

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
1		BUD A dla instalacji c.o. 2 szt pracujące naprzemiennie	
1.1	2	Stratos 65/1-16 PN 6/10 Numer pozycji : 2150591	PG2
1.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
1.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP Numer pozycji : 2105254	PG14
1.2.2	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off Numer pozycji : 2030475	PG14
2		BUD A dla instalacji c.t. 2 szt pracujące naprzemiennie	
2.1	2	Stratos 40/1-12 PN 6/10 Numer pozycji : 2090455	PG2
2.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
2.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP Numer pozycji : 2105254	PG14
2.2.2	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off Numer pozycji : 2030475	PG14
3		BUD A dla instalacji c.w. 1 szt.	
3.1	1	Stratos-Z 25/1-8 PN 10 Numer pozycji : 2090469	PG2
4		BUD B dla instalacji c.o. 2 szt pracujące naprzemiennie	
4.1	2	Stratos 40/1-16 PN 6/10 Numer pozycji : 2150588	PG2
4.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
4.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP Numer pozycji : 2105254	PG14
4.2.2	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off Numer pozycji : 2030475	PG14
5		BUD B dla instalacji c.t. 2 szt pracujące naprzemiennie	
5.1	2	Stratos 25/1-12 PN 10 Numer pozycji : 2104941	PG2
5.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
5.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP Numer pozycji : 2105254	PG14
5.2.2	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off Numer pozycji : 2030475	PG14
6		BUD B dla instalacji c.w. 1 szt.	
6.1	1	Stratos-Z 25/1-8 PN 10 Numer pozycji : 2090469	PG2

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG								
1		BUD A dla instalacji c.o. 2 szt pracujące naprzemiennie									
1.1	2	<p>Stratos 65/1-16 PN 6/10</p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pompa wł./wył.- Wybór rodzaju regulacji:- dp-c (stała różnica ciśnień)- dp-v (zmienna różnica ciśnień)- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej) <p>- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca) - Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej</p> <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none">- Stan roboczy- Tryb regulacji- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem W przypadku pomp kołnierzowych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6- Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16 <p>Materiały</p> <table><tr><td>Korpus pompy</td><td>: Żeliwo szare (EN-GJL-250)</td></tr><tr><td>Wirnik</td><td>: Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)</td></tr><tr><td>Wał pompy</td><td>: Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)</td></tr><tr><td>Łożysko</td><td>: Węgiel spiekany, impregnowany metalem</td></tr></table>	Korpus pompy	: Żeliwo szare (EN-GJL-250)	Wirnik	: Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)	Wał pompy	: Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)	Łożysko	: Węgiel spiekany, impregnowany metalem	PG2
Korpus pompy	: Żeliwo szare (EN-GJL-250)										
Wirnik	: Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)										
Wał pompy	: Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)										
Łożysko	: Węgiel spiekany, impregnowany metalem										

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

Dane robocze

Przetłaczane medium : Woda 100 %
Przepływ : 28,60 m³/h
Wysokość podnoszenia : 9,73 m
Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C
Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C
Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C
Max. ciśnienie robocze : 10 bar
Minimalna wysokość dopływu przy
50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 7 m/ 15 m/ 23 m
Max. temperatura otoczenia : 40 °C

Silnik/elektronika

Współczynnik EEI : ≤ 0.20
Kompat. elektromagnetyczna :
Generowanie zakłóceń : EN 61800-3;2004+A1;2012 /residential area (C1)
Odporność na zakłócenia : EN 61800-3;2004+A1;2012 /industrial environment (C2)
Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz
Pobór mocy P₁ : 0,04 kW ... 1,45 kW
Max. prędkość obrotowa : 950 1/min ... 3400 1/min
Pobór prądu : 0,3 A ... 6,4 A
Stopień ochrony : IP X4D
Dławk przewodu : 1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Przyłącze gwintowane : DN 65 PN 6/10
Długość montażowa : 340 mm

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok. : 29 kg
Produkt : Wilo
Typ : Stratos 65/1-16 PN 6/10

Numer pozycji : 2150591

1.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
1.2.1	1	Wypożyczenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP	PG14

IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu.

Funkcje ogólne:

Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez:

- konwerter interfejsu lub
- moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie:
- poleceń sterujących do pompy
- komunikatów z pompy
- interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną):
- Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp
- Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej

Wypożyczenie

- Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy)
- 2x2 zaciski do wzajemnego połączenia interfejsów magistrali

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		Zakres dostawy - IF-Moduł Stratos DP - Złączka gwintowana EMC Pg 7 i Pg 9 - Przewód łączący 2x2-żyłowy, ekranowany parami - 2x0,24 mm ² + 2x0,4 mm ² x 700 mm) - Instrukcja montażu i obsługi - Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik Typ przewodu : 2 x 2-żyłowy, skręcany parami, ekranowany (zakres dostawy: 2 x 0,24 mm ² + 2 x 0,4 mm ²) Długość przewodów : 3 m (zakres dostawy: 700mm) Przekrój zacisków : 1.5 Interfejs : Stosowany w Wilo, trwale odporny na zwarcie, zabezpieczony przed skręcaniem control impulse voltage : max. 10 Vss control impulse frequency : ca. 150 kHz Masa netto ok. : 0,06 kg Produkt: Wilo	
1.2.2	1	Numer pozycji : 2105254 Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu. Funkcje ogólne: Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez: - konwerter interfejsu lub - moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie: - poleceń sterujących do pompy - komunikatów z pompy - Interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną): - Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp - Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej Wyposażenie - Wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem” - Wejście sterujące 0 - 10 V (zdalna regulacja prędkości obrotowej lub zdalna regulacja wartości zadanej) podłączane do automatyki budynku - Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy) Zalecenie dot. stanu fabrycznego Zaciski wejścia sterującego Ext. Wył. są zmostkowane. Zakres dostawy - IF-Moduł Stratos Ext.Off - Złączka gwintowana EMC Pg 9 - Instrukcja montażu i obsługi - Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik Przekrój zacisków : 1.5 Długość przewodów : 100 m Przewód magistrali : Przewód ekranowany Wejście styku napięcia stanu jałowego : max. 10 V Wejście styku prądu pętli : 10 mA Obciążalność wyjścia styku : 0	PG14

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		Wyjście styku, min. obciążenie : 0 Przekrój zacisków : 25 m Długość przewodów : 1,5 mm2 Typ przewodu : Przewód sterujący: Przewód ekranowany Wytrzymałość napięciowa : 24 V = Rezystancja wejściowa wejścia napięcia : > 100 kOhm Dokładność : ± 5% Masa netto ok. : 0,06 kg Produkt: Wilo Numer pozycji : 2030475	

2		BUD A dla instalacji c.t. 2 szt pracujące naprzemiennie	
2.1	2	<p>Stratos 40/1-12 PN 6/10</p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa wł./wył. - Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień) - dp-v (zmienna różnica ciśnień) - dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can - Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick) - Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej) - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca) - Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stan roboczy - Tryb regulacji - Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej - Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem W przypadku pomp kołnierзовych – wersje kołnierzy:</p>	PG2

