

Pioneering for You

wilo

Katalog Building Services Wrzesień 2015

OEM High Efficiency Circulation Pumps

Pompy bezdławnicowe i akcesoria

2015/2016



Przegląd programu i obszary zastosowań

Typ pompy	Główny obszar zastosowań						Strona
							
Yonos PARA 	✓	✓	✓	✓	—	✓	27 171 185
Yonos PARA-Z 	—	—	—	—	✓	—	211
Yonos PARA High Flow 	✓	✓	✓	✓	—	✓	27
Stratos PARA 	✓	✓	✓	✓	—	✓	27 171 185
Stratos PARA-Z 	—	—	—	—	✓	—	211

Oznaczenie:

- ✓ Można zastosować
- Nie można zastosować

Obszar zastosowań:



Ogrzewanie



Ogrzewanie podłogowe



Solarna technika grzewcza



Instalacje geotermalne



Ciepła woda sanitarna



Chłodnictwo

Uwagi ogólne	4
---------------------	----------

Wskazówki projektowe	8
-----------------------------	----------

Ogrzewanie i chłodnictwo	27
---------------------------------	-----------

New!

Wilo-Yonos PARA
Wilo-Yonos PARA RSTG
Wilo-Yonos PARA High Flow
Wilo-Stratos PARA

Solarne systemy grzewcze	171
---------------------------------	------------

Wilo-Yonos PARA ST
Wilo-Yonos PARA RSTG (patrz "Ogrzewanie i chłodnictwo")
Wilo-Yonos PARA High Flow (patrz "Ogrzewanie i chłodnictwo")
Wilo-Stratos PARA

Geotermalne systemy grzewcze	185
-------------------------------------	------------

Wilo-Yonos PARA GT
Wilo-Yonos PARA RSTG (patrz "Ogrzewanie i chłodnictwo")
Wilo-Yonos PARA High Flow (patrz "Ogrzewanie i chłodnictwo")
Wilo-Stratos PARA

Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej	211
---	------------

Wilo-Yonos PARA-Z
Wilo-Stratos PARA-Z

Akcesoria	225
------------------	------------

Termiczne kształtki izolacyjne Wilo
Kształtki izolacyjne do wody zimnej Wilo

Uwagi Ogólne

Objaśnienie skrótów oraz wprowadzenie

Skrót	Objaśnienie skrótów
1~	Prąd 1-fazowy
Δp	Różnica ciśnień
$\Delta p-c$	Tryb regulacji wg stałej różnicy ciśnień
$\Delta p-v$	Tryb regulacji wg zmiennej różnicy ciśnień
EM	Silnik 1-fazowy, 1~
EnEV	Niemiecka ustawa dotycząca poszanowania energii
ErP	Dotyczy produktów związanych z energią. Dyrektywa ErP 2009/125/EC ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Poprzednia Dyrektywa dotycząca ekoprojektu (Dyrektywa EuP 2005/32/EC).
ECM technology	Silnik komutowany elektronicznie z nową tuleją mokrego wirnika, nowo opracowaną koncepcją napędu dla pomp bezdławnicowych o wysokiej sprawności
°dH	Twardość wody w stopniach niemieckich; zmieniona w systemie SI przez mmol/l; przelicznik 1 °dH = 0.1783 mmol/l
H, Hman	Wysokość podnoszenia
Cataphoretic coating	Powłoka kataforetyczna (katodowe lakierowanie zanurzeniowe, EDP): lakierownie o wysokiej przyczepności i długotrwałej odporności na korozję
P ₁	Pobór mocy (dostarczanej z sieci elektrycznej)
PN	Ciśnienie nominalne w barach (np. PN10 = odpowiednia do ciśnienia 10 bar)
PWM	Modulacja szerokości impulsów. Sygnał PWM służy do aktywacji funkcji pompy z zewnątrz.
iPWM	Inteligentna (bidirectional/dwukierunkowa) modulacja szerokości impulsów. Sygnał PWM do aktywacji funkcji pompy z zewnątrz i zwrotnego sygnału o przepływie
Q (=V̇)	Przepływ
SBM	Sygnalizacja pracy lub zbiorcza sygnalizacja pracy
SSM	Sygnalizacja awarii lub zbiorcza sygnalizacja awarii
Control input, 0 - 10 V	Wejście analogowe do sterowania pompy z zewnątrz
TrinkwV 2001	Niemiecka ustawa dotycząca wody pitnej z 2001 (obowiązuje od 01.01.2003)
VDI 2035	Wytyczne VDI dotyczące unikania szkód w wodnych instalacjach grzewczych
WRAS	Water Regulations Advisory Scheme (atest dla wody pitnej na terenie Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej)

Wprowadzenie

Pompa o wysokiej sprawności Wilo-Stratos jako pierwsza w świecie odpowiadająca klasie energetycznej A ustanowiła nowy standard w odniesieniu do bezdławnicowych pomp cyrkulacyjnych montowanych samodzielnie w instalacjach. Wilo rozwinęło technologię tych pomp również dla zastosowań w obszarze rynku produktów OEM. Typoszeregi pomp takich jak Wilo-Yonos PARA, Wilo-Yonos PARA High Flow i Stratos PARA są nową generacją pomp o wysokiej sprawności specjalnie zaprojektowanych zgodnie z wymaganiami producentów OEM dotyczącymi wydajności hydraulicznej, zakresu funkcjonalności, ograniczenia przestrzeni do zabudowy i kosztów. Poszczególne typoszeregi pomp mają możliwość precyzyjnego dostosowania do indywidualnych wymagań rynku i poszczególnych klientów. Ich zaletami są:

- Skoncentrowanie się na istotnych funkcjach
- Maksymalna sprawność dzięki technologii ECM
- Oszczędność energii do 80% w porównaniu do pomp nieregulowanych
- Spełniają wszystkie nowe wymagania dyrektywy ERP (2009/125/EC)
- Odpowiednie dla instalacji grzewczych, solarnych, systemów geotermalnych i chłodnictwa
- Inteligentne rozwiązania konstrukcyjne
- Optymalne osiągi przy niewielkich rozmiarach
- Niezawodny start dzięki wysokiemu momentowi rozruchowemu
- Zapobieganie hałasom przepływowym
- Szybki i bezpieczny montaż i podłączenie elektryczne dzięki wyposażeniu pompy w kabel lub gniazdo konektora
- Prosta obsługa i wygodne wprowadzanie nastaw za pomocą zewnętrznego sygnału sterującego lub technologii Red Button
- Żeliwny korpus pompy z powłoką kataforetyczną (KTL) zabezpiecza przed korozją spowodowaną rośnieniem wilgoci
- Dla zastosowań grzewczych duży wybór korpusów z tworzyw kompozytowych

Dyrektywa (ErP) dotycząca produktów związanych z energią (Dyrektywa 2009/125/EC)

Wypełniając ustalenia Protokołu z Kioto z grudnia 1997 r. Komisja Europejska określiła działania mające na celu osiągnięcie do 2020 r. 20% redukcji zużycia energii oraz emisji CO₂ w stosunku do tych z roku 1990. Jednym z takich działań jest Dyrektywa ErP. Zgodność z wprowadzonymi przepisami UE będzie dokumentowana obowiązkowym oznakowaniem produktu znakiem CE.

W listopadzie 2009 r. oryginalna "dyrektywa dotycząca ekoprojektu" dla produktów zużywających energię (EuP, Dyrektywa 2005/32/EC) została zmodyfikowana i obecnie nosi nazwę Dyrektywy dla Produktów Związanych z Energią (ErP, Dyrektywa 2009/125/EC). Obejmuje ona obecnie również inne produkty, takie np. jak okna.

Wprowadzone w celu wykonania tej dyrektywy Rozporządzenie Komisji (WE) nr 641/2009 zostało zmienione przez Rozporządzenie Komisji (UE) nr 622/2012 i odnosi się do pomp cyrkulacyjnych bezdławnicowych o mocy od 1 W do 2500 W. Wchodzi ono w życie w dwóch etapach:

Od **1 stycznia 2013**, bezdławnicowe **pompy cyrkulacyjne wolnostojące**, z wyłączeniem tych, które zaprojektowane zostały specjalnie dla obiegów pierwotnych systemów solarnych i pomp ciepła muszą posiadać wartość współczynnika efektywności energetycznej (EEL) nie większą niż 0,27.

Od **1 sierpnia 2015**, pompy cyrkulacyjne wolnostojące i **pompy cyrkulacyjne zintegrowane z produktami** muszą posiadać wartość współczynnika efektywności energetycznej (EEL)* nie większą od 0,23. Pojęcie "produkty" oznacza urządzenia wytwarzające lub przekazujące ciepło.

Mogą tu być na przykład:

- Ogrzewania wodne i wtórne obiegi chłodnicze
- Kotły
- Pompy ciepła
- Kogeneracyjne systemy wytwarzania ciepła i energii
- Solarne systemy termiczne
- Węzły cieplne na sieciach zdalacyjnych
- Grupy pompowe ogrzewania podłogowego i grzejnikowego
- Wtórne obiegi hydrauliczne dystrybucji, chłodzenia i odzysku ciepła
- Kotłowe obiegi cwu

Od **1 stycznia 2020** także wszystkie pompy cyrkulacyjne jako zamienne dla identycznych pomp zintegrowanych zamontowanych przed sierpniem 2015 powinny posiadać współczynnik efektywności energetycznej (EEL) nie większy niż 0,23

Po tej dacie Wilo nie będzie mogło wprowadzać na rynek EOG pomp nie spełniających tych wartości EEL.

Norma prEN 16297-1 ... -3 określa sposób pomiaru EEL. Procedura pomiaru dla pomp zintegrowanych uwzględnia różne zintegrowane funkcje istniejące w wielu specjalizowanych systemach hydraulicznych.

Nowa legislacja NIE MA zastosowania do "pomp cyrkulacyjnych wody pitnej", z wyjątkiem wymogów dotyczących informacji o produkcie, o których mowa w Aneksie I punkt 2(4). "Pompa cyrkulacyjna wody pitnej" jest to pompa specjalnie zaprojektowana do zastosowania w recyrkulacji wody pitnej, jak to zdefiniowano w Dyrektywie Rady 98/83/EC.



Elektroniczna regulacja wydajności

Ze względu na dużą liczbę godzin pracy w roku, pompy w instalacjach grzewczych są jednymi z największych konsumentów energii w budynkach.

Po sprężarkach w pompach ciepła i w innych rodzajach instalacji grzewczych, pompa obiegowa jest największym konsumentem energii elektrycznej i z tego powodu najbardziej wpływa na efektywność całej aplikacji.

Automatyczna regulacja wydajności pompy pozwala drastycznie zmniejszyć zużycie energii przez pompy instalacji grzewczych. W porównaniu do pomp standardowych bez regulacji, pompy o wysokiej sprawności pozwalają zaoszczędzić do 80% kosztów energii elektrycznej.

We wszystkich stanach pracy, w szczególności w zakresie obciążenia częściowego, które dominuje w systemach ogrzewania, dzięki automatycznej regulacji wydajności pomp ich praca jest hydraulicznie optymalizowana.

Innym istotnym i powiązanym efektem jest zapobieganie wzrostowi ciśnienia pompy dzięki czemu unika się hałasów przepływowych w rurach i na zaworach termostatycznych.

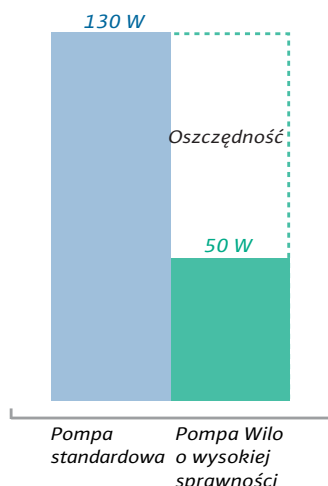
* Współczynnik efektywności energetycznej (EEL) to konkretny parametr klasyfikujący pompy cyrkulacyjne w aspekcie ich sprawności. EEL określa zdolność pompy cyrkulacyjnej do takiego dopasowania swojej wydajności, która zapewnić będzie utrzymanie wysokiego poziomu sprawności.

Uwagi ogólne

Pompy o wysokiej sprawności

Pompy o wysokiej sprawności

Sprawność całkowita pompy jest iloczynem sprawności silnika i hydrauliki. Dla pomp Wilo-Stratos oba te składniki udało się dwukrotnie zwiększyć w porównaniu do pomp bezdławnicowych poprzednio stosowanych w instalacjach technicznych budynków. Dzięki technologii ECM można było znacznie zmniejszyć roczne zużycie energii elektrycznej. Dało to znaczne oszczędności w porównaniu z pompami konwencjonalnymi.



Technologia ECM

Nowa technologia ECM jest podstawą niezwyklej sprawności pomp Wilo-OEM serii Yonos PARA oraz Stratos PARA. Obejmuje ona:

Silnik EC

Silnik EC oznacza silnik komutowany elektronicznie. Jest to silnik synchroniczny z wirnikiem z magnesu stałego. Wirujące pole magnetyczne stojana wytwarzane jest przez komutację elektroniczną, co oznacza iż uzwojenia stojana są odpowiednio sterowane w celu uzyskania pożądanego wzajemnego oddziaływania pól magnetycznego i elektrycznego

Ma następujące zalety:

- Wymagane pole magnetyczne w wirniku nie jest wytwarzane ze stratami.
- Szczególnie w zakresie obciążenia częściowego (do 98% czasu pracy) różnica w sprawności w porównaniu z silnikami asynchronicznymi jest większa nawet w odniesieniu do pracy tych ostatnich przy pełnym obciążeniu.
- Możliwe są wyższe prędkości obrotowe niż uzyskiwane w silnikach asynchronicznych. Pozwala to na zmniejszenie wymiarów i ciężaru pomp przy podobnej hydrauliczności.

Hermetyzacja mokrej przestrzeni wirnika

Przez wirnik silnika pompy bezdławnicowej przepływa część przetłaczanego medium. To medium jednocześnie smaruje łożyska i chłodzi silnik. Pomiędzy przewodzącym prąd uzwojeniem stojana a tłoczonym medium konieczne jest odgraniczenie za pomocą tulei rozdzielającej. Określa się to mianem hermetyzacji mokrej przestrzeni wirnika. Tuleja ta, ograniczając przenikanie pola magnetycznego ma bezpośredni wpływ na sprawność z powodu:

- wielkości niezbędnej szczeliny pomiędzy wirnikiem i stojanem
 - oporności magnetycznej zastosowanego materiału tulei .
- Poprawa sprawności pomp Wilo-Stratos/Yonos stała się możliwa dzięki:
- Zmniejszeniu szczeliny powietrznej oraz
 - Zastosowaniu innowacyjnego materiału tulei, cechującego się mniejszymi stratami przenikania strumienia magnetycznego pomiędzy stojanem i wirnikiem silnika .

Zabezpieczenie silnika

Standardowo wbudowane zabezpieczenie silnika skutecznie chroni Wilo-Yonos PARA i Wilo-Stratos PARA przy wszystkich nastawach przed nadmierną temperaturą, niskim napięciem zasilania, przeciążeniem prądowym, zablokowaniem jak również suchobiegiem . Przekłada się to na następującą korzyść:
Nie jest wymagane żadne zewnętrzne zabezpieczenie silnika. Należy przestrzegać wymogów lokalnego dostawcy energii elektrycznej odnośnie warunków przyłączenia.

Minimalne ciśnienie na dopływie zapobiegające kawitacji

W celu uniknięcia kawitacji (powstawanie pęcherzyków pary wewnątrz pompy), niezbędne jest utrzymanie odpowiednio wysokiego nadciśnienia w króćcu ssawnym pompy (wysokości ssania) w stosunku do ciśnienia pary nasyconej przetłaczanej cieczy. Minimalne wartości ciśnienia na dopływie podane są dla pomp bezdławnicowych w odpowiednich tabelach kart danych technicznych. Przy wyższych położeniach pompy aniżeli 300m npm należy dodać: 0,1 m wysokości ciśnienia/100 m przyrostu wysokości. Te minimalne wysokości podnoszenia muszą być odpowiednio zwiększone w przypadku czynników o wyższych temperaturach lub mniejszej gęstości, większych oporach w króćcu ssawnym pompy i w regionach o niższym ciśnieniu atmosferycznym.

Charakterystyki pomp

Wszystkie charakterystyki pomp w tym katalogu mają zastosowanie do tłoczenia wody (lepkość kinematyczna = 1 mm²/s). Jeśli przetłaczane są ciecze o innej gęstości i/lub lepkości (np. mieszaniny woda-glikol) zmieniają się wartości oporów hydraulicznych rurociągów i pompy. Zaleca się aby dane pomiarowe były zbierane po minimum 24 godz. pracy od uruchomienia.

Minimalny przepływ

Większe pompy wymagają pewnego minimalnego przepływu dla zapewnienia bezawaryjnej pracy . Praca przy zamkniętym zaworze na tłoczeniu, przy przepływie Q = 0 m³/h może doprowadzić do przegrzania komory wewnętrznej pompy.

Standardy/dyrektywy

- Oznakowanie CE (wszystkie pompy Wilo)
- Certyfikacja zgodna z:
 - ISO 9001,
 - ISO 14001

Znaki jakości i bezpieczeństwa



Dla pomp serii:

Wilo-Yonos PARA
Wilo-Yonos PARA High Flow
Wilo-Stratos PARA

Uwagi dotyczące instalowania i eksploatacji Instalacja

Instalacja wewnątrz budynku

Pompy bezdławnicowe muszą być instalowane w suchych, dobrze wentylowanych, nienarażonych na mróz pomieszczeniach.

Instalowanie na zewnątrz budynku (instalacje zewnętrzne)

Pompy poniższych serii dopuszczone są do instalowania na zewnątrz budynku:

- Wilo-Yonos PARA / Yonos PARA High Flow
 - Wilo-Stratos PARA
- Powinny zostać spełnione następujące warunki:
- Instalacja pompy w studzienie (np. typu lekkiego, z kręgów) z pokrywą lub w szafce/obudowie zabezpieczającej przed wpływem pogody.
 - Należy zabezpieczyć pompę przed bezpośrednią ekspozycją na promienie słoneczne.
 - Zabezpieczenie pompy przed deszczem. Spadające krople wody są dopuszczalne o ile pompa znajduje się w dozwolonym położeniu montażowym.
 - Należy upewnić się iż wydzielane ciepło jest odprowadzane; silnik i elektronika powinny być wentylowane przez cały czas.
 - Temperatury otoczenia i medium nie mogą przekroczyć lub spaść poniżej wartości dopuszczalnych.

Wykraplanie wody

Wszystkie standardowe pompy do zastosowań do wody zimnej (lodowej) do -10°C są w pełni zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej. Korpusy z żeliwa szarego pomp serii:

- Wilo-Yonos PARA / Yonos PARA High Flow
 - Wilo-Stratos PARA
- są wyposażone w specjalną powłokę (powłoka kateforetyczna) stanowiącą ostateczną warstwę zabezpieczenia powierzchni. Zaletami takiej powłoki są:
- Optymalne zabezpieczenie przed korozją korpusów pomp w instalacjach wody zimnej wywoływanej przez kondensującą z powietrza parę wodną
 - Bardzo wysoka odporność na zarysowania i uderzenia

Praca z wyłączeniem

Serie:

- Wilo-Yonos PARA / Yonos PARA High Flow
 - Wilo-Stratos PARA
- mogą również pracować w trybie pracy z wyłączeniem (ON/OFF).

Maksymalna dopuszczalna liczba przetrąceń w okresie życia pompy wynosi 300000 razy (80000 godzin pracy) przy minimalnym odstępie 5 s pomiędzy dwoma przetręczeniami.

Podłączenia

Pompy z króćcami gwintowanymi

Gwinty pomp z króćcami gwintowanymi są wykonane zgodnie z DIN EN ISO 228, Część 1. Uszczelki mogą być dotychczas na życzenie.

Wilo zaleca stosowanie uszczelek płaskich typu EPDM 70 odpowiednich dla korpusów żeliwnych, z mosiądzu lub kompozytowych.

Podłączenie elektryczne

- Wszystkie pompy Wilo w/w serii są wykonane na napięcie 230 V (z tolerancją $+10\%/-15\%$).
- Nie rekomendujemy dla pomp Wilo o wysokiej sprawności w układach sterowania z wyłączaniem ON/OFF stosowania Triaków. W takim przypadku należy stosować sterowanie przy pomocy przełączników.
- Wszystkie pompy Wilo wyprodukowane po 1 stycznia 1995 są oznakowane znakiem CE zgodnie ze stosownymi Dyrektywami UE.

- Pompy stosowane w systemach z temperaturą czynnika ponad 90°C , powinny być podłączane do rur odpowiednich na takie temperatury.

Czas życia, zużycie eksploatacyjne

Pompy i ich części do zastosowań OEM opisane poniżej są zaprojektowane do pracy przez 80000 godzin pracy.

Pompy i ich części podlegają zużyciu odpowiednio do aktualnego stanu techniki (DIN 31051/DIN-EN 13306). Zużycie to może się różnić w zależności od warunków pracy (temperatura, ciśnienie, prędkość obrotowa, jakość wody) i od instalacji/zastosowania i skutkować uszkodzeniem lub awarią w różnych okresach czasu w/w produktów/ich części, włącznie z ich obwodami elektrycznymi /elektroniką.

Częściami podlegającymi zużyciu są wszystkie podzespoły obrotowe lub te podlegające dynamicznym obciążeniom, włącznie z komponentami elektronicznymi pod napięciem, a w szczególności:

- Uszczelki (w tym uszczelnienia mechaniczne), pierścienie uszczelniające
- Łożyska i wały
- Wirniki i podzespoły pomp
- Przekazniki
- Obwody elektroniki, elementy półprzewodnikowe, itp.

Nie ponosimy odpowiedzialności za awarie lub uszkodzenia powstające na skutek normalnego zużycia w trakcie eksploatacji.

Wymiana pompy

W przypadku pomp OEM nie są dostępne części zamienne. W przypadku uszkodzenia pompy konieczna jest jej wymiana.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa

Usterki urządzeń spowodowane polem elektromagnetycznym

Podczas pracy pomp z przetwornicą częstotliwości generowane są pola elektromagnetyczne. Mogą one być przyczyną zakłóceń urządzeń elektronicznych. Z tego powodu może zaistnieć awaria urządzenia z elektroniką, która może nawet doprowadzić do uszczerbku na zdrowiu a nawet śmierci osób mających np. wszczepione aktywne lub pasywne urządzenia medyczne. Dlatego podczas pracy pompy nie powinna mieć miejsca obecność osób np. ze stymulatorami serca w sąsiedztwie urządzenia/pompy. Możliwym jest również utrata danych na magnetycznych lub elektronicznych nośnikach danych/mediów.

Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo od silnego pola magnetycznego!

Wewnątrz silnika pompy panuje stale bardzo silne pole magnetyczne, które w przypadku nieprawidłowego demontażu może stać się przyczyną powstania obrażeń lub wystąpienia szkód materialnych.

- Wymontowanie rotora z korpusu silnika jest dopuszczalne tylko przez wykwalifikowany personel! Istnieje zagrożenie zgnieceniem! Podczas wyciągania rotora silnika, na skutek silnego pola magnetycznego może nastąpić jego gwałtowne wciągnięcie do pozycji początkowej. Jeśli zespół w skład którego wchodzi wirnik, osłona łożyska i rotor jest wyjmowany z silnika, narażone są osoby wyposażone medycznie w taki osprzęt jak rozruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe, implanty i tym podobne. Następstwem tego mogą być śmierć, poważne obrażenia i szkody materialne. Od takich osób wymagane są zawsze profesjonalne badania lekarskie. Noszone przez nie medyczne urządzenia elektroniczne mogą być zakłócone funkcjonalnie lub uszkodzone przez silne pole magnetyczne rotora silnika. Jeśli rotor jest na zewnątrz silnika mogą być przyciągane bardzo gwałtownie znajdujące się w pobliżu przedmioty metalowe. Może to doprowadzić do powstania obrażeń lub szkód materialnych.
- W stanie zmontowanym, pole magnetyczne wirnika jest utrzymywane w żelaznym rdzeniu silnika. Dlatego na zewnątrz pompy nie występuje szkodliwe oddziaływanie pola magnetycznego.

Wilo – Ogólne warunki dostawy i serwisu

Najnowsza wersja naszych Ogólnych warunków dostawy i serwisu znajduje się w Internecie na str. www.wilo.com/en/legal

Wilo-Yonos PARA



Wilo-Yonos PARA jest najnowszą serią pomp o wysokiej sprawności, która została opracowana jako odpowiedź na specjalne wymagania przemysłu OEM. Wilo-Yonos PARA ustanawia standard dla energooszczędnych rozwiązań w zintegrowanych systemach hydraulicznych. Wyposażona jest w funkcję sterowania autonomicznego czerwonym pokrętkiem (Red button) lub sterowania zdalnego sygnałem PWM. Wilo-Yonos PARA jest dobrym wyborem w przypadku wymiany jeden do jednego większości istniejących pomp elektronicznych. Seria jest dostępna zarówno z korpusem żeliwnym jak i z materiału kompozytowego i z tego powodu jest uniwersalna. Jako lider tej technologii Wilo-Yonos PARA zapewnia najwyższe parametry w swojej klasie: posiada trzykrotnie wyższy moment rozruchowy aniżeli większość podobnych pomp grzewczych i spełnia najwyższe wymagania mechaniczne, elektryczne i hydrauliczne.

Cechy szczególne/zalety produktu

- "Najlepsza w swojej klasie" na rynku pompa o wysokiej sprawności dzięki zastosowanej technologii ECM
- Do 80% oszczędności zużycia energii elektrycznej w porównaniu do poprzednich nieregulowanych pomp grzewczych.
- Sterowanie autonomiczne z poziomu pompy (Red button – czerwone pokrętło) lub sterowanie sygnałem z zewnątrz (sygnał PWM)
- Wyjątkowy interfejs użytkownika w formie pierścieniowego LED-u informuje o pracy pompy
- Wysoki moment rozruchowy zapewnia niezawodny rozruch pompy
- Dla systemów grzewczych wszelkich typów w zakresie temperatur od 0 °C do +95 °C (110 °C dla wersji ST)
- Kompaktowa budowa zapewnia łatwą integrację pompy w urządzeniu
- Piek prądowy rozruchu mniejszy od 3A
- Tryb auto-ochrony elektroniki silnika
- Zapobieganie hałasom przepływowym
- Pobór mocy w trybie czuwania mniejszy niż 1 W
- Funkcje dostosowane specjalnie dla potrzeb przemysłu OEM
- W standardzie dostawa z kablami sieciowym i sterowania
- Powłoka katalforetyczna żeliwnego korpusu pompy (KTL) zabezpiecza przed korozją powstającą przy kondensacji pary wodnej

Aplikacje grzewcze

W większości układów cyrkulacyjnych, prawidłowo zwymiarowane regulowane pompy bezdławnicowe zapewniają wymaganą dostawę ciepła przy jednoczesnej redukcji hydraulicznych szumów przepływowych

Aplikacje dla ciepłej wody sanitarnej (Wilo-Yonos PARA-Z)

Pompy, które stosowane są do cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej podlegają szczególnym wymaganiom; spełniają je pompy serii Wilo-Yonos PARA-Z

- Cieczami są tu woda pitna i woda do celów spożywczych zgodnie z TrinkwV 2001. Konstruując pompy przewidziano odkładanie się osadu kamienia, dlatego dozwolone parametry wody to: maksymalna dopuszczalna twardość wody 20°d przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze +80 °C
- Wszystkie elementy pompy, mające kontakt z pompowaną cieczą odpowiadają rekomendacjom KTW

Elektroniczna regulacja wydajności

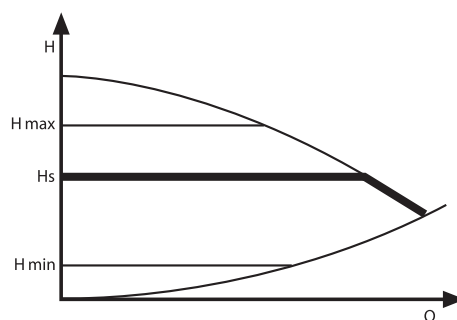
Model z regulacją autonomiczną z Red button (Typ RKA/RKC)

- RKA: Red Button (czerwone pokrętło) dla: $\Delta p-v$, Odpowietrzanie i $\Delta p-c$
- RKC: Red Button (czerwone pokrętło) dla: $\Delta p-v$ i Stała prędkość obrotowa

Dostępne tryby regulacji

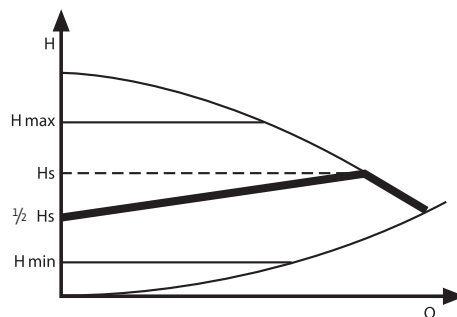
Tryb regulacji $\Delta p-c$:

W trybie regulacji $\Delta p-c$ elektronika utrzymuje wytwarzaną przez pompę różnicę ciśnień na stałym poziomie nastawy H_s w zakresie wydajności do jej maksymalnej wartości na maksymalnej charakterystyce.



Tryb regulacji $\Delta p-v$:

W trybie regulacji $\Delta p-v$ moduł elektroniczny zmienia wartość różnicy ciśnień, które ma utrzymywać pompa w sposób liniowy pomiędzy H_s oraz $\frac{1}{2} H_s$. Wartość zadana różnicy ciśnień zmienia się wraz z przepływem Q .



Tryb Odpowietrzanie

Zintegrowany tryb Odpowietrzanie ułatwia usunięcie powietrza z całego systemu. Po jej ręcznym wyborze procedura trwa 10 minut, w tym czasie pompa pracuje na przemian z minimalną i maksymalną prędkością obrotową. Po zakończeniu tego procesu pompa automatycznie przełącza się na uprzednio ustawioną prędkość obrotową. Następnie może być ustawiony inny tryb pracy przy pomocy pokrętła Red button.

Stała prędkość obrotowa I, II, III

W tym trybie pracy pompa nie jest regulowana poprzez zmianę prędkości obrotowej. Pompa pracuje z uprzednio nastawioną stałą prędkością obrotową, tak przy wartościach I-II-III jak i pomiędzy nimi.

Panel ręcznego sterowania

Pokrętło regulacji

Tryb regulacji i zadaną wartość różnicy ciśnień: $\Delta p-c$ dla stałej różnicy ciśnień, $\Delta p-v$ dla zmiennej różnicy ciśnień oraz wstępnie wybranej stałej prędkości obrotowej mogą być łatwo i

Wilo-Yonos PARA

bezpiecznie nastawione na pompie. Na życzenie klienta możliwa jest pre-nastawa fabryczna trybu pracy i wartości zadanej.

Model RKA



RKA

- Wprowadzanie wartości zadanej stałej różnicy ciśnień $\Delta p-c$ po prawej stronie
- Wprowadzanie wartości zadanej zmiennej różnicy ciśnień $\Delta p-v$ po lewej stronie
- Pozycja środkowa to aktywacja procedury Odpowietrzanie

Model RKC

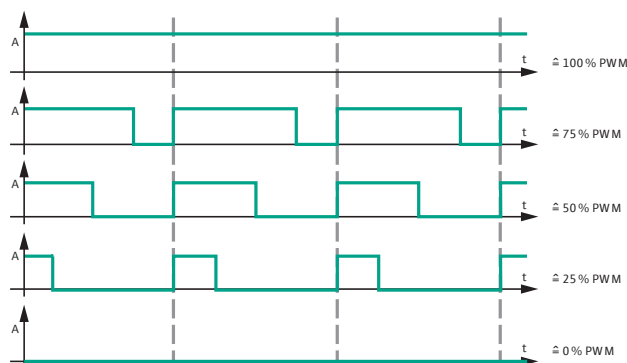
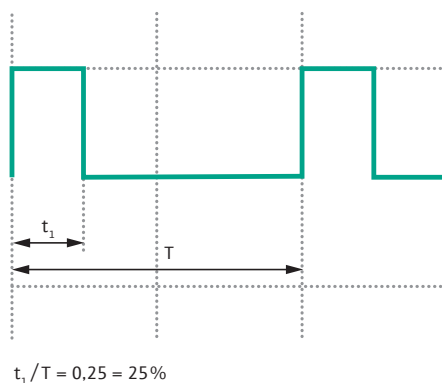


RKC

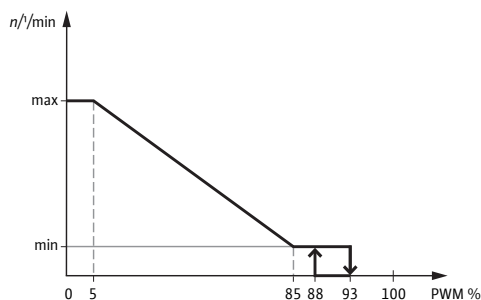
- Wprowadzanie wartości zadanej zmiennej różnicy ciśnień $\Delta p-v$ po lewej stronie
- Wprowadzanie nastawy stałej prędkości obrotowej po prawej stronie. W tym trybie pompa nie jest regulowana lecz utrzymuje stałą prędkość obrotową
- Położenie środkowe oznacza pracę pompy z minimalną prędkością obrotową.

Sterowanie zdalne z użyciem sygnału PWM

Sterowanie pompą odbywa się przez podanie sygnału wartości zadanej z zewnętrznego sterownika. Sterownik podaje sygnał PWM jako zmienną sterującą do Wilo-Yonos Para. Generator sygnału PWM podaje ciąg impulsów do pompy (cykl roboczy) zgodnie z normą DIN IEC 60469-1. Wartość zmiennej jest określana jako stosunek czasu trwania impulsu do jego okresu. Wielkość zmiennej jest zdefiniowana jako bezwymiarowy współczynnik wypełnienia impulsu 0...1 lub procentowo 0...100%. Można to przedstawić następująco z impulsami idealnymi w formie fali prostokątnej.



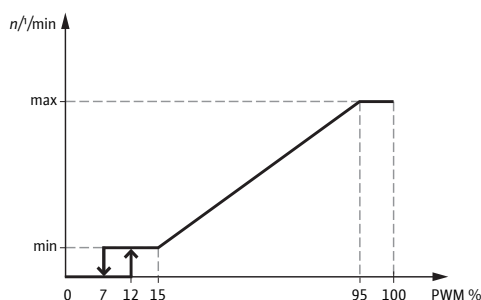
Sygnał PWM z logiką 1 (ogrzewanie):



Sygnał wejściowy PWM [%]

- < 5 Pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową
- 5–85 Prędkość obrotowa pompy zmniejsza się liniowo od max do min
- 85–93 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 85–88 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 93–100 Pompa zatrzymuje się (Czuwanie)

Sygnał PWM z logiką 2 (systemy solarne):



Sygnał wejściowy PWM [%]

- < 7 Pompa zatrzymuje się (Czuwanie)
- 7–15 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 12–15 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 15–95 Prędkość obrotowa pompy zwiększa się liniowo od min do max
- > 95 Pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową

Częstotliwość sygnału: 100 Hz–5000 Hz (1000 Hz nominalna)

Amplituda sygnału: Minimum 3.6 V przy 3 mA do 24 V przy 7.5 mA odbierana przez interfejs pompy

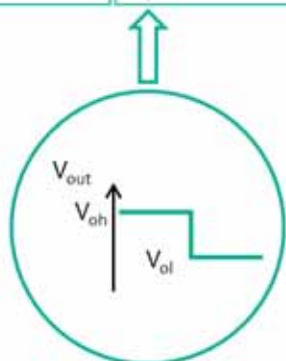
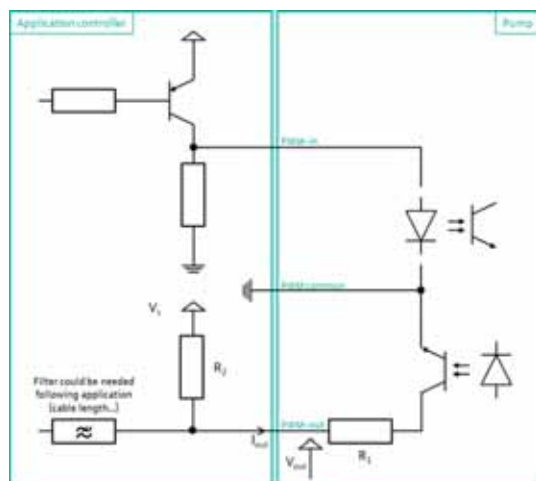
Polaryzacja sygnału: dowolna

Wilo-Yonos PARA

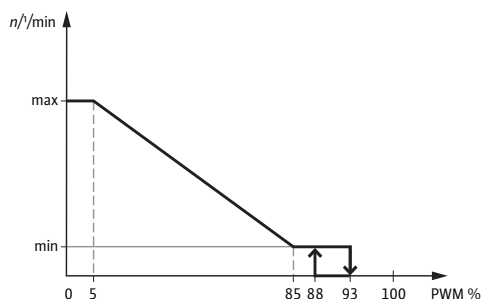
Interfejs iPWM



iPWM oznacza inteligentną (dwukierunkową/dwudrogową) modulację szerokości impulsów. Sygnał PWM dla aktywacji funkcji z zewnątrz oraz sygnał powrotny informujący o wielkości przepływu



Sygnał iPWM z logiką 1 (ogrzewanie) (%):



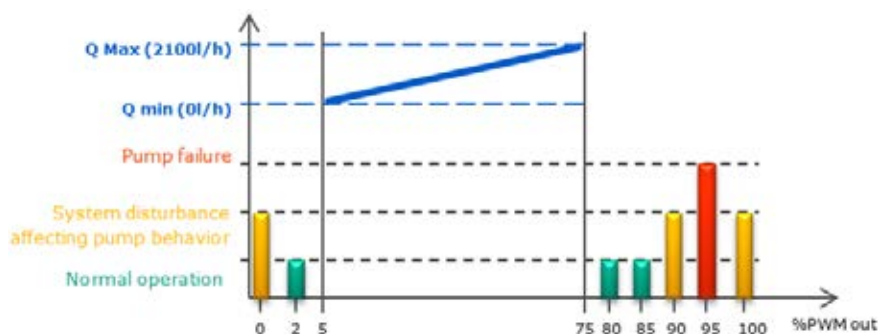
Sygnał wejściowy PWM [%]

- < 5 Pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową
- 5–85 Prędkość obrotowa pompy zmniejsza się liniowo od max do min
- 85–93 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 85–88 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 93–100 Pompa zatrzymuje się (Czuwanie)

PWM-in (sygn.wejśc.)	
Częstotliwość sygnału	100 Hz–5000 Hz (1000 Hz nominalna)
Amplituda sygnału:	Minimum 3.6V przy 3 mA Aż do 24V przy 7.5 mA odbierana przez interfejs pompy
PWM-out (sygn.wyjśc.)	
Vs	$3V \leq V_s \leq 24V$
R2	$(V_s - 0.2) / I_{out} - R1$
R2C C=kondensator filtra	$\leq \frac{1}{1000 \times \ln(0.3) \times 75}$ dla wzrostu czasu wypełnienia < 0.1%
Częstotliwość sygnału	75Hz +/- 2Hz
R1	470W +/- 5%
Vol =Vout low	<1V for Iout<1mA

Wilo-Yonos PARA

Sygnał iPWM z logiką 1 (ogrzewanie) [%]:



Awaria pompy

Zakłócenie systemu wynikające z zachowania pompy

Normalna praca

% PWM-out	Status	Potencjalne przyczyny
0	Interfejs sygnału wyjściowego iPWM pompy uszkodzony	Zwarcie w interfejsie iPWM
2	Czuwanie, pompa gotowa do pracy	/
5-75	Pompa pracuje normalnie, informacja o przepływie jest przesyłana	/
80	Anormalna praca pompy Pompa pracuje ale nie z optymalną wydajnością	- Za niskie napięcie 160/170-194V - Aktywacja trybu termicznej auto-ochrony
85	Anormalna praca pompy Pompa zatrzymała się, ale wciąż jest funkcjonalna	- Za niskie napięcie <160/170V - Za wysokie napięcie - Nieoczekiwany zewnętrzny przepływ
90	Anormalna praca pompy Pompa zatrzymała się, ale wciąż jest funkcjonalna	- Usterka w innym podzespole niż w pompie - Zanieczyszczenia w instalacji - Nieprawidłowa nastawa temperatury
95	Pompa zatrzymała się z powodu usterki	- Pompa zablokowana - Moduł elektroniczny uszkodzony
100	Problem z połączeniem iPWM	Otwarty obwód interfejsu iPWM

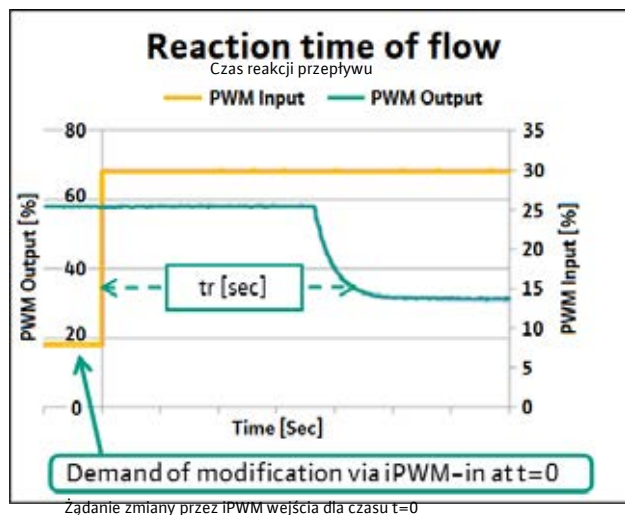
Dokładność wyjścia iPWM

Obwód grzewczy	Dokładność pomiaru (dotyczy gdy prędkość obrotowa > 2000 obr/min)	Rozdzielczość wyjścia iPWM (dodatkowo do dokładności)
dla $Q \leq 1400 \text{ L/h}$	+/- 140 L/h*	10 L/h
dla $Q > 1400 \text{ L/h}$	+/- 20%*	10 L/h

* dokładność zależy od rodzaju korpusu pompy i medium. Współczynnik korekcyjny temperatury na żądanie.

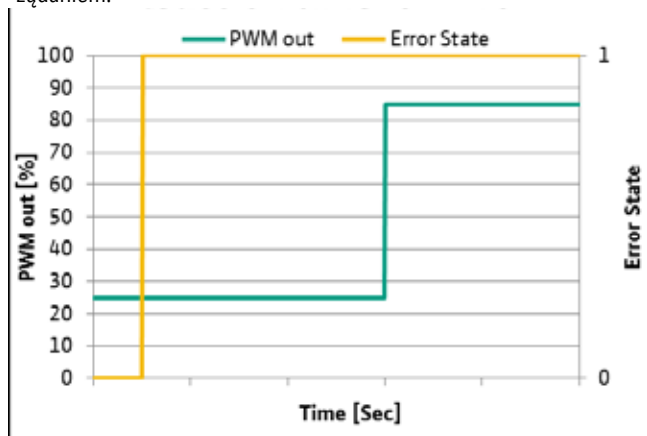
Wilo-Yonos PARA

Czas reakcji sygnału wyjścia iPWM



Usterka	Czas reakcji wyjścia 'tr' [sec]
Za niskie napięcie	<2
Zablokowany rotor	<5
Dostosowanie przepływu (90% docelowego przepływu)	<5

Gdy sterownik dostosowuje sygnał iPWM-in (wejścia) częściej niż "czas reakcji", sygnał dostosowania iPWM-out (wyjścia) może nie zostać zaktualizowany. Jednakże prędkość obrotowa zostanie zmieniona zgodnie z żądaniem.



Podłączenie elektryczne

W celu zapewnienia prostego i bezpiecznego podłączenia elektrycznego pompy Wilo-Yonos PARA są wyposażone w zintegrowane gniazdo dla 3-pinowego konektora Molex, a w zależności od posiadanych funkcji również w kabel sterowania.