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

- Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16
- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6
- Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16

Materiały

Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik : Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy : Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)
Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem

Dane robocze

Przetłaczane medium : Woda 100 %
Przepływ : 8,50 m³/h
Wysokość podnoszenia : 9,19 m
Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C
Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C
Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C
Max. ciśnienie robocze : 10 bar
Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C / 95 °C / 110 °C : 5 m / 12 m / 18 m
Max. temperatura otoczenia : 40 °C

Silnik/elektronika

Współczynnik EEI : ≤ 0.20
Kompat. elektromagnetyczna :
Generowanie zakłóceń : EN 61800-3;2004+A1;2012 /residential area (C1)
Odporność na zakłócenia : EN 61800-3;2004+A1;2012 /industrial environment (C2)
Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz
Pobór mocy P₁ : 0,025 kW ... 0,55 kW
Max. prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4600 1/min
Pobór prądu : 0,2 A ... 2,4 A
Stopień ochrony : IP X4D
Dławk przewodu : 1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Przyłącze gwintowane : DN 40 PN 6/10
Długość montażowa : 250 mm

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok. : 14 kg
Produkt : Wilo
Typ : Stratos 40/1-12 PN 6/10

Numer pozycji : 2090455

2.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
2.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP	PG14
IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu.			

Funkcje ogólne:

Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez:
- konwerter interfejsu lub

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

- moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie:
- poleceń sterujących do pompy
- komunikatów z pompy
- interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną):
- Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp
- Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej

Wypożyczenie

- Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy)
- 2x2 zaciski do wzajemnego połączenia interfejsów magistrali

Zakres dostawy

- IF-Moduł Stratos DP
- Złączka gwintowana EMC Pg 7 i Pg 9
- Przewód łączący 2x2-żyłowy, ekranowany parami
- 2x0,24 mm² + 2x0,4 mm² x 700 mm)
- Instrukcja montażu i obsługi
- **Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik**

Typ przewodu : 2 x 2-żyłowy, skręcany parami, ekranowany (zakres dostawy: 2 x 0,24 mm² + 2 x 0,4 mm²)

Długość przewodów : 3 m (zakres dostawy: 700mm)

Przekrój zacisków : 1.5

Interfejs : Stosowany w Wilo, trwale odporny na zwarcie, zabezpieczony przed skręcaniem

control impulse voltage : max. 10 Vss

control impulse frequency : ca. 150 kHz

Masa netto ok. : 0,06 kg

Produkt: Wilo

Numer pozycji : 2105254

2.2.2 1 Wypożyczenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off PG14

IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu.

Funkcje ogólne:

Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez:

- konwerter interfejsu lub
- moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie:
- poleceń sterujących do pompy
- komunikatów z pompy
- Interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną):
- Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp
- Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej

Wypożyczenie

- Wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem”
- Wejście sterujące 0 - 10 V (zdalna regulacja prędkości obrotowej lub zdalna regulacja wartości zadanej) podłączane do automatyki budynku
- Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy)

Zalecenie dot. stanu fabrycznego

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

Zaciski wejścia sterującego Ext. Wył. są zmostkowane.

Zakres dostawy

- IF-Moduł Stratos Ext.Off
- Złączka gwintowana EMC Pg 9
- Instrukcja montażu i obsługi
- **Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik**

Przekrój zacisków : 1.5
Długość przewodów : 100 m
Przewód magistrali : Przewód ekranowany
Wejście styku napięcia stanu jałowego : max. 10 V
Wejście styku prądu pętli : 10 mA
Obciążalność wyjścia styku : 0
Wyjście styku, min. obciążenie : 0
Przekrój zacisków : 25 m
Długość przewodów : 1,5 mm²
Typ przewodu : Przewód sterujący: Przewód ekranowany
Wytrzymałość napięciowa : 24 V =
Rezystancja wejściowa wejścia napięcia : > 100 kOhm
Dokładność : ± 5%
Masa netto ok. : 0,06 kg
Produkt: Wilo

Numer pozycji : 2030475

3		BUD A dla instalacji c.w. 1 szt.	
3.1	1	Stratos-Z 25/1-8 PN 10	PG2

Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Z
Regulowana elektronicznie
Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu.
Możliwość zastosowania we wszystkich systemach cyrkulacyjnych wody użytkowej (od 0°C do +80°C), instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień.
Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:

- Pompa wł./wył.
- Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień)
- dp-v (zmienna różnica ciśnień)
- dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can
- Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick)
- Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej)

- Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca)
- Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej

Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:

- Stan roboczy
- Tryb regulacji
- Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej
- Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze

Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacji awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)

W przypadku pomp kołnierzowych – wersje kołnierzy:

- Wersja standardowa do pomp DN 40 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16
- Wykonanie specjalne do pomp DN 40 do DN 65: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16

Materiały

Korpus pompy : Brąz (CC 499K) wg DIN EN -6, zgodnie z TrinkwV 2001
(Rozporządzenie w sprawie wody użytkowej)
Wirnik : Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy : Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany żywicą

Dane robocze

Przetłaczane medium : Woda 100 %
Przepływ : 2,50 m³/h
Wysokość podnoszenia : 6,54 m
Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C
Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C
Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C
Max. ciśnienie robocze : 10 bar
Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/95 °C/110 °C : 3 m/10 m/16 m
Max. dozwolona twardość całkowita w systemach cyrkulacyjnych ciepłej wody użytkowej : 3.57 mmol/l (20 °dH)

Silnik/elektronika

Współczynnik EEI : ≤ 0.20
Kompat. elektromagnetyczna :
Generowanie zakłóceń : EN 61800-3;2004+A1;2012 /residential area (C1)
Odporność na zakłócenia : EN 61800-3;2004+A1;2012 /industrial environment (C2)
Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz
Pobór mocy P1 : 0,009 kW ... 0,125 kW
Max. prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 3700 1/min
Pobór prądu : 0,13 A ... 1,1 A
Stopień ochrony : IP X4D
Dławk przewodu : 1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Przyłącze gwintowane : G 1½ PN 10
Długość montażowa : 180 mm

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok. : 4,5 kg
Produkt : Wilo
Typ : Stratos-Z 25/1-8 PN 10

Numer pozycji : 2090469

4		BUD B dla instalacji c.o. 2 szt pracujące naprzemiennie	
4.1	2	Stratos 40/1-16 PN 6/10	PG2

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		<p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywa izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa wł./wyl. - Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień) - dp-v (zmienna różnica ciśnień) - dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can - Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick) - Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej) - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca) - Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiającym poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stan roboczy - Tryb regulacji - Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej - Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką katalforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem W przypadku pomp kołnierzych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16 - Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6 - Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16 <p>Materiały</p> <p>Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-250) Wirnik : Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF) Wał pompy : Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13) Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem</p> <p>Dane robocze</p> <p>Przetłaczane medium : Woda 100 %</p>	