Podłączenie zasilania

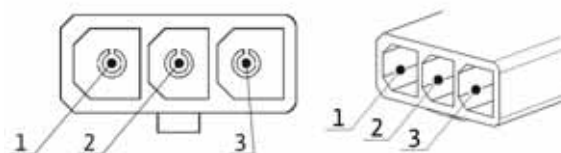
Dla napięcia zasilania 1~230 V/50 Hz

Yonos PARA ze zintegrowanym 3-pinowym gniazdem dla konektora Molex

Wersja ze sterowaniem PWM



Wersja z pokrętką Red button



- 1) L1, 1~230 V/50 Hz
- 2) Neutralny N
- 3) Przewód ochronny

Współpracująca wtyczka do gniazdka OEM może być zamówiona u jednego z następujących producentów. (Wilo nie ponosi odpowiedzialności za produkty tych producentów):

LTE (www.lte.it)

FACON (www.facon.it)

Kable

Standard

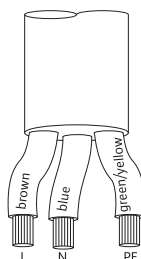
Kabel z nierozłączalnym od modułu konektorem i zarobionymi końcówkami

Wilo-Yonos PARA

Dostępne kable zasilające

Standard	1 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami
Opcja	0.5 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami 1.5 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami 2.0 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami wg specyfikacji klienta

czarno/brązowy: L1, 1~230V/50Hz
niebieski: Neutralny N
żółto/zielony: Przewód ochronny

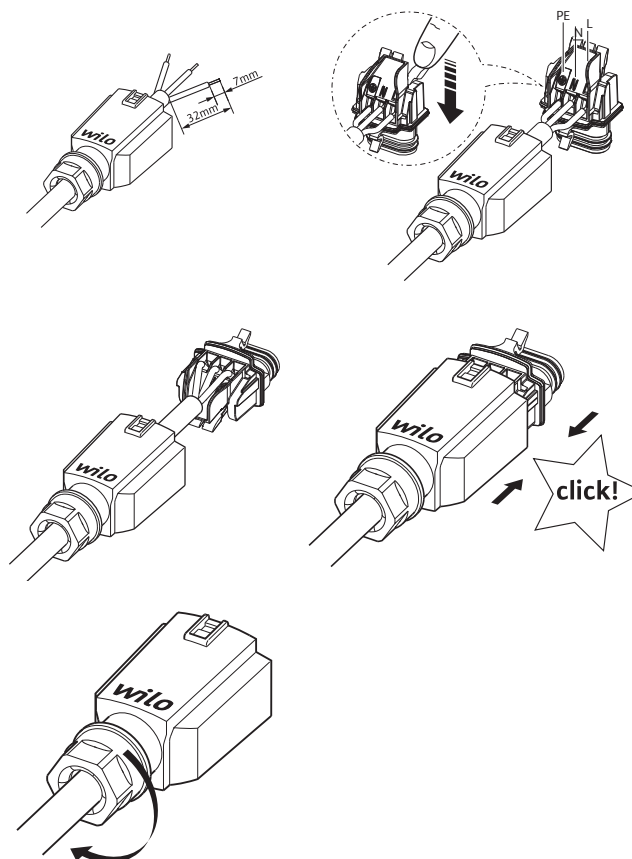


Opcja: krótkie kable z konkretnym konektorem

- Kabel Volex , IEC 60320-C6 (długość kabla ok. 300 mm)
- 3 pinowy / kabel Molex (długość kabla ok. 200 mm)
- Kabel WS8 + konektor WS8 (długość kabla ok. 200 mm)

Opcja: Wilo Conector

Do podłączenia kabla zasilającego do Konektora Wilo nie są potrzebne żadne narzędzia:



Kable sterowania PWM

Kabel 2-żyłowy



Do podłączenia analogowego interfejsu PWM
Kable sygnału PWM dostarczane bez konektora mają dowolną polaryzację.

Żyłą + (brązowa)
Żyłą - (niebieska)



Wilo-Yonos PARA

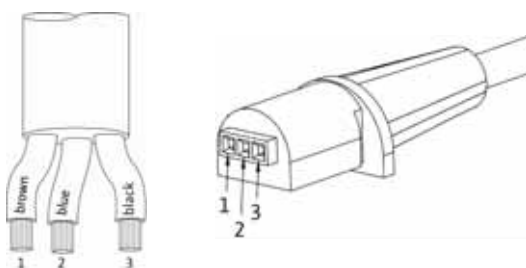
Dostępne kable sterowania

Standard	1 m, 2-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami
Opcja	0.5 m, 2-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami 1.5 m, 2-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami 2.0 m, 2-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami wg specyfikacji klienta

Kabel 3-żyłowy

Do podłączenia analogowego interfejsu iPWM

Kable sygnału PWM dostarczane bez konektora mają dowolną polaryzację.



Żyła nr 1 (brązowa)

Wejście PWM (ze sterownika)

Żyła nr 2 (niebieska lub szara)

PWM wspólna

Żyła nr 3 (czarna)

Wyjście PWM (z pompy)

Dostępne kable sterowania

Standard	1 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami
Opcja	0.5 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami 1.5 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami 2.0 m, 3-żyłowy kabel z zarobionymi końcówkami wg specyfikacji klienta

Współpracująca wtyczka do gniazdka PWM. (Wilo nie ponosi odpowiedzialności za produkty tych producentów):

LTE (www.lte.it)

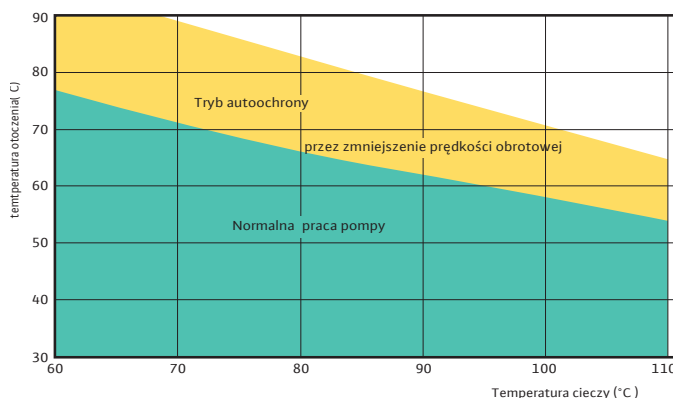
FACON (www.facon.it)

Uwaga:

Aby zapewnić odporność na zakłócenia, całkowita długość kabla sterowania PWM nie może przekroczyć 3 m.

Dopuszczalny zakres temperatury

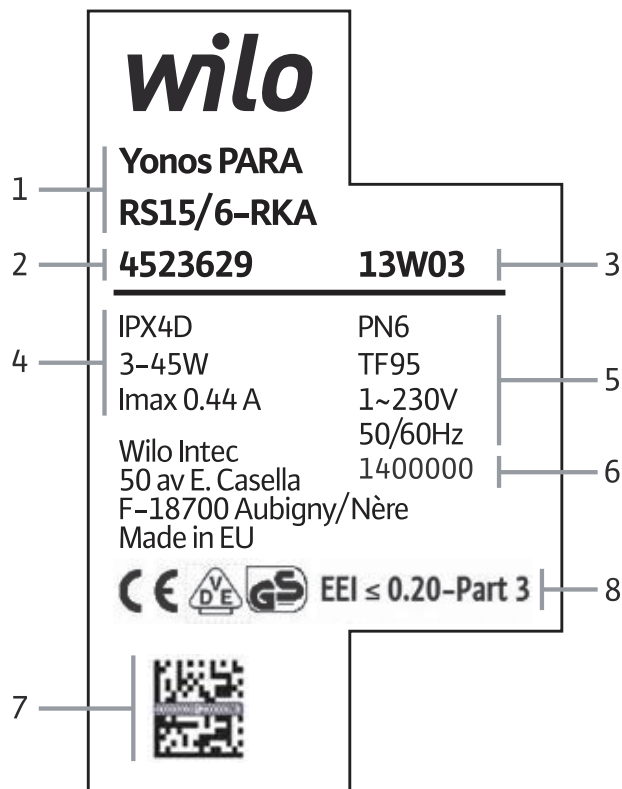
Seria Wilo-Yonos PARA jest wyposażona w funkcję auto-ochrony: w przypadku za wysokiej temperatury, powyżej dopuszczalnego zakresu temperatur, elektronika pompy automatycznie zmniejsza pobór mocy do czasu, w którym powrócą normalne warunki pracy.



Przykład: przy temperaturze medium 90 °C i temperaturze otoczenia powyżej 63 °C, wysokość podnoszenia, może być, w zależności od oporności systemu zmniejszona o 0.5 m

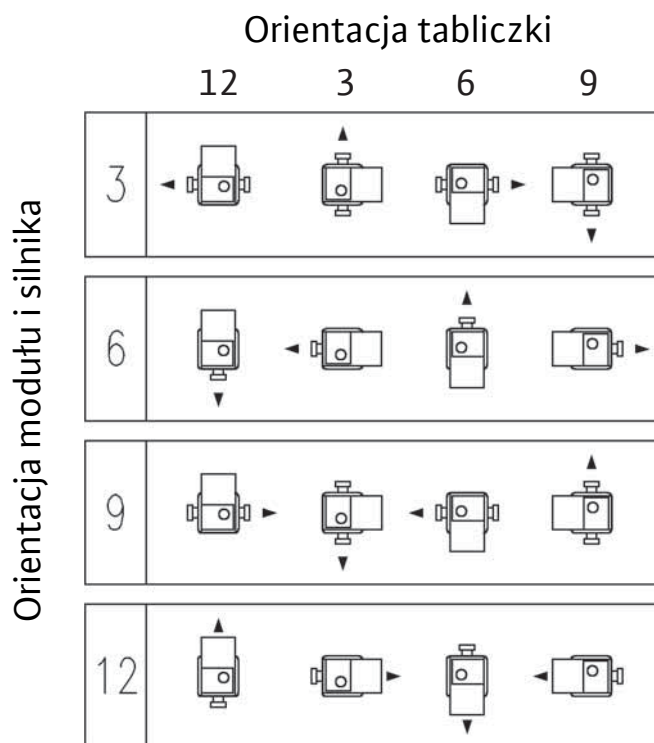
Wilo-Yonos PARA

Oznaczenie, tabliczka znamionowa pomp serii
Wilo-Yonos PARA



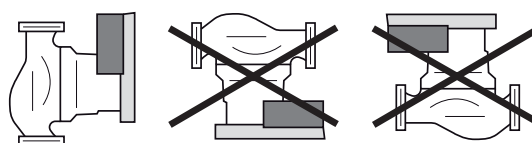
- 1 Typ pompy
- 2 Nr Art.
- 3 Data produkcji (rok/tydzień)
- 4 Stopień ochrony IP/Pobór mocy/Napięcie
- 5 Ciśnienie robocze/max. Temperatura medium/Napięcie/Częstotliwość
- 6 Numer etykiety Wilo
- 7 Kod i numer seryjny
- 8 Wzorcem odniesienia dla najbardziej efektywnej pompy jest EEL ≤ 0.20, part 3

Dozwolone pozycje montażowe Wilo-Yonos PARA



3, 6, 9 oraz 12 to położenia modułu elektronicznego wg wskasek zegara dla pokazanego na korpusie pompy kierunku przepływu.

Niedozwolone pozycje montażowe



Pozycja pozioma

Max. odchylenie w obu kierunkach: 7° stopni

Transport i tymczasowe składowanie

Natychmiast po dostawie produktu sprawdzić czy nie nastąpiły uszkodzenia w trakcie transportu.

Warunki w czasie transportu

Urządzenie nie może być ekspozowane na temperatury zewnętrzne spoza zakresu od -40 °C do +85 °C. Warunki transportowe nie mogą trwać dłużej aniżeli 3 miesiące.

Warunki składowania

Urządzenie nie może być ekspozowane na temperatury zewnętrzne spoza zakresu od 0 °C do +40 °C. Czas składowania może trwać do dwóch lat. W przypadku testów urządzenia u klienta, pozostałości wody – o ile nastąpi jej zamarznięcie – mogą doprowadzić do uszkodzenia pompy.

Wilo-Yonos PARA High Flow



Wilo-Yonos PARA High Flow jest najnowszą serią pomp o wysokiej sprawności i konstrukcji bezdławnicowej, które mogą mieć zastosowanie w:

- Wodnych systemach grzewczych wszystkich rodzajów
- Zamkniętych obwodach chłodniczych
- Cyrkulacji w systemach solarnych i geotermalnych we wszystkich aplikacjach OEM.

Posiadają one następujące zalety:

Obszar zastosowania

Pompy serii Wilo-Yonos PARA High Flow jako pompy o wysokiej sprawności mają zastosowanie w obiegach instalacjach grzewczych, wentylacji i klimatyzacji w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej:

- Większych budynkach mieszkalnych
- Budynkach apartamentowych
- Kompleksach mieszkalnych
- Szpitalach
- Szkołach
- Budynkach administracyjnych
- Na rynku nieruchomości

Zalety produktu i USP*

- Automatyczne dopasowywanie wydajności pompy przy stałe zmieniających się warunkach obciążenia systemu hydraulicznego
 - Zapobieganie hałasom przepływowym
 - Zastosowanie w systemach grzewczych i w klimatyzacji dla zakresu temperatury medium od -20°C do $+110^{\circ}\text{C}$
 - Maksymalna sprawność dzięki technologii ECM
 - Wyświetlacz LED do wskazywania nominalnej wysokości podnoszenia i komunikatów o kodzie usterek.
 - Zakres regulacji nastawy wysokości podnoszenia od 0,5m
 - Wstępnie ustawiany tryb regulacji wydajności $\Delta p-c$ (stała różnica ciśnień), $\Delta p-v$ (zmienna różnica ciśnień)
 - Wstępnie ustawiany tryb pracy ze stałą prędkością obrotową (3 wstępnie ustalone charakterystyki)
 - Szybkie i wygodne podłączenie elektr. z użyciem Wilo-Connectora
 - Zbiorcza sygnalizacja awarii zapewnia niezawodność systemu
 - Prosty montaż dla PN 6/PN 10 i kombinacji średnic (DN 40 do DN 65)
 - Powłoka katalforetyczna zabezpiecza korpus pompy przed korozją w wyniku roszczenia wilgoci z powietrza
 - Bezpieczeństwo i komfort przy montażu i w czasie pracy
 - Zintegrowane zabezpieczenie silnika
 - Różne pozycje montażowe
- * USP (unique selling propositions)

Zastosowanie w systemach grzewczych

W prawie wszystkich systemach cyrkulacyjnych prawidłowo dobrane regulowane pompy bezdławnicowe zapewniają przez cały czas pracy właściwą dostawę ciepła przy znaczącej redukcji kosztów energii jednocześnie zapobiegają powstawaniu hałasów przepływowych.

Termiczna izolacja do zastosowań grzewczych

W celu zapobieżenia stratom ciepła przez korpus pompy, pojedyncze pompy serii Wilo-Yonos PARA High Flow są również dostępne w opcji z kształtką izolacyjną korpusu.

Zastosowany materiał PP, spieniony polipropylen, ma nast. cechy:

- Odpowiedniość dla środowiska: łatwa do recyklingu
- Odporność termiczna: do 120°C
- Palność: Klasa B2 zgodnie z DIN 4102 (normalnie zapalna)

Materiały normalnie zapalne są w Niemczech dozwolone w pomieszczeniach ogrzewanych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pożarowego o ile minimalny odstęp od nich do paleniska wynosi nie mniej niż 20 cm

Aplikacje w klimatyzacji/chłodnictwie

Ograniczenia dotyczące konwencjonalnych pomp o zmiennej prędkości obrotowej w aspekcie zależności temperatury medium od temperatury otoczenia nie mają zastosowania do pomp Wilo-Yonos PARA High Flow. Kondensacja wilgoci zachodzi na zimnych powierzchniach jeżeli temperatura medium jest niższa od temperatury otoczenia. Pompa Wilo-Yonos PARA High Flow jest odpowiednia do zastosowania w takich warunkach. Zaprojektowano ją w taki sposób iż wyeliminowana jest możliwość uszkodzenia wyposażenia elektrycznego pompy przez wykraplającą się wodę.

Izolacja w obiegach klimatyzacji/chłodnictwa

Jeśli korpus pompy zaizolowano przy pomocy izolacji odpornej na dyfuzję, nie może ona zakryć labiryntu pomiędzy korpusem pompy i silnikiem. Dzięki temu możliwy będzie swobodny odpływ wykroplonego kondensatu, który mógł się zgromadzić w komorze silnika, przez specjalnie do tego wykonane otwory drenażowe w korpusie silnika.

Odporna na korozję konstrukcja pompy

Odporna na korozję konstrukcja jest wymagana np. w przypadku sufitów chłodzących lub ogrzewania sufitowego. Dla tych zastosowań korpus pompy jest powlekany.

Technologia ECM

ECM oznacza silnik komutowany elektronicznie. Jego podstawą jest silnik synchroniczny z rotorem z magnesu stałego. Wirujące pole magnetyczne statora jest generowane w wyniku komutacji elektrycznej co oznacza, że uzwojenie statora są w specjalny sposób aktywowane dla interakcji pól magnetycznego i elektrycznego.

Hermetyzacja mokrej przestrzeni rotora silnika

Rotor silnika pompy bezdławnicowej obraca się zanurzony w tłoczonym medium. Medium to smaruje łożyska i chłodzi silnik. Stator w którym indukowany jest prąd oddzielony jest od mokrej przestrzeni rotora przy pomocy tulei i to nazywa się hermetyzacją mokrej przestrzeni wirnika.

- istotną jest tu wielkość niezbędnej szczeliny pomiędzy statorem i rotorem oraz opór magnetyczny materiału, z którego wykonana jest tuleja.

Poprawa sprawności pomp Wilo-Yonos PARA High Flow jest wynikiem:

- Zmniejszenia szczeliny powietrznej i
- Zastosowania innowacyjnego materiału tulei, dzięki któremu zmniejszyło się osłabienie strumienia magnetycznego pomiędzy statorem i rotorem.

Automatyczna regulacja wydajności

Wielkość natężenia przepływu przez pompę zależy od wymagań grzewczych/chłodniczych systemu, który pompa zaopatruje.

Wymagania te różnią się w zależności od:

- Zmian klimatycznych
- Zachowań użytkownika
- Zewnętrznych oddziaływań cieplnych
- Oddziaływań hydraulicznych urządzeń regulacji, itp.

Wilo-Yonos PARA High Flow

Pompa obiegowa przeznaczona jest do pracy w warunkach maksymalnych obciążeń i dostosowuje się do potrzeb systemu poprzez ciągłe porównywanie wartości zadanej z wartością aktualną. Taka automatyczna regulacja stale dopasowuje wydajność pompy, a tym samym także pobór mocy do aktualnego zapotrzebowania.

Automatyczne odpowietrzanie

Przestrzeń rotora silnika jest odpowietrzana automatycznie dzięki zastosowaniu filtra i systemu kanałów przepływowych

Daje to następujące korzyści:

- Automatyczne odpowietrzanie przestrzeni rotora jest przyspieszone, co redukuje zarówno pracę w warunkach suchobiegu jak i występowanie hałasu powstającego w procesie odpowietrzania.
- Funkcja filtracji zmniejsza możliwość uszkodzenia łożysk promieniowych lub tulei.

Zabezpieczenie silnika

Standardowo zintegrowane zabezpieczenie silnika niezawodnie chroni pompę, przy wszystkich jej nastawach, przed nadmiernymi temperaturą i prądem oraz blokadą silnika. Daje to następujące korzyści:

- Nie jest wymagane żadne zewnętrzne zabezpieczenie silnika. Jeśli, w przypadku wymiany, gdy w instalacji elektrycznej zastosowane było urządzenie zabezpieczenia silnika, które nie może być zmostkowane, można go pozostawić ustawiając na maksymalną wartość prądu podaną na tabliczce znamionowej pompy.

Właściwości interfejsu użytkownika (HMI)*

- 7 segmentowy wyświetlacz LED dla pokazywania wysokości podnoszenia oraz sygnalizacji błędów
 - Red button (czerwone pokrętko)
 - Prosty wybór trybów regulacji $\Delta p-v$, $\Delta p-c$
 - Wyjście zbiorczej sygnalizacji awarii
 - Sygnalizacja świetlna awarii
 - Standardowa wtyczka dla wszystkich typów wielkości pomp
- * HMI (Human Machine Interface)

Funkcje sygnalizacji i wyświetlania

- Zbiorcza sygnalizacja awarii (styk bezpotencjałowy) do podłączenia do automatyki budynku
- Świetlny sygnał awarii (czerwone światło w przypadku zaistnienia)

Sterowanie ręczne

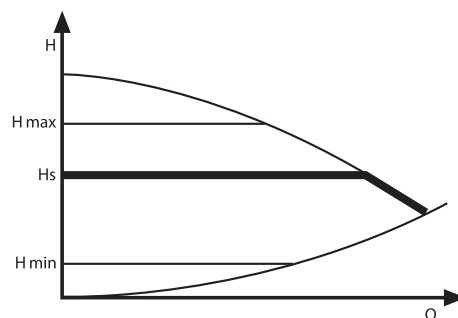
Pokrętko

Pompa Wilo-Yonos PARA High Flow jest obsługiwana przy pomocy sprawdzonej technologii Red-button (*czerwonego pokrętkła*) (obsługa jednym pokrętkiem). Istotne podstawowe funkcje można wprowadzić łatwo i bezpiecznie bezpośrednio na pompie.

Tryby regulacji

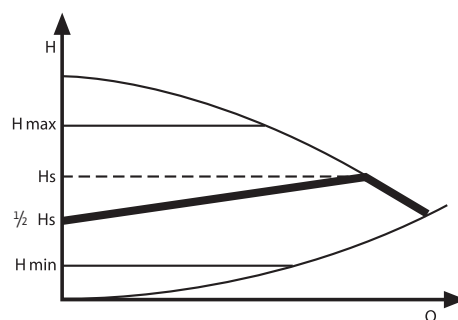
Tryb regulacji $\Delta p-c$:

W trybie regulacji $\Delta p-c$ elektronika utrzymuje wytwarzaną przez pompę różnicę ciśnień na stałym poziomie nastawy HS w zakresie wydajności do jej max. wartości na maksymalnej charakterystyce



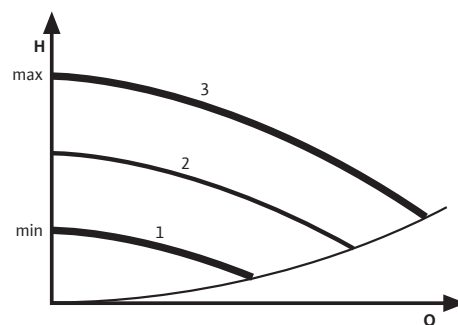
Tryb regulacji $\Delta p-v$:

W trybie regulacji $\Delta p-v$ elektronika zmienia nastawę różnicy ciśnień która ma być utrzymywana przez pompę w sposób liniowy pomiędzy HS i $\frac{1}{2}HS$. Nastawa różnicy ciśnień H zmniejsza się lub zwiększa w zależności od przepływu Q



Tryb regulacji n-constant (stała prędkość obrotowa)

W tym trybie pracy stała prędkość obrotowa pompy może być wybrana na jednej z 3-ch pre-zdefiniowanych charakterystyk (C1, C2, C3)



Zbiorcza sygnalizacja awarii SSM

Zbiorczy sygnał awarii jest dostępny jako bezpotencjałowy styk, zaprojektowany jako normalnie zamknięty zgodnie z VDI 3814.

Obciążenie styków:

- Dopuszczalne minimalne: 12 V DC, 10 mA
 - Dopuszczalne maksymalne: 250 V AC, 1 A
- Styk pozostaje zamknięty w następujących warunkach :
- Pompa nie jest pod napięciem zasilania
 - Nie występuje awaria

Wilo-Yonos PARA High Flow

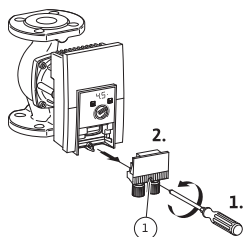
- Awaria modułu elektronicznego
Styk jest rozarty pod następującymi warunkami:
Pompa jest pod napięciem i zaistniała jedna z następujących usterek:
- Przeciążenie silnika
- Zbyt wysoka temperatura modułu sterowania
- Zbyt wysoki prąd
- Zablockowanie pompy
- Uszkodzenie kontaktu silnik /moduł sterowania
- Za niskie napięcie zasilania
- Za wysokie napięcie zasilania

Podłączenie elektryczne

Moduł sterowania Wilo-Yonos PARA High Flow jest łatwo dostępny. Do podłączenia elektrycznego służy wtyczka Wilo. Wtyczkę można wysunąć z modułu i rozłożyć ją. Dzięki temu podłączenie elektryczne staje się bardzo proste.

Wszystkie pompy o wysokiej sprawności serii Wilo-Yonos PARA High Flow mogą być zasilane prądem o napięciu i częstotliwości:

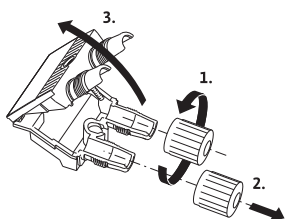
- 1~230V, 50/60Hz, z tolerancją zgodnie z DIN IEC 60038 $\pm 10\%$
- 3~230V, 50/60Hz, z tolerancją zgodnie z DIN IEC 60038 $\pm 10\%$



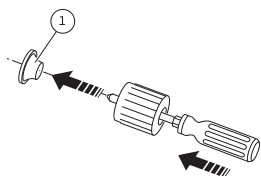
Aby podłączyć zasilanie elektryczne wtyczka musi być odłączona od modułu sterowania.

Przy pomocy śrubokręta Torx lub płaskiego poluzować śrubę mocującą wtyczkę. Wtyczka wysunie się ze swojego stałego położenia.

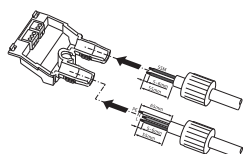
Ostrożnie wyciągnąć wtyczkę.



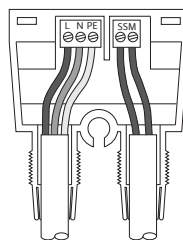
Odkręcić oba gwintowane dławiki kabli i ostrożnie odchylić górną część wtyczki.



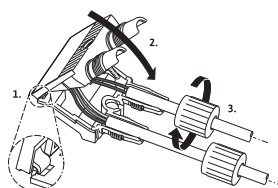
Odkręcić oba gwintowane dławiki kabli i ostrożnie usunąć górną część wtyczki..



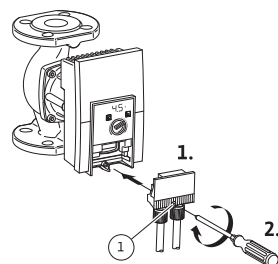
Przygotować przewody do podłączenia zasilania i SSM



Podłączyć kabel zasilania, i gdy to przewidziane kabel SSM, zgodnie z oznaczeniami na terminalu i ułożyć kable w dolnej części wtyczki.



Naprzód zaczepić górną część wtyczki, do otworów w dolnej jej części i złożyć razem obie części. Dokręcić oba dławiki kablowe.



Przyłożyć wtyczkę do gniazda modułu sterowania i przykręcić ją przy użyciu śrubokręta Torx lub płaskiego. Wtyczka jest przyłączona gdy zostanie całkowicie przykręcona do gniazda.

Praca w instalacji z wyłącznikami różnicowoprądowymi (RCD)

Praca pomp serii Wilo-Yonos PARA High Flow z wyłącznikami różnicowoprądowymi zgodnie z DIN EN 61008-1 jest dozwolona i nie osłabia działania wyłącznika różnicowoprądowego (DIN VDE 0160).

Właściwymi wyłącznikami różnicowoprądowymi RCD są te które oznaczone są w poniższy sposób:



lub

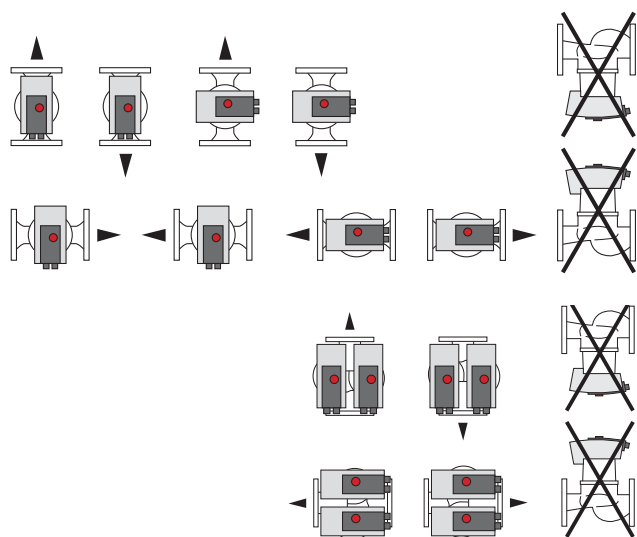


Wilo-Yonos PARA High Flow

Dostępne wersje kabli

Standard: pompa dostarczana jest bez kabli zasilającego i sterowania

Dozwolone pozycje montażowe



Oznaczenie, tabliczka znamionowa serii Wilo-Yonos PARA High Flow

Oznaczenie typu

Wilo-Yonos PARA High Flow 25/7	
Pompa o wysokiej sprawności	Rodzina produktów
Yonos PARA High Flow	Seria
25	Nominalna średnica kołnierza DN
0.5-7	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
0,5	Najniższa nastawa wysokości podnoszenia [m]
7	Maksymalna wysokość podnoszenia w [m] przy $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$

Transport i przejściowe składowanie

Natychmiast po dostawie należy sprawdzić czy nie nastąpiły uszkodzenia w trakcie transportu.

Warunki w czasie transportu

Urządzenie nie może być wystawione na temperaturę spoza zakresu -40°C do $+85^\circ\text{C}$. Warunki transportowe nie mogą trwać dłużej aniżeli 3 miesiące.

Warunki składowania

Urządzenie nie może być wystawione na temperaturę spoza zakresu 0°C do $+40^\circ\text{C}$. Czas składowania może trwać do dwóch lat. W przypadku testów urządzenia u klienta, pozostałości wody – o ile nastąpi jej zamarznięcie mogą doprowadzić do uszkodzenia pompy.

Wilo-Stratos PARA



Wilo-Stratos PARA jest serią pomp o wysokiej sprawności o konstrukcji bezdławnicowej, które mogą być zastosowane w:

- Systemach grzewczych wszystkich rodzajów
- Zamkniętych obiegach chłodniczych
- Przemysłowych obiegach cyrkulacyjnych
- Cyrkulacji w systemach solarnych i geotermalnych
- Wtórnych systemach cyrkulacyjnych wody ciepłej wszystkich rodzajów (Stratos PARA-Z) we wszystkich zastosowaniach OEM oferując następujące korzyści:

Cechy szczególne/zalety produktu

- Maksymalna sprawność dzięki technologii ECM
- Do 80% oszczędności energii elektrycznej w porównaniu do starych nieregulowanych pomp do instalacji grzewczych
- Niezawodny rozruch pompy dzięki wysokiemu momentowi rozruchowemu silnika
- Może być stosowana w wodnych systemach grzewczych wszystkich rodzajów, termicznych systemach solarnych i geotermalnych, zamkniętych obiegach chłodniczych, przemysłowych obiegach cyrkulacyjnych w zakresie temperatur od -10°C do $+95^{\circ}\text{C}$ ($+110^{\circ}\text{C}$)
- Zapobieganie hałasom przepływowym
- Niezawodność i komfort przy montażu i w czasie eksploatacji
- Funkcje dostosowane do wymagań rynku OEM oraz konstrukcja nie zabierająca dużo miejsca do zabudowy
- Optymalne wykonanie również dla trudnych warunków instalowania.
- W standardzie dostarczana z kablem co ułatwia podłączenie elektryczne
- Wygoda przy wprowadzaniu nastaw pompy poprzez użycie sygnału z zewnętrznego sterownika lub z poziomu pompy przy użyciu technologii Red - Button (czerwonego pokrętła)
- Powłoka kataforetyczna (KTL) korpusu żeliwnego pompy zabezpieczająca przed korozją w przypadku kondensacji pary wodnej z powietrza

Instalacje grzewcze

Pompy Wilo-Stratos PARA nadają się specjalnie do zastosowań w produktach OEM, w których z uwagi na duże upakowanie elementów w małej przestrzeni występują wyższe temperatury otoczenia.

Izolacja termiczna w zastosowaniach grzewczych

Aby ograniczyć straty ciepła przez korpus, pompy pojedyncze serii Wilo-Stratos PARA / Stratos PARA-Z opcjonalnie są wyposażone w kształtkę termoizolacyjną. Zastosowano materiał PP, spieniony polipropylen, mający następujące właściwości:

- Oddziaływanie na środowisko: łatwe do recyklingu
- Wytrzymałość temperaturowa: do 120°C
- Współczynnik przewodzenia: 0.04 W/mK zgodnie z DIN 52612
- Klasa odporności ogniowej: Klasa B2 zgodnie z DIN 4102 (normalnie zapalna). Materiały normalnie zapalne są w Niemczech dozwolone w pomieszczeniach ogrzewanych zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi jeśli odległość między nimi a miejscem ognia wynosi nie mniej niż 20 cm.

Zastosowanie w chłodnictwie

Kondensacja na zimnej powierzchni ma miejsce gdy temperatura medium jest niższa aniżeli temperatura powietrza otoczenia. Wilo-Stratos PARA może być również użyta w takich warunkach. Jej konstrukcja zapobiega narażeniu elementów elektrycznych pompy na oddziaływanie skroplin.

Izolacja termiczna w instalacjach chłodniczych

Izolacja pomp Wilo-Stratos PARA w zastosowaniach geotermalnych lub chłodniczych pracujących w niskich temperaturach nie może zakryć labiryntu odwodnienia pomiędzy korpusem pompy a silnikiem. Pozostawienie wolnego odpływu z labiryntu pozwala na odprowadzenie skroplin z przestrzeni silnika na zewnątrz.

Odporna na dyfuzję kształtka Wilo-Cooling-Shell jest wyposażeniem dodatkowym dla serii Wilo-Stratos PARA i służy do izolacji termicznej korpusów pomp w zastosowaniach do wody zimnej, którą zapewnia dzięki swojej budowie.

Wilo-Cooling-Shell:

- Odporność na dyfuzję pary wodnej > 7000
- Normalnie zapalna, zgodnie z DIN 4102-B2
- Część 1 odnosząca się do jakości-monitorowana wg DIN 18200

Konstrukcja pompy odporna na korozję

Rozwiązania odporne na korozję są wymagane np. w przypadku sufitowych promienników ogrzewania i chłodzenia. Dla tych zastosowań wymagane są powłoki ochronne korpusów pomp. Jako alternatywa, może tu być zastosowana Wilo-Stratos PARA-Z z odpornym korpusem wykonanym z mosiądzu.

Aplikacje dla ciepłej wody sanitarnej

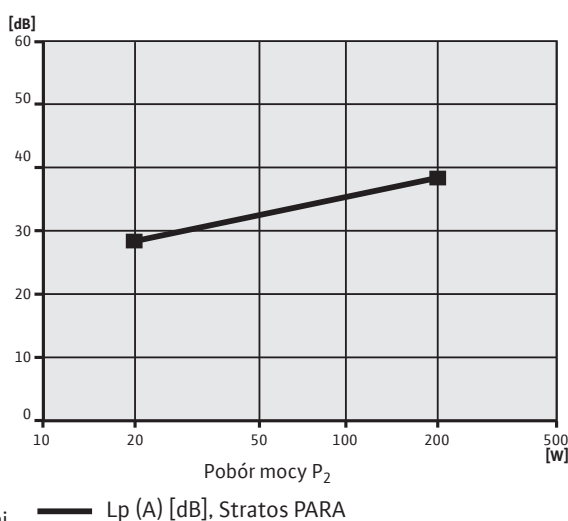
(Wilo-Stratos PARA-Z)

Pompy, które są wykorzystywane w systemach cyrkulacyjnych ciepłej wody sanitarnej podlegają szczególnym wymaganiom, spełnianym przez serię Wilo-Stratos PARA-Z:

- Mediami są tu woda pitna i woda dla producentów żywności zgodnie z TrinkwV 2001. W konstrukcji pompy została uwzględniona możliwość osadzania się kamienia kotłowego, dlatego możliwe jest tłoczenie wody posiadającej twardość 20°d przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze wody $+80^{\circ}\text{C}$.
- Wszystkie części pompy które stykają się z pompowaną wodą a wykonane są z tworzyw sztucznych, odpowiadają wymaganiom KTW.

Poziom ciśnienia akustycznego

Pompy bezdławnicowe, z uwagi na swoją budowę są pompami cichymi. Wartości hałasu przeniesionego w powietrzu – poziom ciśnienia akustycznego $L_p(A)$ [dB] zależą od mocy silnika i są określone w normalnych warunkach pracy:



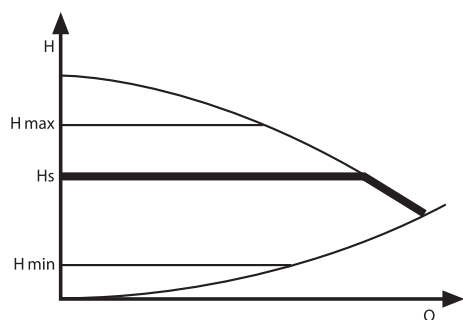
Wilo-Stratos PARA

Elektroniczna regulacja wydajności

Dostępne tryby regulacji

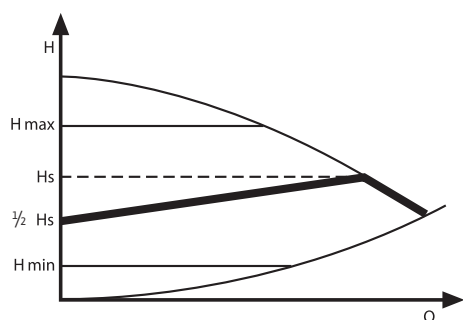
Tryb regulacji Δp -c:

W trybie regulacji Δp -c elektronika utrzymuje wytwarzaną przez pompę różnicę ciśnień na stałym poziomie nastawy HS w zakresie wydajności do jej maksymalnej wartości na maksymalnej charakterystyce.



Tryb regulacji Δp -v:

W trybie regulacji Δp -v elektronika zmienia nastawę różnicy ciśnień która ma być utrzymywana przez pompę w sposób liniowy pomiędzy H_s i $\frac{1}{2}H_s$. Nastawa różnicy ciśnień H zmniejsza się lub zwiększa w zależności od przepływu Q .



Funcje sterowania sygnałem z zewnątrz: ext. in

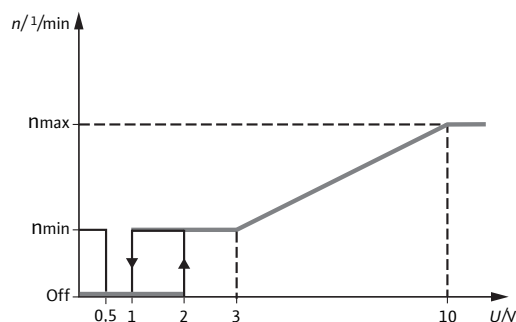
Wejście sterujące "0-10 V" (Analogue In)

Sterowanie pompą odbywa się przez podanie sygnału wartości zadanej z zewnętrznego sterownika. Sterownik podaje sygnał analogowy (0-10V) jako zmienną sterującą do Wilo-Stratos PARA

- Napięcie elektryczne 24V DC*
- Rezystancja wejścia napięciowego >100kOhm

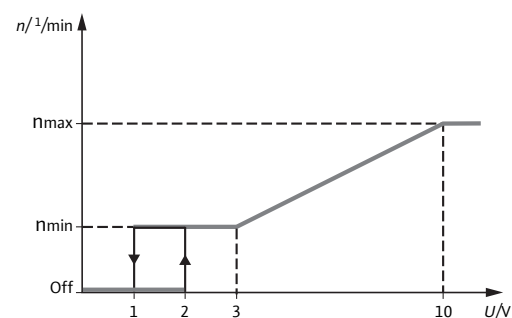
* DC - Direct Current - Prąd stały

Wejście sterujące Analogue In 0-10V z detekcją uszkodzenia kabla



- 0.5 V < U < 1 V: Pompa zatrzymuje się
- 1 V < U < 3 V: Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 2 V < U < 3 V: Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 3 V < U < 10 V: Prędkość obrotowa zmienia się (liniowo) pomiędzy n_{min} i n_{max}
- U < 0.5 V: Wykrycie uszkodzenia kabla, pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca w trybie awarii)

Wejście sterujące Analogue In 0-10V bez detekcji uszkodzenia kabla

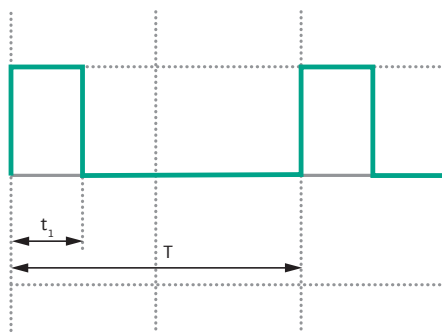


- U < 1 V: Pompa zatrzymuje się
- 1 V < U < 3 V: Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 2 V < U < 3 V: Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 3 V < U < 10 V: Prędkość obrotowa zmienia się (liniowo) pomiędzy n_{min} i n_{max}

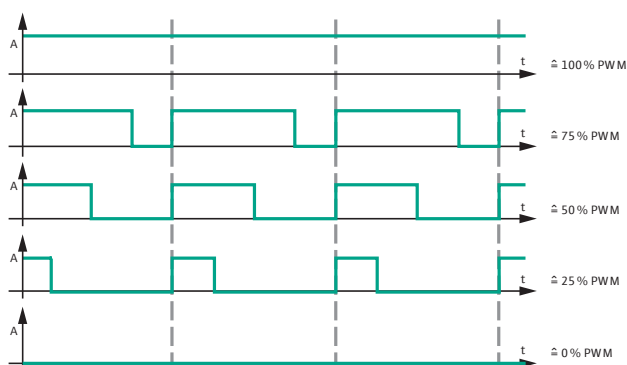
Wilo-Stratos PARA

Sterowanie z zewnątrz przy użyciu sygnału PWM

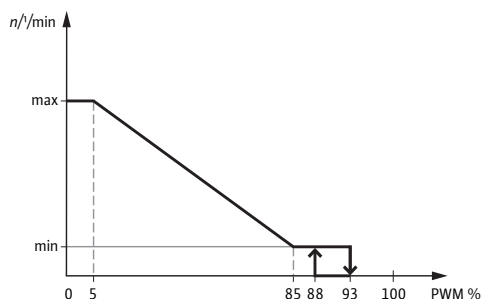
Sterowanie pompą odbywa się przez podanie sygnału wartości zadanej z zewnętrznego sterownika. Sterownik podaje sygnał PWM jako zmienną sterującą do Wilo-Stratos PARA. Generator sygnału PWM podaje ciąg impulsów do pompy (cykl roboczy) zgodnie z normą DIN IEC 60469-1. Wartość zmiennej jest określana jako stosunek czasu trwania impulsu do jego okresu. Wielkość zmiennej jest zdefiniowana jako bezwymiarowy współczynnik wypełnienia impulsu 0....1 lub procentowo 0....100%. Można to przedstawić następująco z impulsem idealnym w formie fali prostokątnej.



$$t_1 / T = 0,25 = 25\%$$



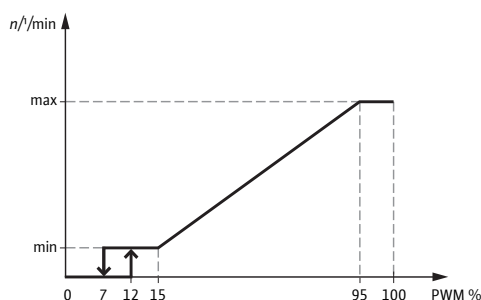
Sygnał PWM z logiką 1 (ogrzewanie):



Sygnał wejściowy PWM [%]

- < 5 Pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową
- 5–85 Prędkość obrotowa pompy zmniejsza się liniowo od max. do min.
- 85–93 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 85–88 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 93–100 Pompa zatrzymuje się (Czuwanie)

Sygnał PWM z logiką 2 (systemy solarne):



Sygnał wejściowy PWM [%]

- 0–7 Pompa zatrzymuje się (Czuwanie)
- 7–15 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (praca)
- 12–15 Pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową (rozruch)
- 15–95 Prędkość obrotowa pompy zwiększa się liniowo od min. do max.
- > 95 Pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową

Częstotliwość sygnału: 100 Hz–5000 Hz (1000 Hz nominalnie)

Amplituda sygnału: 5V–15V (min. 5mA)

Polaryzacja sygnału: dowolna

Wilo-Stratos PARA

Panel sterowania ręcznego

Pokrętło sterowania

Tryb regulacji i wartość zadana różnicy ciśnień przy regulacji stałej różnicy ciśnień $\Delta p-c$ oraz różnicy ciśnień przy regulacji zmiennej różnicy ciśnień $\Delta p-v$ mogą być ustawione przy pomocy pokrętła sterowania. Ważne funkcje podstawowe mogą być wprowadzone łatwo i bezpiecznie bezpośrednio na pompie. Na życzenie klienta mogą być fabrycznie pre-ustawione tryb regulacji i/lub wartość zadana.