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		Przepływ : 15,00 m ³ /h Wysokość podnoszenia : 9,29 m Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C Max. temperatura przetłaczanej cieczy: : 110 °C Max. ciśnienie robocze : 10 bar Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 7 m/ 15 m/ 23 m Max. temperatura otoczenia : 40 °C Silnik/elektronika Współczynnik EEI : ≤ 0.20 Kompat. elektromagnetyczna : Generowanie zakłóceń : EN 61800-3;2004+A1;2012 /residential area (C1) Odporność na zakłócenia : EN 61800-3;2004+A1;2012 /industrial environment (C2) Napięcie zasilania : 1~230V/ 50 Hz Pobór mocy P ₁ : 0,035 kW ... 0,8 kW Max. prędkość obrotowa : 950 1/min ... 3500 1/min Pobór prądu : 0,3 A ... 3,5 A Stopień ochrony : IP X4D Dławik przewodu : 1x7/1x9/1x13.5 Wymiary przyłącza Przyłącze gwintowane : DN 40 PN 6/10 Długość montażowa : 250 mm Informacje dot. zamawiania Masa netto ok. : 23,5 kg Produkt : Wilo Typ : Stratos 40/1-16 PN 6/10 Numer pozycji : 2150588	
4.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
4.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu. Funkcje ogólne: Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez: - konwerter interfejsu lub - moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie: - poleceń sterujących do pompy - komunikatów z pompy - interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną): - Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp - Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej Wyposażenie - Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy) - 2x2 zaciski do wzajemnego połączenia interfejsów magistrali Zakres dostawy - IF-Moduł Stratos DP	PG14

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		<ul style="list-style-type: none"> - Złączka gwintowana EMC Pg 7 i Pg 9 - Przewód łączący 2x2-żyłowy, ekranowany parami (2x0,24 mm² + 2x0,4 mm² x 700 mm) - Instrukcja montażu i obsługi - Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik <p>Typ przewodu : 2 x 2-żyłowy, skręcany parami, ekranowany (zakres dostawy: 2 x 0,24 mm² + 2 x 0,4 mm²)</p> <p>Długość przewodów : 3 m (zakres dostawy: 700mm)</p> <p>Przekrój zacisków : 1.5</p> <p>Interfejs : Stosowany w Wilo, trwale odporny na zwarcie, zabezpieczony przed skręcaniem</p> <p>control impulse voltage : max. 10 Vss</p> <p>control impulse frequency : ca. 150 kHz</p> <p>Masa netto ok. : 0,06 kg</p> <p>Produkt: Wilo</p> <p>Numer pozycji : 2105254</p>	
4.2.2	1	<p>Wypożyczenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off</p> <p>IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu.</p> <p>Funkcje ogólne:</p> <p>Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konwerter interfejsu lub - moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie: - poleceń sterujących do pompy - komunikatów z pompy - Interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną): - Praca/rezerwa z automatyczną zmianą pomp - Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej <p>Wypożyczenie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem” - Wejście sterujące 0 - 10 V (zdalna regulacja prędkości obrotowej lub zdalna regulacja wartości zadanej) podłączane do automatyki budynku - Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy) <p>Zalecenie dot. stanu fabrycznego</p> <p>Zaciski wejścia sterującego Ext. Wył. są zmostkowane.</p> <p>Zakres dostawy</p> <ul style="list-style-type: none"> - IF-Moduł Stratos Ext.Off - Złączka gwintowana EMC Pg 9 - Instrukcja montażu i obsługi - Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik <p>Przekrój zacisków : 1.5</p> <p>Długość przewodów : 100 m</p> <p>Przewód magistrali : Przewód ekranowany</p> <p>Wejście styku napięcia stanu jałowego : max. 10 V</p> <p>Wejście styku prądu pętli : 10 mA</p> <p>Obciążalność wyjścia styku : 0</p> <p>Wyjście styku, min. obciążenie : 0</p> <p>Przekrój zacisków : 25 m</p>	PG14

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		<p>Długość przewodów : 1,5 mm²</p> <p>Typ przewodu : Przewód sterujący: Przewód ekranowany</p> <p>Wytrzymałość napięciowa : 24 V =</p> <p>Rezystancja wejściowa wejścia napięcia : > 100 kOhm</p> <p>Dokładność : ± 5%</p> <p>Masa netto ok. : 0,06 kg</p> <p>Produkt: Wilo</p> <p>Numer pozycji : 2030475</p>	

5		BUD B dla instalacji c.t. 2 szt pracujące naprzemiennie	
5.1	2	<p>Stratos 25/1-12 PN 10</p> <p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Regulowana elektronicznie Bezdzławnicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennnej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa wł./wył. - Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień) - dp-v (zmienna różnica ciśnień) - dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can - Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick) - Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej) - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca) - Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiającą poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stan roboczy - Tryb regulacji - Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej - Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)</p> <p>Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną, wirnik z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wał ze stali nierdzewnej z węglowymi łożyskami ślizgowymi impregnowanymi metalem W przypadku pomp kołnierzych – wersje kołnierzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wersja standardowa do pomp DN 32 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16) 	PG2

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska

ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16
- Wersja standardowa do pomp DN 80/DN 100: Kołnierz PN 6 (wykonanie PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 6
- Wykonanie specjalne do pomp DN 32 do DN 100: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16

Materiały

Korpus pompy : Żeliwo szare (EN-GJL-200)
Wirnik : Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy : Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany metalem

Dane robocze

Przetłaczane medium : Woda 100 %
Przepływ : 6,00 m³/h
Wysokość podnoszenia : 8,81 m
Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C
Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C
Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C
Max. ciśnienie robocze : 10 bar
Minimalna wysokość dopływu przy 50 °C/ 95 °C/ 110 °C : 3 m/ 10 m/ 16 m
Max. temperatura otoczenia : 40 °C

Silnik/elektronika

Współczynnik EEI : ≤ 0.20
Kompat. elektromagnetyczna :
Generowanie zakłóceń : EN 61800-3;2004+A1;2012 /residential area (C1)
Odporność na zakłócenia : EN 61800-3;2004+A1;2012 /industrial environment (C2)
Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz
Pobór mocy P₁ : 0,012 kW ... 0,3 kW
Max. prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 4800 1/min
Pobór prądu : 0,22 A ... 1,32 A
Stopień ochrony : IP X4D
Dławk przewodu : 1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Przyłącze gwintowane : G 1½ PN 10
Długość montażowa : 180 mm

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok. : 5,4 kg
Produkt : Wilo
Typ : Stratos 25/1-12 PN 10

Numer pozycji : 2104941

5.2	1	IF-Moduły pomp bezdławnicowych	
5.2.1	1	Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos DP	PG14
IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu.			