Lokalne wprowadzanie wartości zadanej stałej różnicy ciśnień na pompie w trybie regulacji $\Delta p-c$



Lokalne wprowadzanie wartości zadanej zmiennej różnicy ciśnień na pompie w trybie regulacji $\Delta p-v$



Regulacja wydajności z zewnętrznego sterownika sygnałem 0–10 V lub PWM

Podłączenie elektryczne

Aby zapewnić bezpieczne i łatwe podłączenie elektryczne, pompy Wilo-Stratos PARA są standardowo wyposażone w kabel zasilania lub, w zależności od dostępnych funkcji w kabel zasilania i kabel sterowania.



Kabel jest nierozłącznie podłączony do pomp Stratos PARA i z wtyczką Wilo do Stratos PARA/-Z... 1-8; 1-11; 1-12.

Bezpośrednie podłączenie modułu elektronicznego Wilo-Stratos PARA.../ 1-7; 1-11.5:

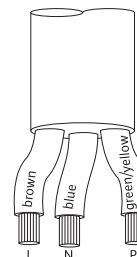


Podłączenie zasilania

kabel 3-żyłowy

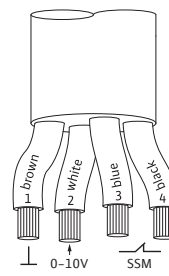
Dla napięcia zasilania 1~230 V/50 Hz

czarno/brązowy: L1, 1~230 V/50 Hz
niebieski: Neutralny N
żółto/zielony: Przewód ochronny



Kable sterowania

Sterowanie sygnałem analogowym 0...10 V (kabel 2-żyłowy lub 4-żyłowy)

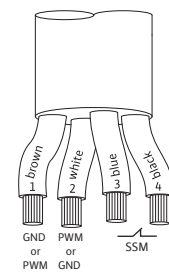


Żyła nr 1 (brązowa *brown*): GND (masa sygnału)
Żyła nr 2 (biała *white*): 0–10 V (sygnał)
Żyła nr 3 (niebieska *blue*): SSM (o ile dostępna)
Żyła nr 4 (czarna *black*): SSM (o ile dostępna)

Uwaga:

Aby zapewnić odporność na zakłócenia, całkowita długość kabla sterowania 0–10 V nie powinna przekraczać 15 m.

Sterowanie sygnałem PWM (kabel 2-żyłowy lub 4-żyłowy)



Żyła nr 1 (brązowa *brown*): PWM masa sygnału (GND) lub PWM sygnał
Żyła nr 2 (biała *white*): PWM sygnał lub PWM masa sygnału (GND)
Żyła nr 3 (niebieska *blue*): SSM (o ile dostępna)
Żyła nr 4 (czarna *black*): SSM (o ile dostępna)

Uwaga:

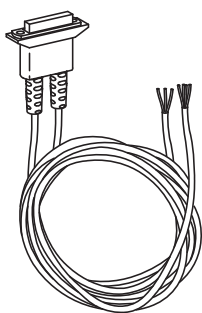
Aby zapewnić odporność na zakłócenia, całkowita długość kabla sterowania PWM nie powinna przekraczać 3 m.

Wilo-Stratos PARA

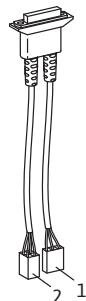
Dostępne wersje kabla

Typ pompy		
	Stratos PARA /1-7 Stratos PARA /1-9 Stratos PARA /1-11,5	Stratos PARA /1-8 Stratos PARA /1-11 Stratos PARA /1-12 Stratos PARA Z /1-8 Stratos PARA Z /1-11 Stratos PARA Z /1-12
Kabel zasilania		
Standard	- 1.5 m z końcówk.zarobionymi	- 1.5 m z końcówk. zarobionymi
Jako opcja	- 2.2 m kabel z końcówkami zarobionymi	- 2.2 m kabel z końcówkami zarobionymi
	- 3.2 m kabel z końcówkami zarobionymi	- 3.0 m kabel z końcówkami zarobionymi
	- 0.1 m z wtyczką OEM Wilo	- 0.1 m z wtyczką OEM Wilo
	- Zgodnie ze specyfikacją klienta	- Zgodnie ze specyfikacją klienta
Kabel zasilania i 2-żyłowy kabel sterowania		
Standard	- 1.5 m z końcówk.zarobionymi	- 1.5 m z końcówk.zarobionymi
Jako opcja	- Zgodnie ze specyfikacją klienta	- Zgodnie ze specyfikacją klienta
Kabel zasilania i 4-żyłowy kabel sterowania		
Standard	- 1.5 m z końcówk.zarobionymi	- 1.5 m z końcówk.zarobionymi
Jako opcja	- 2.2 m kabel z końcówkami zarobionymi	- 2.2 m kabel z końcówkami zarobionymi
	- 3.2 m kabel z końcówkami zarobionymi	- 3.2 m kabel z końcówkami zarobionymi
	- 0.2 m z wtyczką OEM Wilo	- 0.2 m z wtyczką OEM Wilo
	- Zgodnie ze specyfikacją klienta	- Zgodnie ze specyfikacją klienta

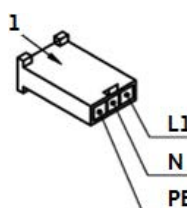
Standardowy kabel zasilania i sterowania z zarobionymi końcówkami



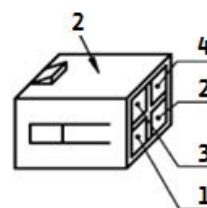
Kabel zasilania i sterowania z wtyczką OEM Wilo



Poz. 1: Wtyczka zasilania ze złączem żeńskim
Poz. 2: 4-polowa wtyczka sterowania z pinami



Oznaczenie:
L1: brązowy
N: niebieski
PE: żółto/zielony



Oznaczenie:
1: niebieski
2: biały
3: czarny
4: brązowy

Zbiornicza sygnalizacja awarii, SSM

Zbiornicza sygnalizacja awarii dostępna jest jako bezpotencjałowy styk, zaprojektowany jako styk NC (normalnie zamknięty)

Obciążenie styku:

- Minimalne dozwolone: 12 V DC, 10 mA,
- Maksymalne dozwolone: 250 V AC, 1 A.

Styk jest zamknięty w następujących przypadkach:

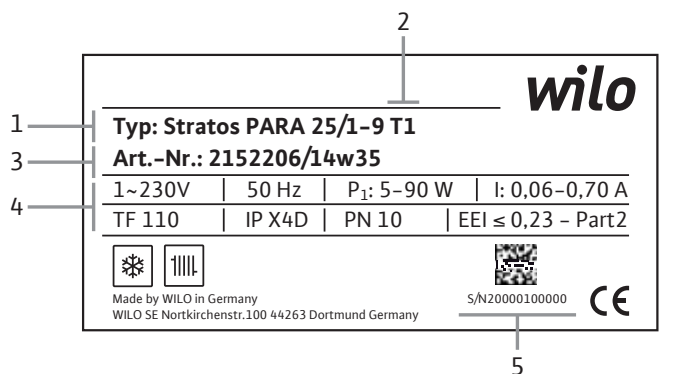
- Pompa nie znajduje się pod napięciem
- Nie ma awarii
- Całkowite uszkodzenie modułu sterowania

Styk jest otwarty w następujących przypadkach:

- Pompa znajduje się pod napięciem i wystąpiła jedna z następujących usterek:
 - Nadmierna temperatura silnika
 - Nadmierna temperatura modułu sterowania
 - Nadmierny prąd
 - Zablockowanie pompy
 - Zwarcie i przebicie do masy
 - Uszkodzony kontakt pomiędzy silnikiem/modułem sterowania
 - Za niskie napięcie zasilania
 - Za wysokie napięcie zasilania
 - Uszkodzenie elektroniki

Wilo-Stratos PARA

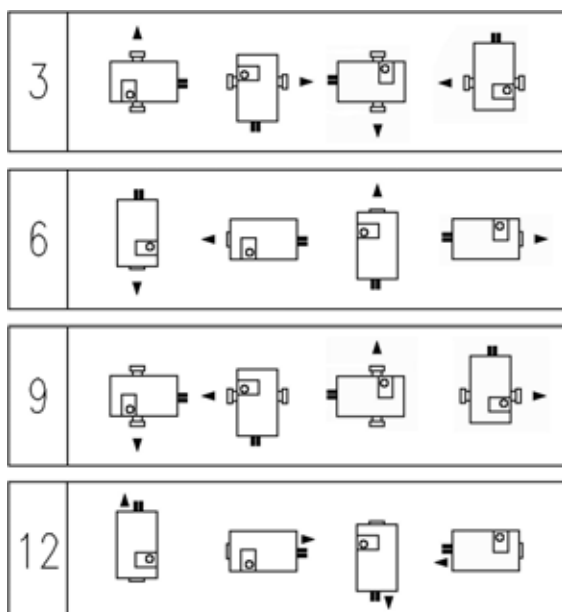
Oznaczenie, tabliczka znamionowa serii Wilo-Stratos PARA/-Z Wilo-Stratos PARA/-Z 1-8/1-11/1-12



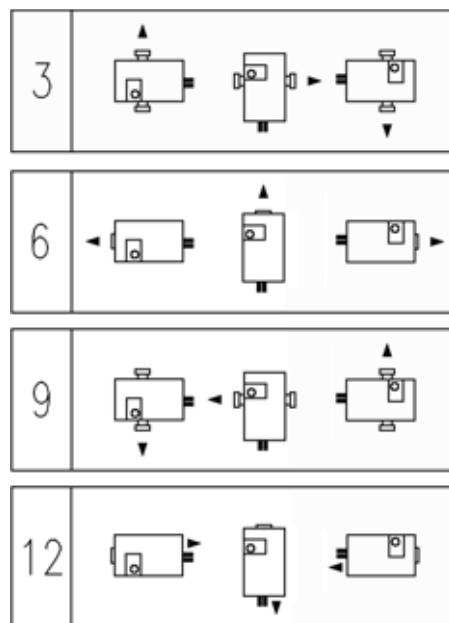
- 1 Typ pompy
- 2 Nr rodzaju wyposażenia/kombinacji funkcji
- 3 Numer Artykułu/data produkcji (rok/tydzień)
- 4 Napięcie/częstotliwość/pobór mocy/pobór prądu/
max. temperatura medium/stopień ochrony IP/ciśnienie
znamionowe PN/współczynnik efektywności energetycznej (EEI)
- 5 Kod i numer seryjny

Dozwolone pozycje montażowe

Wilo-Stratos PARA 1-7/1-9/1-11,5



Położenie modułu elektronicznego na 3, 6, 9 i 12h wg wskazówek zegara dla zaznaczonego na korpusie pompy kierunku przepływu



Położenie modułu elektronicznego na 3, 6, 9 i 12h wg wskazówek zegara dla zaznaczonego na korpusie pompy kierunku przepływu

Transport i tymczasowe składowanie

Natychmiast po dostawie należy sprawdzić czy nie nastąpiły uszkodzenia w trakcie transportu.

Warunki w czasie transportu

Urządzenie nie może być wystawione na temperaturę spoza zakresu - 40 °C do +85 °C. Warunki transportowe nie mogą trwać dłużej niż 3 miesiące.

Warunki składowania

Urządzenie nie może być wystawione na temperaturę spoza zakresu 0 °C do +40 °C. Czas składowania może trwać do dwóch lat. W przypadku testów urządzenia u klienta, pozostałości wody - o ile nastąpi jej zamarznięcie mogą doprowadzić do uszkodzenia pompy.

Wskazówki projektowe

Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia

Typ pompy	Stratos PARA (P ₂ = 25–200 W)																		
Nr kombinacji (w oznaczeniu typu jako “T”)	1	2	3	6	8	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	24	27	28
Tryby regulacji																			
Tryb regulacji (n=constant)	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	✓	✓	✓	✓		✓
Δp–c dla stałej różnicy ciśnień	•	•	•							•	•			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Δp–v dla zmiennej różnicy ciśnień	•	•	•							•	•			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funkcje sterowania z zewnątrz																			
Wejście sterujące “Analogue In 0 ... 10 V” z detekcją uszkodzenia kabla	•			•						•	•								
Wejście sterujące “Analogue In 0 ... 10 V” bez detekcji uszkodzenia kabla		•			•						•		•						
Wejście sterujące PWM 1						•		•						✓		✓			✓
Wejście sterujące PWM 2							•		•						✓		✓		
Funkcje sygnalizowane i wyświetlane																			
Zbiorcza sygnalizacja awarii SSM (bezpotencjałowy styk NC)	•	•		•	•			•	•							✓	✓		
Działanie pompy gdy “Red button” jest ustawiony na pozycji Ext.In																			
Pompa pracuje z min. prędkością obrotową	•		•	•						•		•							
Pompa pracuje z max. prędkością obrotową						•		•						✓		✓			✓
Pompa zatrzymuje się		•			•		•		•		•		•		✓		✓	✓	
Wyposażenie																			
Pokrętko sterujące “Red button”	•	•	•							•	•			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kabel zasilania	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4-żyłowy kabel dla 0–10 V i SSM/SBM	•	•		•	•														
4-żyłowy kabel dla PWM i SSM/SBM								•	•							✓	✓		
2-żyłowy kabel dla PWM/0–10 V						•	•			•	•	•	•	✓	✓				

- = dostępne dla wszystkich typów pomp Stratos PARA
- ✓ = dostępne tylko dla Wilo-Stratos PARA 1–8; 1–11; 1–12 (MS 23 & 33)



Przegląd serii

Seria: Wilo-Yonos PARA



> Zastosowanie

Systemy grzewcze wszystkich rodzajów, aplikacje w chłodnictwie.

Cyrkulacja w systemach grzewczych dla zakresu temperatur od -10 °C do +95 °C, krótkotrwale do 110 °C

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Technologia Red button lub sterowanie PWM
- sterowanie iPWM
- Unikalny interfejs użytkownika: pierścieniowy LED
- Tryb auto-ochrony silnika
- Zaprojektowany do optymalnego zabudowania
- Z regulacją autonomiczną (Red button) lub z zewnętrznego sterownika (sygnał PWM)

> Informacje dodatkowe

	Strona
• Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6 Red button	34
• Yonos PARA RSB 15/6 Red button ..	38
• Yonos PARA RS 15/6, 20/6, 25/6 Red button KU	41
• Yonos PARA KSL 15/6 Red button ..	44
• Yonos PARA RSL 15/6 Red button KU	48
• Yonos PARA MSL 12/6 Red button ..	51
• Yonos PARA NFSL 12/6 Red button ..	55
• Yonos PARA HU 15/6 Red button ..	58
• Yonos PARA HU 25/6 Red button ..	62
• Yonos PARA BSL 12/6 Red button ..	66
• Yonos PARA HPS 25/6 Red button ..	70
• Yonos PARA TWP 12/6 Red button ..	73
• Yonos PARA RS 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0 Red button/PWM1	76
• Yonos PARA RSB 15/7.0 PWM1	77
• Yonos PARA RS 15/7.0, 20/7.0, 25/7.0 Red button, PWM1 KU	83
• Yonos PARA KSL 15/7.0 PWM1	86
• Yonos PARA RSL 15/7.0 PWM1 KU ..	93
• Yonos PARA MSL 12/7.0 PWM1	93
• Yonos PARA NFSL 12/7.0 PWM1	97
• Yonos PARA HU 15/7.0 PWM1	100
• Yonos PARA HU 25/7.0 PWM1	104
• Yonos PARA BSL 12/7.0 PWM1	108
• Yonos PARA HPS 25/7.0 PWM1	112
• Yonos PARA TWP 12/7.0 PWM1	115
• Yonos PARA RS 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 Red button/PWM1	119
• Yonos PARA RS 15/7.5, 25/7.5 Red button/PWM1 KU	122
• Yonos PARA KSL 15/7.5 Red button/PWM1	125
• Yonos PARA RSL 15/7.5 Red Knob/PWM1 KU	129
• Yonos PARA MSL 12/7.5 Red Knob/PWM1	132
• Yonos PARA NFSL 12/7.5 Red button/PWM1	136
• Yonos PARA HU 15/7.5 Red button/PWM1	139
• Yonos PARA HU 25/7.5 Red button/PWM1	143
• Yonos PARA HPS 25/7.5 Red button/PWM1	147

Przegląd serii

Seria: Wilo-Yonos PARA RSTG

New!



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, aplikacje w chłodnictwie, technice solarnej i w zastosowaniach geotermalnych. Cyrkulacja w systemach grzewczych przy zakresie temperatur od -20 °C do +110 °C

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Jeden produkt dla wszystkich zastosowań
- Technologia Red button lub sterowanie PWM
- Unikalny interfejs użytkownika: pierścieniowy LED
- Tryby auto-ochrony silnika
- Zaprojektowana do optymalnej zabudowy
- Z regulacją autonomiczną (Red Button)

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Strona

150



Seria: Wilo-Yonos PARA High Flow

New!



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w systemach solarnych i geotermalnych, cyrkulacja w systemach grzewczych przy zakresie temperatur od -20 °C do +110 °C

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Zamiennik dla pomp z silnikiem AC
- LED-owy display wyświetla wartość nastawy wysokości podnoszenia i informacje o usterkach
- Proste ustawienie po wymianie starej nieregulowanej pompy standardowej
- Szybkie i wygodne podłączenie elektryczne dzięki wtyczce Wilo
- Zapewnione działanie systemu dzięki sygnalizacji awarii.
- Powłoka katalforetyczna korpusu pompy zapobiega korozji

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA HF 25/7, 30/7
- Yonos PARA HF 25/10, 30/10
- Yonos PARA HF 25/12, 30/12

Strona

153

155

157



Seria: Wilo-Stratos PARA



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w systemach solarnych i geotermalnych.

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Zastosowanie dla mediów o temperaturze z zakresu od -10 °C do +110 °C
- Elektroniczna regulacja wydajności z zewnętrznego sterownika sygnałem 0-10V lub PWM
- Wygodne wprowadzanie nastaw przy pomocy technologii Red Button
- Ręczne wprowadzanie nastaw różnicy ciśnień dla trybów regulacji $\Delta p-c$ i $\Delta p-v$.
- Dla ułatwienia podłączenia elektrycznego dostarczana w standardzie z kablem

> Informacje dodatkowe

- Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8
- Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9
- Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11 ...
- Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12 ...

Strona

159

162

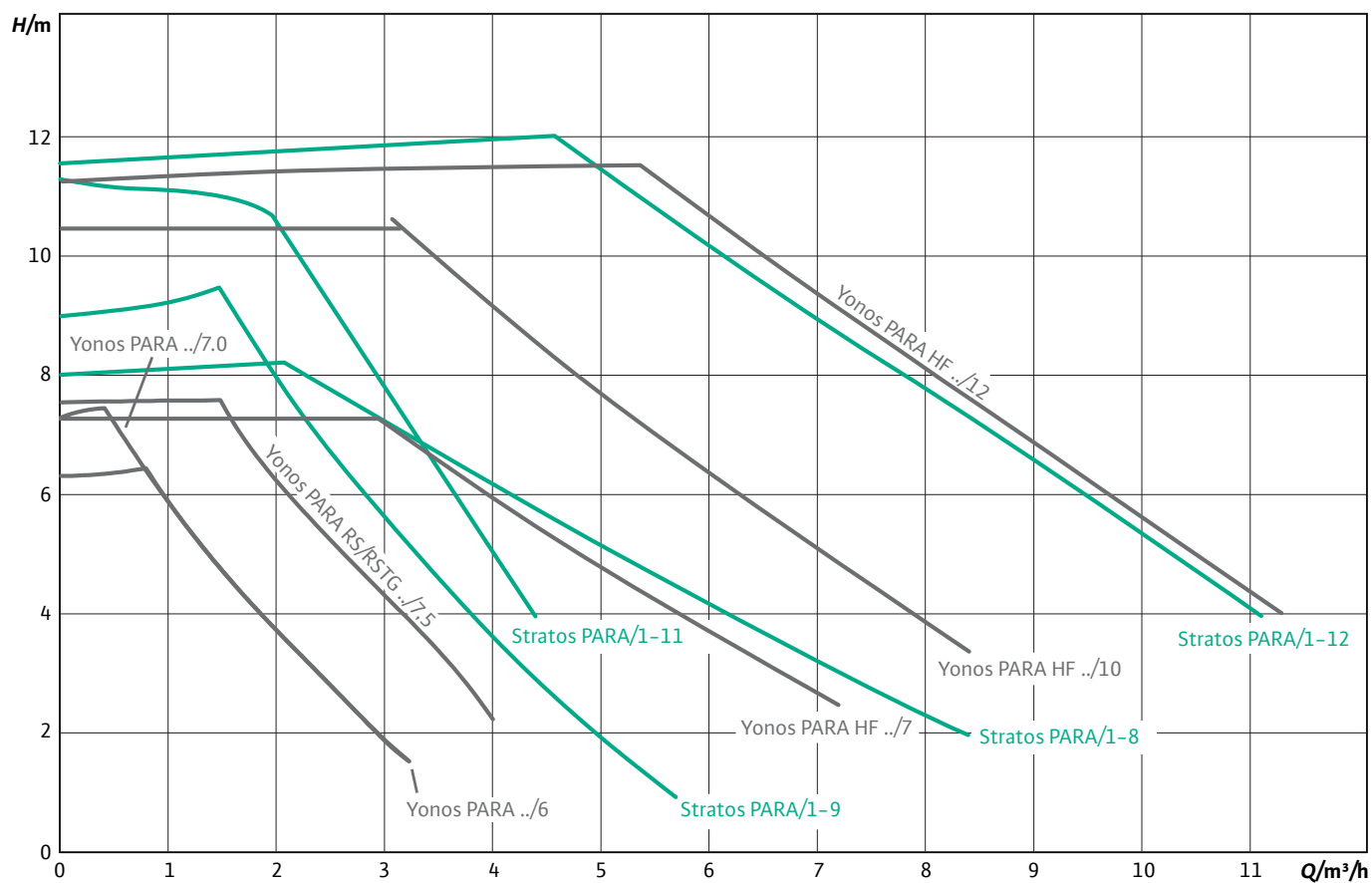
165

168



Przegląd serii

Charakterystyka zbiorcza



Wszystkie krzywe charakterystyk zgodne z EN 16297

Wyposażenie/funkcja

	Wilo-Yonos PARA...			
	15/6 RKA/RKC 25/6 RKA/RKC 30/6 RKA/RKC	15/7.0 RKA/RKC 25/7.0 RKA/RKC 30/7.0 RKA/RKC	15/7.5 RKA/RKC 25/7.5 RKA/RKC 30/7.5 RKA/RKC	15/7.0 (7.5) PWM1 25/7.0 (7.5) PWM1 30/7.0 (7.5) PWM1
Tryby pracy				
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• (RKC)	• (RKC)	• (RKC)	• przez PWM
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	• (RKA); ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 6$ m)	• (RKA); ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• (RKA); ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 7,5$ m)	–
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 6$ m)	• ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 7,5$ m)	–
Funkcje wprowadzane ręcznie				
Wybór trybu pracy	•	•	•	–
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•
Funkcje automatyczne				
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	–	–	–	–
Procedura odpowietrzania	• (RKA)	• (RKA)	• (RKA)	–
Zewnętrzne funkcje sterujące				
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	–	–	–	–
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wartością zadaną)	–	–	–	–
Wejście sterujące PWM	–	–	–	•
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania				
Zbiornicza sygnalizacja awarii (bezpociągowy styk NC)	–	–	–	–
Wyposażenie/zakres dostawy				
Red button (czerwone pokrętko)	•	•	•	–
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	–	–	–	•
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	–	–	–	–
Obejmuje kabel zasilania	na życzenie	•	•	•
Obejmuje wtyczkę zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	–
Obejmuje kabel sterowania	–	–	–	na życzenie
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling Shell	–	–	–	–
Opakowanie indywidualne	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Opakowanie zbiorcze	•	•	•	•

• = dostępne, – = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wyposażenie/funkcja

	Yonos PARA RSTG	Yonos PARA High Flow		
	15/7.5 25/7.5 30/7.5	25/7 30/7	25/10 30/10	25/12 30/12
Tryby pracy				
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• RKC/PWM	•	•	•
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	-	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7.5$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Funkcje wprowadzane ręcznie				
Wybór trybu pracy	•	•	•	•
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•
Funkcje automatyczne				
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	-	•	•	•
Procedura odpowietrzania	•	-	-	-
Zewnętrzne funkcje sterujące				
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	-	-	-	-
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wartością zadaną)	-	-	-	-
Wejście sterujące PWM	•	-	-	-
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania				
Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	-	•	•	•
Wyposażenie/zakres dostawy				
Red button (czerwone pokrętko)	•	•	•	•
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	-	-	-	-
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	-	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje wtyczkę zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kabel sterowania	-	-	-	-
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling Shell	-	-	-	-
Opakowanie indywidualne	•	•	•	•
Opakowanie zbiorcze	•	•	•	•

• = dostępne, - = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

092010_PARA..._SEP_2015

Wypozażenie/funkcja

	Wilo-Stratos PARA...			
	25/1-8 30/1-8	15/1-9 20/1-9 25/1-9 30/1-9	25/1-11 30/1-11	25/1-12 30/1-12
Tryby pracy				
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• przez Analog In 0-10 V lub PWM	• przez Analog In 0-10 V lub PWM	• przez Analog In 0-10 V lub PWM	• przez Analog In 0-10 V lub PWM
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 1$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 1$ m, $H_{max.} = 9$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 11$ m)
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 8$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 9$ m)	• ($H_{min.} = 4$ m, $H_{max.} = 11$ m)	• ($H_{min.} = 4$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Funkcje wprowadzane ręcznie				
Wybór trybu pracy	•	•	•	•
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•
Funkcje automatyczne				
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	•	•	•	•
Procedura odpowietrzania	–	–	–	–
Zewnętrzne funkcje sterujące				
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wartością zadaną)	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*
Wejście sterujące PWM	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania				
Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	•	•	•	•
Wypozażenie/zakres dostawy				
Red button (<i>czerwone pokrętko</i>)	•	•	•	•
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	•	•	•	•
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	•	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	•	•	•	•
Obejmuje wtyczkę zasilania	–	–	–	–
Obejmuje kabel sterowania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling Shell	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Opakowanie indywidualne	•	•	•	•
Opakowanie zbiorcze	na życzenie 108 pomp/paletę	na życzenie 196 pomp/paletę	na życzenie 108 pomp/paletę	na życzenie 72 pompy/paletę

• = dostępne, – = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wypozażenia"

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Yonos PARA .../6



Budowa

Bezdzławnicowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi lub specjalnym korpusem z kompozytu. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub zdalne przy pomocy sygnału PWM. Posiada LED-owy interfejs użytkownika.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, aplikacje w chłodnictwie

Klucz do oznaczania

Przykład: **Yonos PARA RS 15/6 RKA C 130 12**

Yonos Elektronicznie sterowana pompa o wysokiej sprawności

PARA Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM

RS Żeliwny korpus pompy inline do instalacji grzewczych

RS Standardowy korpus żeliwny

RSB Żeliwny korpus pompy z wlotem osiowym

RS KU Kompozytowy korpus inline

KSL Kompozytowy korpus OEM

RSL KU Kompozytowy korpus inline z odpowietrzeniem

MSL Kompozytowy korpus OEM

NFSL Kompozytowy korpus OEM

HU15 Sekcja hydrauliczna

HU25 Sekcja hydrauliczna

BSL Kompozytowy korpus pompy z obrotami przeciwnymi do ruchu wskazówek zegara

HPS Kompozytowy korpus OEM

TWP Kompozytowy korpus trójportowy OEM

15/ Średnica nominalna:

12 średnica gwintu ¾"

15 średnica gwintu 1"

20 średnica gwintu 1 ¼"

25 średnica gwintu 1 ½"

30 średnica gwintu 2"

6 Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]

RKA Pompa jest sterowana przy użyciu pokrętki Red button:

RKA = $\Delta p-v / \Delta p-c$

lub

RKC = $\Delta p-v$ / stała prędkość obrotowa I, II, III

lub

PWM1 = pompa jest sterowana z zewnątrz sygnałem

PWM1 lub iPWM1

C Zintegrowane 3 pinowe gniazdo dla konektora Molex

130 Rozstaw króćców korpusu: 110 mm, 130 mm lub 180 mm

12 Orientacja modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.20

Maksymalna wysokość podnoszenia 6.2 m

Maksymalna wielkość przepływu 3.3 m³/h

Dopuszczalny obszar stosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia
przy 58°C = 0 do 100°C
przy 62°C = 0 do 90°C
przy 66°C = 0 do 80°C
przy 71°C = 0 do 70°C

Maksymalne ciśnienie robocze 6 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Odporność na zakłócenia
EN 61000-6-2
EN 61000-6-1

Regulacja prędkości obrotowej Frequency converter

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95°C 0.5 / 4.5 m

• = dostępne, - = niedostępne

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 110 mm



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 130 mm



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 180 mm



Dane silnika

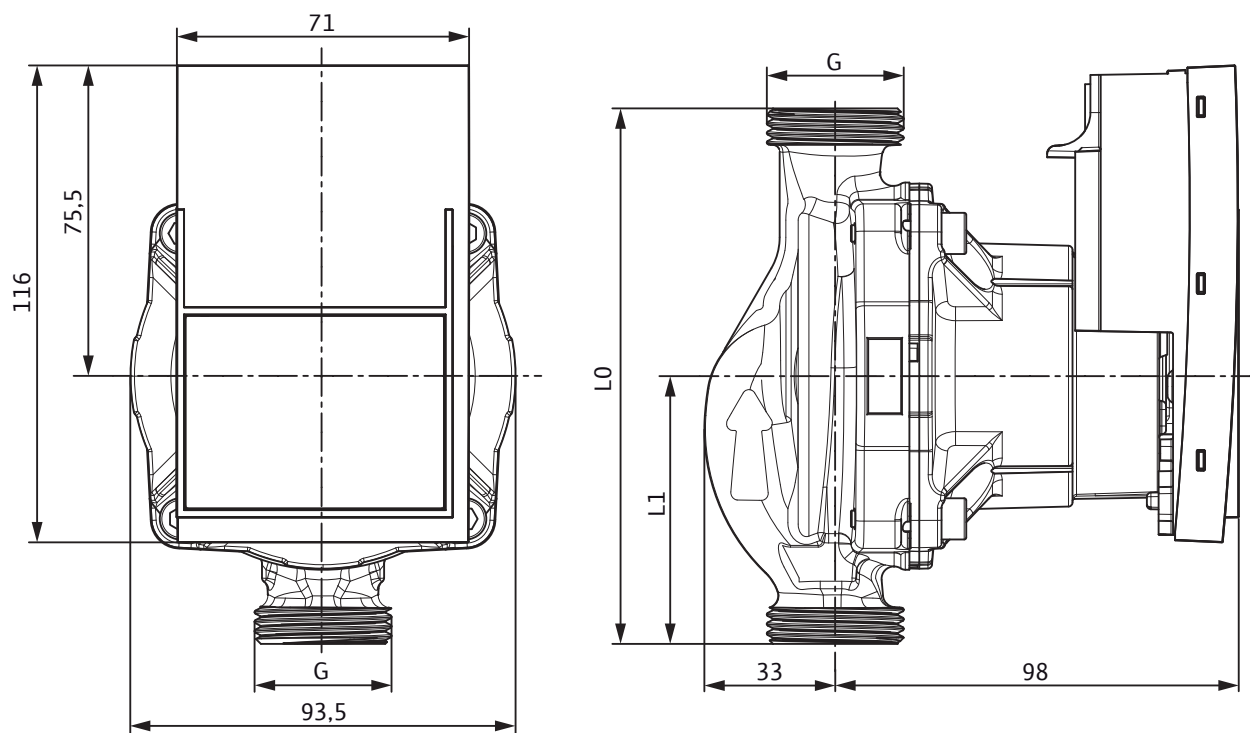
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RS .../6 RKA/RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RS .../6 RKA/RKC	Żeliwny z powłoką kataforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6 Red button

Rysunek wymiarowy



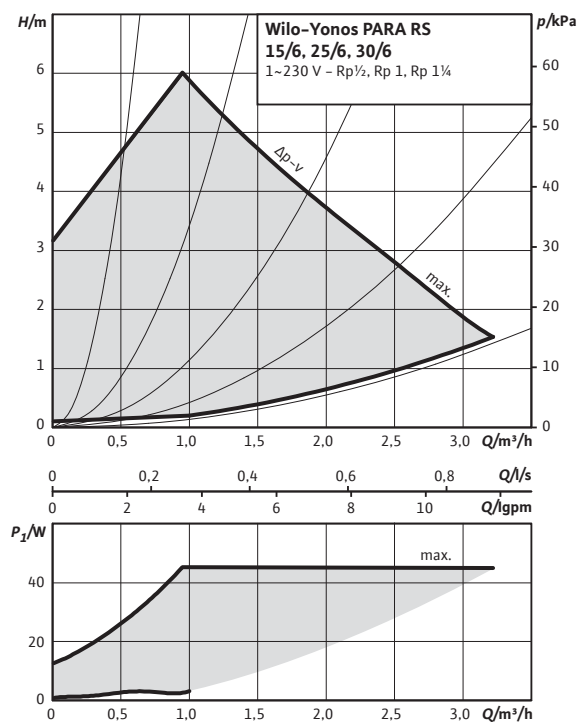
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Długość całkowita	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
RS 15/6 RKA/RKC	Rp ½	G 1	110	55	1.6
RS 15/6 RKA/RKC	Rp ½	G 1	130	65	1.7
RS 25/6 RKA/RKC	Rp 1	G 1½	130	65	1.8
RS 25/6 RKA/RKC	Rp 1	G 1½	180	90	1.9
RS 30/6 RKA/RKC	Rp 1¼	G 2	180	90	2.1

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6 Red button

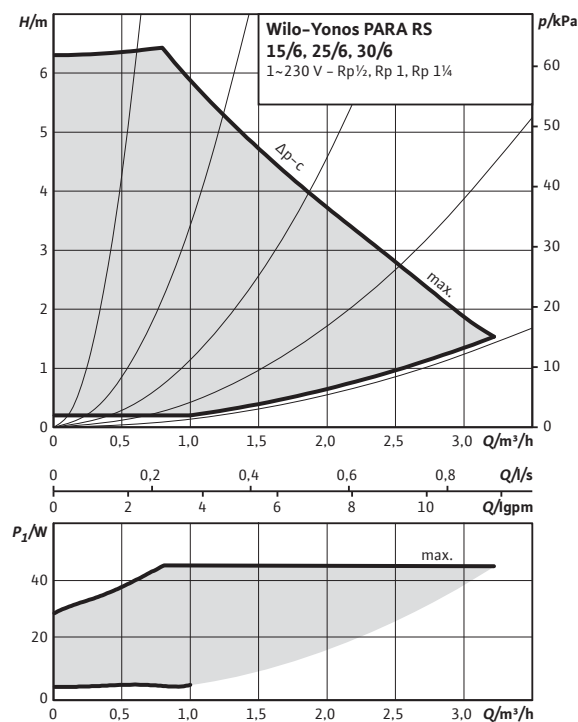
Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6

$\Delta p-v$ (variable)



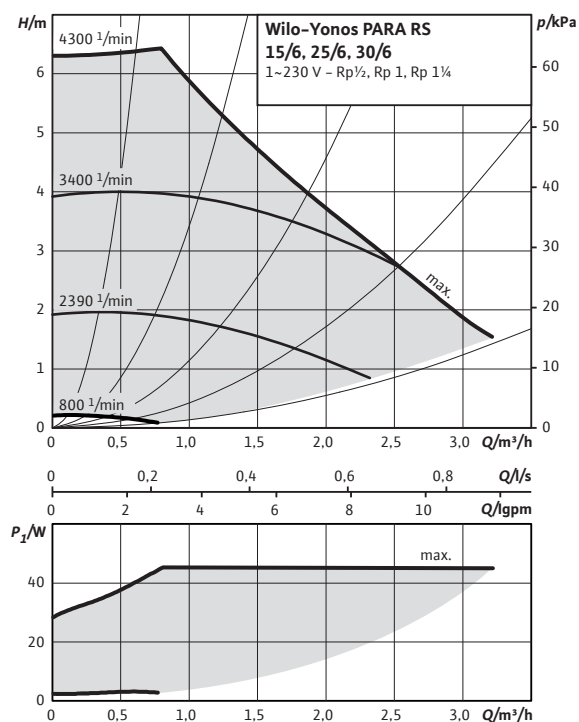
Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6

$\Delta p-c$ (constant)



Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6

Stała prędkość obrotowa * I, II, III



$$RKA = \Delta p-v + \Delta p-c$$

$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa} * I, II, III$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSB 15/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

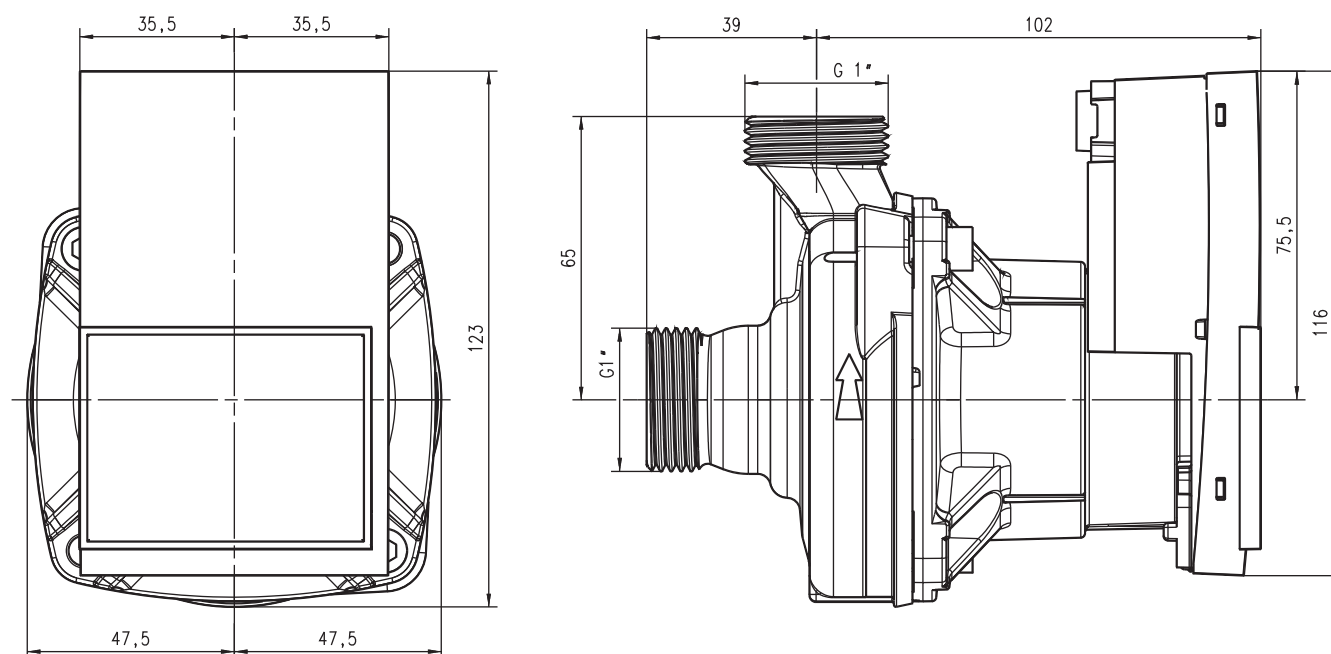
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RSB 15/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RSB 15/6 RKC	Żeliwny z powłoką kateforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSB 15/6 Red button

Rysunek wymiarowy



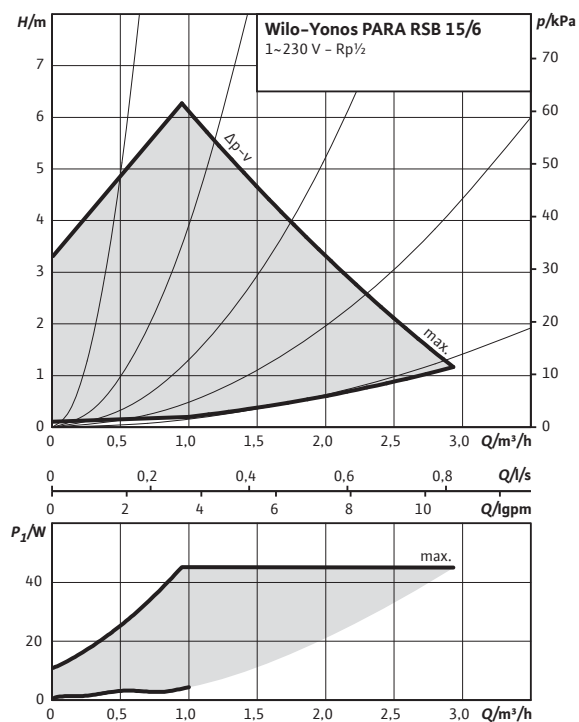
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
	—	—	<i>m</i>
	—	—	kg
RSB 15/6 RKC	Rp ½	G 1	1.5

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RSB 15/6 Red button

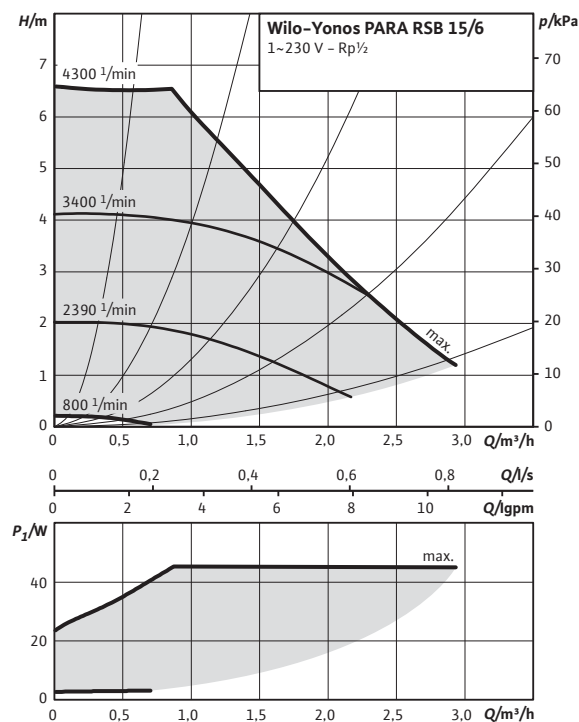
Wilo-Yonos PARA RSB 15/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA RSB 15/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 20/6, 25/6 Red buton KU

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

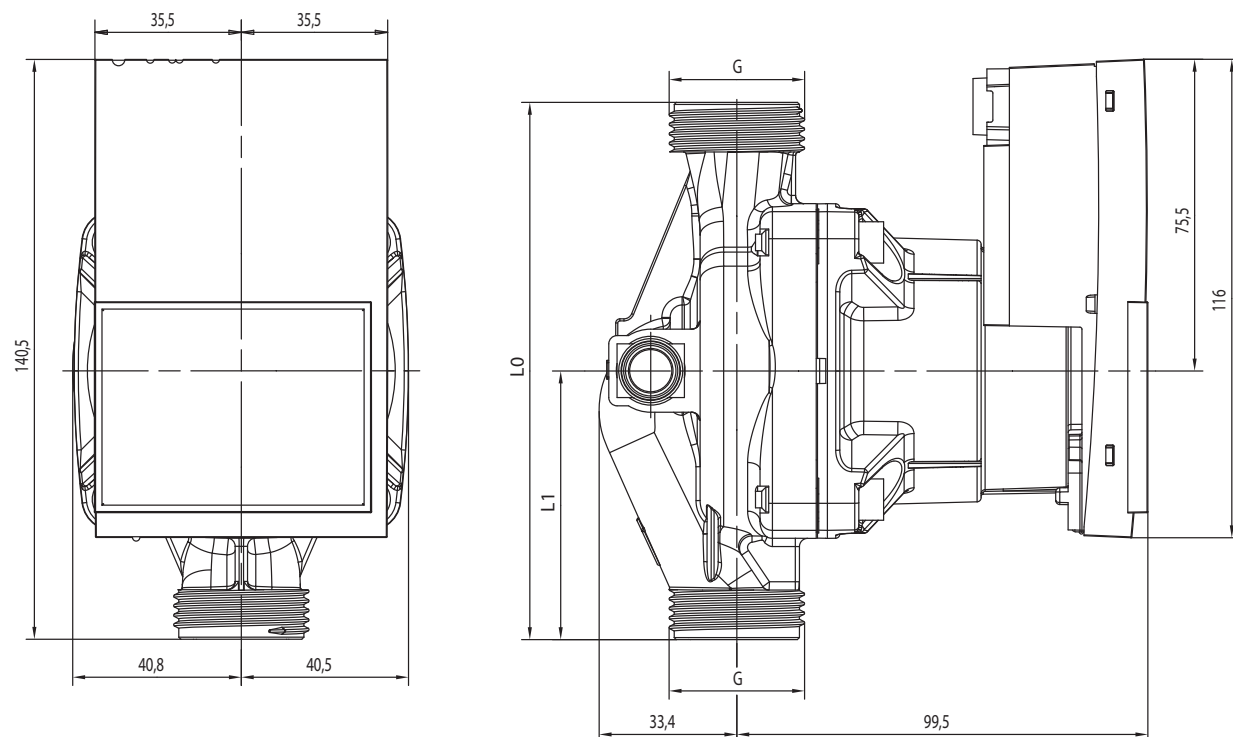
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RS .../6 RKA/RKC KU	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RS .../6 RKA/RKC KU	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 20/6, 25/6 Red button KU

Rysunek wymiarowy



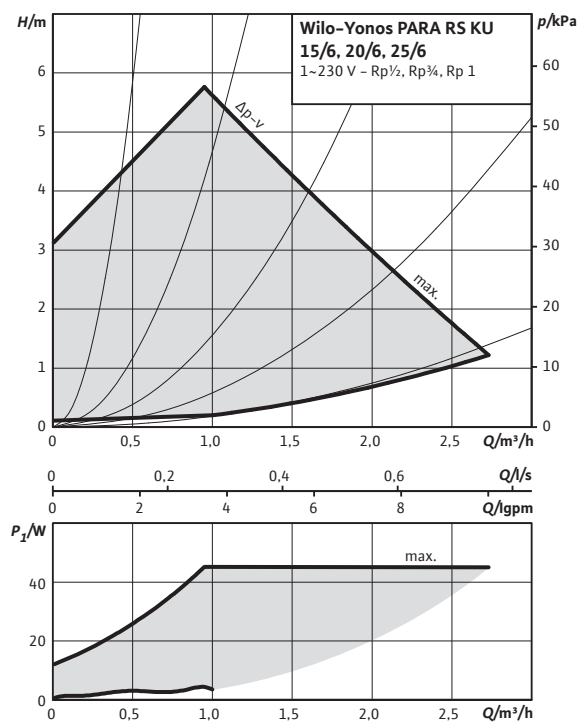
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—			mm	kg
RS 15/6 RKC/RKA KU	Rp 1/2	G 1	130	65	1
RS 20/6 RKC/RKA KU	Rp 3/4	G 1 1/4	130	65	1
RS 25/6 RKC/RKA KU	Rp 1	G 1 1/2	130	65	1.1

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 20/6, 25/6 Red button KU

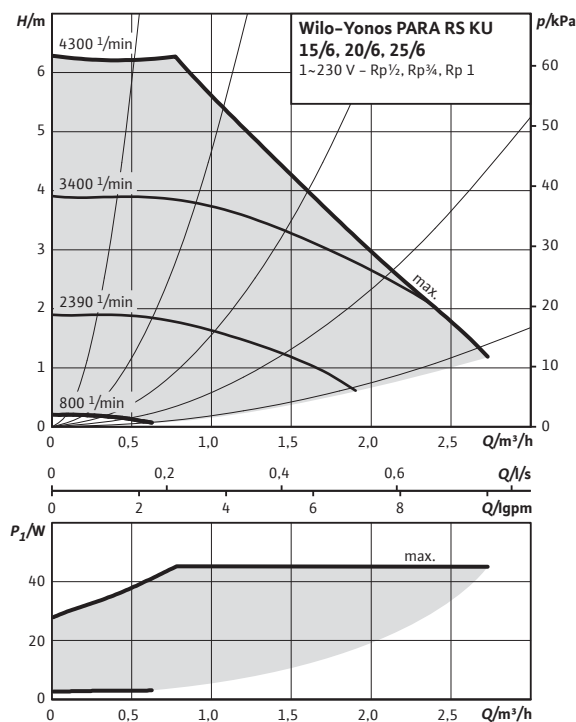
Wilo-Yonos PARA RS KU 15/6, 20/6, 25/6

$\Delta p-v$ (variable)



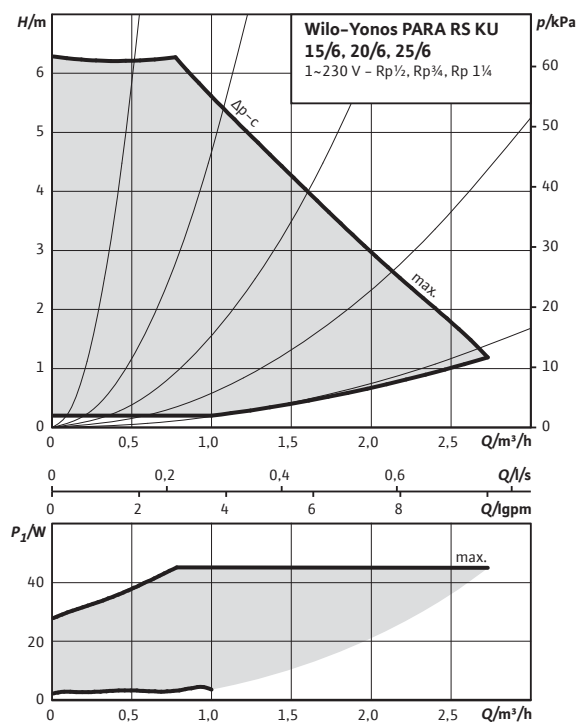
Wilo-Yonos PARA RS KU 15/6, 20/6, 25/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 25/6, 30/6

$\Delta p-c$ (constant)



$$RKA = \Delta p-v + \Delta p-c$$

$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/6 Red Knob

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

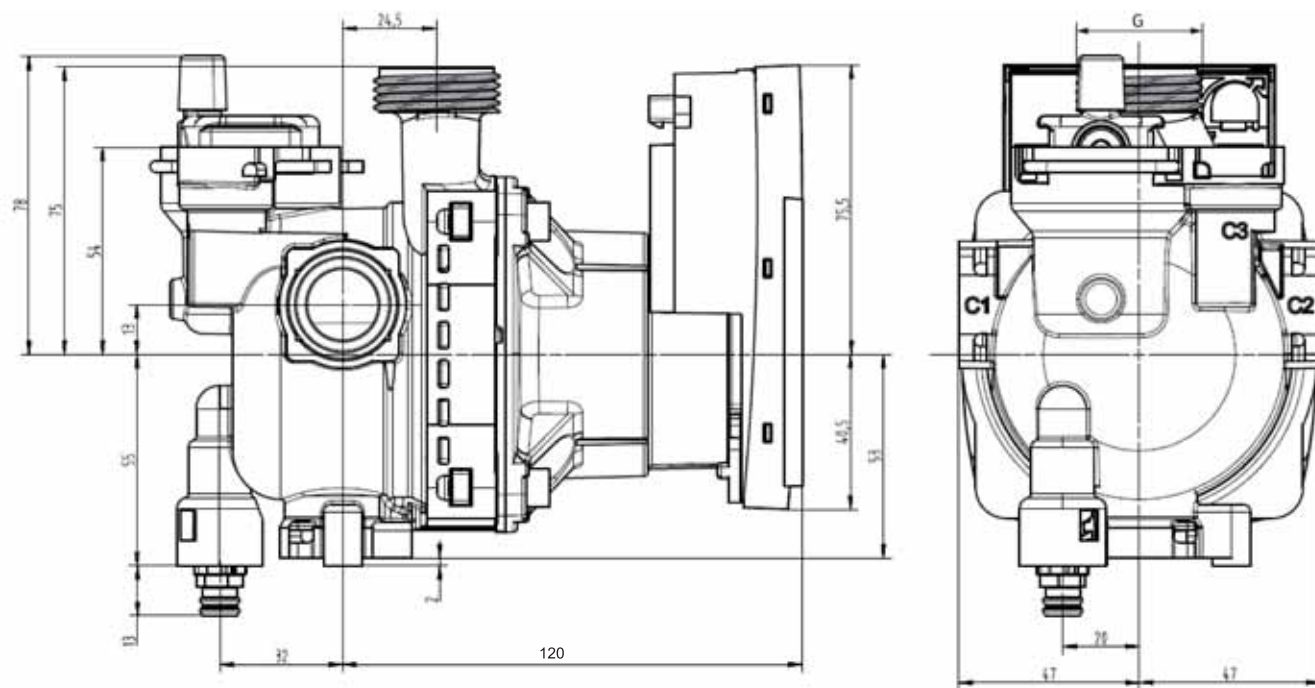
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
KSL 15/6 RKC	800 - 4300	3 - 45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
KSL 15/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/6 Red button

Rysunek wymiarowy

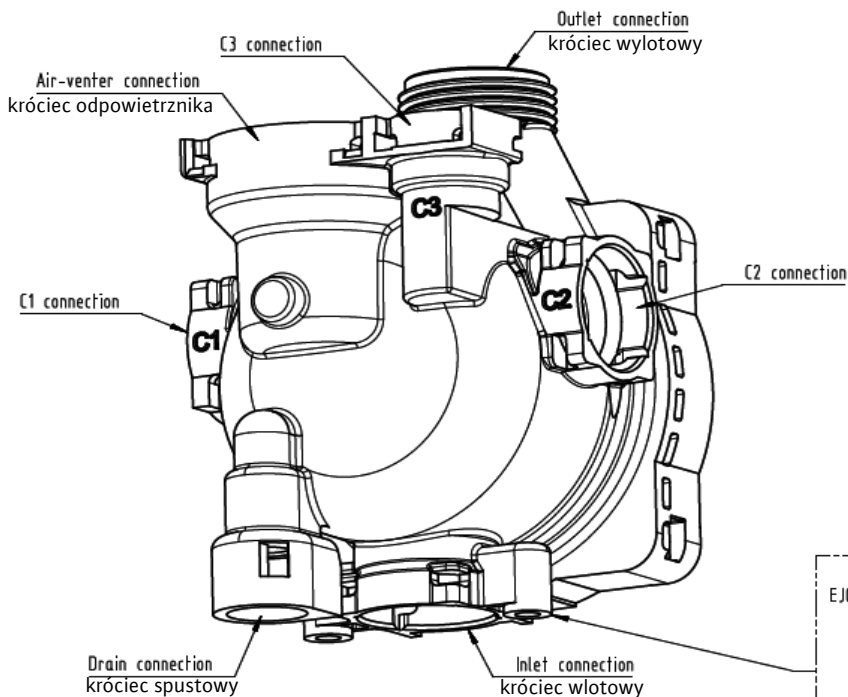


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	<i>m</i>
		—	kg
KSL 15/6-RKC MFS	Rp ½	G 1	1.8

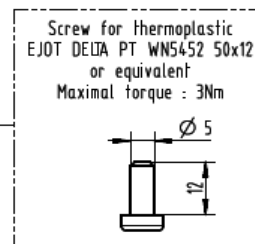
Wymiary, dane silnika-Yonos PARA KSL 15/6 Red button

Rysunek podłączeń



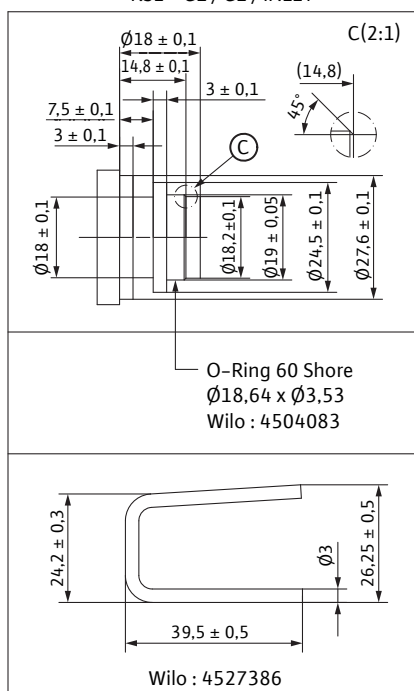
PART NUMBER	C1	C2	C3
4525896	OPEN	OPEN	OPEN
4525897	CLOSED	CLOSED	CLOSED
4525898	CLOSED	OPEN	OPEN
4525899	OPEN	CLOSED	OPEN

OPEN - OTWARTY
CLOSED - ZAMKNIĘTY

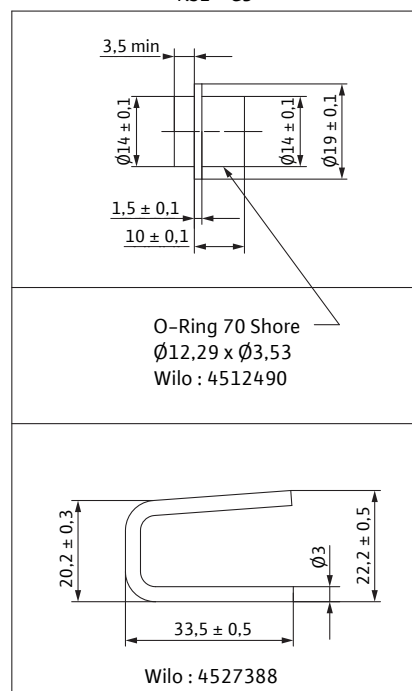


Śruba termoplastyczna EJOT DELTA PT WN542 50X12 lub jej odpowiednik Moment maksymalny = 3Nm

KSL - C1/C2/INLET



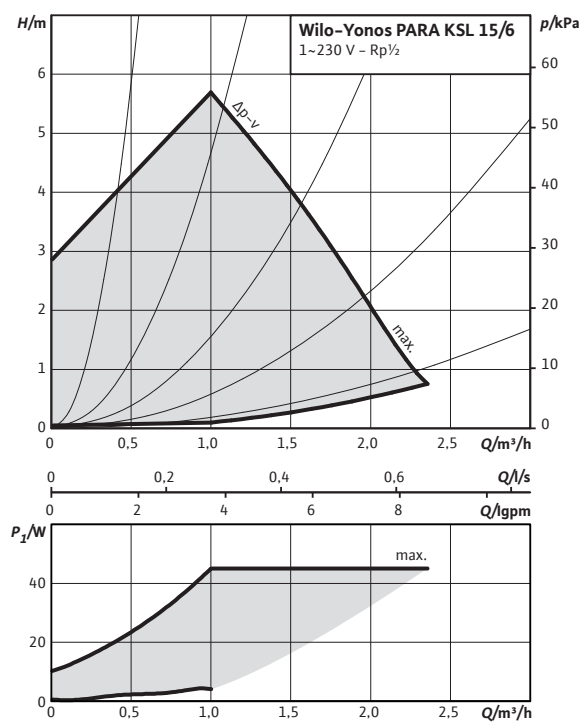
KSL - C3



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA KSL 15/6 Red button

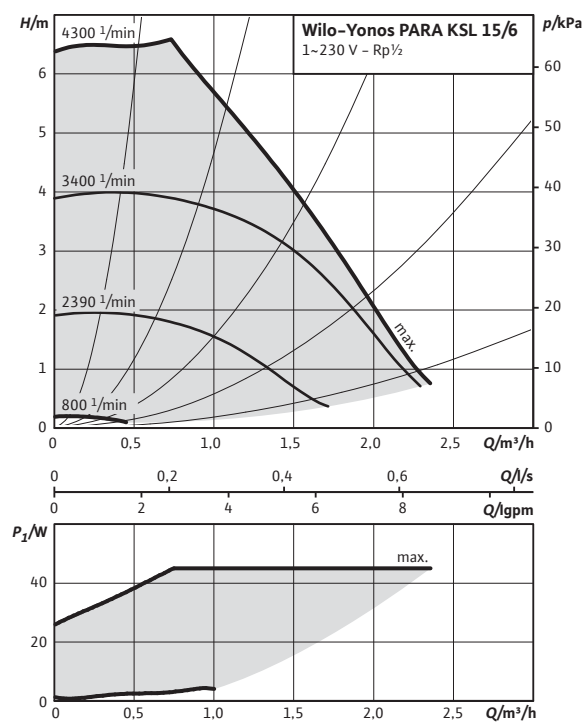
Wilo-Yonos PARA KSL 15/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA KSL 15/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSL 15/6 Red button KU

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

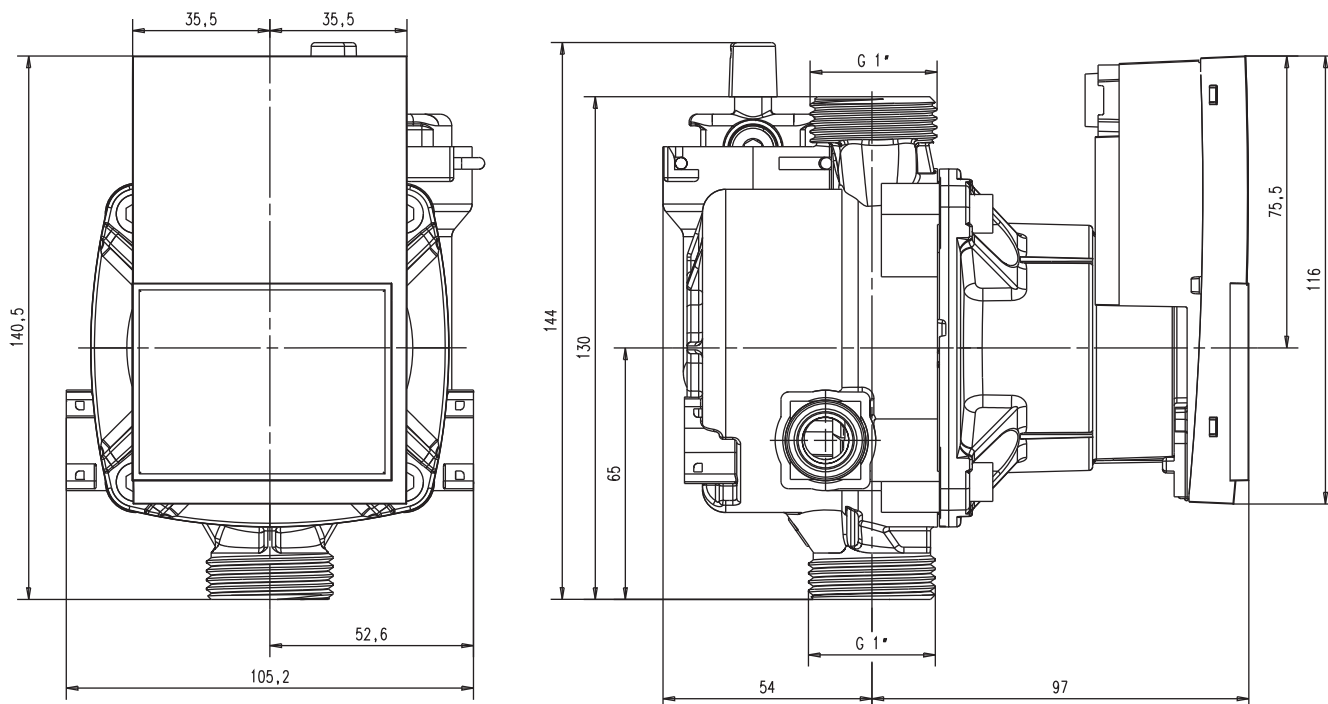
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RSL 15/6 RKC KU	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

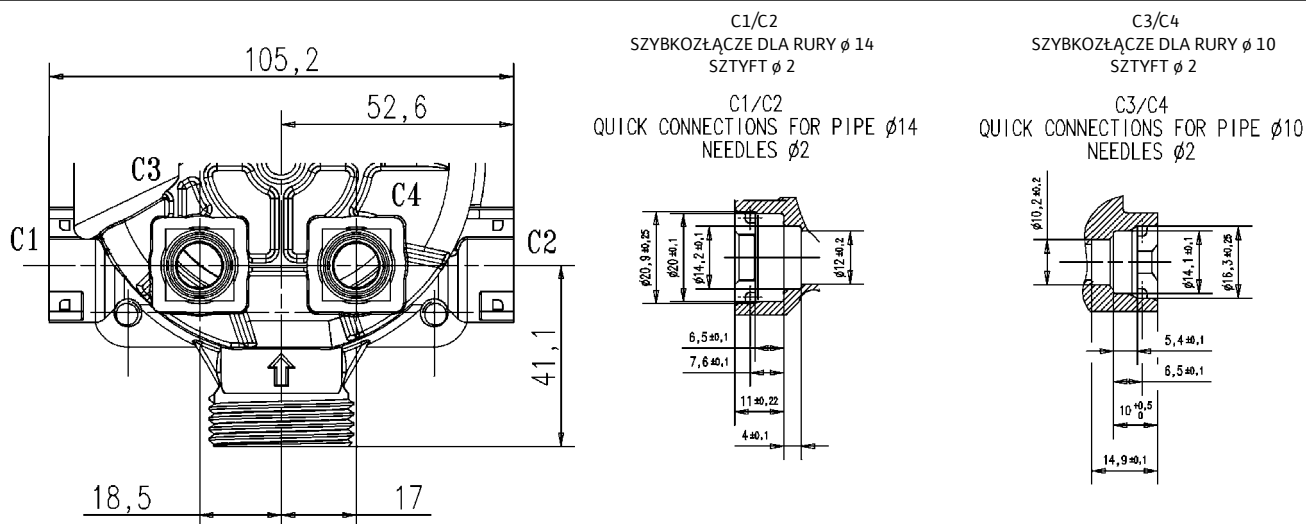
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RSL 15/6 RKC KU	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSL 15/6 Red button KU

Rysunek wymiarowy



Opcje podłączenia



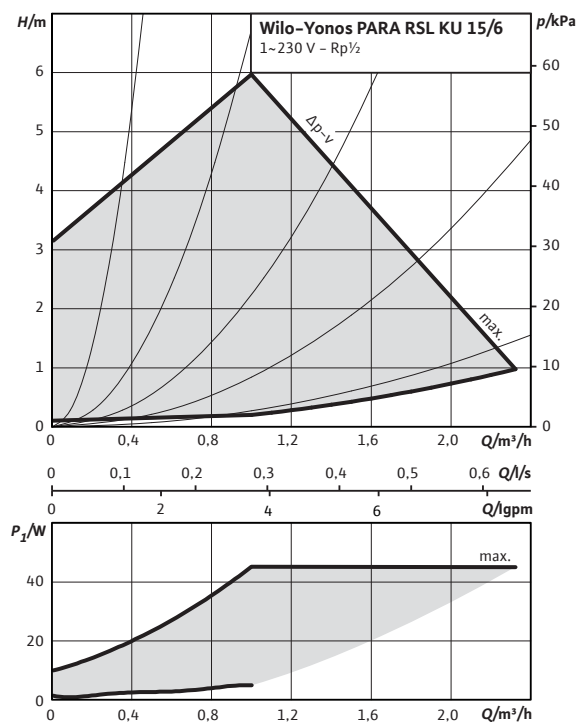
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint	Masa, ok.
	—	m
	—	kg
RSL KU 15/6 RKC	Rp 1/2	1.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RSL 15/6 Red button KU

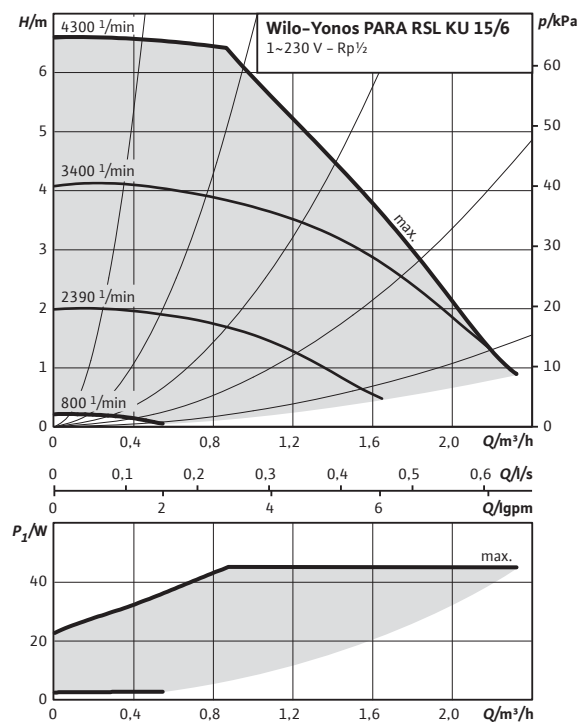
Wilo-Yonos PARA RSL 15/6 KU

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA RSL 15/6 KU

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

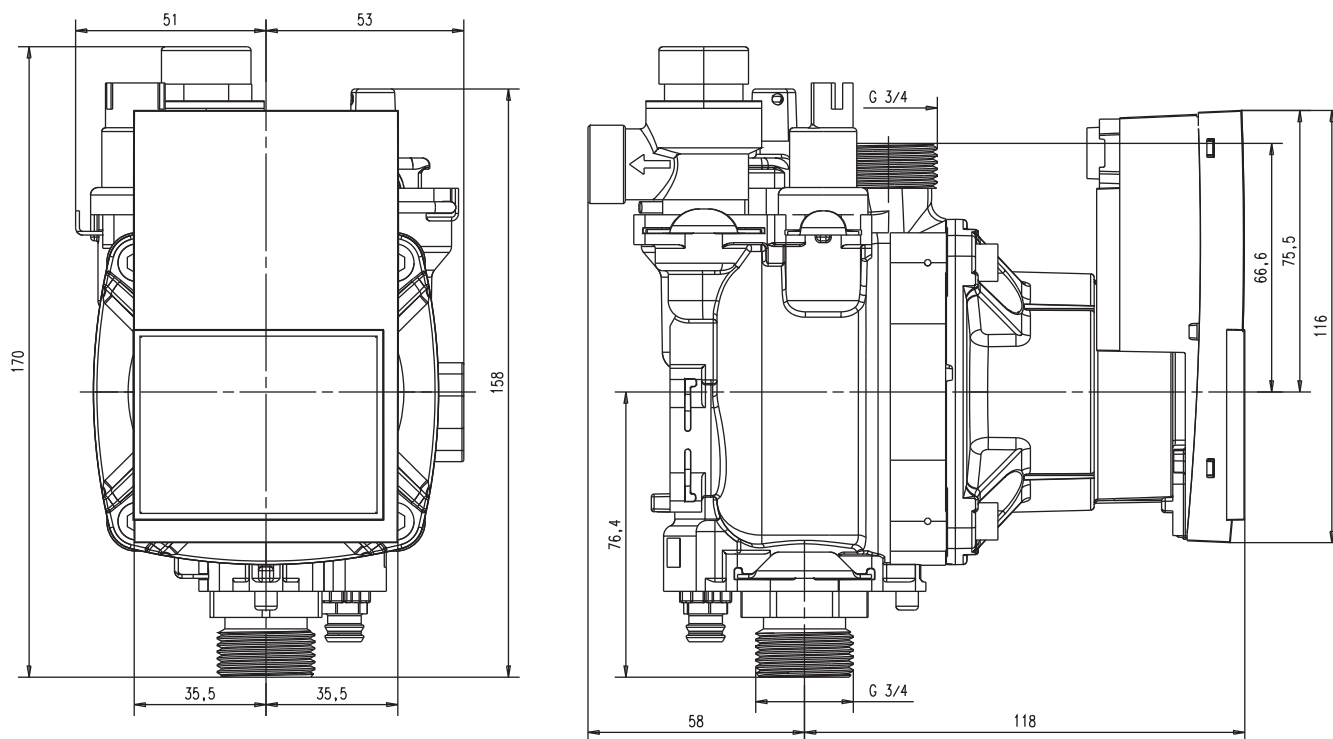
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
MSL 12/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
MSL 12/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/6 Red button

Rysunek wymiarowy

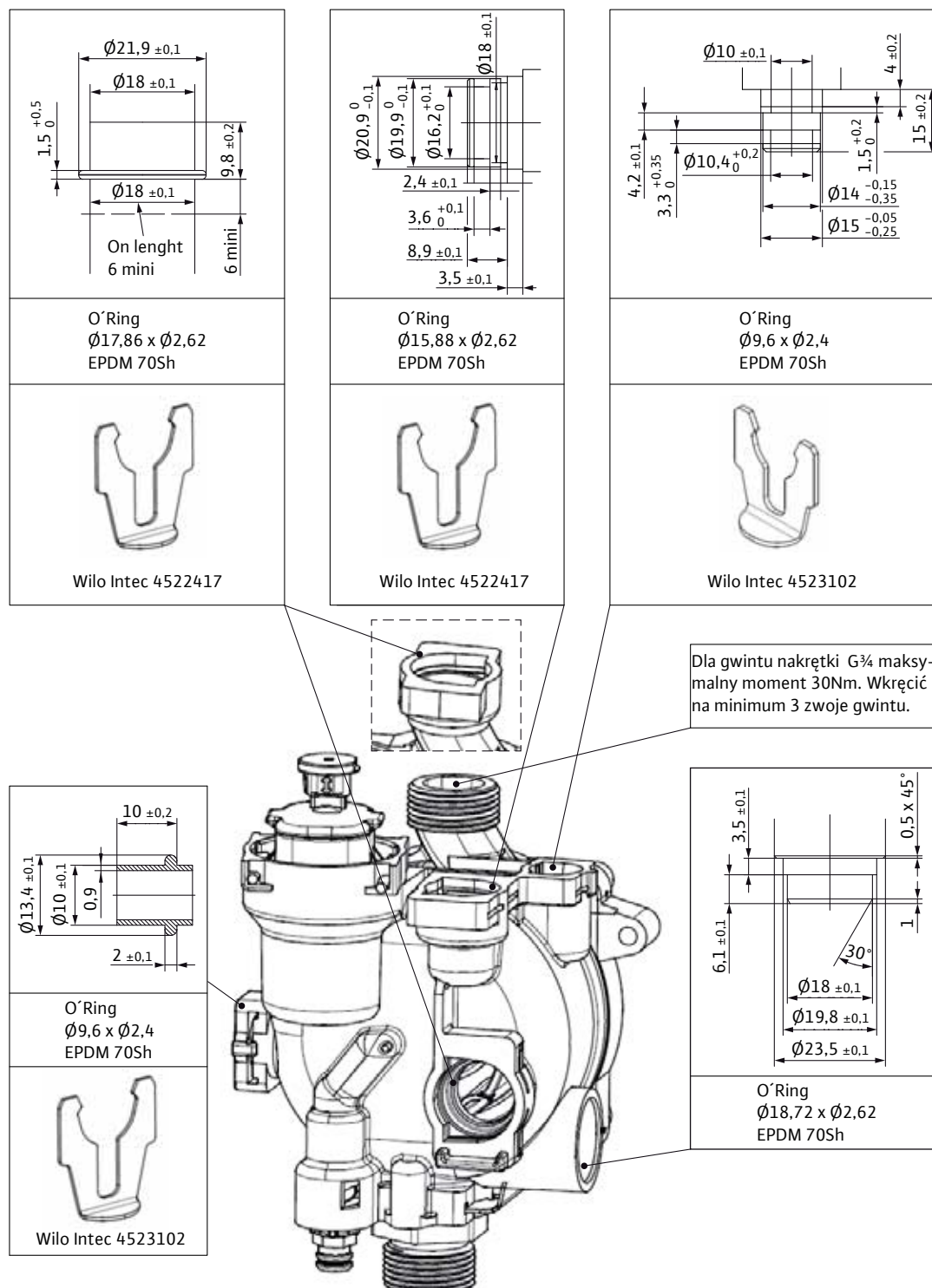


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
	—	—	<i>m</i>
	—	—	kg
MSL 12/6 RKC	Rp 1/2	G 3/4	1.5

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/6 Red button

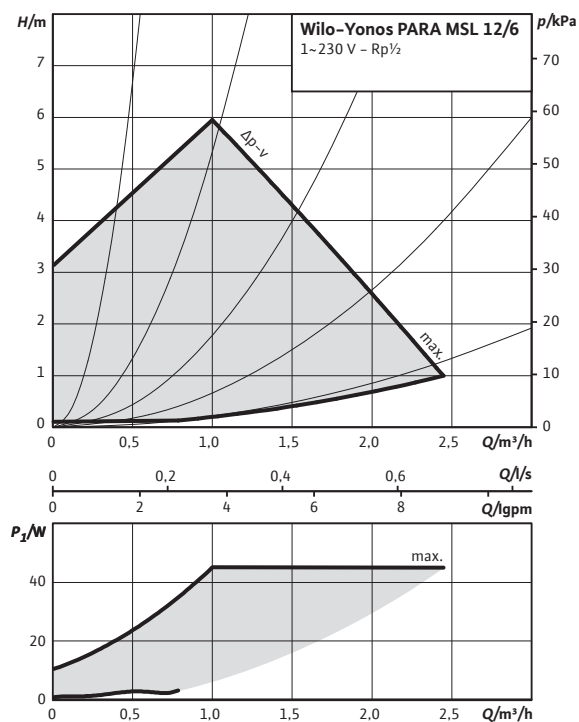
Rysunek wymiarowy



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA MSL 12/6 Red button

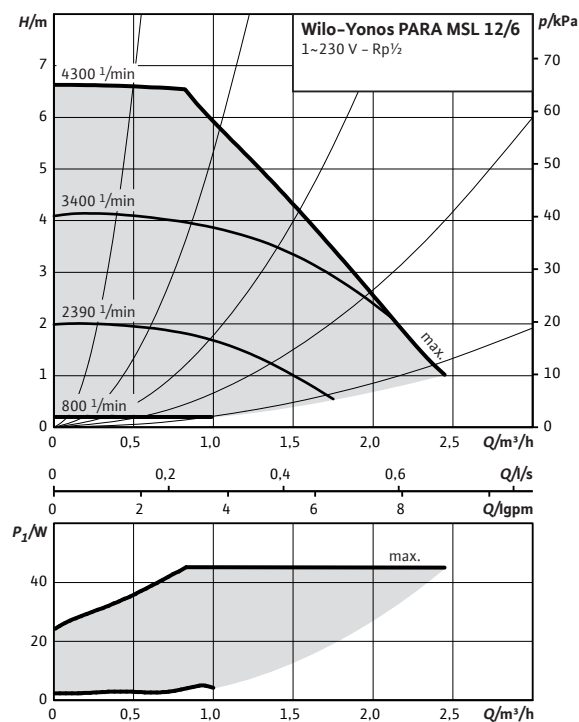
Wilo-Yonos PARA MSL 12/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA MSL 12/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA NFSL 12/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
NFSL 12/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

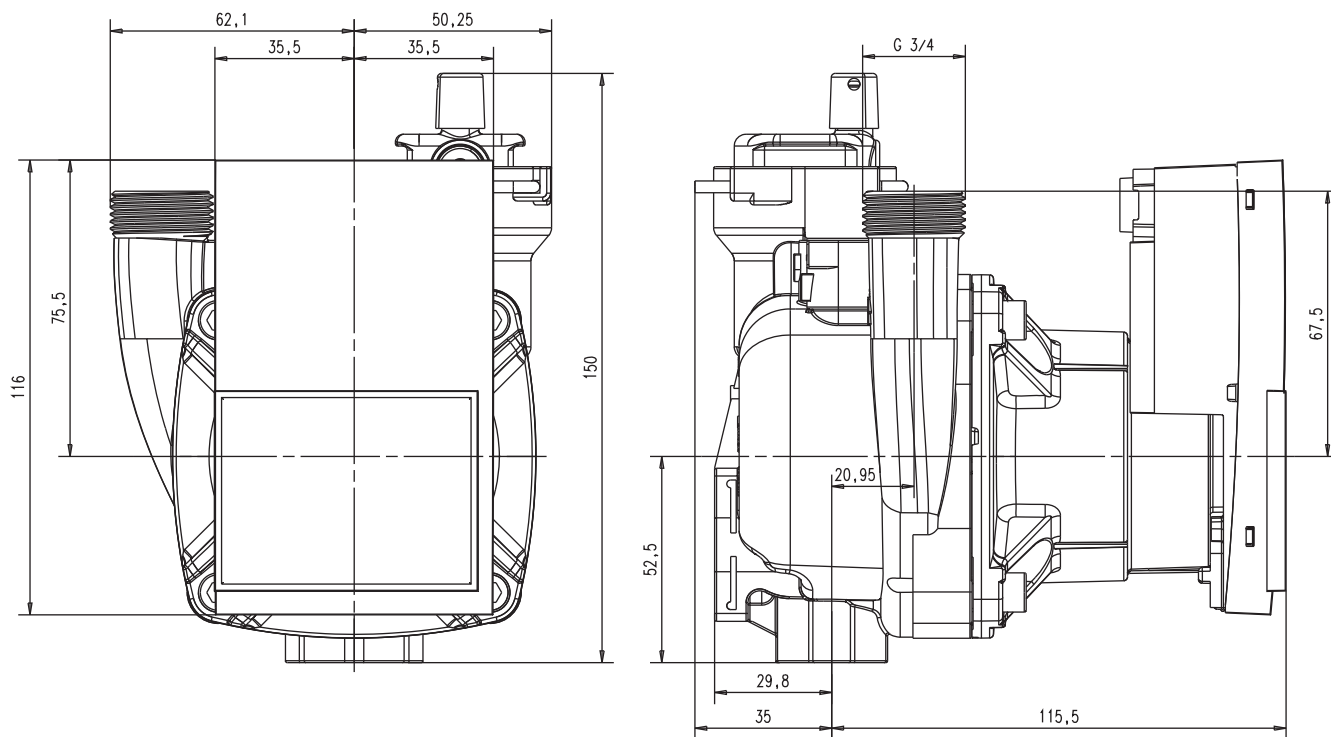
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
NFSL 12/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Ogrzewanie i chłodnictwo

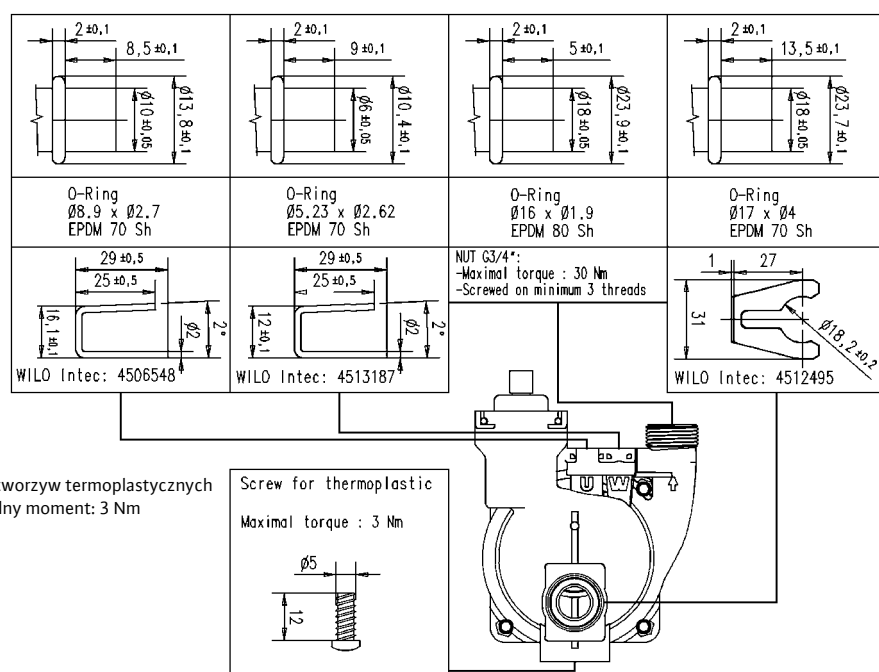
Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA NFSL 12/6 Red button

Rysunek wymiarowy

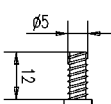


Rysunek wymiarowy przyłączeń



Śruba to tworzyw termoplastycznych
Maksymalny moment: 3 Nm

Screw for thermoplastic
Maximal torque : 3 Nm



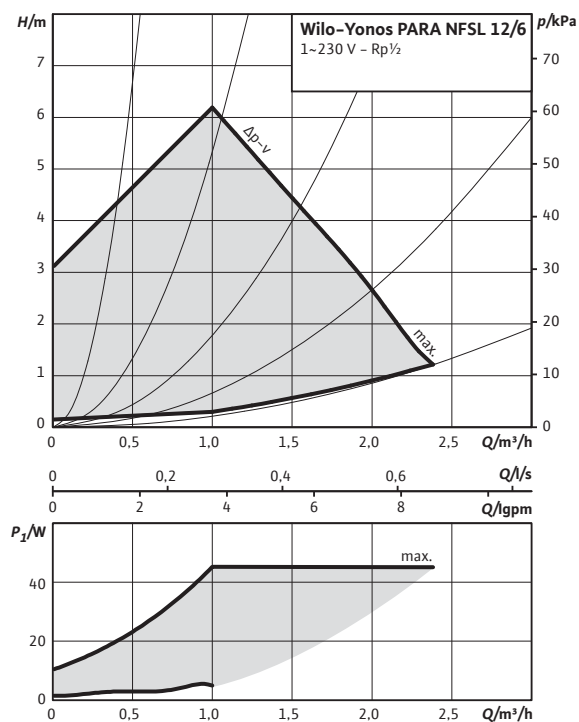
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
	—	—	m
	—	—	kg
NFSL 12/6 RKC	Rp ½	G ¾	1.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA NFSL 12/6 Red button

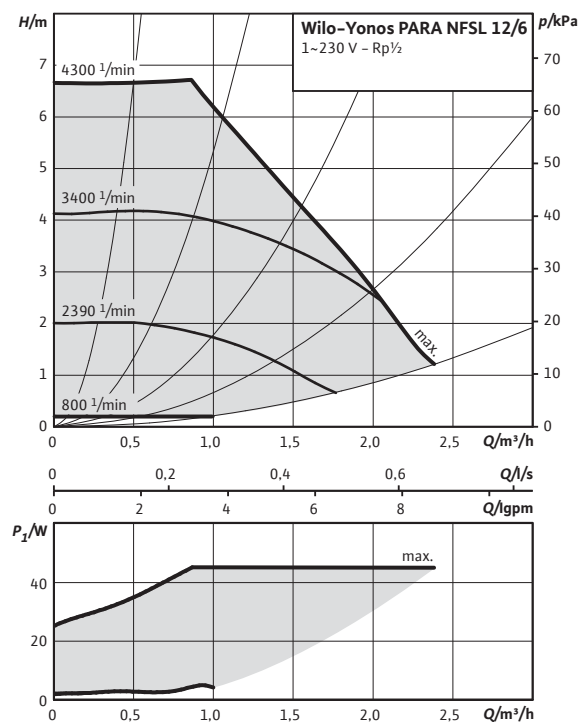
Wilo-Yonos PARA NFSL 12/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA NFSL 12/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

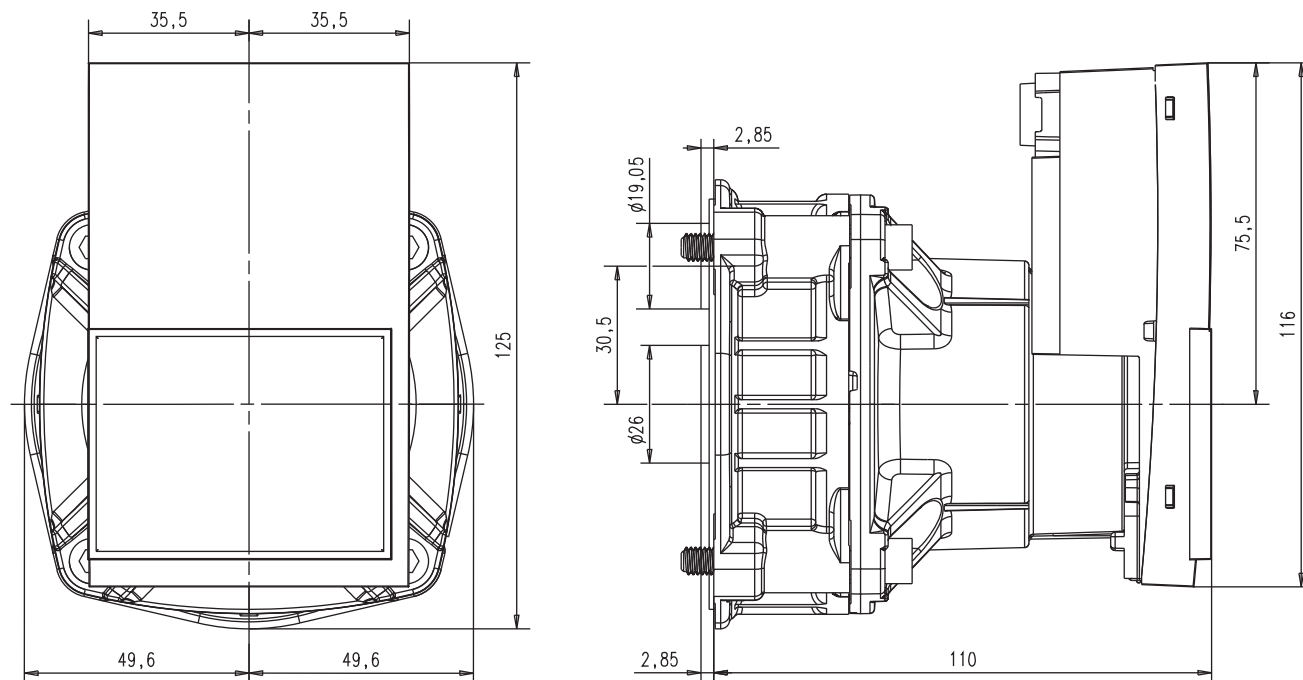
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HU15 15/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HU15 15/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/6 Red button

Rysunek wymiarowy



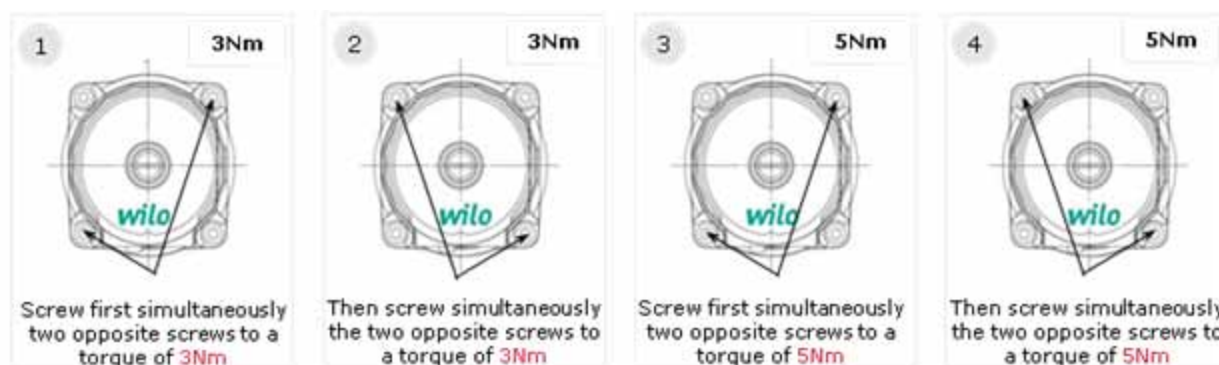
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa, ok.
	m
	kg
HU 15/6 RKC	1

Instrukcja przykręcania

Wodoszczelne podłączenie pompy jest zagwarantowane gdy:

- wszystkie jej części są prawidłowo złożone
- 4 śruby zostaną wkręcone w kolejności i przy użyciu momentu jak w poniższej instrukcji:



W pierwszej kolejności przykręcić dwie przeciwległe śruby momentem 3 Nm

Następnie przykręcić dwie pozostałe śruby momentem 3 Nm

W pierwszej kolejności dokręcić dwie przeciwległe śruby momentem 5 Nm

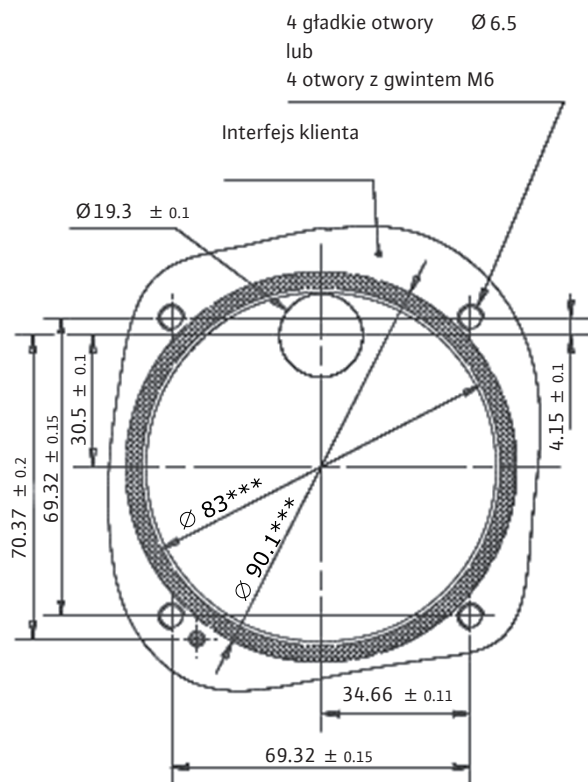
Następnie dokręcić dwie pozostałe śruby momentem 5 Nm

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

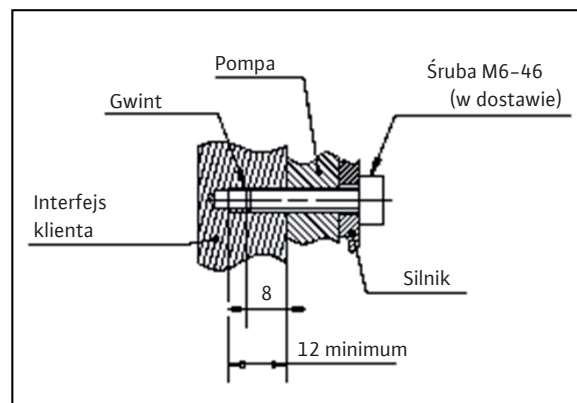
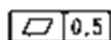
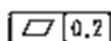
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/6 Red button

HU15 Ku może wyłącznie pracować przy położeniu króćca tłocznego wylotowego w pozycji godz 12 wg wskazówek zegara.