Funkcje ogólne:

Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez:
- konwerter interfejsu lub
- moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie:
- poleceń sterujących do pompy

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

- komunikatów z pompy
- interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną):
- Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp
- Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej

Wyposażenie

- Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy)
- 2x2 zaciski do wzajemnego połączenia interfejsów magistrali

Zakres dostawy

- IF-Moduł Stratos DP
- Złączka gwintowana EMC Pg 7 i Pg 9
- Przewód łączący 2x2-żyłowy, ekranowany parami
- 2x0,24 mm² + 2x0,4 mm² x 700 mm)
- Instrukcja montażu i obsługi
- **Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik**

Typ przewodu : 2 x 2-żyłowy, skręcany parami, ekranowany (zakres dostawy: 2 x 0,24 mm² + 2 x 0,4 mm²)
Długość przewodów : 3 m (zakres dostawy: 700mm)
Przekrój zacisków : 1.5
Interfejs : Stosowany w Wilo, trwale odporny na zwarcie, zabezpieczony przed skręcaniem
control impulse voltage : max. 10 Vss
control impulse frequency : ca. 150 kHz
Masa netto ok. : 0,06 kg
Produkt: Wilo

Numer pozycji : 2105254

5.2.2 1 Wyposażenie dodatkowe: IF-Moduł Stratos Ext. Off PG14

IF-Moduły jako moduły wtykowe z możliwością doposażenia w celu rozszerzenia złączy komunikacyjnych pompy wg różnych standardów i wariantów protokołu zgodnie z oznaczeniem typu.

Funkcje ogólne:

Szeregowy, cyfrowy interfejs umożliwiający podłączenie do automatyki budynku poprzez:

- konwerter interfejsu lub
- moduły połączeniowe określonych firm do transferu punktów danych w formie:
- poleceń sterujących do pompy
- komunikatów z pompy
- Interfejs pomp podwójnych DP do integrowanego zarządzania pracą pomp podwójnych (między pompą nadrzędną i podrzędną):
- Praca/rezerwa z automatyczną zamianą pomp
- Praca z dołączaniem ze zoptymalizowanym pod względem sprawności załączaniem i wyłączaniem przy obciążeniu szczytowym 2 pomp pojedynczych lub 1 pompy podwójnej

Wyposażenie

- Wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem”
- Wejście sterujące 0 - 10 V (zdalna regulacja prędkości obrotowej lub zdalna regulacja wartości zadanej) podłączane do automatyki budynku
- Zarządzanie pracą pomp podwójnych z możliwością komunikacji (w zależności od czasu, obciążenia i zakłóceń w pracy)

Zalecenie dot. stanu fabrycznego

Zaciski wejścia sterującego Ext. Wyl. są zmostkowane.

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

Zakres dostawy

- IF-Moduł Stratos Ext.Off
- Złączka gwintowana EMC Pg 9
- Instrukcja montażu i obsługi
- **Przewód sterujący i przewód magistrali (ekranowany!) musi zapewnić Użytkownik**

Przekrój zacisków : 1,5
Długość przewodów : 100 m
Przewód magistrali : Przewód ekranowany
Wejście styku napięcia stanu jałowego : max. 10 V
Wejście styku prądu pętli : 10 mA
Obciążalność wyjścia styku : 0
Wyjście styku, min. obciążenie : 0
Przekrój zacisków : 25 m
Długość przewodów : 1,5 mm²
Typ przewodu : Przewód sterujący: Przewód ekranowany
Wytrzymałość napięciowa : 24 V =
Rezystancja wejściowa wejścia napięcia : > 100 kOhm
Dokładność : ± 5%
Masa netto ok. : 0,06 kg
Produkt: Wilo

Numer pozycji : 2030475

6		BUD B dla instalacji c.w. 1 szt.	
6.1	1	Stratos-Z 25/1-8 PN 10	PG2
<p>Pompa o najwyższej sprawności Wilo-Stratos Z Regulowana elektronicznie Bezdzwonicowa pompa obiegowa o minimalnych kosztach eksploatacji, do montażu na rurociągu. Możliwość zastosowania we wszystkich systemach cyrkulacyjnych wody użytkowej (od 0°C do +80°C), instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych (od -10°C do +110°C). Ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień. Pokrywy izolacji termicznej w wersji standardowej. Standardowo wyposażona w moduł obsługi ręcznej za pomocą jednego przycisku do sterowania następującymi funkcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa wł./wył. - Wybór rodzaju regulacji: - dp-c (stała różnica ciśnień) - dp-v (zmienna różnica ciśnień) - dp-T (różnica ciśnień uzależniona od temperatury) za pomocą IR-Monitora/IR-Stick, magistrali Modbus, BACnet, LON lub Can - Funkcja Q-Limit do ograniczenia maksymalnego przepływu (ustawienie przez IR-Stick) - Tryb regulacji ręcznej (ustawianie stałej prędkości obrotowej) - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego (funkcja samoucząca) - Ustawianie wartości zadanej lub prędkości obrotowej <p>Graficzny wyświetlacz pompy ze wskaźnikiem obrotowym, umożliwiający poziome lub pionowe ustawienie modułu, pokazujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stan roboczy - Tryb regulacji - Wartość zadaną różnicy ciśnień lub prędkości obrotowej - Komunikaty o błędach i komunikaty ostrzegawcze <p>Silnik synchroniczny zgodny z technologią ECM o najwyższym stopniu sprawności i wysokim rozruchowym momencie obrotowym, z automatyczną funkcją zabezpieczenia przed zablokowaniem i wbudowanym pełnym zabezpieczeniem silnika</p> <p>Świetlna sygnalizacja awarii, bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii, złącze na podczerwień do</p>			

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Tekst ofertowy

Nazwa projektu GO_2018-04-06_Radzyńska
ID projektu

Data 06-04-2018

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

komunikacji bezprzewodowej za pomocą urządzenia kontrolno-serwisowego Wilo-IR-Monitor/-Stick
Gniazdo do IF-Modułów Wilo Stratos z interfejsami do automatyki budynku BA lub do zarządzania
pracą pomp podwójnych (wyposażenie dodatkowe: IF-Moduły Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN,
PLR, Ext. Off, Ext. Min, SBM, Ext. Off/SBM lub DP)

W przypadku pomp kołnierzowych – wersje kołnierzy:

- Wersja standardowa do pomp DN 40 do DN 65: Kołnierz kombinowany PN 6/10 (kołnierz PN 16 wg EN 1092-2) do przeciwkołnierzy PN 6 i PN 16
- Wykonanie specjalne do pomp DN 40 do DN 65: Kołnierz PN 16 (wg EN 1092-2) do przeciwkołnierza PN 16

Materiały

Korpus pompy : Brąz (CC 499K) wg DIN EN -6, zgodnie z TrinkwV 2001
(Rozporządzenie w sprawie wody użytkowej)
Wirnik : Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy : Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko : Węgiel spiekany, impregnowany żywicą

Dane robocze

Przetłaczane medium : Woda 100 %
Przepływ : 1,00 m³/h
Wysokość podnoszenia : 6,44 m
Temperatura przetłaczanej cieczy : 20 °C
Min. temperatura przetłaczanej cieczy : -10 °C
Max. temperatura przetłaczanej cieczy : 110 °C
Max. ciśnienie robocze : 10 bar
Minimalna wysokość dopływu przy
50 °C/95 °C/110 °C : 3 m/10 m/16 m
Max. dozwolona twardość całkowita w systemach cyrkulacyjnych ciepłej wody użytkowej
: 3.57 mmol/l (20 °dH)