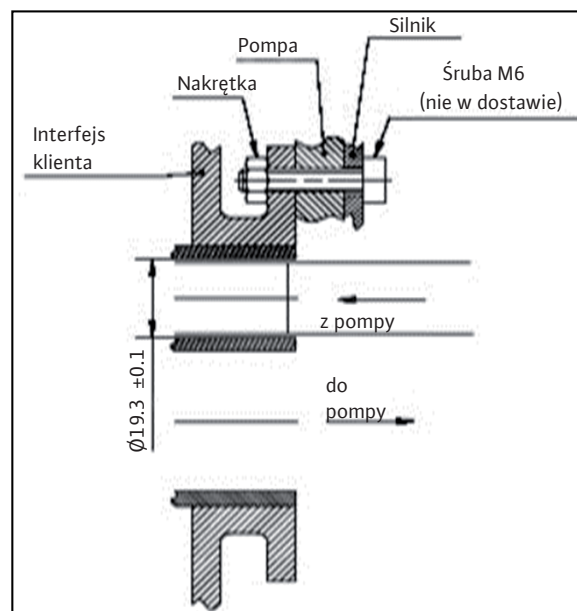


*** Obszar zakreskowany
Referential B
Powierzchnia kompresji
uszczelki

Obszar nie zakreskowany
Pod powierzchnią B



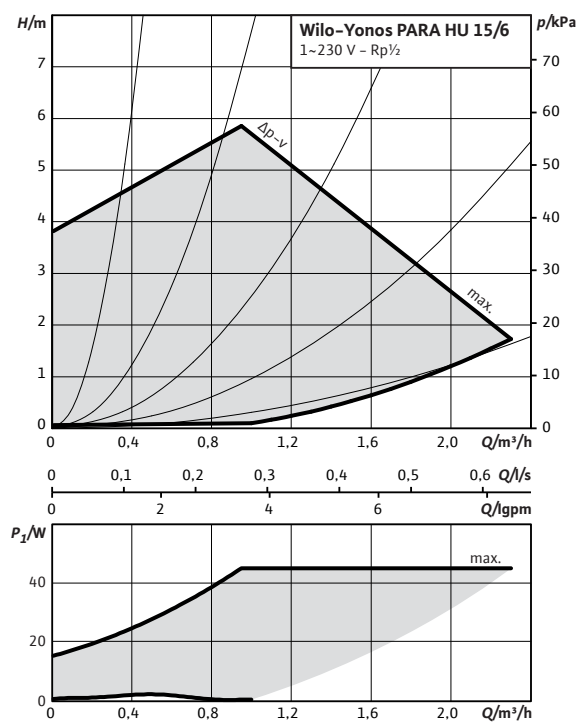
LUB



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HU 15/6 Red button

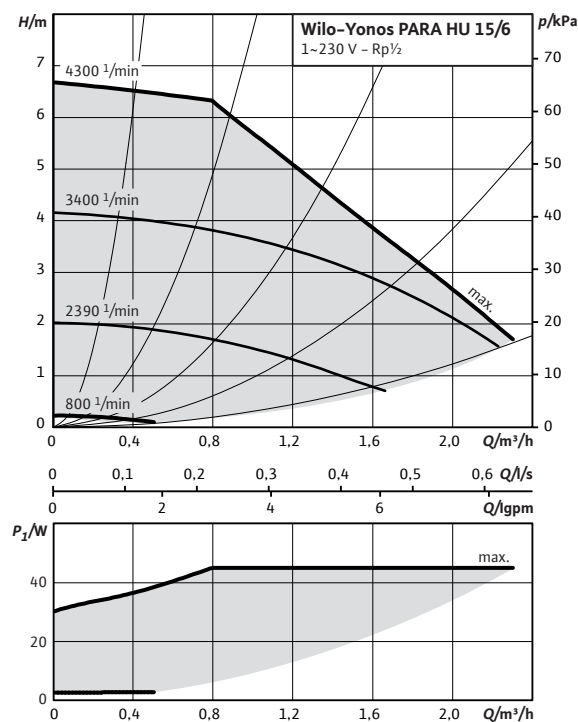
Wilo-Yonos PARA HU15 15/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA HU15 15/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

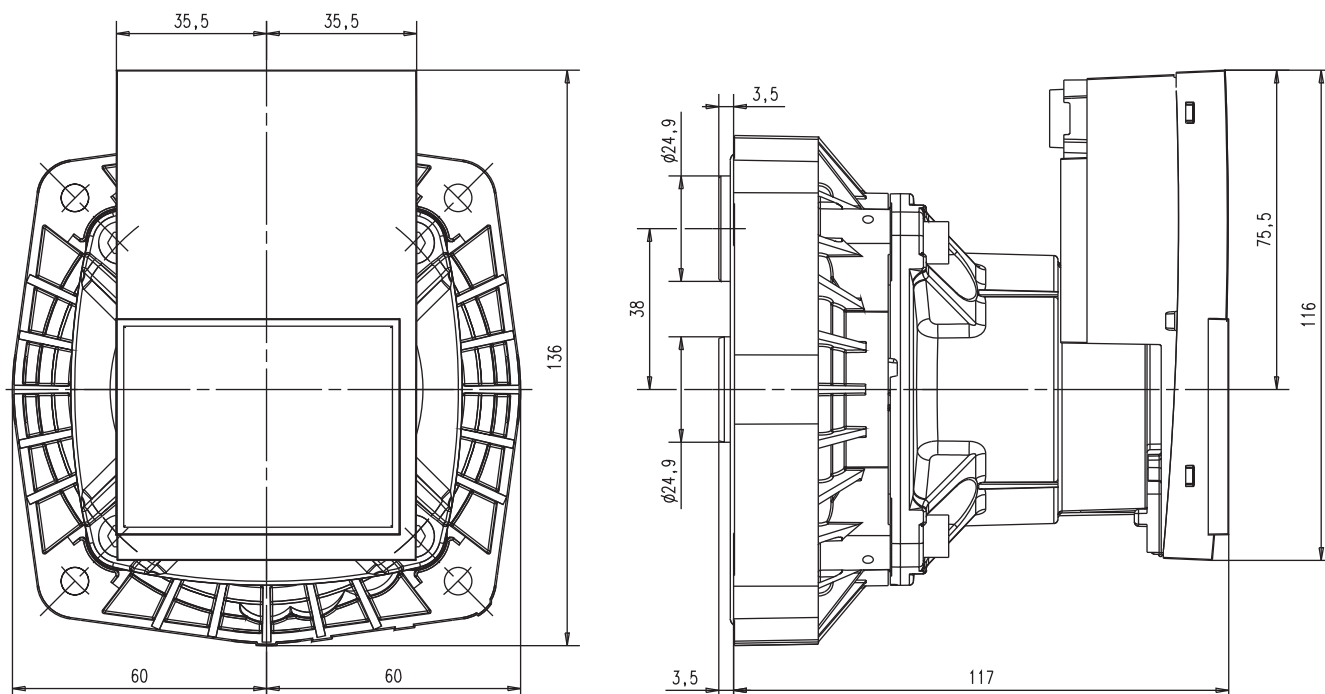
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	rpm	W	A	—
HU 25/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HU 25/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/6 Red button

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa ok.
	<i>m</i>
	kg
HU 25/6 RKC	1.2

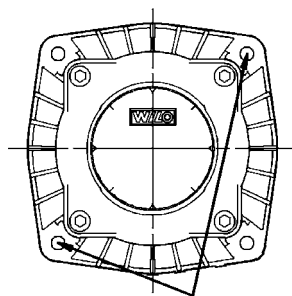
Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

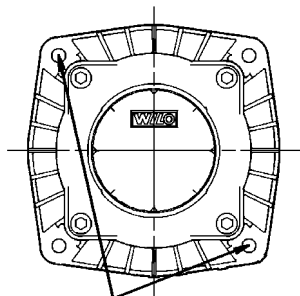
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/6 Red button

Wodoszczelne podłączenie pompy jest zagwarantowane gdy

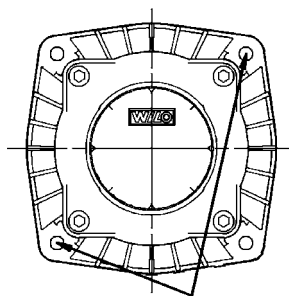
- wszystkie jej części są prawidłowo złożone
- 4 śruby zostaną wkręcone w kolejności i przy użyciu momentu jak w poniższej instrukcji



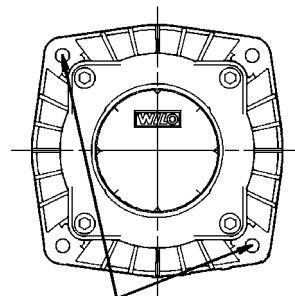
W pierwszej kolejności
przykręcić dwie przeciwległe
śruby momentem 3 Nm



Następnie przykręcić dwie
pozostałe śruby momentem
3 Nm

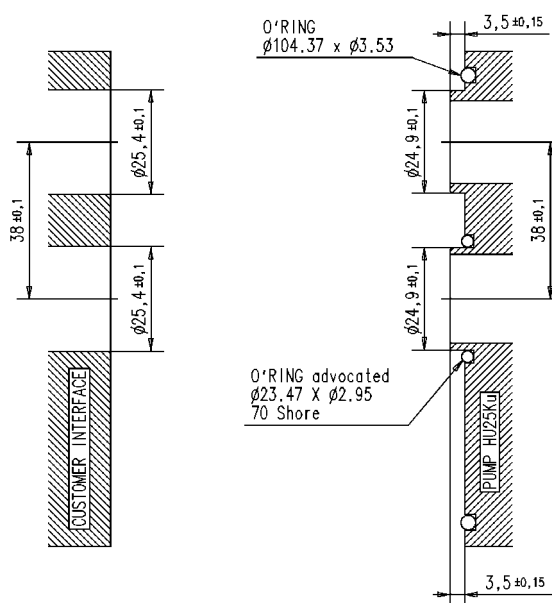
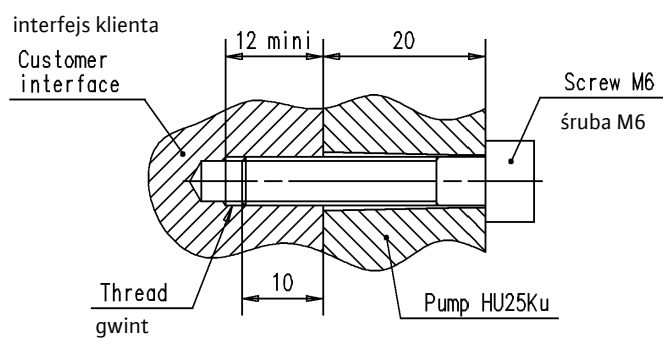
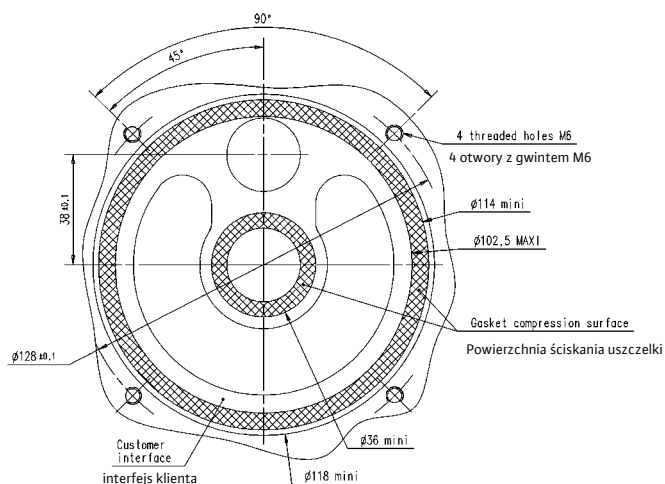


W pierwszej kolejności
dokręcić dwie przeciwległe
śruby momentem 5 Nm



Następnie dokręcić dwie
pozostałe śruby momentem
5 Nm

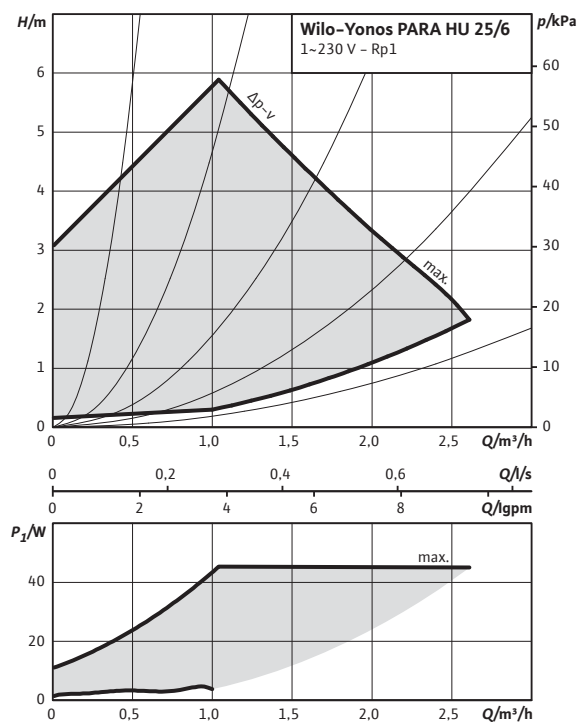
HU25 Ku może wyłącznie pracować przy położeniu króćca tłocznego wylotowego w pozycji godz 12 wg wskazówek zegara.



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HU 25/6 Red button

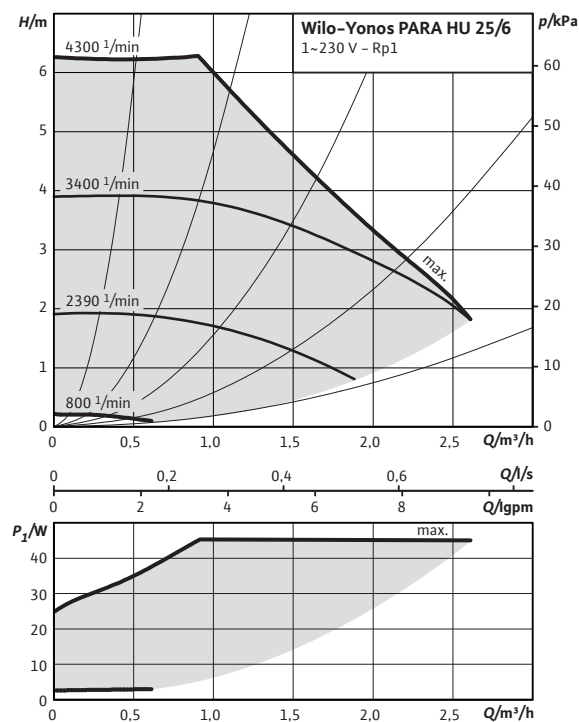
Wilo-Yonos PARA HU25 25/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA HU25 25/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA BSL 12/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

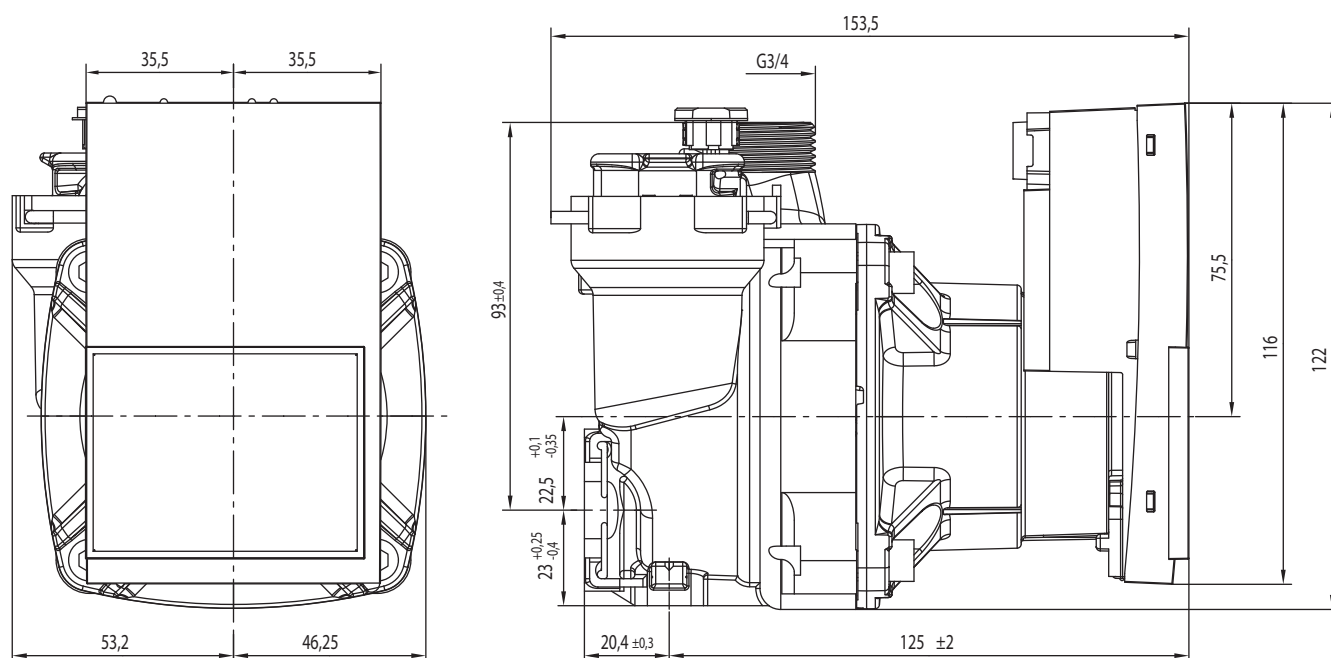
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
BSL 12/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
BSL 12/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA BSL 12/6 Red button

Rysunek wymiarowy

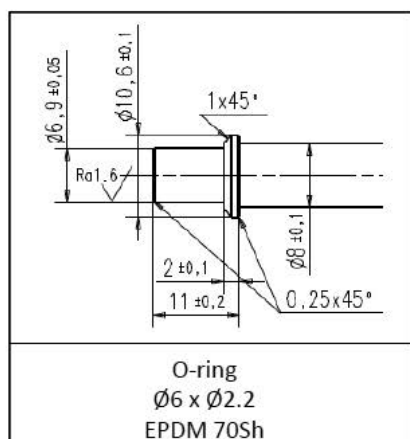


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	<i>m</i>
		—	kg
BSL 12/6 RKC	Rp ½	G ¾	1.2

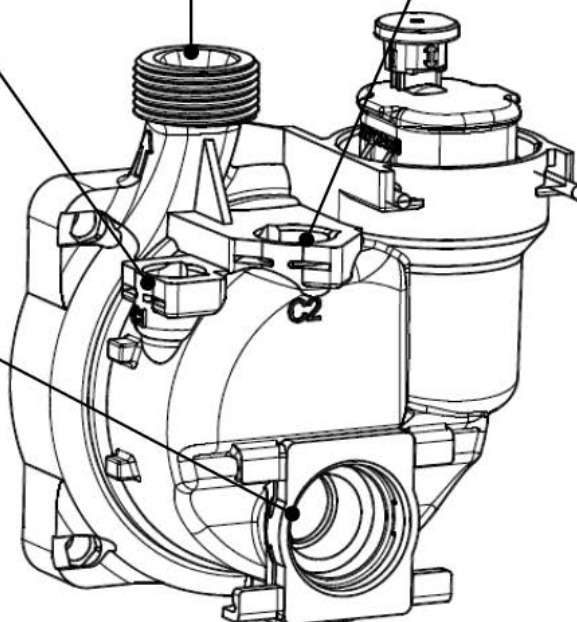
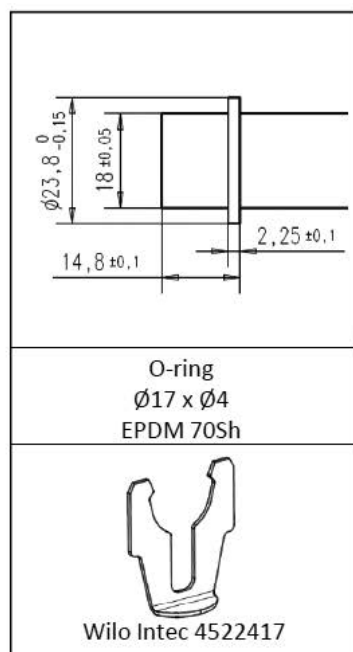
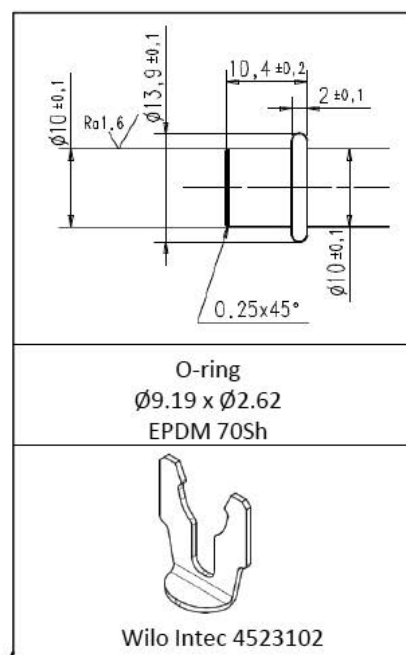
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA BSL 12/6 Red button

Rysunek wymiarowy



Dla nakrętki G3/4" maksymalny moment przykręcania 25Nm.
 Wkręcać przynajmniej na 4 zwoje gwintu

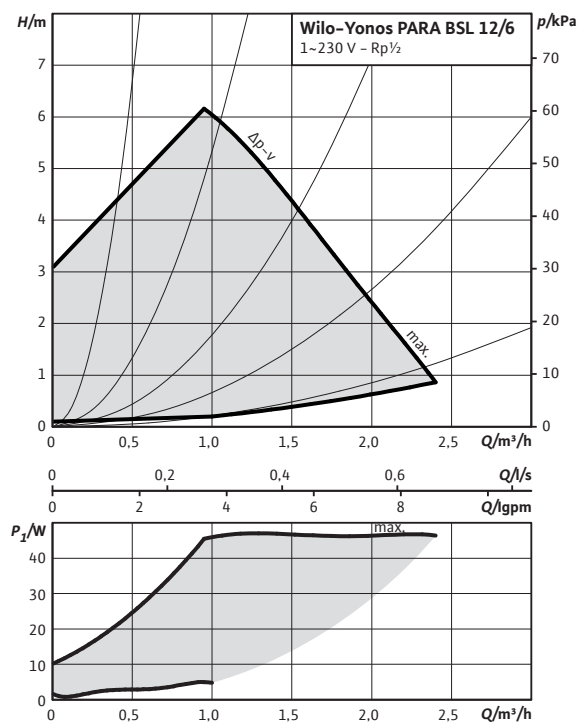
For threaded
 Nut G3/4" Maximal torque 25Nm
 Screwed on minimal 4 threads



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA BSL 12/6 Red button

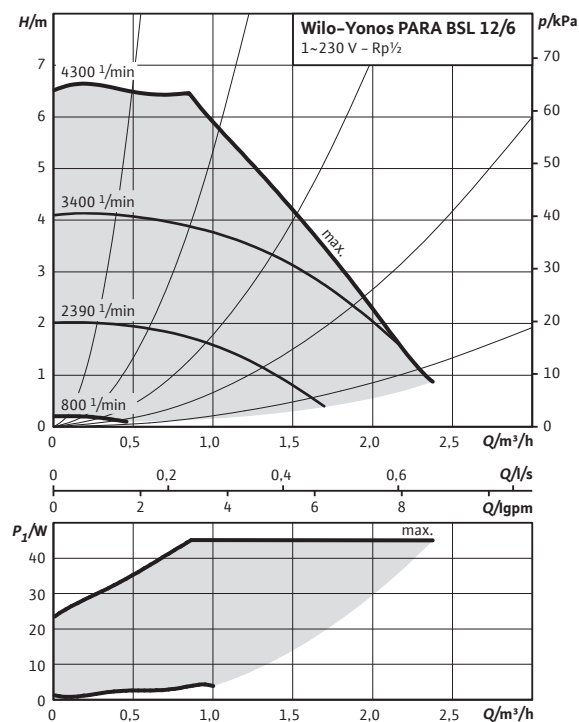
Wilo-Yonos PARA BSL 15/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA BSL 15/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HPS 25/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

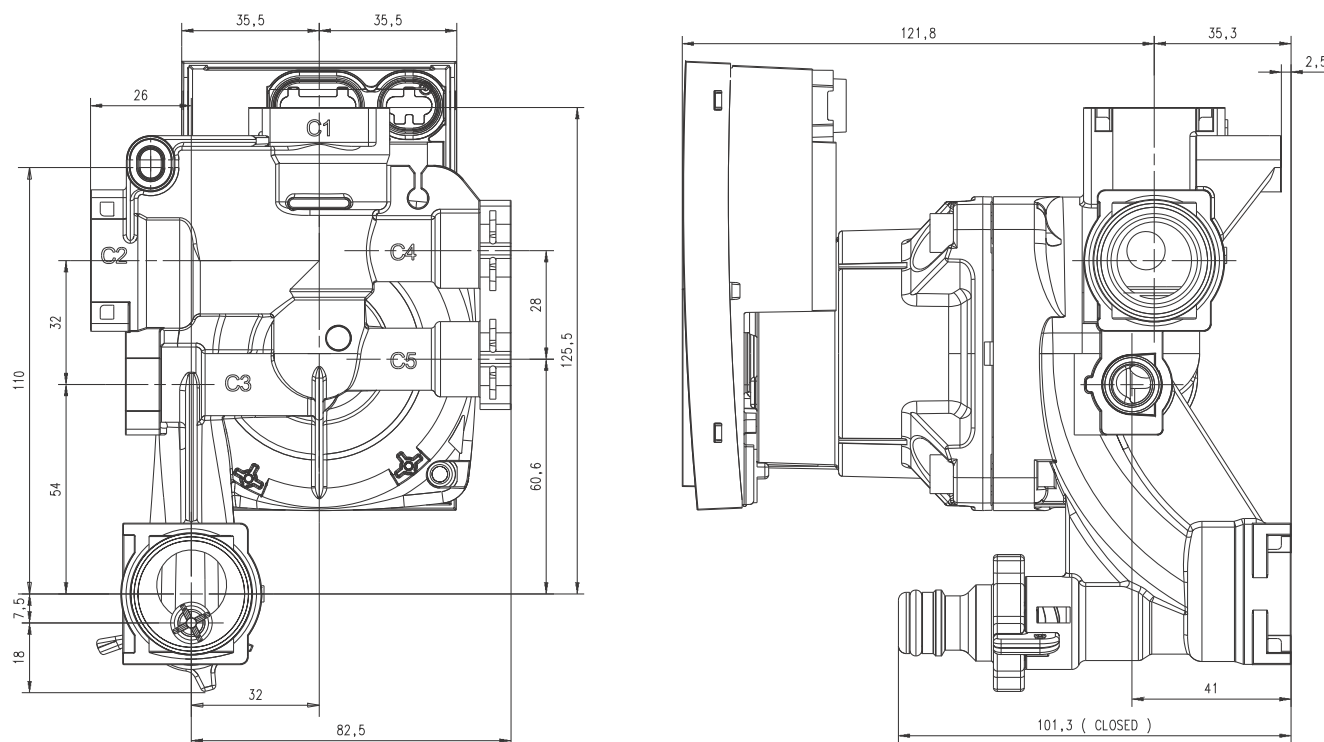
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HPS 25/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HPS 25/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HPS 25/6 Red button

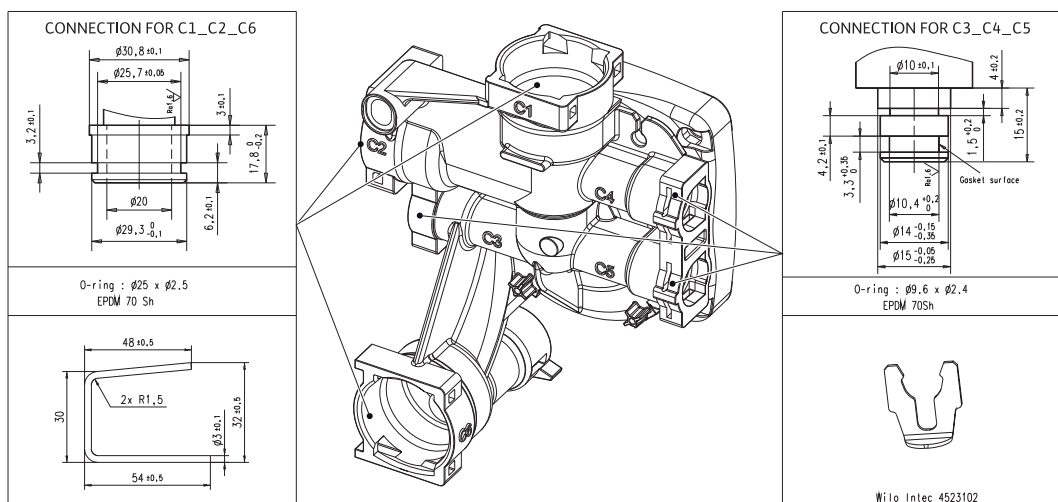
Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa ok.
	<i>m</i>
	kg
HPS 25/6 RKC	1.8

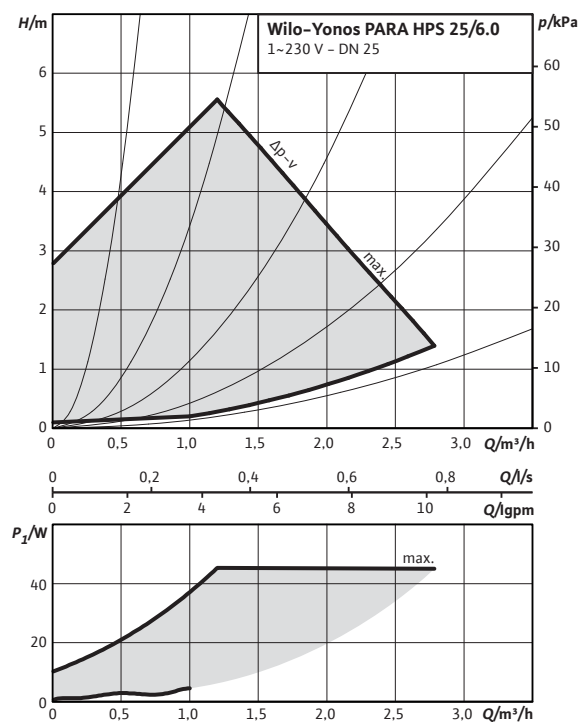
Rysunek wymiarowy



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HPS 25/6 Red button

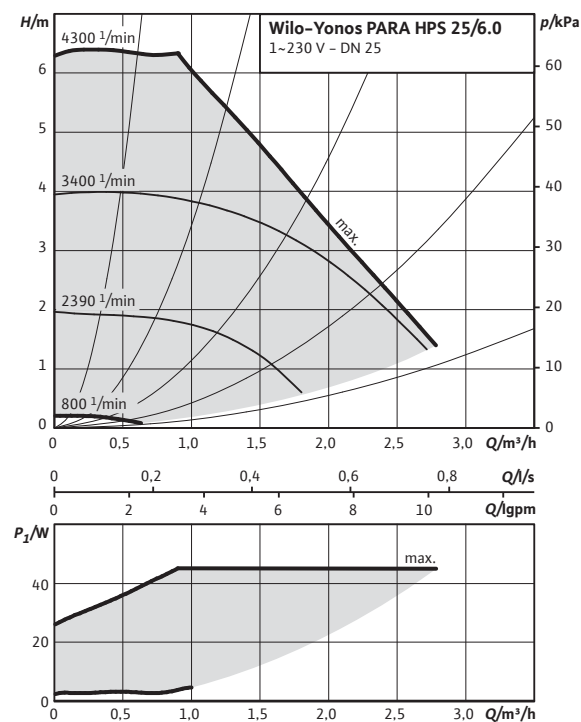
Wilo-Yonos PARA HPS 25/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA HPS 25/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA TWP/6 Red button

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

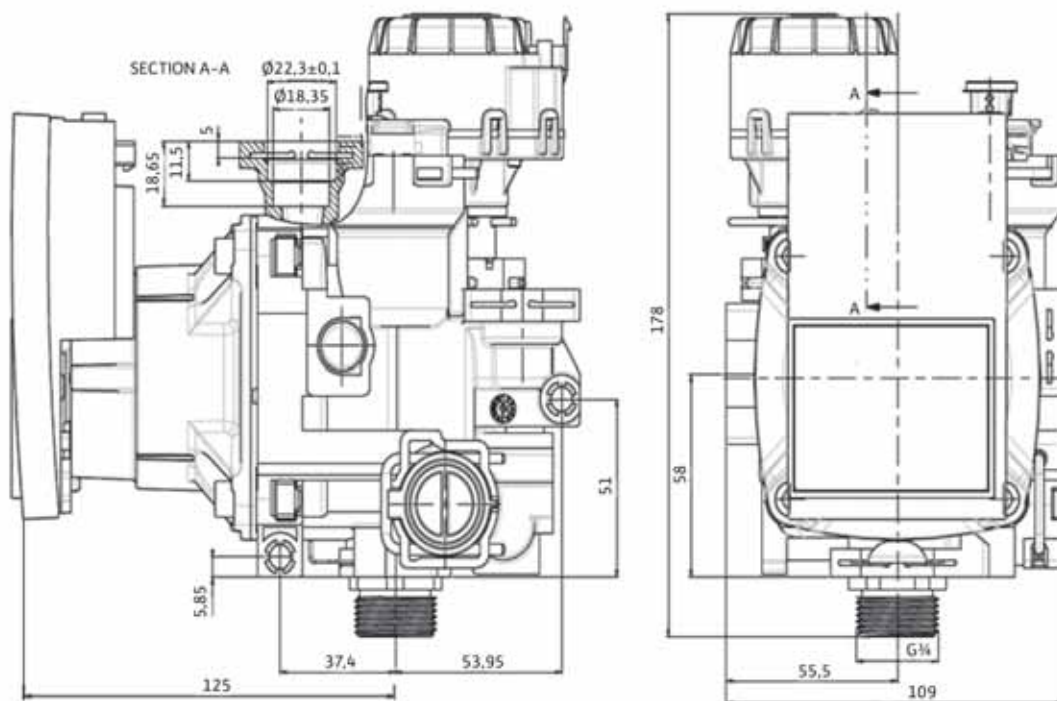
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
TWP/6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
TWP/6 RKC	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA TWP/6 Red button

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...

Masa ok.

m

kg

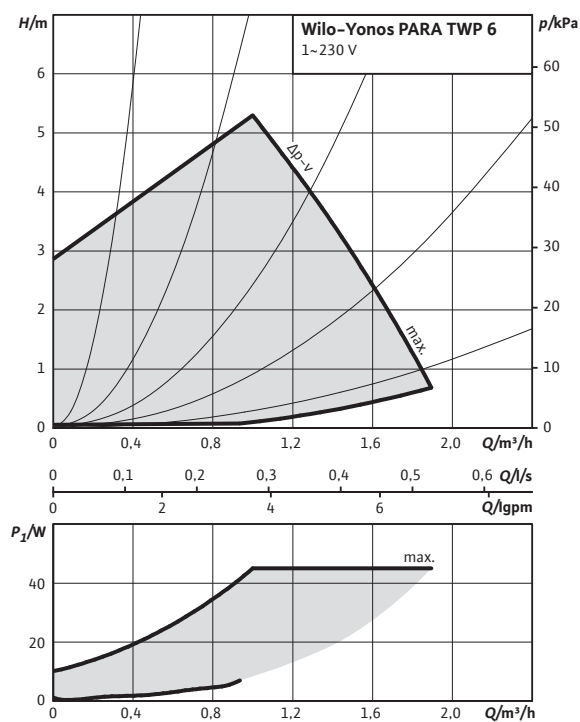
TWP/6 RKC

1.8

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA TWP/6 Red button

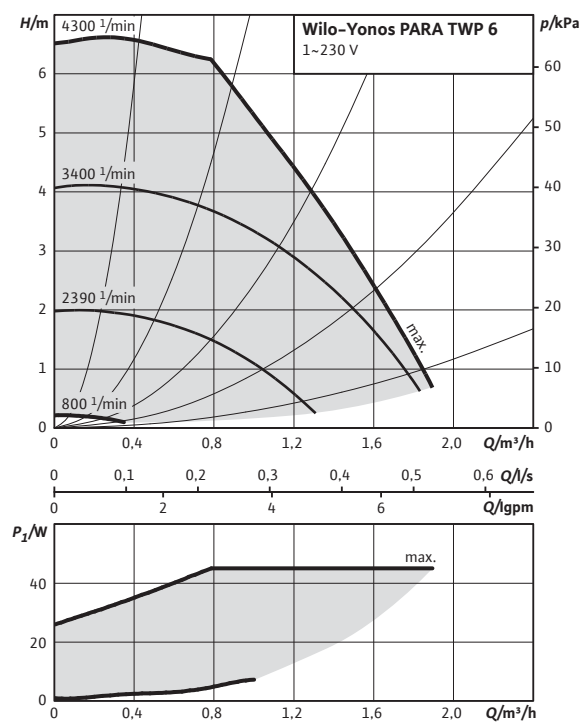
Wilo-Yonos PARA TWP 15/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA TWP 15/6

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Yonos PARA .../7.0



Budowa

Bezdzławnicowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi lub specjalnym korpusem z kompozytu. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub zdalnie przy pomocy sygnału PWM. Posiada LED-owy interfejs użytkownika.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, aplikacje w chłodnictwie

Klucz do oznaczania

Przykład: **Yonos PARA RS 15/7.0 RKA C 130 12**

Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adaptowany do wymagań rynku OEM
RS	Żeliwny korpus inline pompy do instalacji grzewczych
RS	Standardowy korpus żeliwny
RSB	Żeliwny korpus pompy z wlotem osiowym
RS KU	Kompozytowy korpus inline
KSL	Kompozytowy korpus OEM
RSL KU	Kompozytowy korpus inline z odpowietrzeniem
MSL	Kompozytowy korpus OEM
NFSL	Kompozytowy korpus OEM
HU15	Sekcja hydrauliczna
HU25	Sekcja hydrauliczna
BSL	Kompozytowy korpus OEM z obrotami przeciwnymi do ruchu wskazówek zegara
HPS	Kompozytowy korpus OEM
TWP	Kompozytowy korpus trójportowy OEM
15/	Średnica nominalna:
12	średnica gwintu 3/4"
15	średnica gwintu 1"
20	średnica gwintu 1 1/4"
25	średnica gwintu 1 1/2"
30	średnica gwintu 2"
7.0	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
RKA	Pompa jest sterowana przy użyciu pokrętki Red button:
	RKA = $\Delta p-v / \Delta p-c$
	lub
	RKC = $\Delta p-v /$ stała prędkość obrotowa I, II, III
	lub
	PWM1 = pompa jest sterowana z zewnątrz sygnałem PWM1 lub iPWM1

C	Zintegrowane 3-pinowe gniazdo konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 110 mm, 130 mm lub 180 mm
12	Orientacja modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.20
Maksymalna wysokość podnoszenia	7.2 m
Maksymalna wielkość przepływu	3.3 m³/h

Dopuszczalny obszar stosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 58°C = 0 do 100°C przy 62°C = 0 do 90°C przy 66°C = 0 do 80°C przy 71°C = 0 do 70°C
Maksymalne ciśnienie robocze	6 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2 EN 61000-6-1
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95°C	0.5 / 4.5 m
----------------------------	-------------

• = dostępne, - = niedostępne

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS .../7.0 Red button/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 110 mm



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 130 mm



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 180 mm



Dane silnika

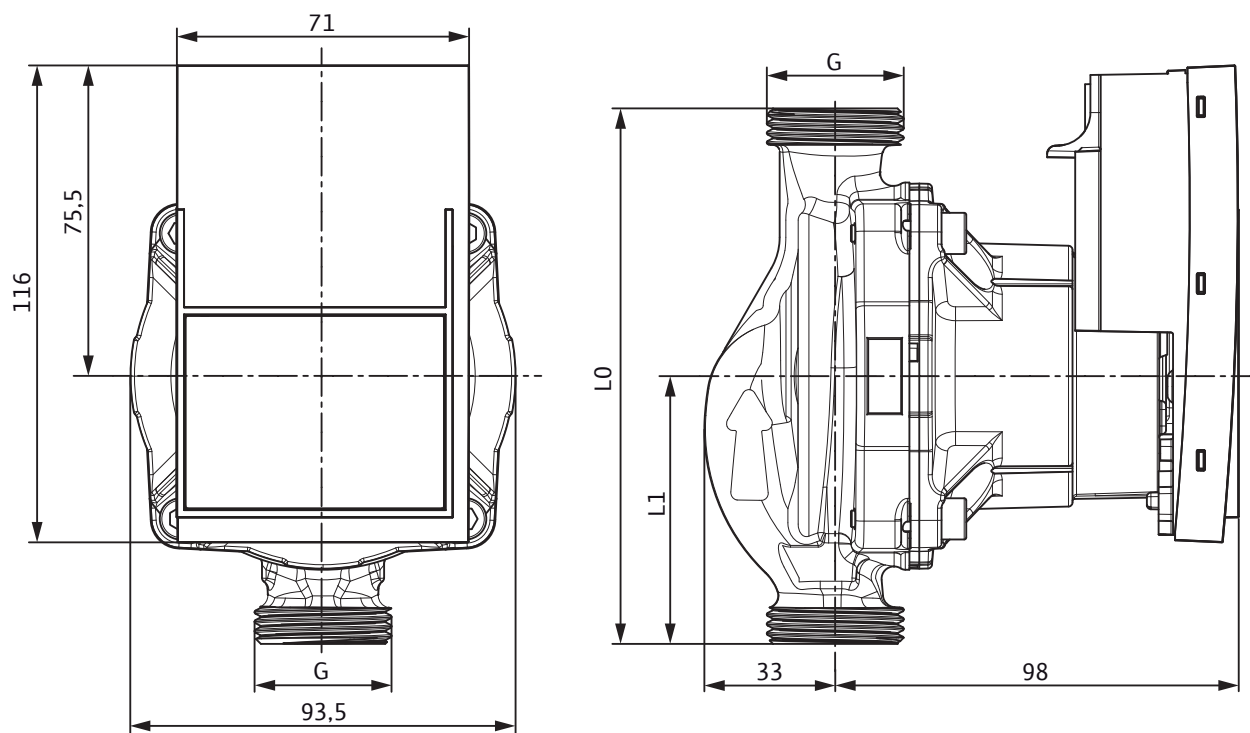
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RS .../7.0 RKA/RKC/PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RS .../7.0 RKA/RKC/PWM	Żeliwny z powłoką kataforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS ../7.0 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy



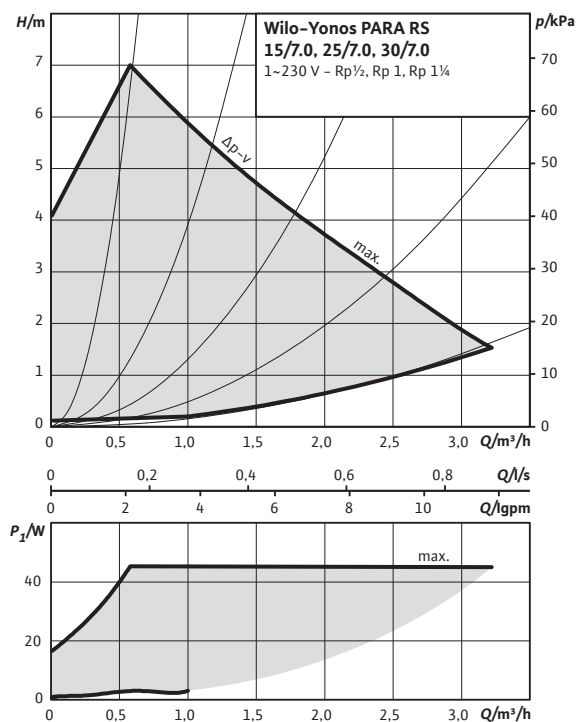
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
RS 15/7.0 RKA/RKC/PWM	Rp ½	G 1	110	55	1.6
RS 15/7.0 RKA/RKC/PWM	Rp ½	G 1	130	65	1.7
RS 25/7.0 RKA/RKC/PWM	Rp 1	G 1½	130	65	1.8
RS 25/7.0 RKA/RKC/PWM	Rp 1	G 1½	180	90	1.9
RS 30/7.0 RKA/RKC/PWM	Rp 1¼	G 2	180	90	2.1

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RS .../7.0 Red button/PWM1

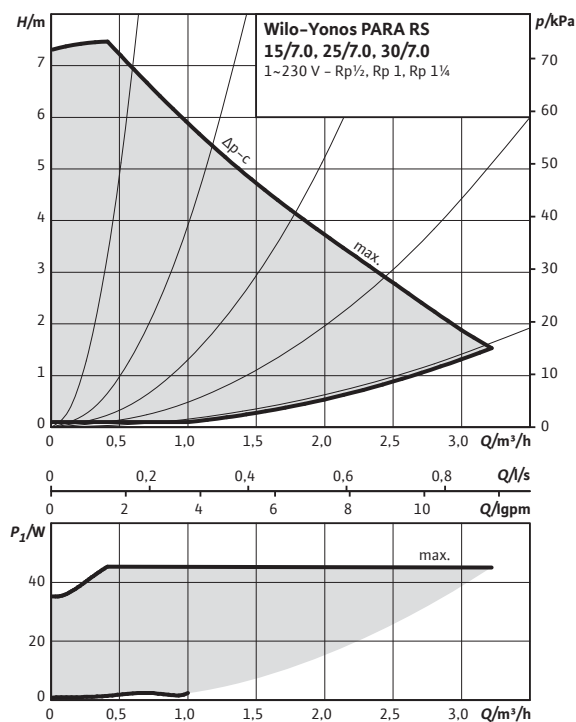
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0

$\Delta p-v$ (variable)



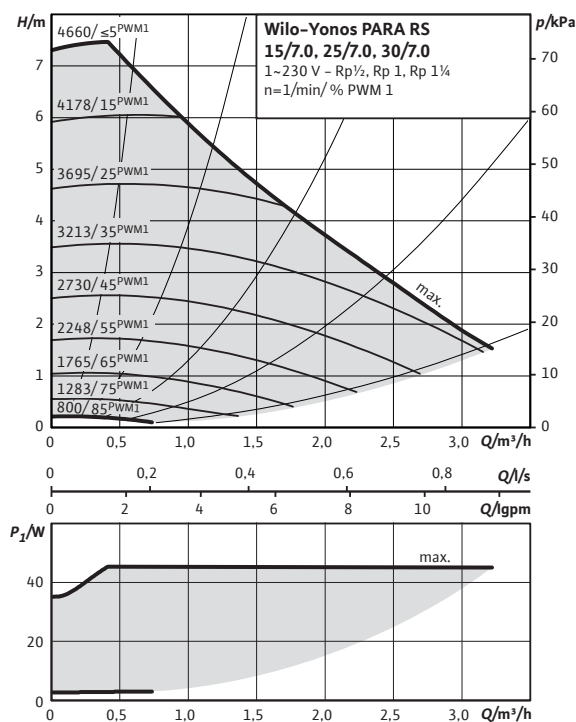
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0

$\Delta p-c$ (constant)



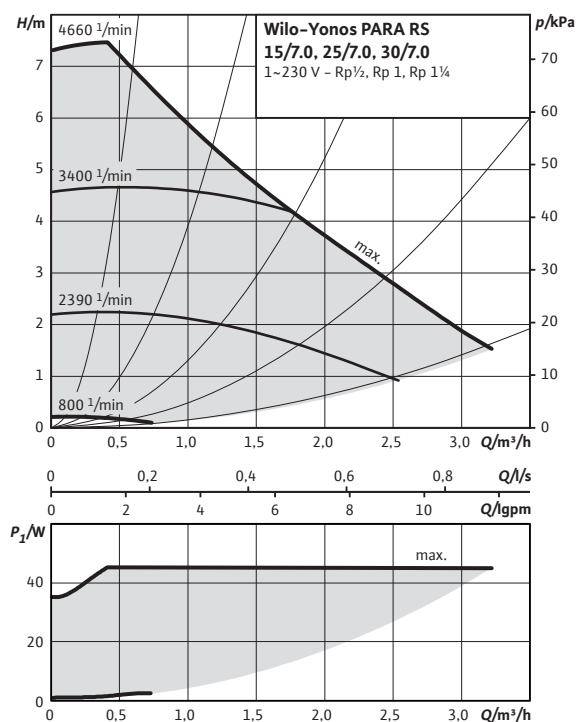
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



* W tym trybie można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach I - II i II - III

Ogrzewanie i Chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSB 15/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

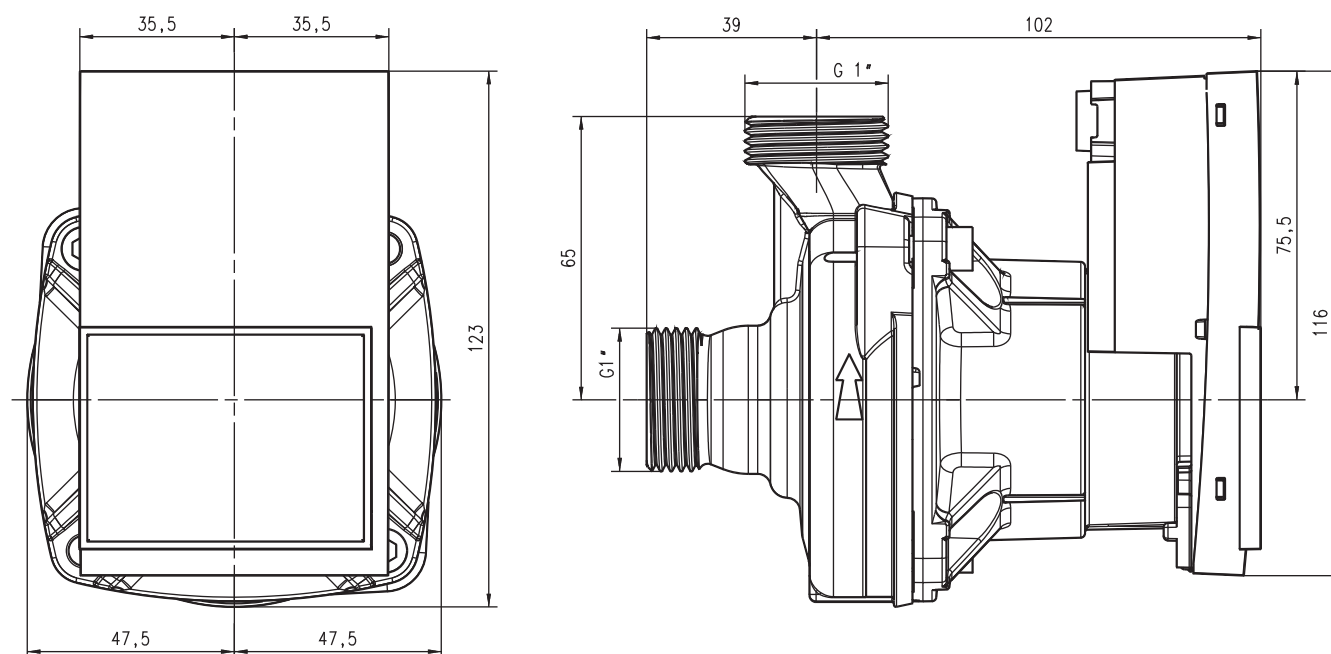
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RSB 15/7.0 PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RSB 15/7.0 PWM	Żeliwny z powłoką kateforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSB 15/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy



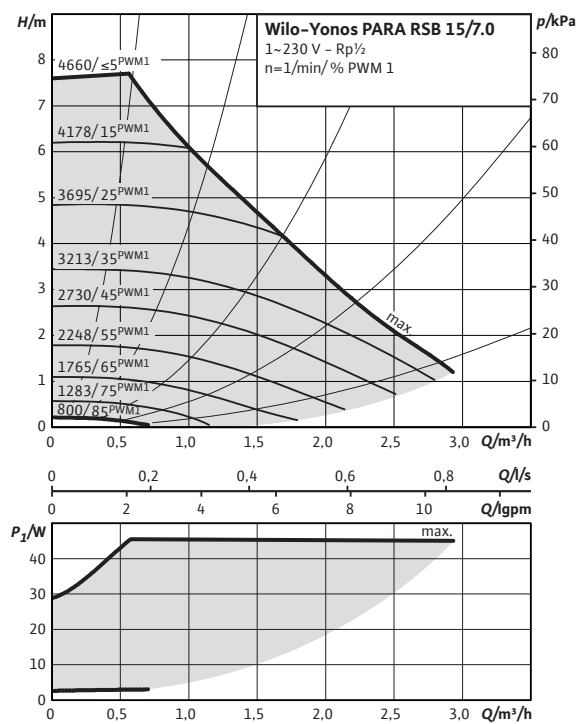
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	<i>m</i>
		—	kg
RSB 15/7.0 PWM	Rp ½	G 1	1.5

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RSB 15/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA RSB 15/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM1



Wymiar, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15(20, 25)/7.0, Red button/PWM1 KU

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RS .../7.0 PWM KU	800 – 4660	3–45	0.03 – 0.44	zintegrowane
RS .../7.0 RKA/RKC KU	800 – 4660	3–45	0.03 – 0.44	zintegrowane

Materiały

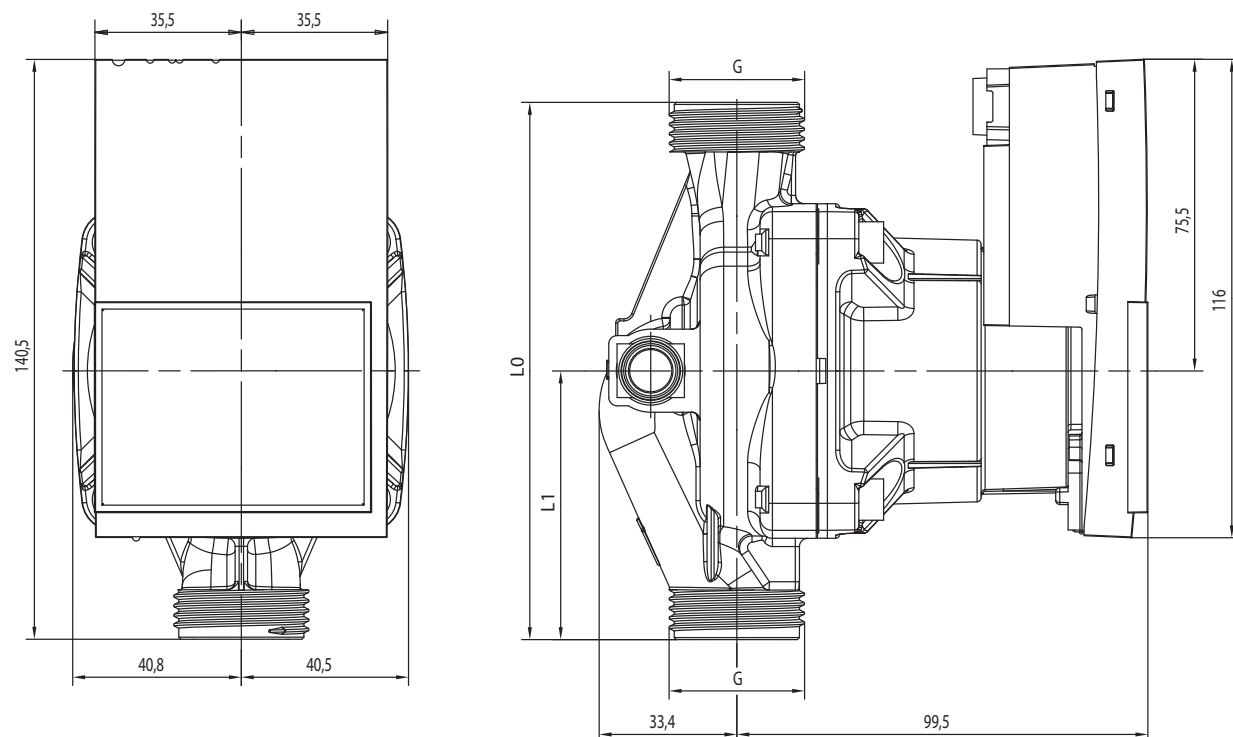
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RS .../7.0 PWM KU	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem
RS .../7.0 RKA/RKC KU	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15(20, 25)/7.0, Red button/PWM1 KU

Rysunek wymiarowy



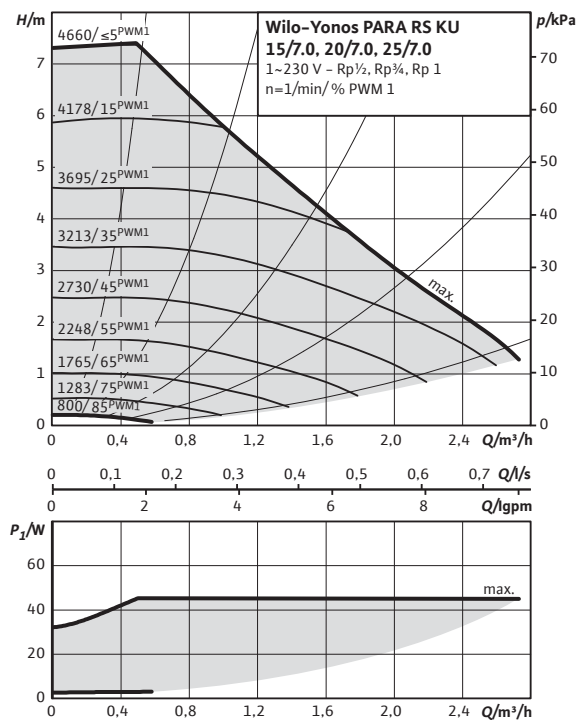
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—			mm	kg
RS 15/7.0 RKA/RKC KU	Rp 1/2	G 1	130	65	1
RS 20/7.0 RKA/RKC KU	Rp 3/4	G 1 1/4	130	65	1
RS 25/7.0 RKA/RKC KU	Rp 1	G 1 1/2	130	65	1.1
RS 15/7.0 PWM KU	Rp 1/2	G 1	130	65	1
RS KU 20/7.0 PWM	Rp 3/4	G 1 1/4	130	65	1
RS KU 25/7.0 PWM	Rp 1	G 1 1/2	130	65	1.1

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RS 15(20, 25)/7.0, Red button/PWM1 KU

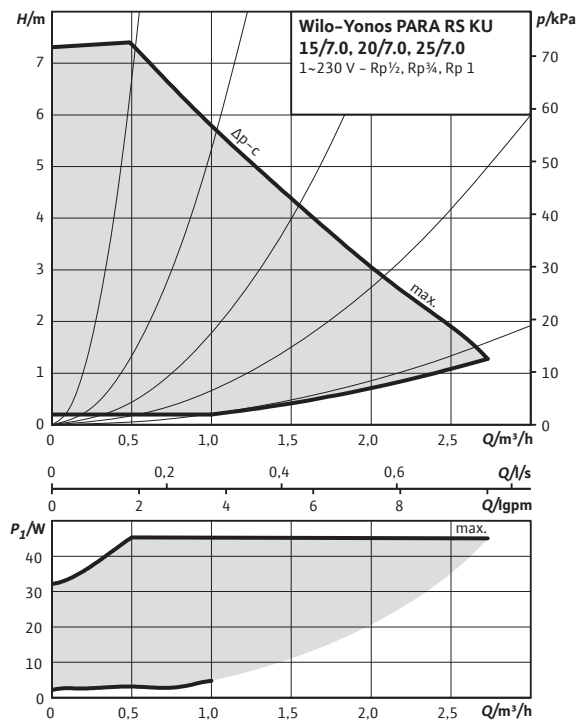
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 20/7.0, 25/7.0 KU

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



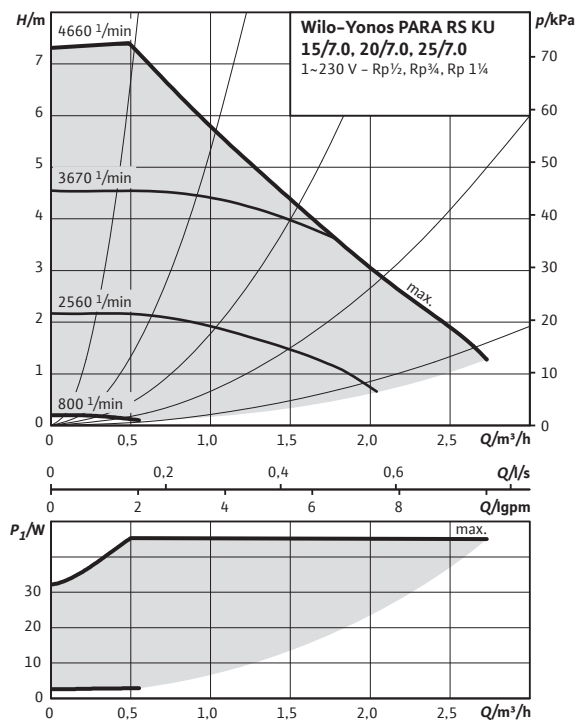
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 20/7.0, 25/7.0 KU

Δp-c (constant)



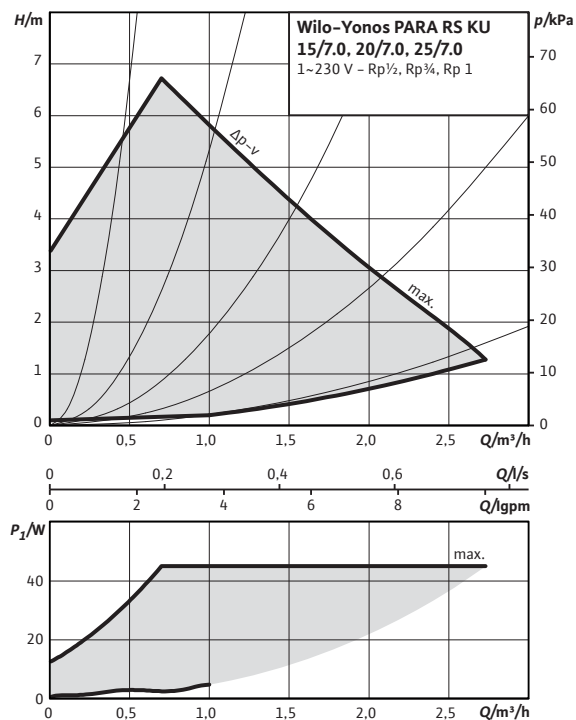
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 20/7.0, 25/7.0 KU

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA RS 15/7.0, 20/7.0, 25/7.0 KU

Δp-v (variable)



* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.0 PWM1



Dane silnika

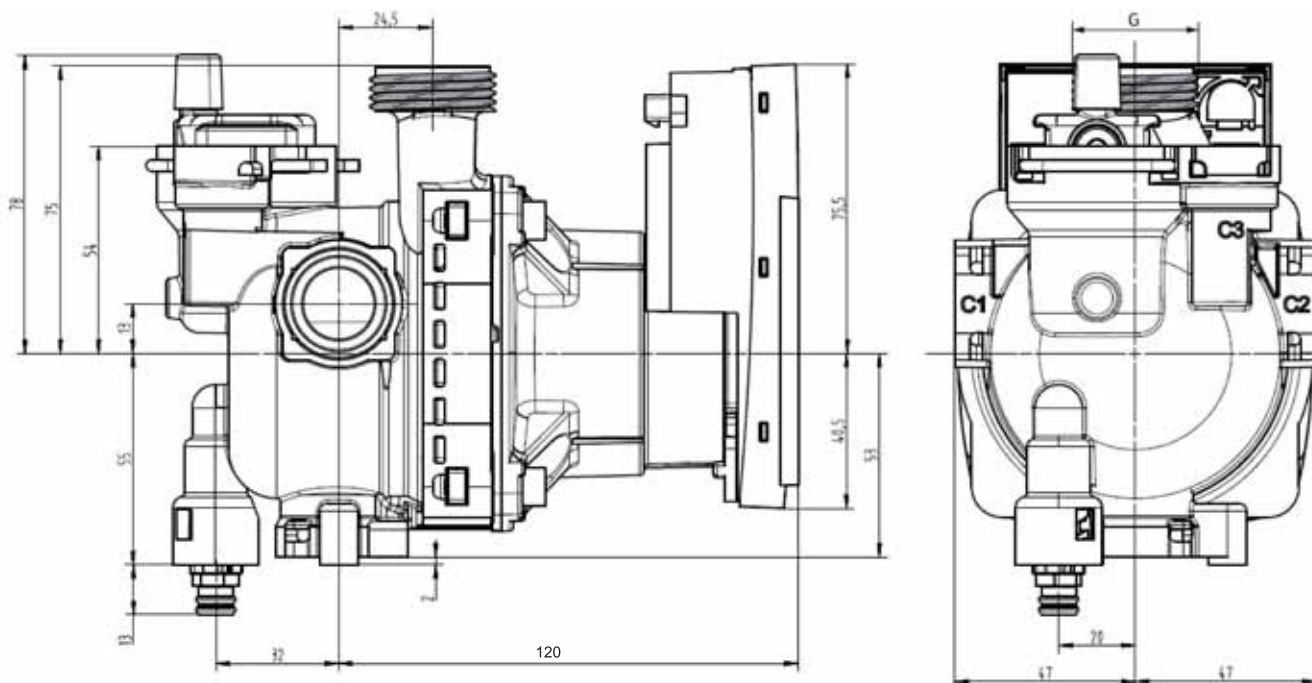
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
KSL 15/7.0 PWM1	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
KSL 15/7.0 PWM1	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy

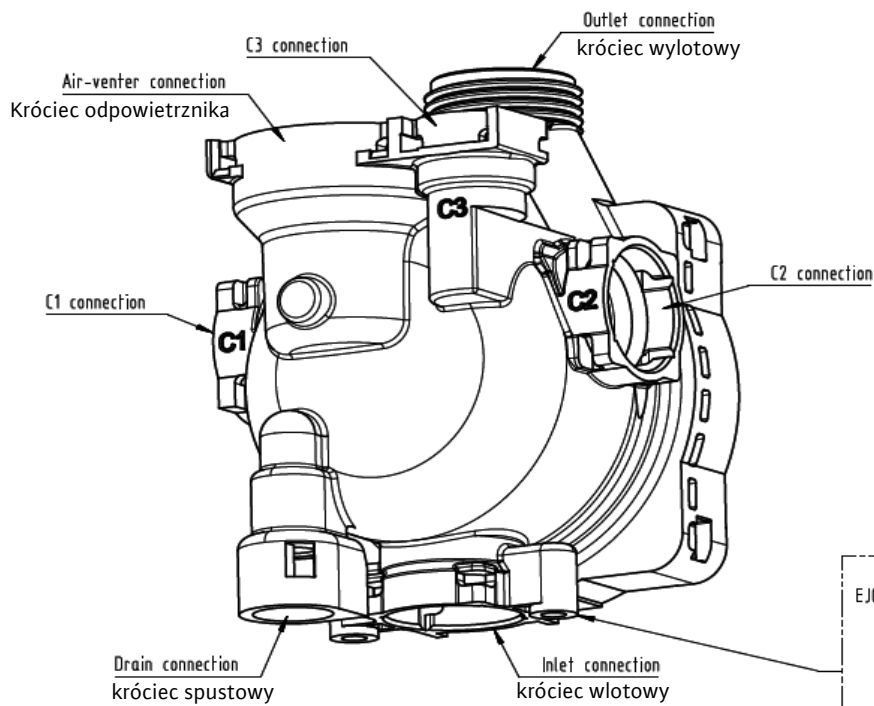


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	m
		—	kg
KSL15/7.0 PWM1	Rp 1/2	G 1	1.2

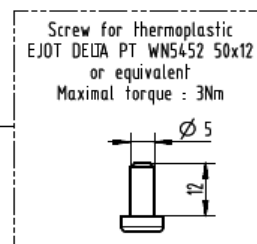
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.0 PWM1

Rysunek przyłączy



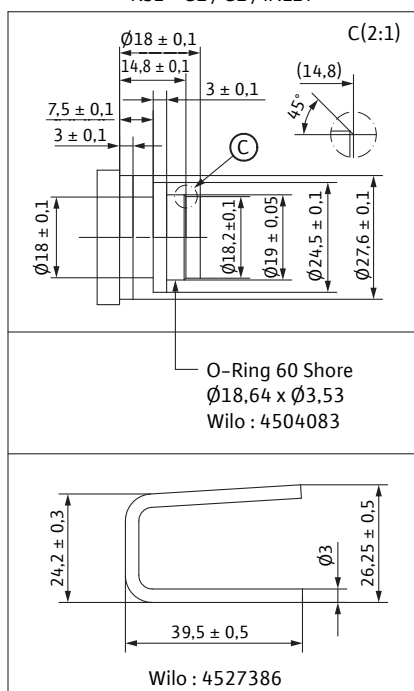
PART NUMBER	C1	C2	C3
4525896	OPEN	OPEN	OPEN
4525897	CLOSED	CLOSED	CLOSED
4525898	CLOSED	OPEN	OPEN
4525899	OPEN	CLOSED	OPEN

OPEN - OTWARTY
CLOSE - ZAMKNIĘTY

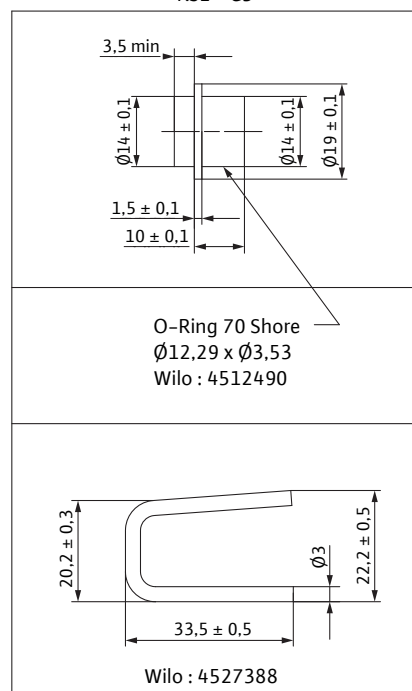


Śruba do materiałów termoplastycznych EJOT DELTA PT WN 5452 50X12 lub jej odpowiednik Moment maksymalny = 3Nm

KSL - C1/C2/INLET



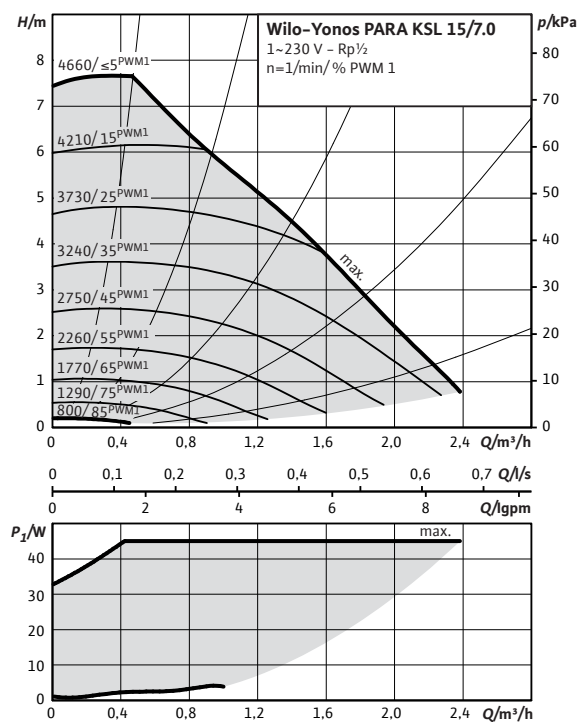
KSL - C3



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA 15/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.0 PWM1 KU

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

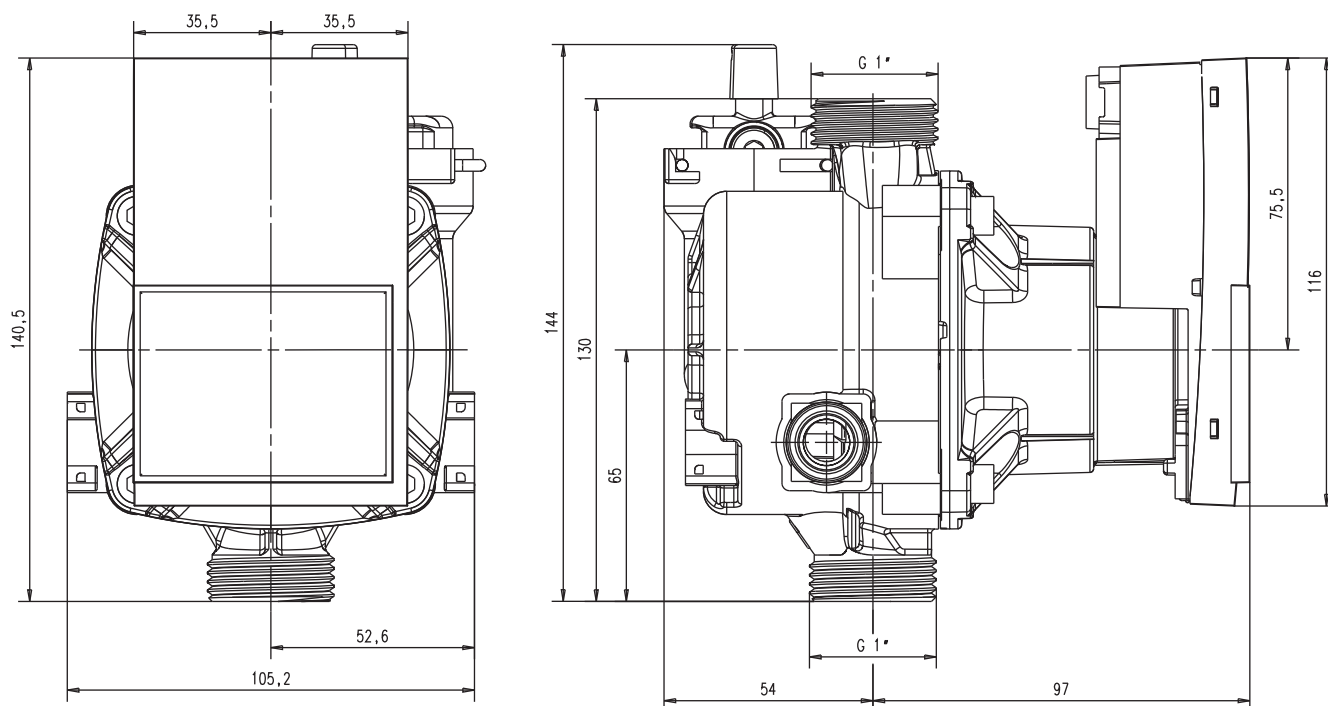
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RSL 15/7.0 PWM KU	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

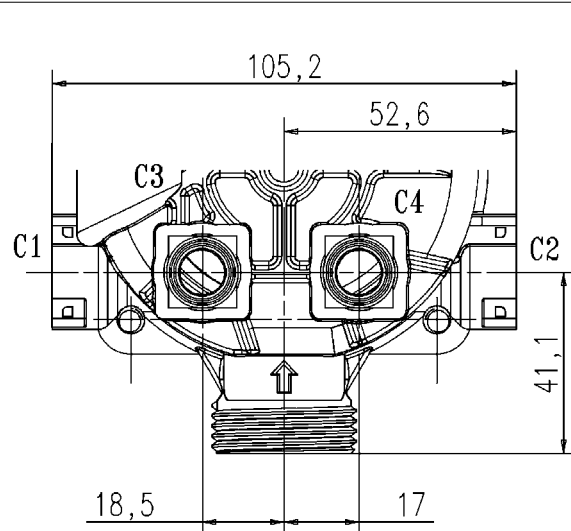
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RSL 15/7.0 PWM KU	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.0 PWM1 KU

Rysunek wymiarowy

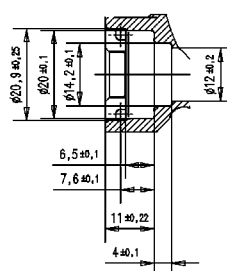


Opcje podłączenia



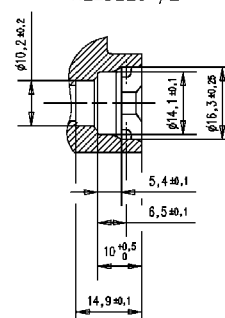
C1/C2
SZYBKOZŁĄCZE DLA RURY ϕ 14
SZTYFT ϕ 2

C1/C2
QUICK CONNECTIONS FOR PIPE ϕ 14
NEEDLES ϕ 2



C3/C4
SZYBKOZŁĄCZE DLA RURY ϕ 10
SZTYFT ϕ 2

C3/C4
QUICK CONNECTIONS FOR PIPE ϕ 10
NEEDLES ϕ 2



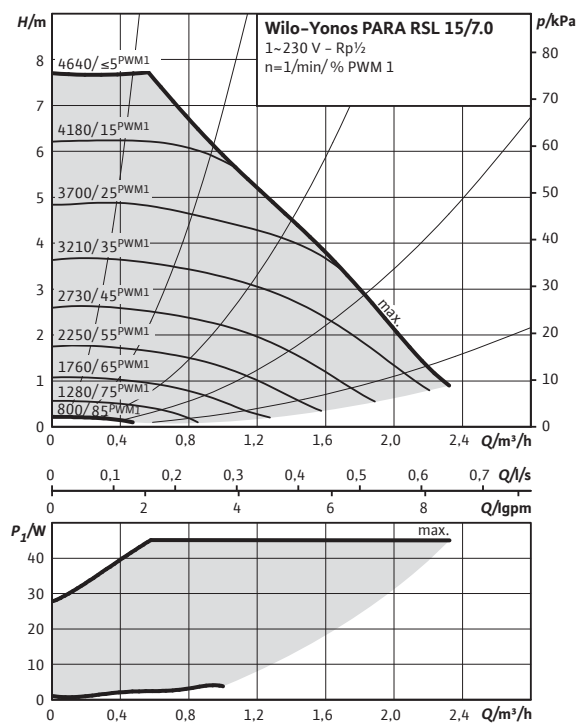
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
	—	—	m
	—	—	kg
RSL 15/7.0 PWM KU	Rp 1/2	G 1	1.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.0 PWM1 KU

Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

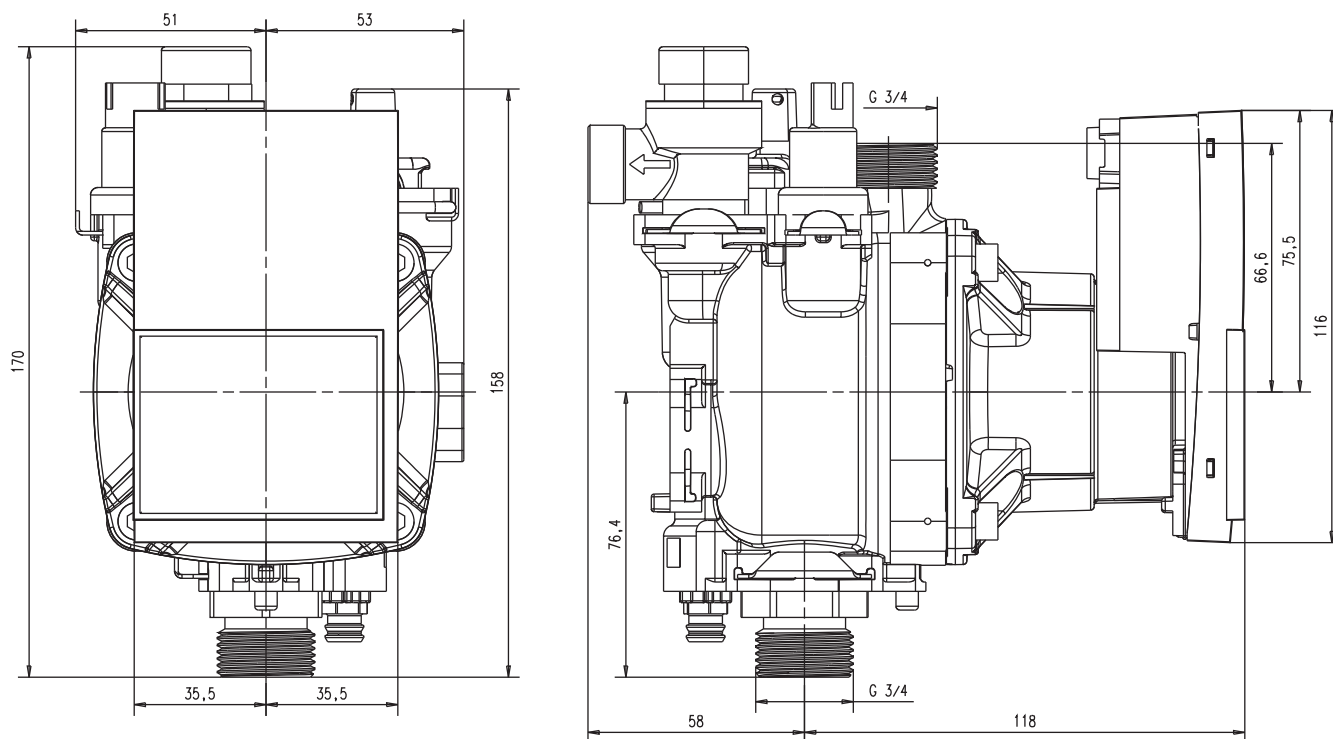
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
MSL 12/7.0 PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
MSL 12/7.0 PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy

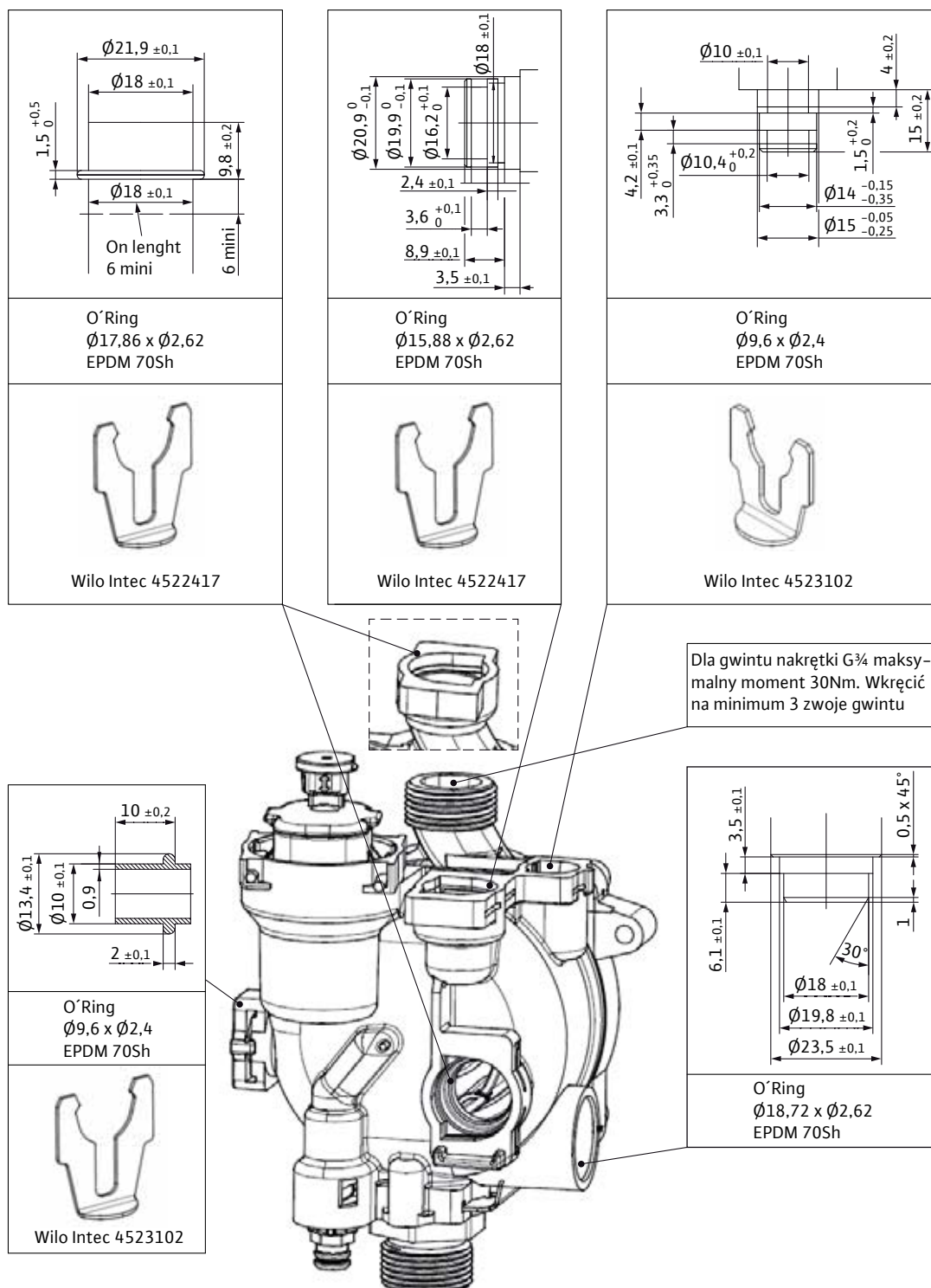


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
	—	—	<i>m</i>
	—	—	kg
MSL 12/7.0 PWM	Rp 1/2	G 3/4	1.5