Silnik/elektronika

Współczynnik EEI : ≤ 0.20
Kompat. elektromagnetyczna :
Generowanie zakłóceń : EN 61800-3;2004+A1;2012 /residential area (C1)
Odporność na zakłócenia : EN 61800-3;2004+A1;2012 /industrial environment (C2)
Napięcie zasilania : 1~230V/50 Hz
Pobór mocy P1 : 0,009 kW ... 0,125 kW
Max. prędkość obrotowa : 1400 1/min ... 3700 1/min
Pobór prądu : 0,13 A ... 1,1 A
Stopień ochrony : IP X4D
Dławiak przewodu : 1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Przyłącze gwintowane : G 1½ PN 10
Długość montażowa : 180 mm

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok. : 4,5 kg
Produkt : Wilo
Typ : Stratos-Z 25/1-8 PN 10

Numer pozycji : 2090469

Dane techniczne

Bezdzławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 65/1-16 PN 6/10

Nazwa projektu

GO_2018-04-06_Radzyńska

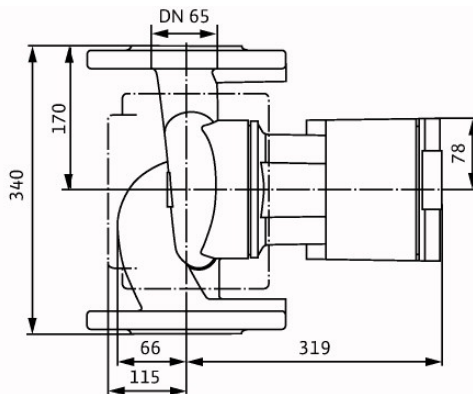
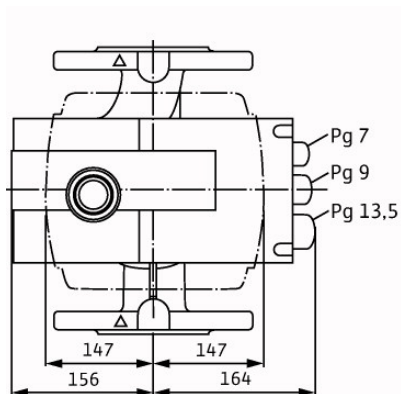
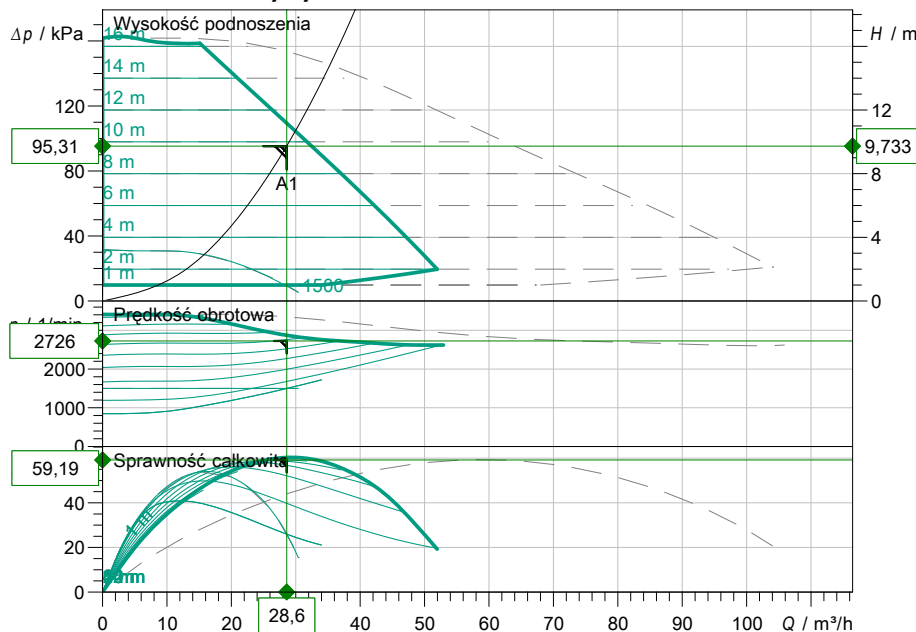
ID projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06-04-2018

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	28,60 m³/h
Wysokość podnoszenia	9,73 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	28,60 m³/h
Wysokość podnoszenia	9,73 m
Pobór mocy P1	1,28 kW

Dane o produkcie

Bezdzławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności
Stratos 65/1-16 PN 6/10

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110°C	7/ 15/ 23 m

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik EEI	≤ 0,20
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	3400 1/min
Pobór mocy P1	1,45 kW
Pobór prądu	6,4 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompat. elektromagnetyczna	
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3;2004+A1;20
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3;2004+A1;20
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Strona ssawna	DN 65, PN 6/10
Strona tłoczna	DN 65, PN 6/10
Długość zabudowy pompy	340 mm

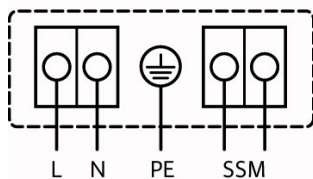
Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metalem

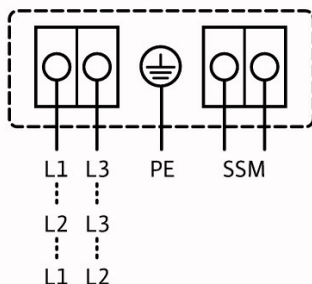
Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	29 kg
Numer pozycji	2150591