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.0 PWM1

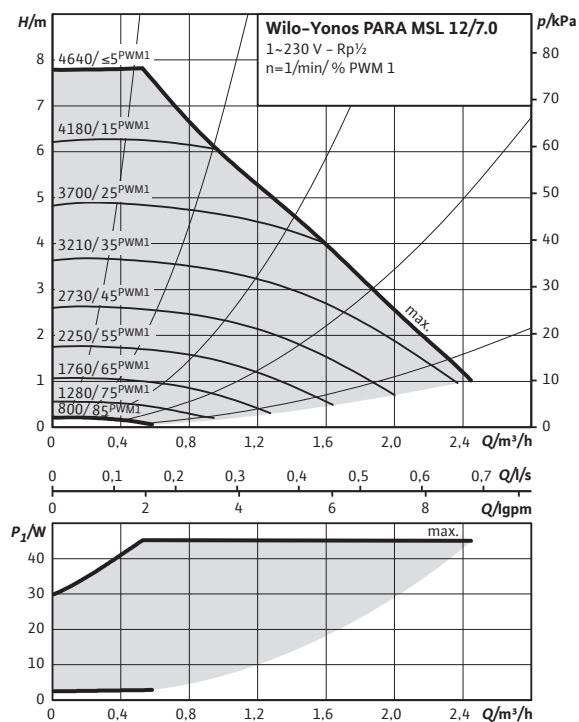
Rysunek wymiarowy



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
NFSL 12/7.0 PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

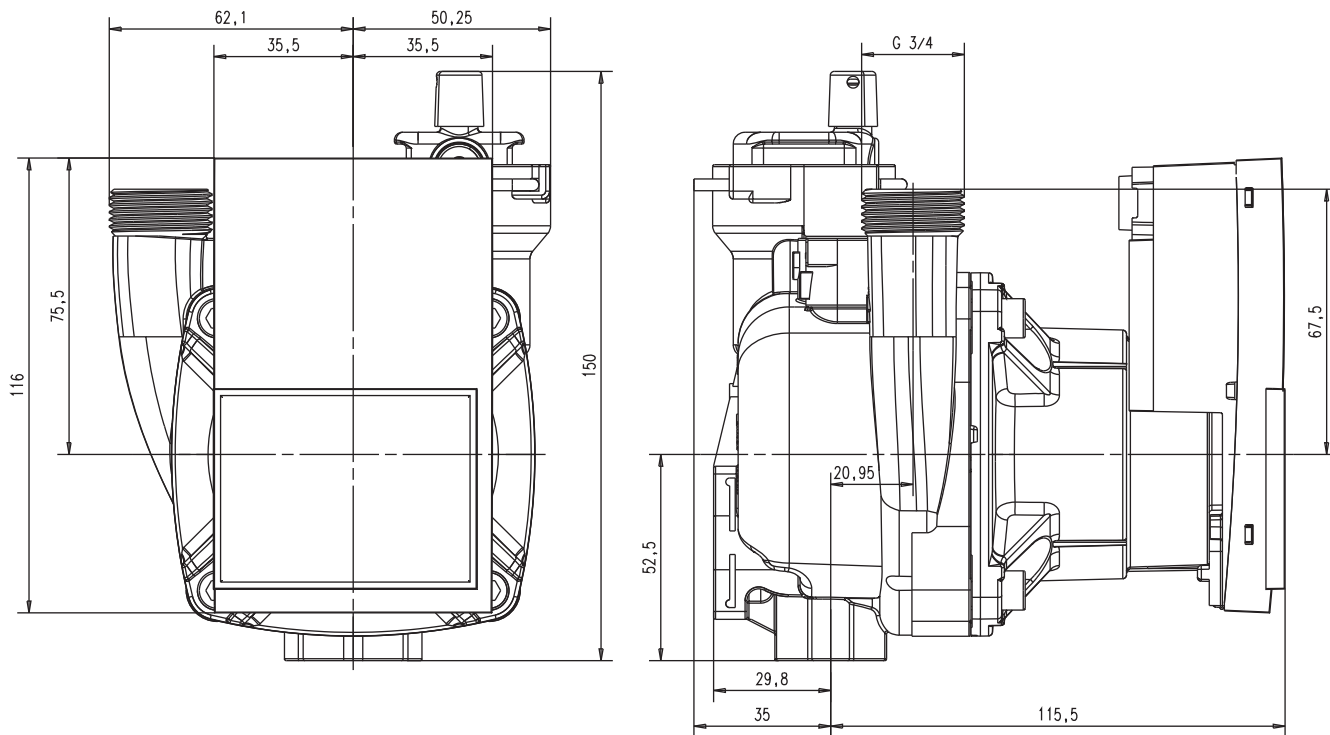
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
NFSL 12/7.0 PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Ogrzewanie i chłodnictwo

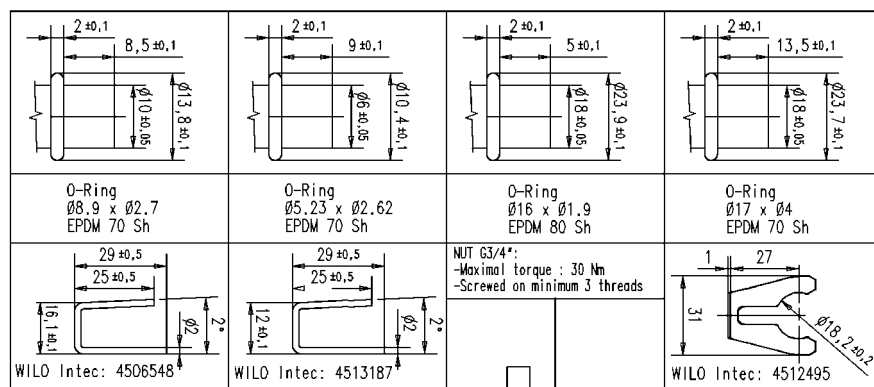
Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy



Rysunek wymiarowy przyłączeń



Śruba do tworzyw termoplastycznych
Maksymalny moment: 3 Nm

Screw for thermoplastic
Maximal torque : 3 Nm

MTJ G 3/4":
- Maksymalny moment: 30 Nm
- Wkręcić na minimum 3 zwoje gwintu

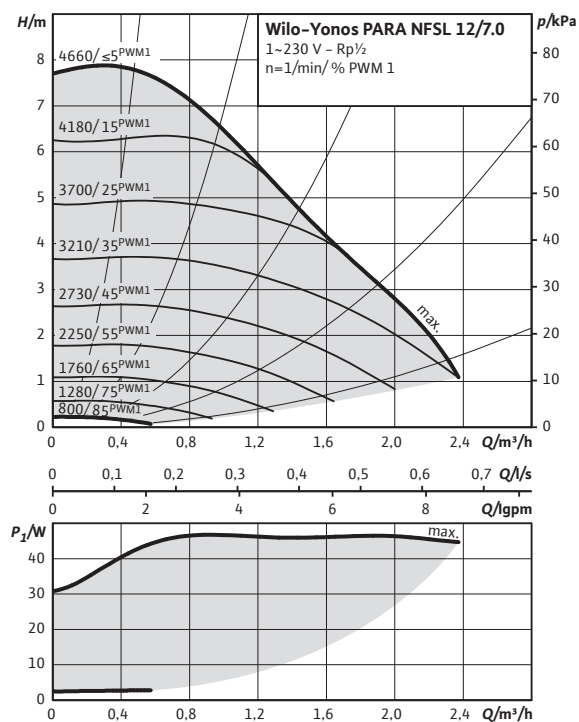
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	m
		—	kg
NFSL 12/7.0 PWM	Rp 1/2	G 3/4	1.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

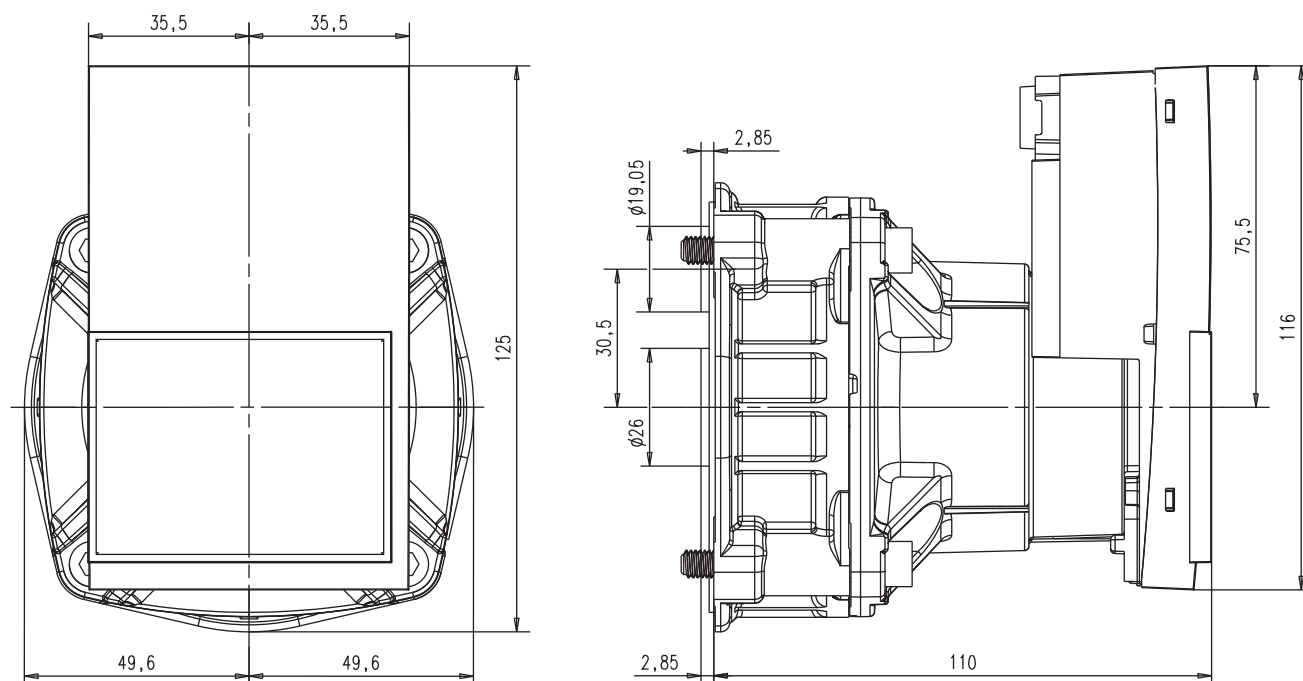
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HU 15/7.0 PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HU 15/7.0 PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...

Masa ok.

m

kg

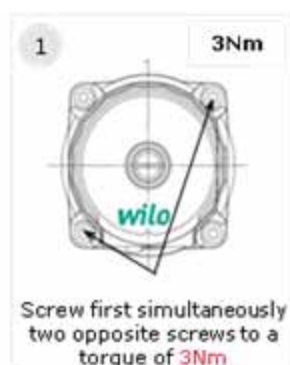
HU 15/7.0 PWM

1

Instrukcja przykręcania

Wodoszczelne podłączenie pompy jest zagwarantowane gdy:

- wszystkie jej części są prawidłowo złożone
- 4 śruby zostaną wkręcone w kolejności i przy użyciu momentu jak w poniższej instrukcji:



W pierwszej kolejności przykręcić dwie przeciwległe śruby momentem 3 Nm



Następnie przykręcić dwie pozostałe śruby momentem 3 Nm



W pierwszej kolejności dokręcić dwie przeciwległe śruby momentem 5 Nm



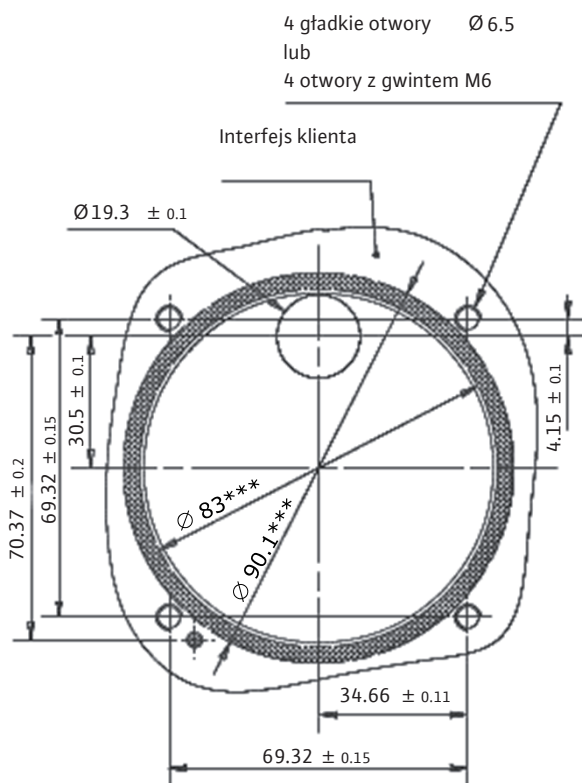
Następnie dokręcić dwie pozostałe śruby momentem 5 Nm

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

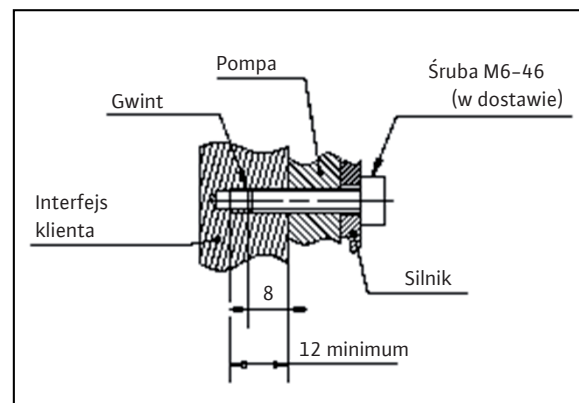
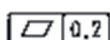
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/7.0 PWM1

HU15 Ku może wyłącznie pracować przy położeniu króćca tłocznego wylotowego w pozycji godz 12 wg wskazówek zegara.

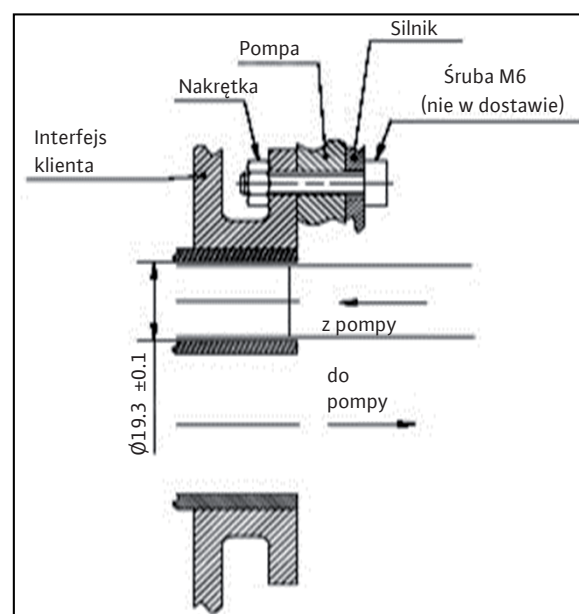


*** Obszar zakresowany
Referencja B
Powierzchnia kompresji
uszczelki

Obszar nie zakresowany
pod powierzchnią B



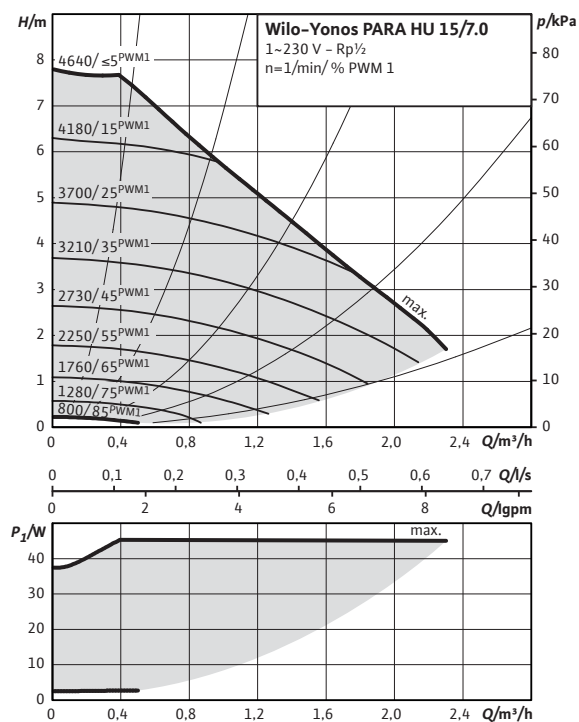
LUB



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HU 15/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA HU 15/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

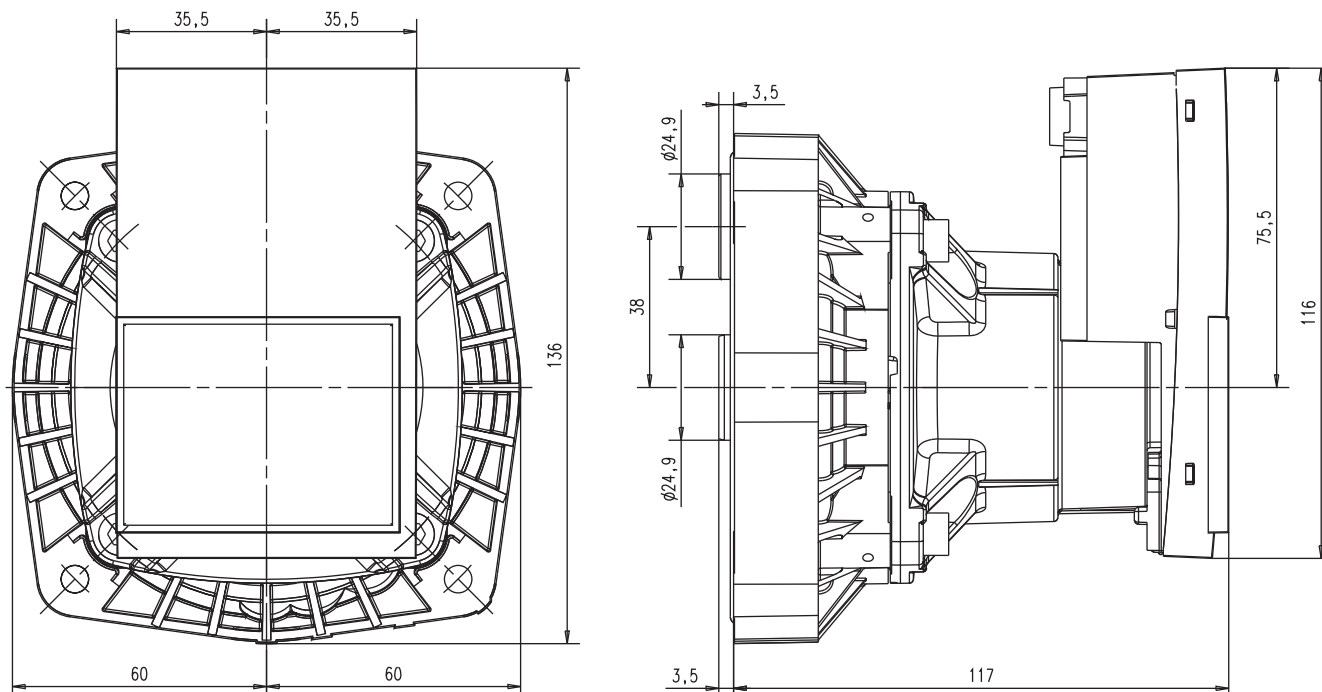
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HU 25/7.0 PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HU 25/7.0 PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa ok.
	<i>m</i>
	kg
HU 25/7.0 PWM	1.2

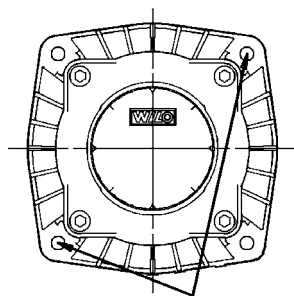
Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

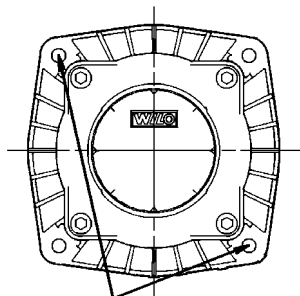
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/7.0 PWM1

Wodoszczelne podłączenie pompy jest zagwarantowane gdy

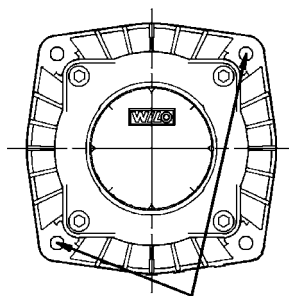
- wszystkie jej części są prawidłowo złożone
- 4 śruby zostaną wkręcone w kolejności i przy użyciu momentu jak w poniższej instrukcji



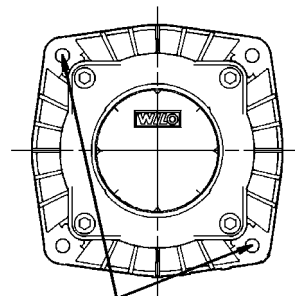
W pierwszej kolejności przykręcić dwie przeciwległe śruby momentem 3 Nm



Następnie przykręcić dwie pozostałe śruby momentem 3 Nm

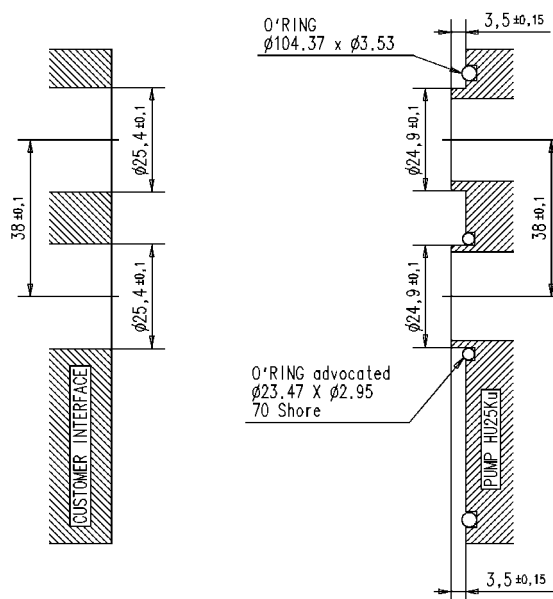
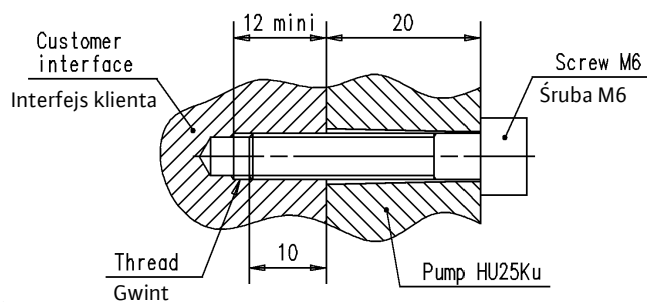
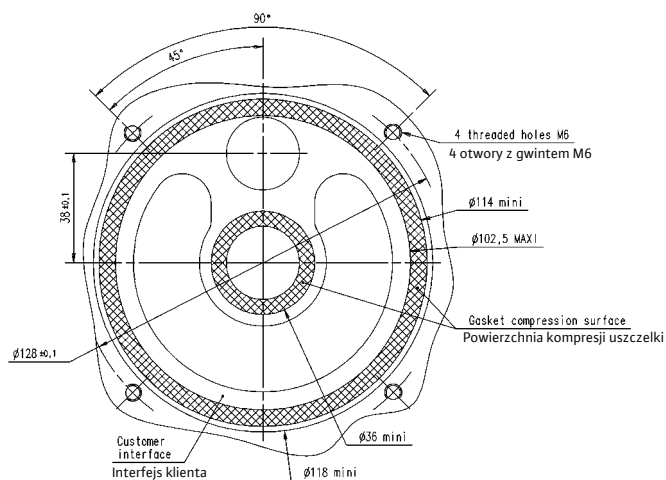


W pierwszej kolejności dokręcić dwie przeciwległe śruby momentem 5 Nm



Następnie dokręcić dwie pozostałe śruby momentem 5 Nm

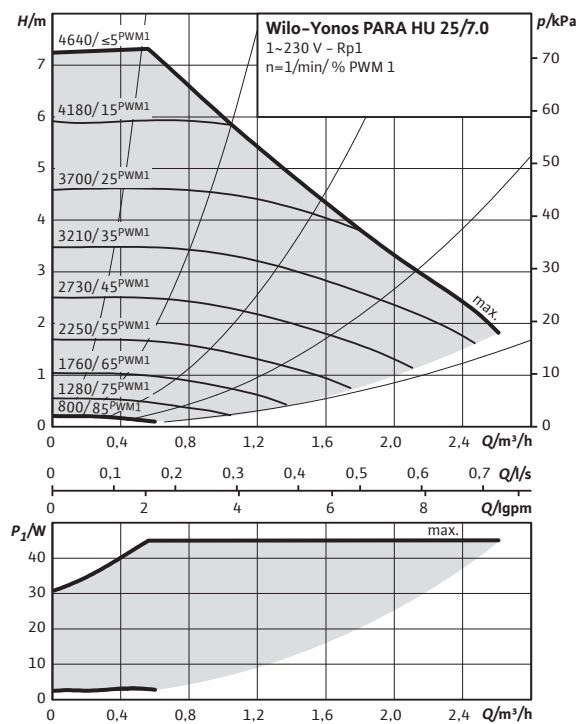
HU25 Ku może wyłącznie pracować przy położeniu króćca tłocznego wylotowego w pozycji godz 12 wg wskazówek zegara.



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HU 25/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA HU 25/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA BSL 12/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

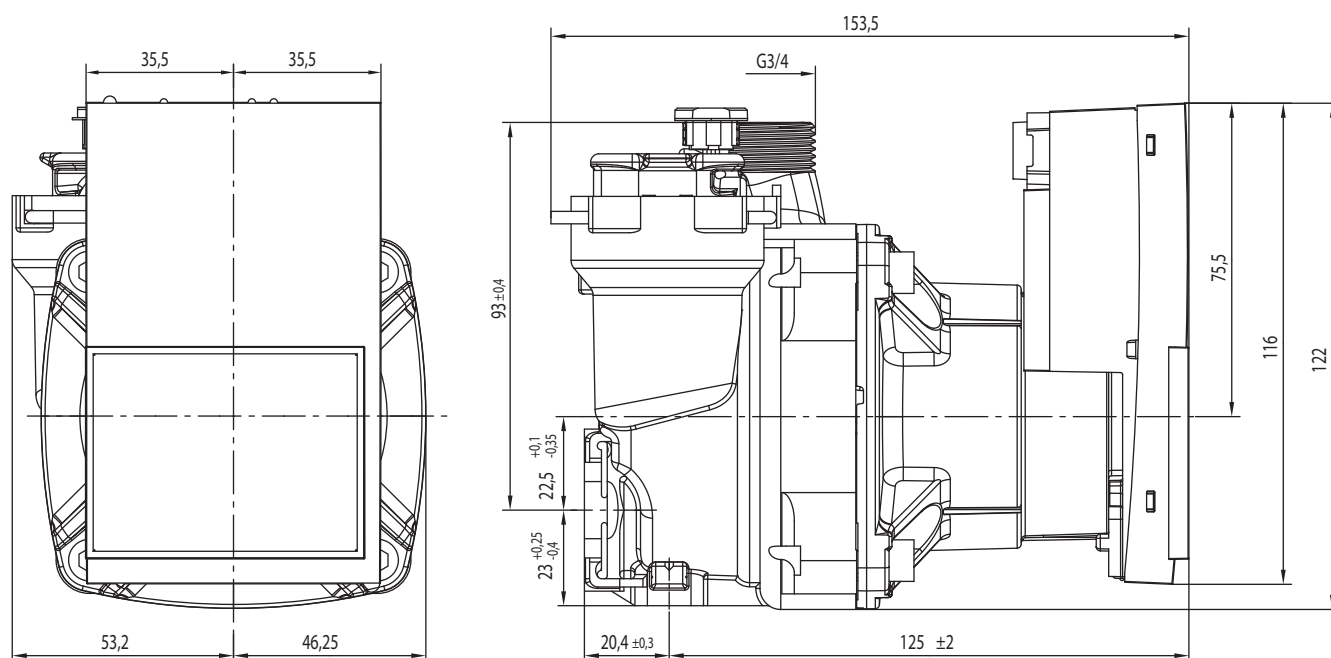
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
BSL 12/7.0 PWM	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
BSL 12/7.0 PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA BSL 12/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy

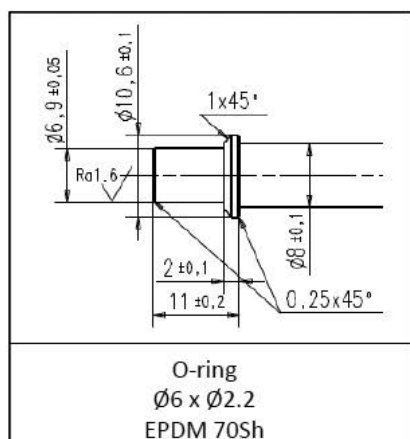


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	L1	m
	—		mm		kg
BSL 12/7.0 PWM	Rp 1/2	G 3/4	116	45.5	1.2

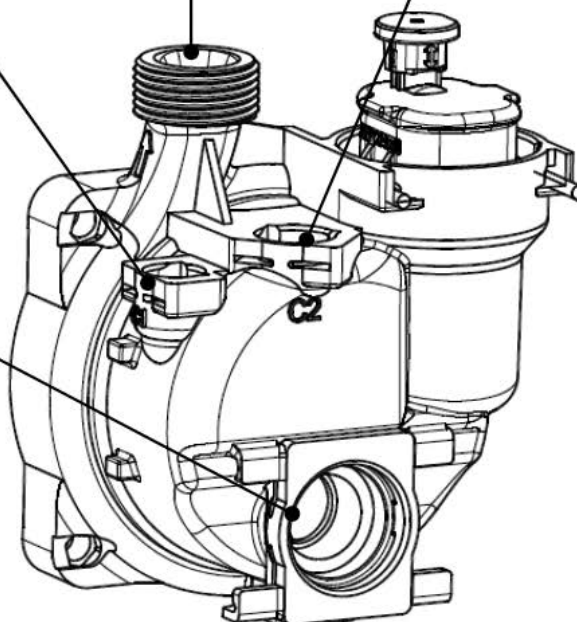
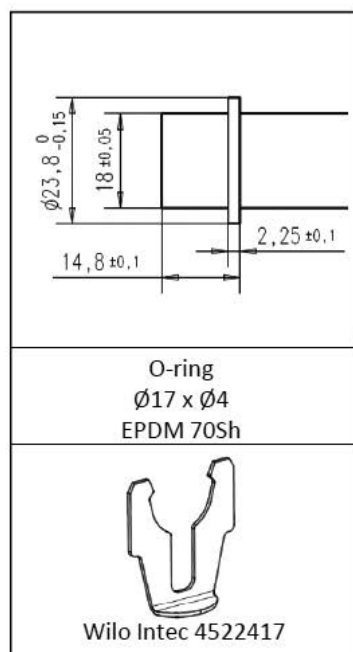
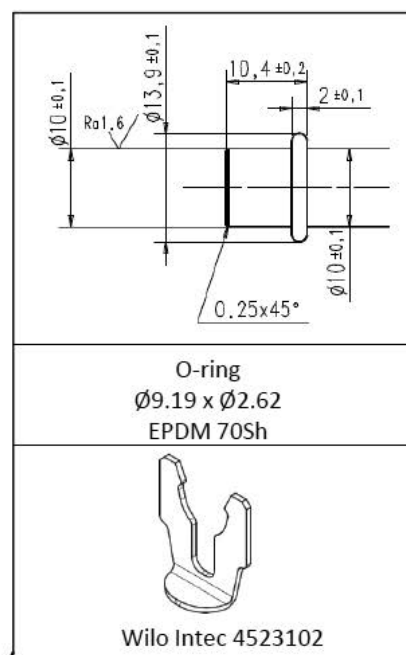
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA BSL 12/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy



Dla gwintu nakrętki G $\frac{3}{4}$ maksymalny moment 25Nm.
 Wkręcić na minimum 4 zwoje gwintu.

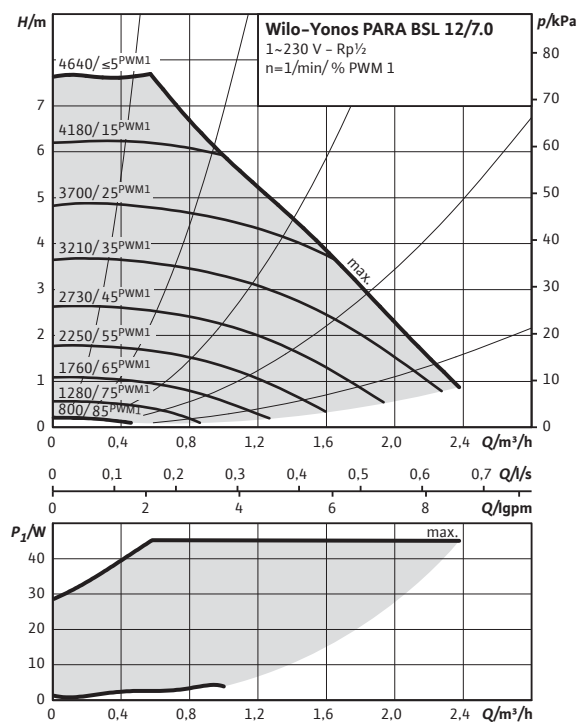
For threaded
 Nut G3/4" Maximal torque 25Nm
 Screwed on minimal 4 threads



Pump curves Wilo-Yonos PARA BSL 12/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA BSL 12/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

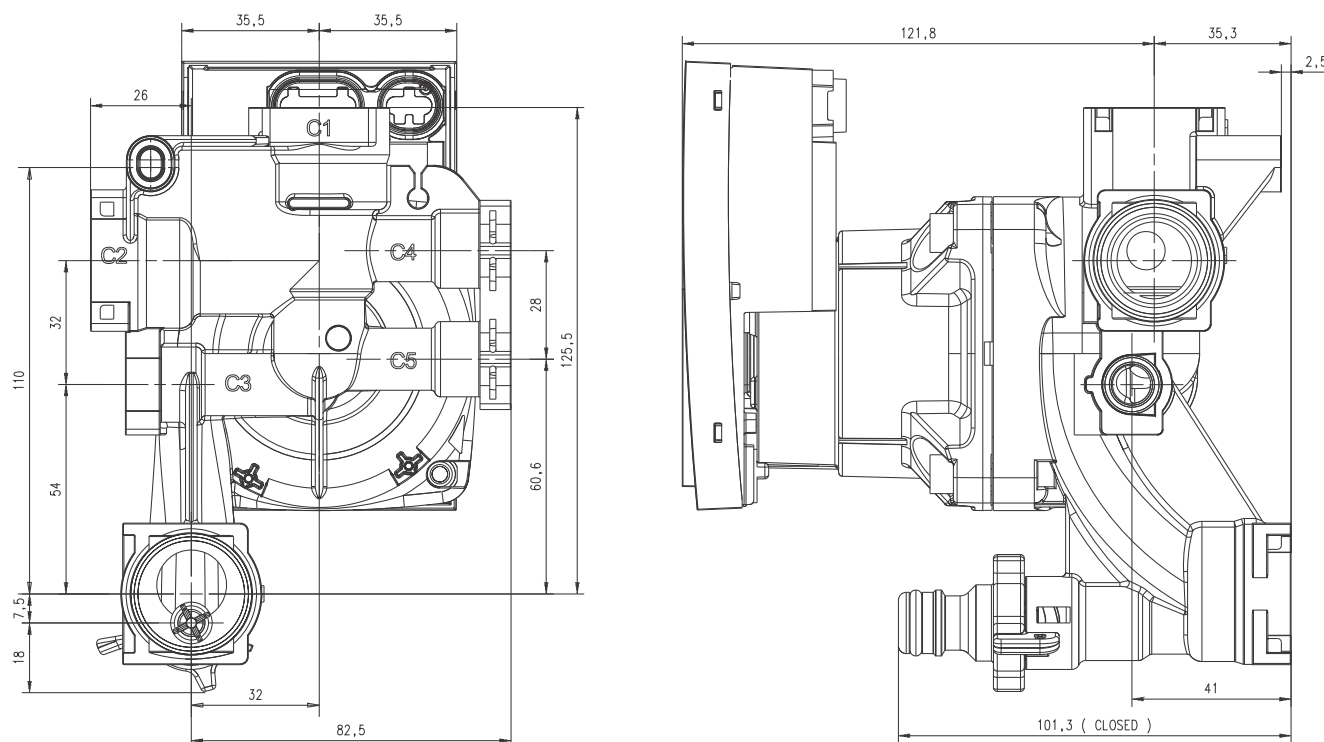
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HPS 25/7.0 PWM1	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HPS 25/7.0 PWM1	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.0 PWM1

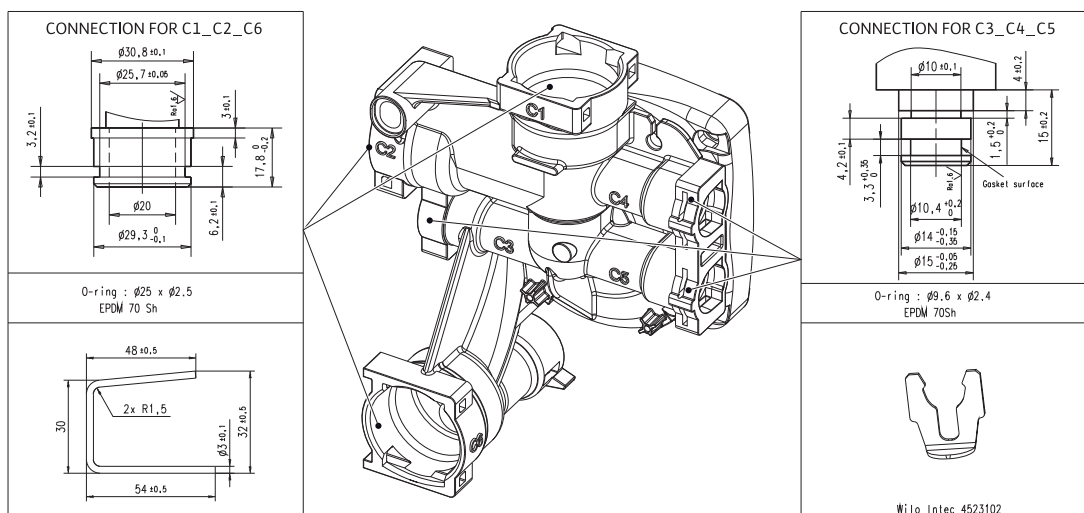
Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa ok.
	<i>m</i>
	kg
HPS 25/7.0 PWM1	1.8

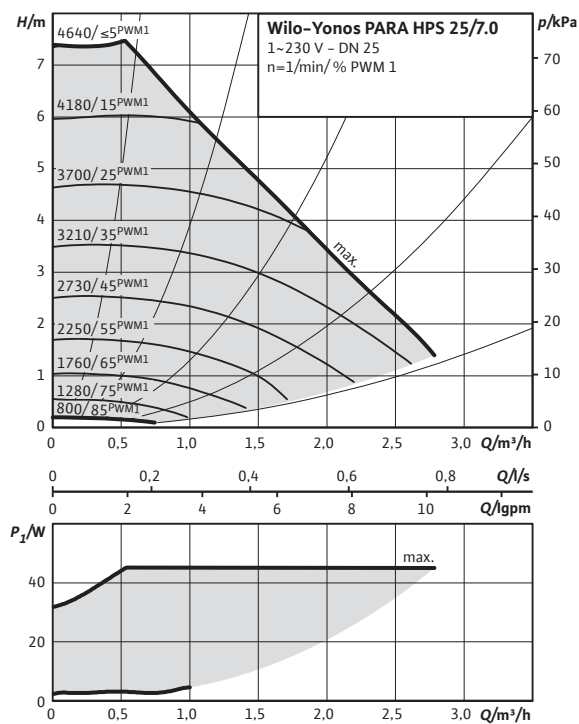
Rysunek wymiarowy



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA TWP/7.0 PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
TWP/7.0 PWM1	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

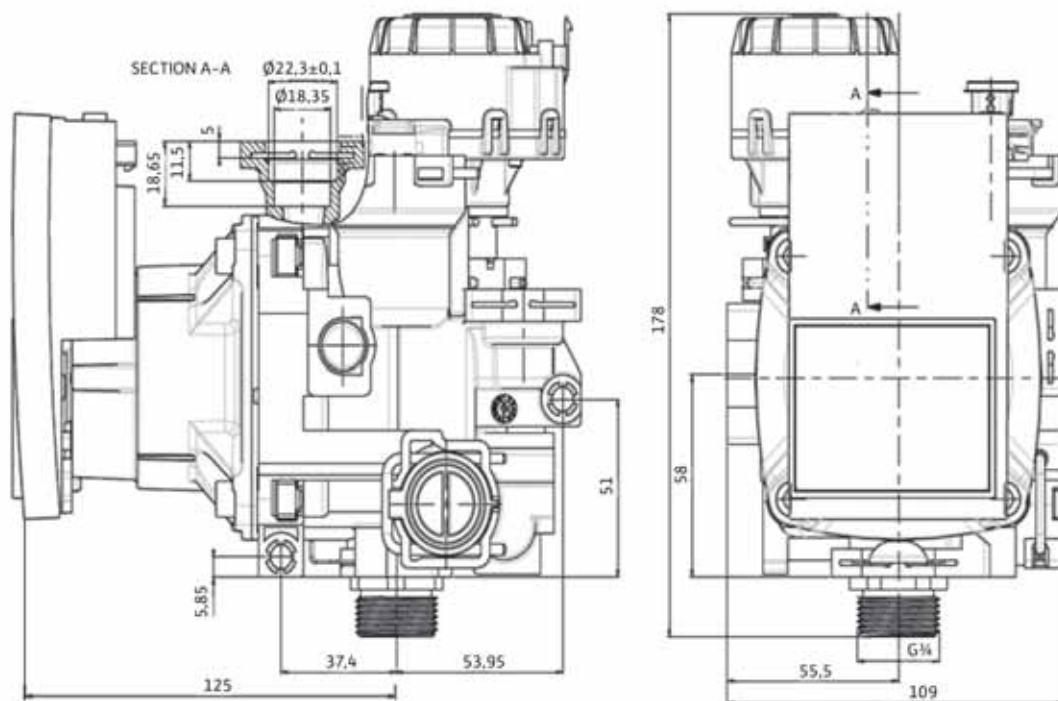
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
TWP/7.0 PWM1	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Heating and cooling

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA TWP/7.0 PWM1

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa ok.
--------------------	----------

	<i>m</i>
--	----------

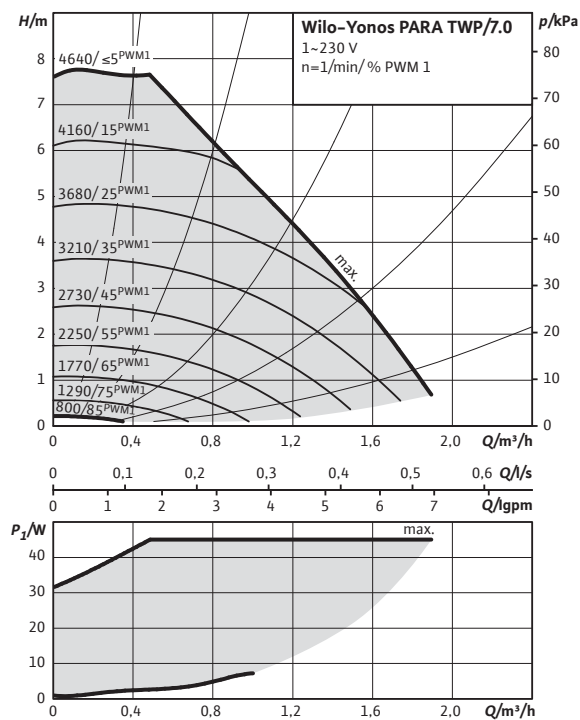
	kg
--	----

TWP/7.0 PWM1	1.8
--------------	-----

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA TWP/7.0 PWM1

Wilo-Yonos PARA TWP/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Yonos PARA .../7.5



Budowa

Bezdzławnicowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi lub specjalnym korpusem z kompozytu. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub zdalnie przy pomocy sygnału PWM. Posiada LED-owy interfejs użytkownika.