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



Dane techniczne

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 40/1-12 PN 6/10

Nazwa projektu

GO_2018-04-06_Radzyńska

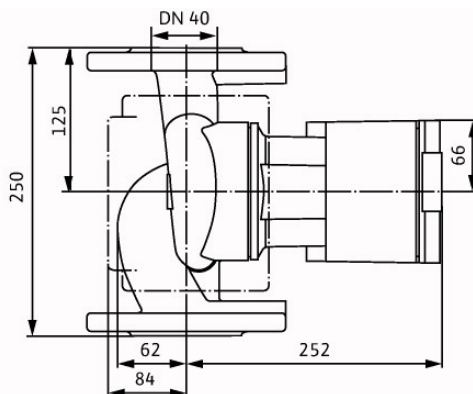
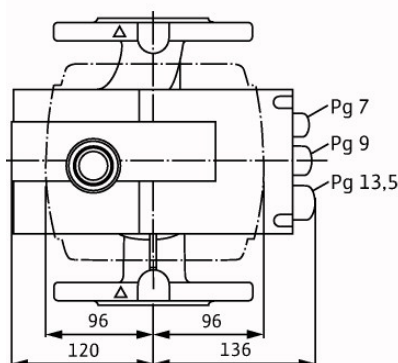
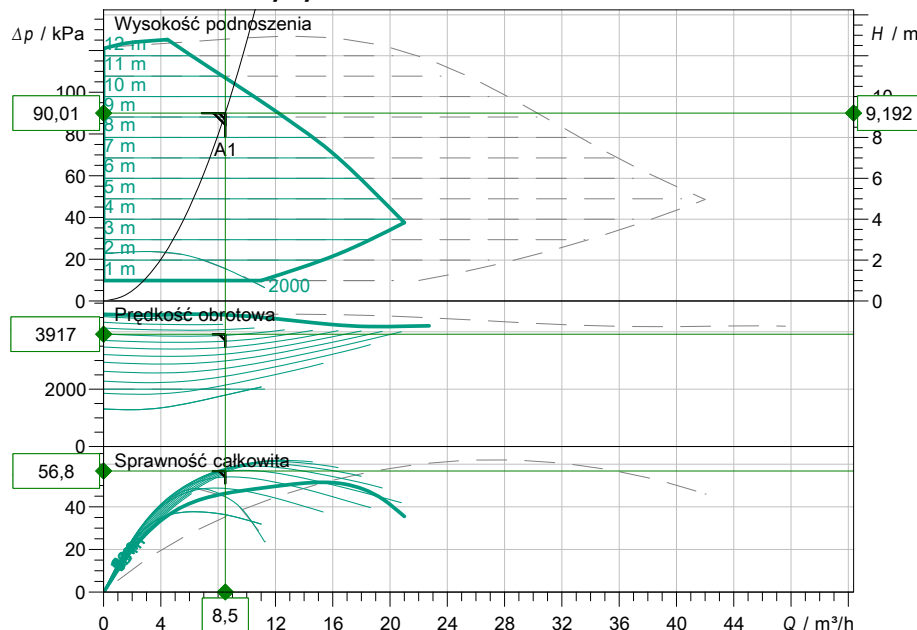
ID projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06-04-2018

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	8,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	9,19 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	8,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	9,19 m
Pobór mocy P1	0,38 kW

Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności
Stratos 40/1-12 PN 6/10

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110°C	5/ 12/ 18 m

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik EEI	≤ 0,20
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	4600 1/min
Pobór mocy P1	0,55 kW
Pobór prądu	2,4 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompat. elektromagnetyczna	
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3;2004+A1;20
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3;2004+A1;20
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Strona ssawna	DN 40, PN 6/10
Strona tłoczna	DN 40, PN 6/10
Długość zabudowy pompy	250 mm

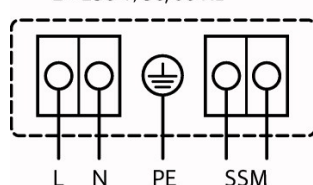
Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metalem

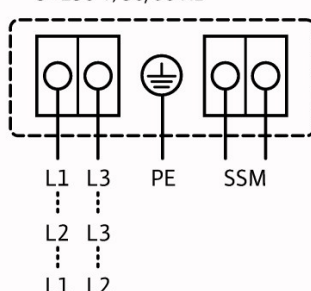
Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	14 kg
Numer pozycji	2090455

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



Dane techniczne

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos-Z 25/1-8 PN 10

Nazwa projektu

GO_2018-04-06_Radzyńska

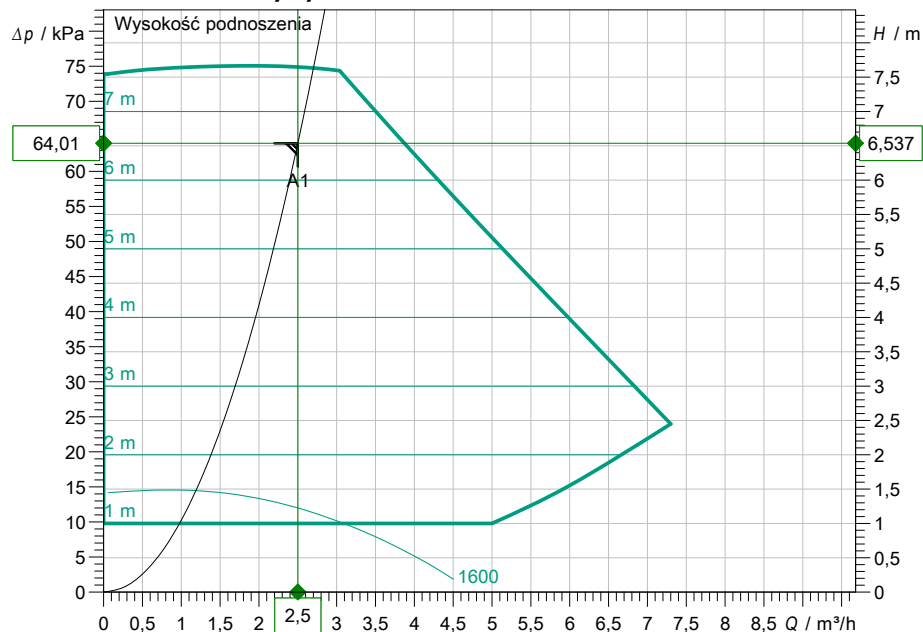
ID projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06-04-2018

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	2,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	6,54 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	2,50 m³/h
Wysokość podnoszenia	6,54 m
Pobór mocy P1	0,09 kW

Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos-Z 25/1-8 PN 10	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy	50 / 95 / 110°C
Max. permitted total hardness in	3/ 10/ 16 m
potable water circulation systems	3.57 mmol/l (20 °dH)

Dane silnika

Współczynnik EEI	≤ 0.20
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	3700 1/min
Moc nominalna P2	0,10 kW
Pobór mocy P1	0,13 kW
Pobór prądu	1,1 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane

Wymiary przyłącza

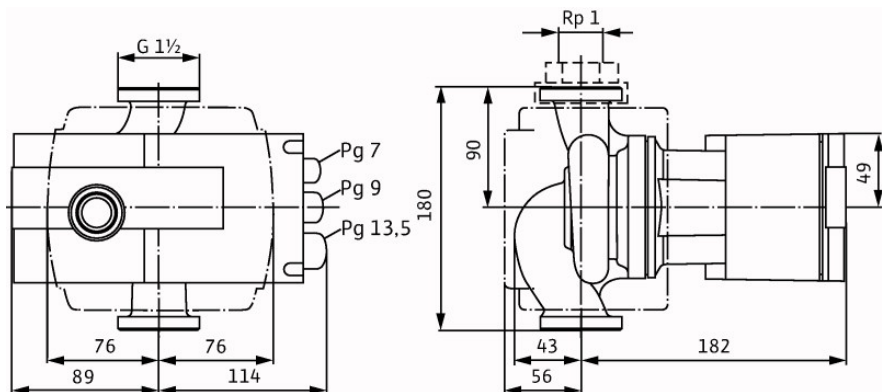
Strona ssawna	G 1½, PN 10
Strona tłoczna	G 1½, PN 10
Długość zabudowy pompy	180 mm

Materiały

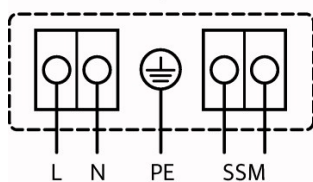
Korpus pompy	Brąz (CC 499K) wg DIN EN -6, zgodnie
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany żywicą

Informacje dot. zamawiania

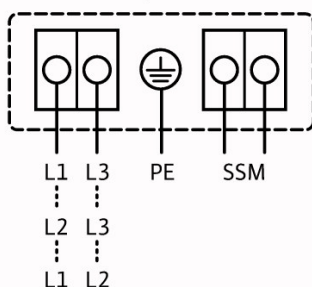
Masa netto ok.	4,5 kg
Numer pozycji	2090469



1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



Dane techniczne

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 40/1-16 PN 6/10

Nazwa projektu

GO_2018-04-06_Radzyńska

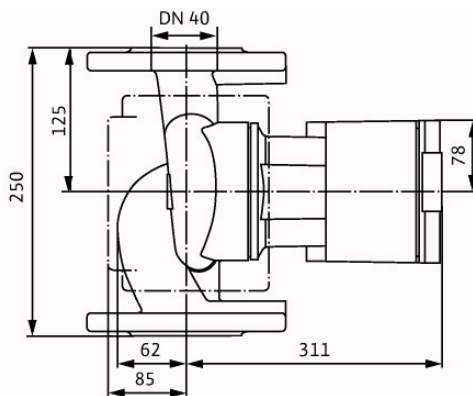
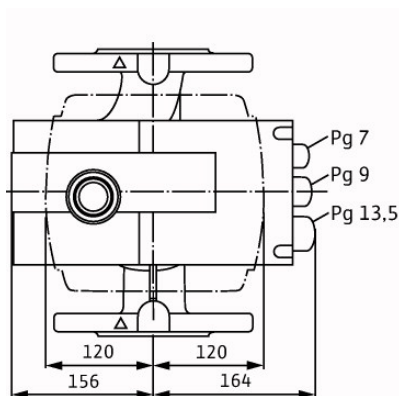
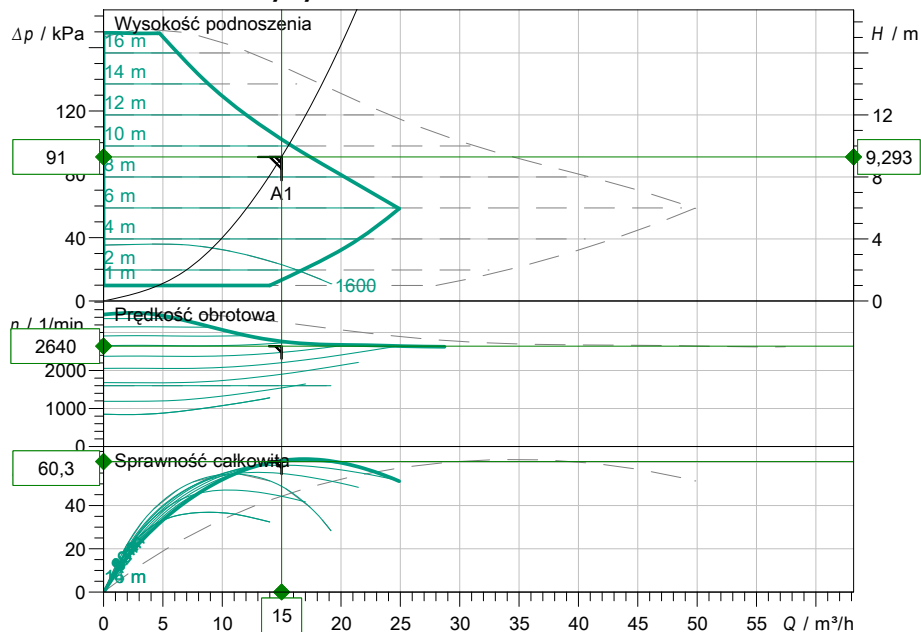
ID projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06-04-2018

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	15,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	9,29 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	15,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	9,29 m
Pobór mocy P1	0,63 kW

Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności
Stratos 40/1-16 PN 6/10

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110°C	7/ 15/ 23 m

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik EEI	≤ 0,20
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	3500 1/min
Pobór mocy P1	0,8 kW
Pobór prądu	3,5 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompat. elektromagnetyczna	
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3;2004+A1;20
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3;2004+A1;20
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Strona ssawna	DN 40, PN 6/10
Strona tłoczna	DN 40, PN 6/10
Długość zabudowy pompy	250 mm

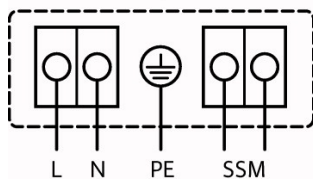
Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-250)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30Cr13/X46Cr13)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metalem

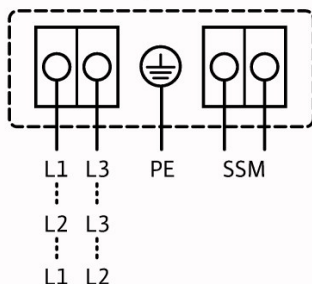
Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	23,5 kg
Numer pozycji	2150588

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



Dane techniczne

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos 25/1-12 PN 10

Nazwa projektu

GO_2018-04-06_Radzyńska

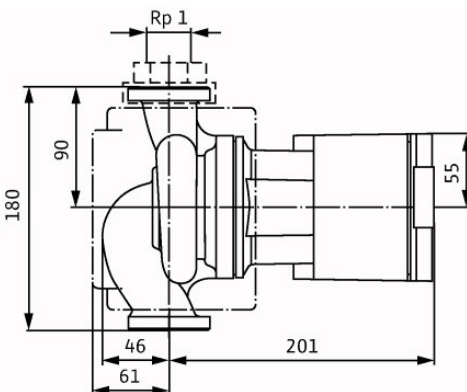
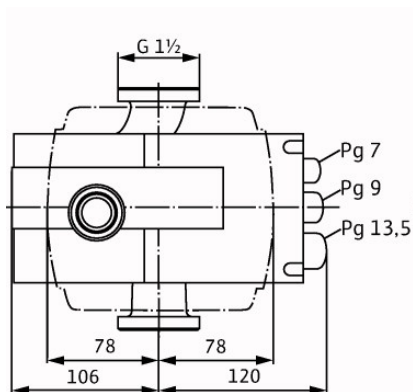
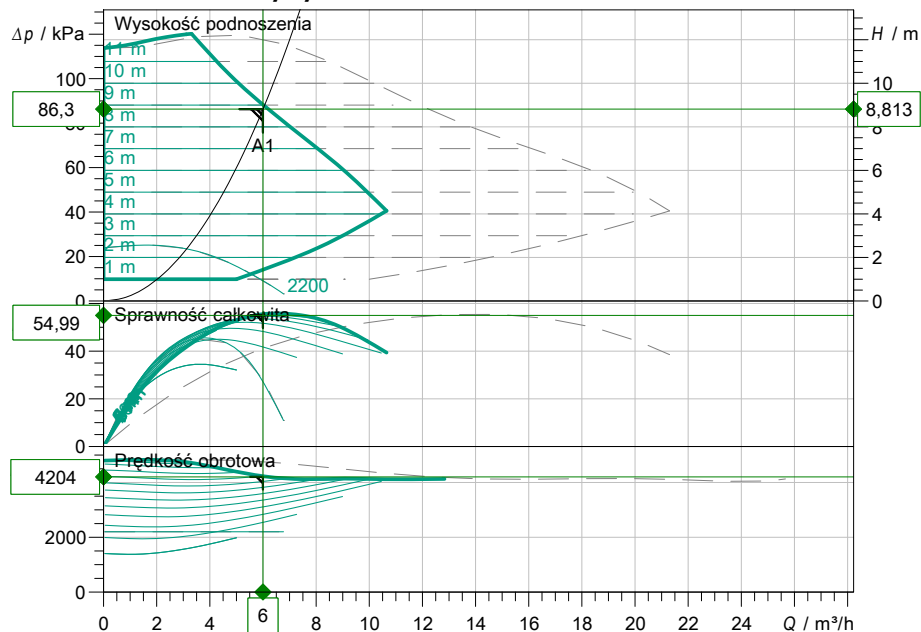
ID projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06-04-2018

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	6,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	8,81 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	6,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	8,81 m
Pobór mocy P1	0,26 kW

Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności
Stratos 25/1-12 PN 10

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110°C	3/ 10/ 16 m

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik EEI	≤ 0,20
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	4800 1/min
Pobór mocy P1	0,3 kW
Pobór prądu	1,32 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane
Kompat. elektromagnetyczna	
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3;2004+A1;20
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3;2004+A1;20
Dławik przewodu	1x7/1x9/1x13.5

Wymiary przyłącza

Strona ssawna	G 1 1/2, PN 10
Strona tłoczna	G 1 1/2, PN 10
Długość zabudowy pompy	180 mm

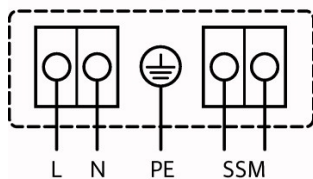
Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-200)
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PP - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany metalem

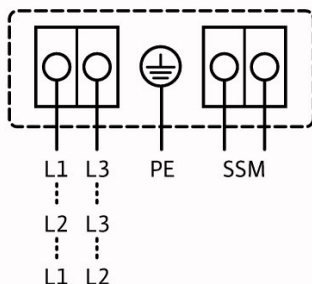
Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	5,4 kg
Numer pozycji	2104941

1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz



Dane techniczne

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos-Z 25/1-8 PN 10

Nazwa projektu

GO_2018-04-06_Radzyńska

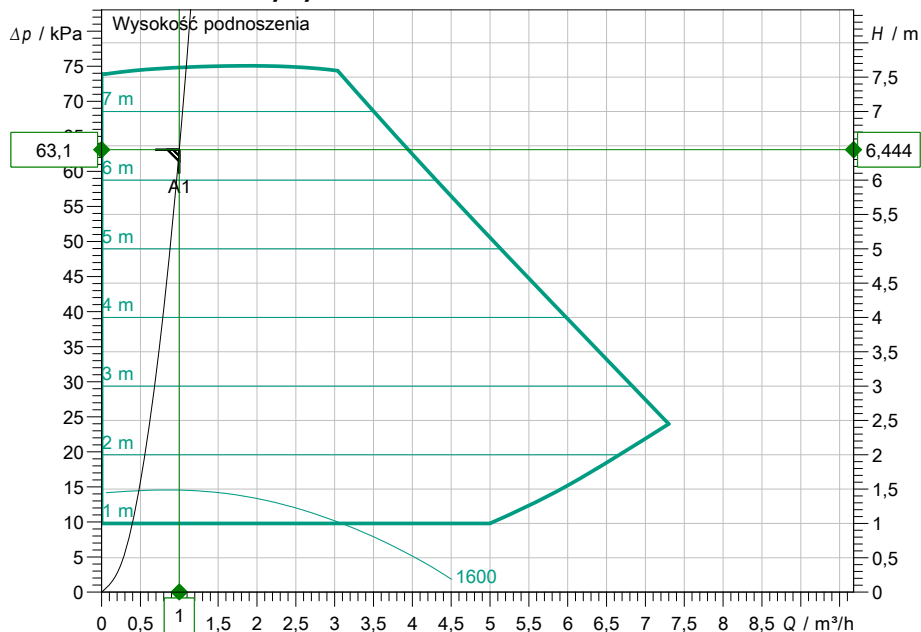
ID projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 06-04-2018

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	1,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	6,44 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	1,00 m³/h
Wysokość podnoszenia	6,44 m
Pobór mocy P1	0,06 kW

Dane o produkcie

Bezławnicowa pompa premium o najwyższej sprawności Stratos-Z 25/1-8 PN 10	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +110 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy	50 / 95 / 110°C
Max. permitted total hardness in	3/ 10/ 16 m
potable water circulation systems	3.57 mmol/l (20 °dH)

Dane silnika

Współczynnik EEI	≤ 0.20
Napięcie zasilania	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	3700 1/min
Moc nominalna P2	0,10 kW
Pobór mocy P1	0,13 kW
Pobór prądu	1,1 A
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowane

Wymiary przyłącza

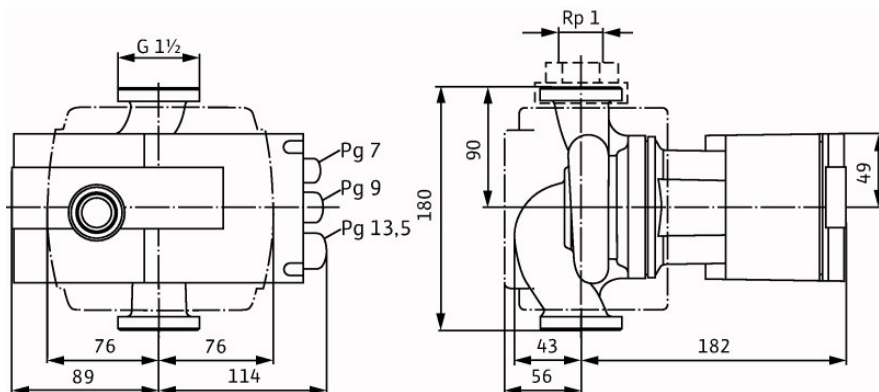
Strona ssawna	G 1½, PN 10
Strona tłoczna	G 1½, PN 10
Długość zabudowy pompy	180 mm

Materiały

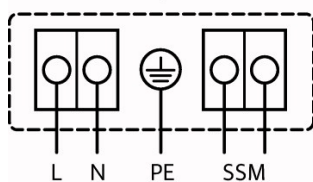
Korpus pompy	Brąz (CC 499K) wg DIN EN -6, zgodnie
Wirnik	Tworzywo sztuczne (PPS - 40% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)
Łożysko	Węgiel spiekany, impregnowany żywicą

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	4,5 kg
Numer pozycji	2090469



1~ 230 V, 50/60 Hz



3~ 230 V, 50/60 Hz