Application

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, aplikacje w chłodnictwie

Klucz do oznaczania

Przykład: **Yonos PARA RS 15/7.5 RKA C 130 12**

Yonos Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA Typoszerzeg adaptowany do wymagań rynku OEM
RS Żeliwny korpus inline pompy do instalacji grzewczych

RS Standardowy korpus żeliwny
RSTG Hybrydowa pompa z korpusem żeliwnym – do wszystkich zastosowań RS, ST & GT
RS KU Kompozytowy korpus inline
KSL Kompozytowy korpus OEM
RSL KU Kompozytowy korpus inline z odpowietrzeniem
MSL Kompozytowy korpus OEM
NFSL Kompozytowy korpus OEM
HU15 Sekcja hydrauliczna
HU25 Sekcja hydrauliczna
HPS Kompozytowy korpus OEM

15/ Średnica nominalna:

12 średnica gwintu ¾"
15 średnica gwintu 1"
20 średnica gwintu 1¼"
25 średnica gwintu 1½"
30 średnica gwintu 2"

7.5 Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]

RKA Pompa jest sterowana przy użyciu pokrętki Red button:
RKA = $\Delta p - v / \Delta p - c$

lub
RKC = $\Delta p - v /$ stała prędkość obrotowa I, II, III
lub

PWM1 = pompa jest sterowana z zewnątrz sygnałem PWM1

lub
PWM2 = pompa jest sterowana z zewnątrz sygnałem PWM2

C Zintegrowane 3-pinowe gniazdo konektora Molex
130 Rozstaw króćców: 110 mm, 130 mm lub 180 mm
12 Orientacja modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035) •
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry doboru pompy) •

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.21
Maksymalna wysokość podnoszenia 7.6 m
Maksymalna wielkość przepływu 4.0 m³/h

Dopuszczalny obszar stosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia
przy 58°C = 0 do 100°C
przy 62°C = 0 do 90°C
przy 66°C = 0 do 80°C
przy 71°C = 0 do 70°C
Maksymalne ciśnienie robocze 6 bar (10 bar dla RSTG)

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3
Emisja zakłóceń EN 61000-6-3
EN 61000-6-4
Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2
EN 61000-6-1
Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony IP X4D
Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 °C 0.5 / 4.5 m

• = dostępne, – = niedostępne

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS ...7.5 Red Knob/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 110 mm



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 130 mm



Widok z tyłu

Rozstaw króćców 180 mm



Dane silnika

Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RS .../7.5 RKA/RKC/PWM	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.66	zintegrowane

Materiały

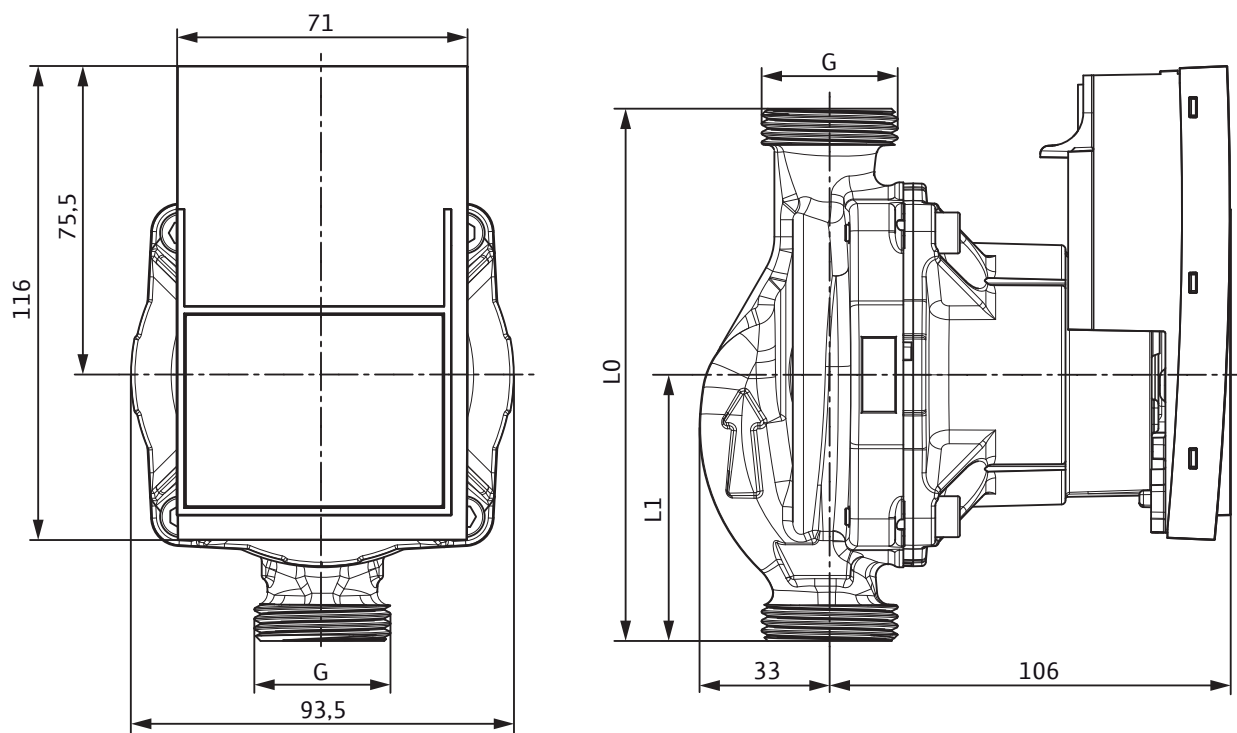
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RS .../7.5 RKA/RKC/PWM	Żeliwny z powłoką kataforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS ...7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy



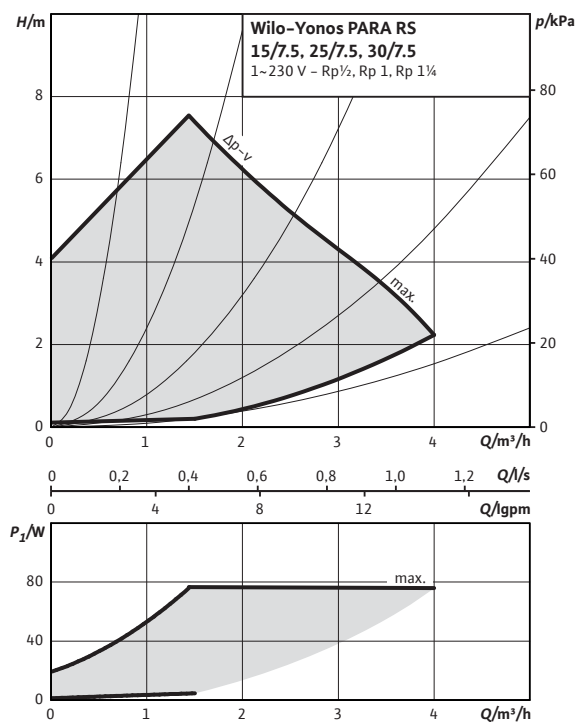
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
RS 15/7.5 RKA/RKC/PWM	Rp ½	G 1	110	65	1.7
RS 15/7.5 RKA/RKC/PWM	Rp ½	G 1	130	65	1.8
RS 25/7.5 RKA/RKC/PWM	Rp 1	G 1½	130	65	1.9
RS 25/7.5 RKA/RKC/PWM	Rp 1	G 1½	180	90	2.1
RS 30/7.5 RKA/RKC/PWM	Rp 1¼	G 2	180	90	2.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RS ...7.5 Red button/PWM1

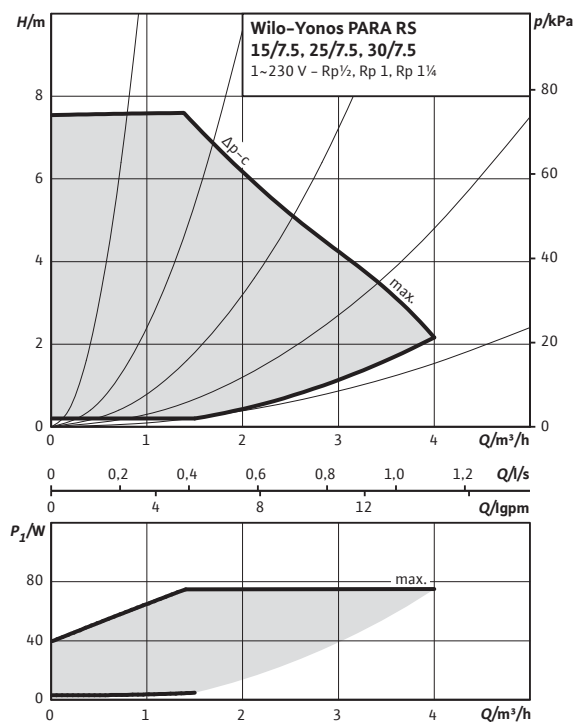
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



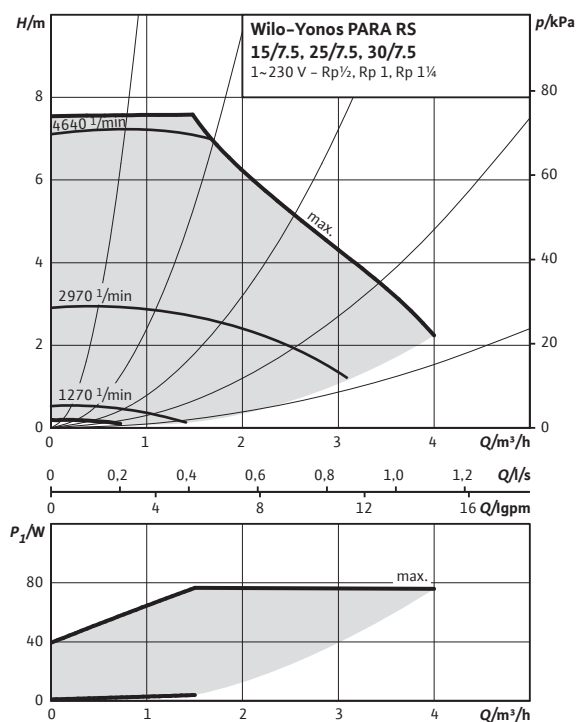
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

$\Delta p-c$ (constant)



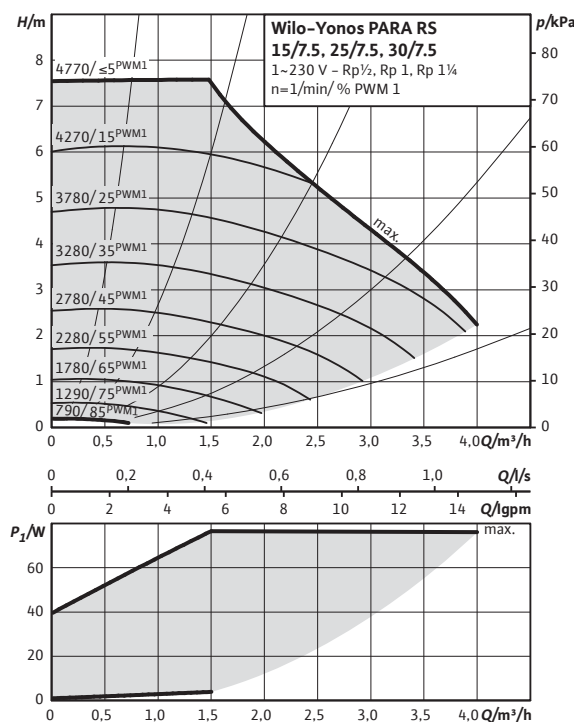
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



$$RKA = \Delta p-v + \Delta p-c$$

$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

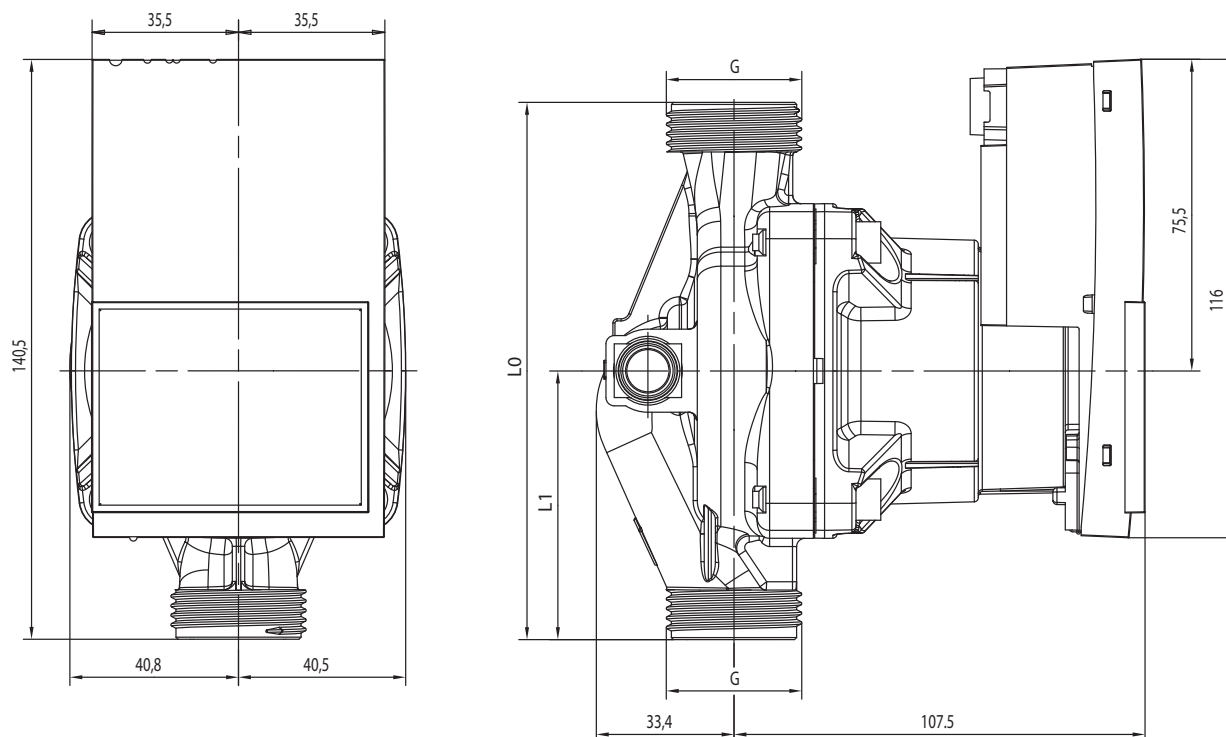
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
	RS .../7.5 RKA/RKC/PWM KU	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.66
				Zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RS .../7.5 RKA/RKC/PWM KU	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

Rysunek wymiarowy



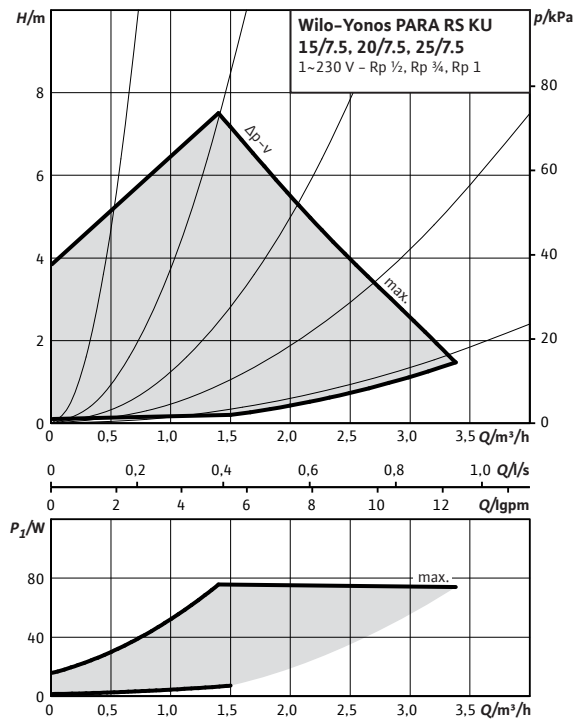
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
RS KU 15/7.5 RKA/RKC/PWM KU	Rp ½	G 1	130	65	1.2
RS KU 20/7.5 RKA/RKC/PWM KU	Rp ¾	G 1¼	130	65	1.2
RS KU 25/7.5 RKA/RKC/PWM KU	Rp 1	G 1½	130	65	1.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

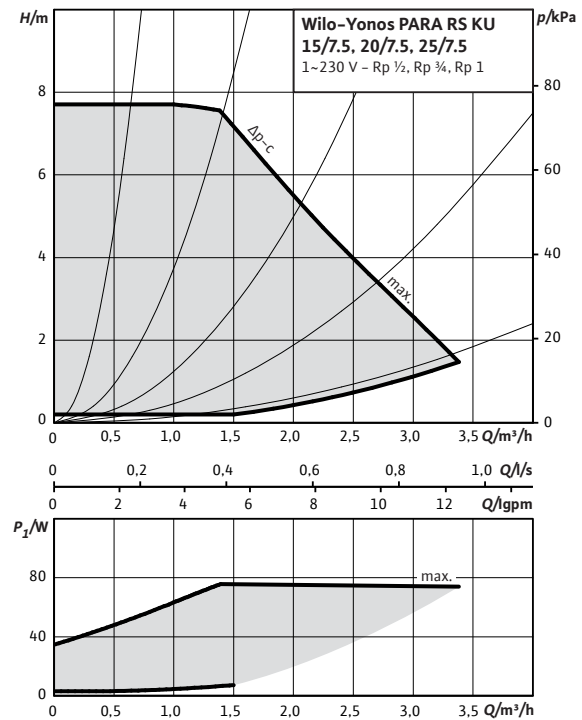
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

$\Delta p-v$ (variable)



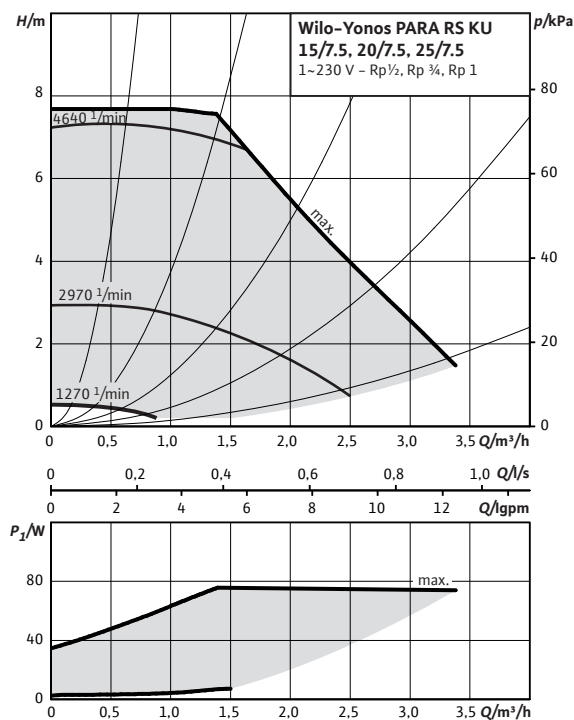
Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

$\Delta p-c$ (constant)



Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



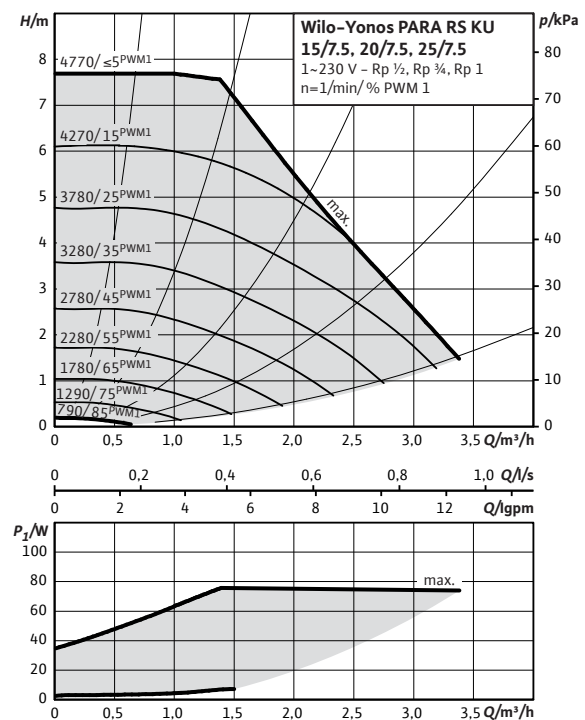
$$RKA = \Delta p-v + \Delta p-c$$

$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II -III

Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5, 20/7.5, 25/7.5 KU

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5 Red button/PWM1



Dane silnika				
Wilo-Yonos PARA...	Predkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
KSL 15/7.5 Red Knob	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.60	zintegrowane

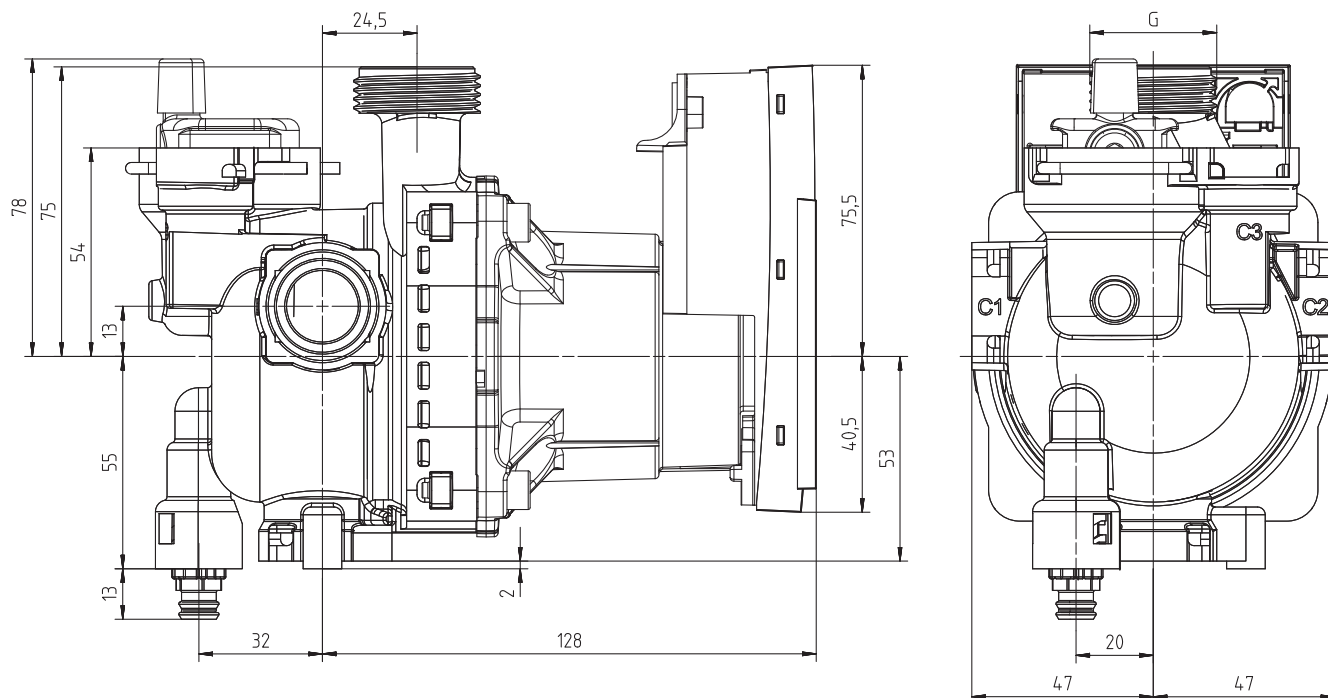
Materiały				
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
KSL 15/7.5 Red Knob	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy

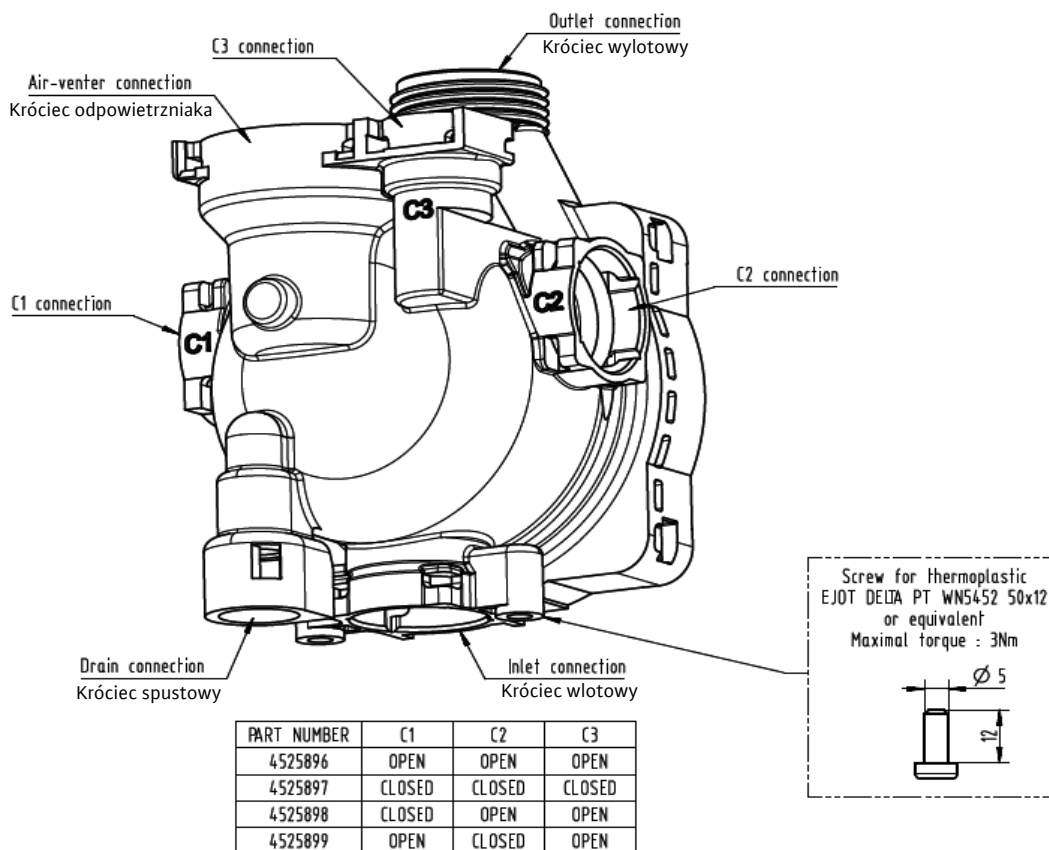


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		-	m
		-	kg
KSL 15/7.5 Red Knob	Rp 1/2	G1	1.2

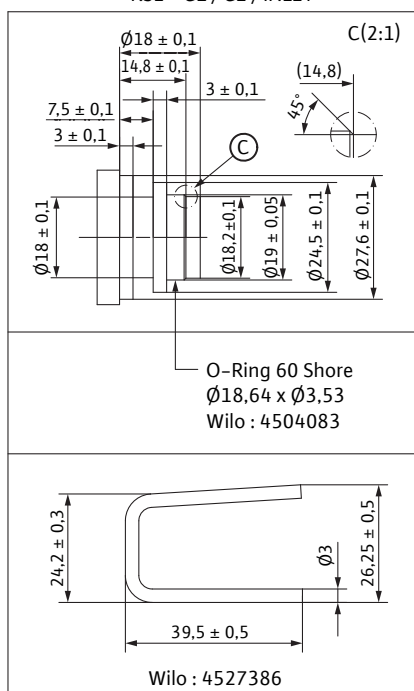
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy

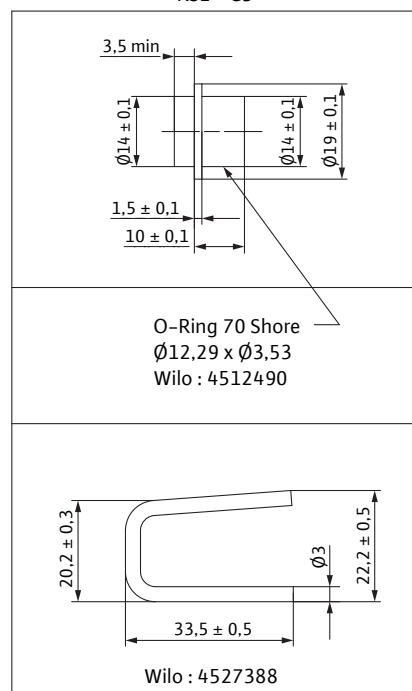


Śruba do materiałów termoplastycznych
EJOT DELTA PT WN 5452
50X12 lub jej odpowiednik
Moment maksymalny = 3Nm

KSL - C1/C2 /INLET



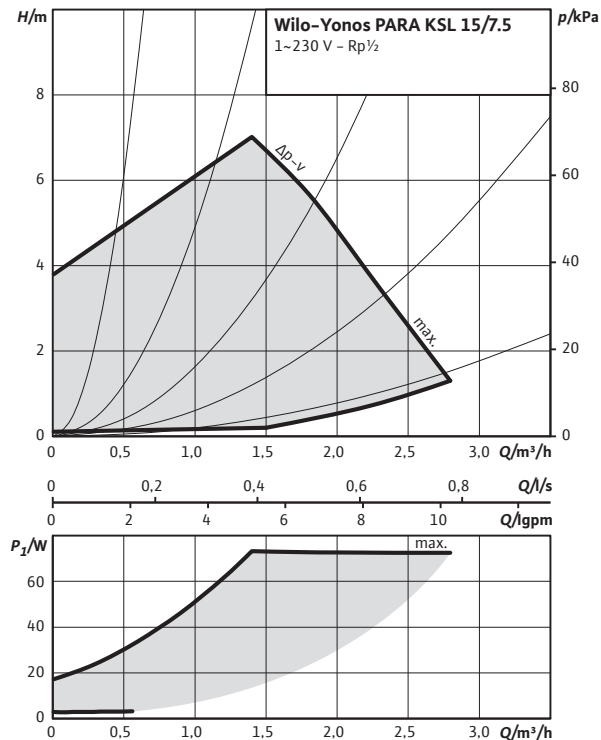
KSL - C3



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5 Red button/PWM1

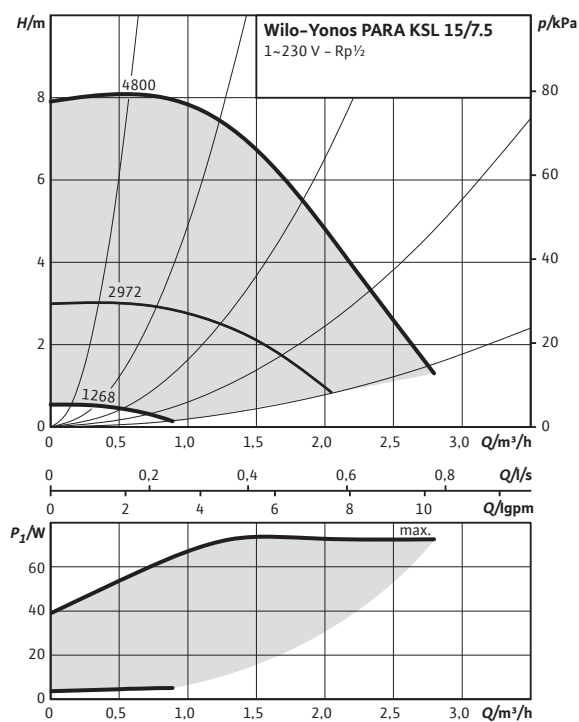
Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



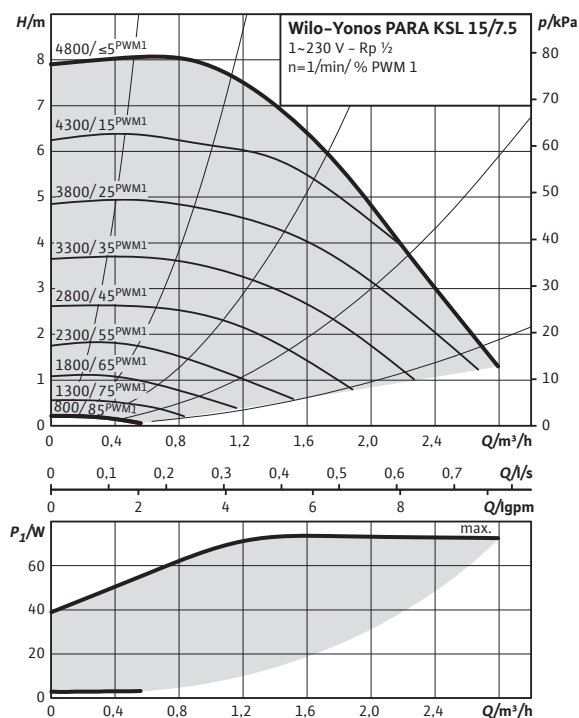
Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA KSL 15/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość

obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.5 Red button/PWM1 KU

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

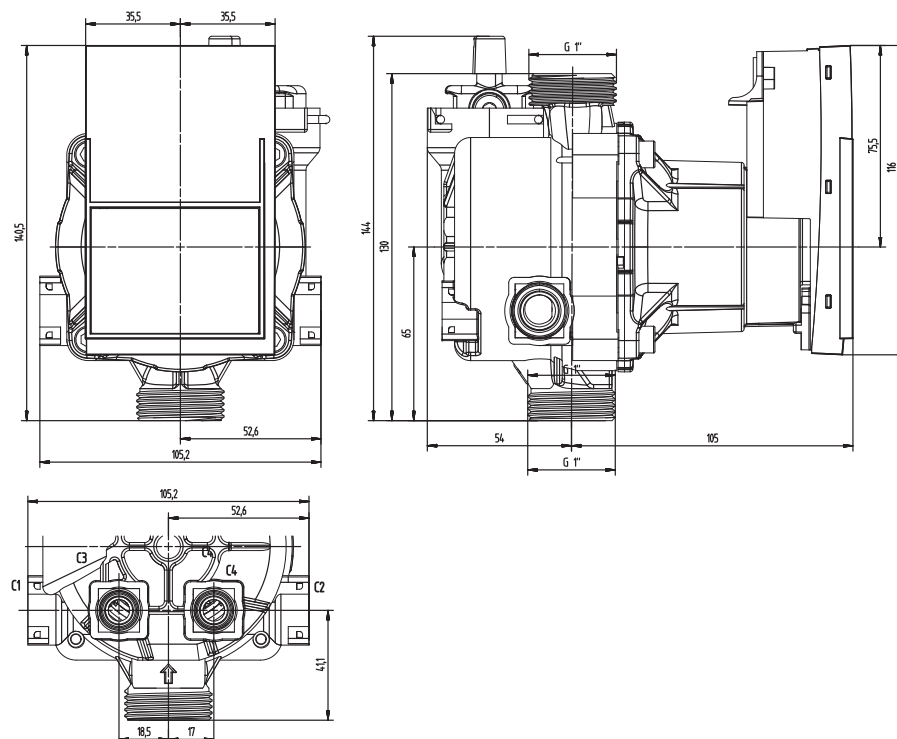
Wilo-Yonos PARA...	Predkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	rpm	W	A	—
RSL 15/7.5 RKC/PWM	800 – 4770	4–75	0.04 – 0.60	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RSL 15/7.5 RKC/PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.5 Red button/PWM1 KU

Rysunek wymiarowy



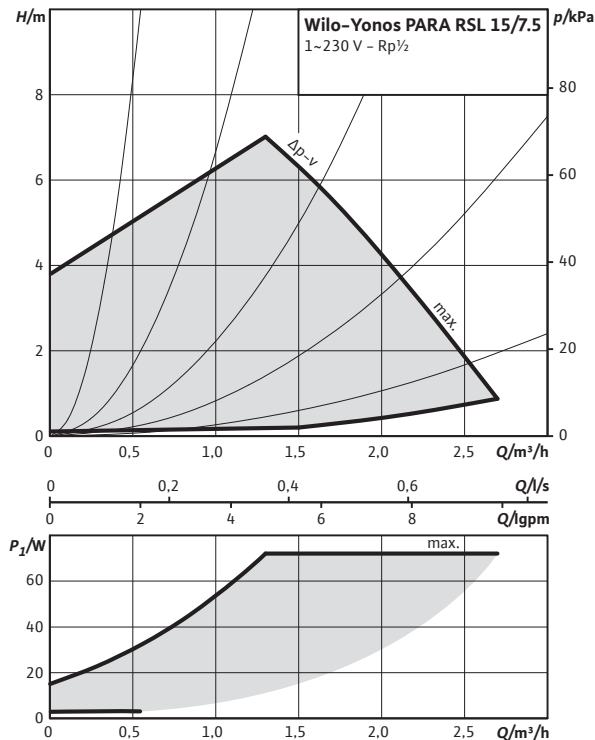
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	<i>m</i>
		—	kg
RSL 15/7.5 RKC/PWM	Rp 1/2	G 1	1.9

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.5 Red button/PWM1 KU

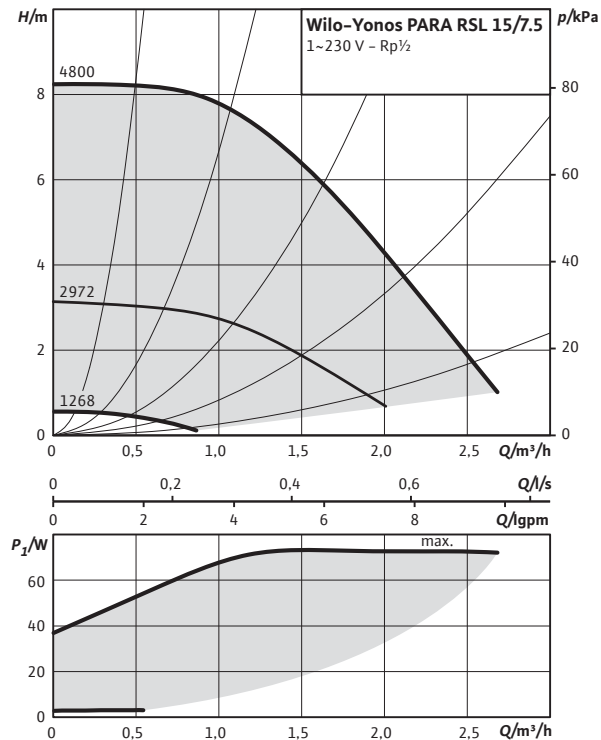
Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.5

$\Delta p-v$ (va riab le)



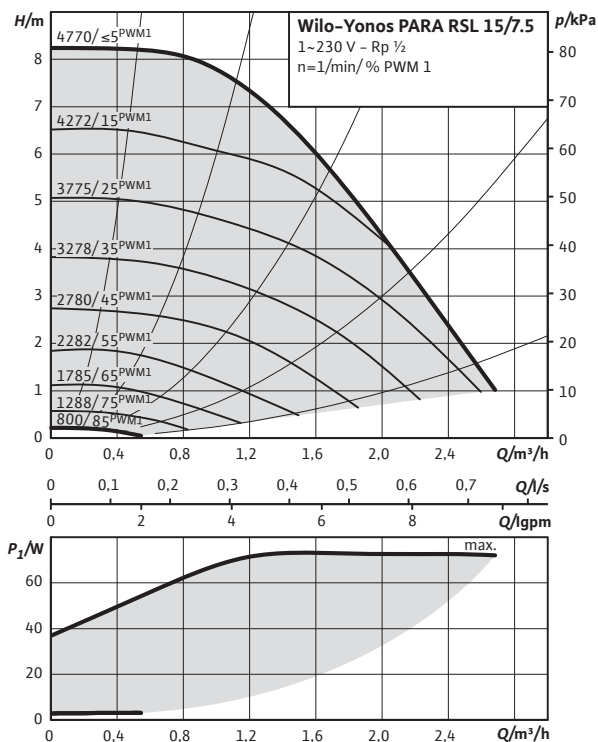
Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA RSL 15/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.5 Red button/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

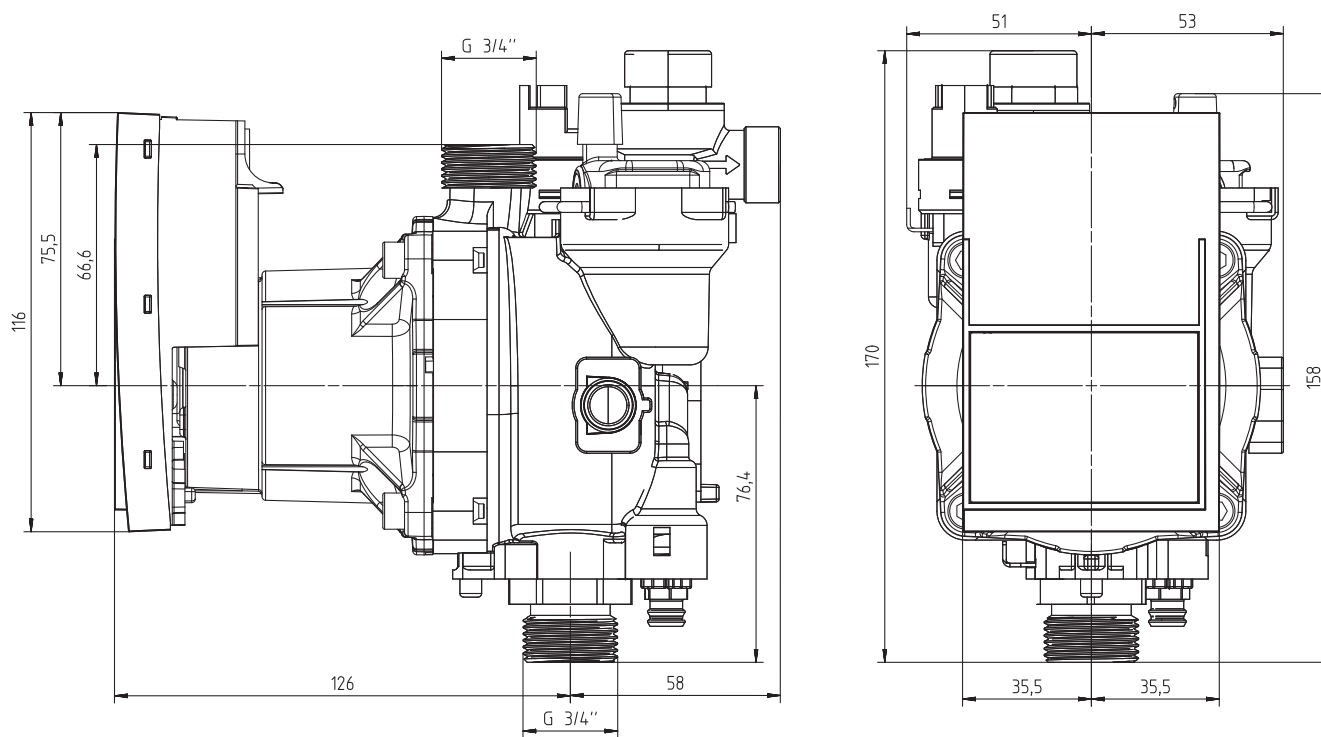
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
MSL 12/7.5 RKC/PWM	800 – 4770	4–75	0.04 – 0.60	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
MSL 12/7.5 RKC/PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy

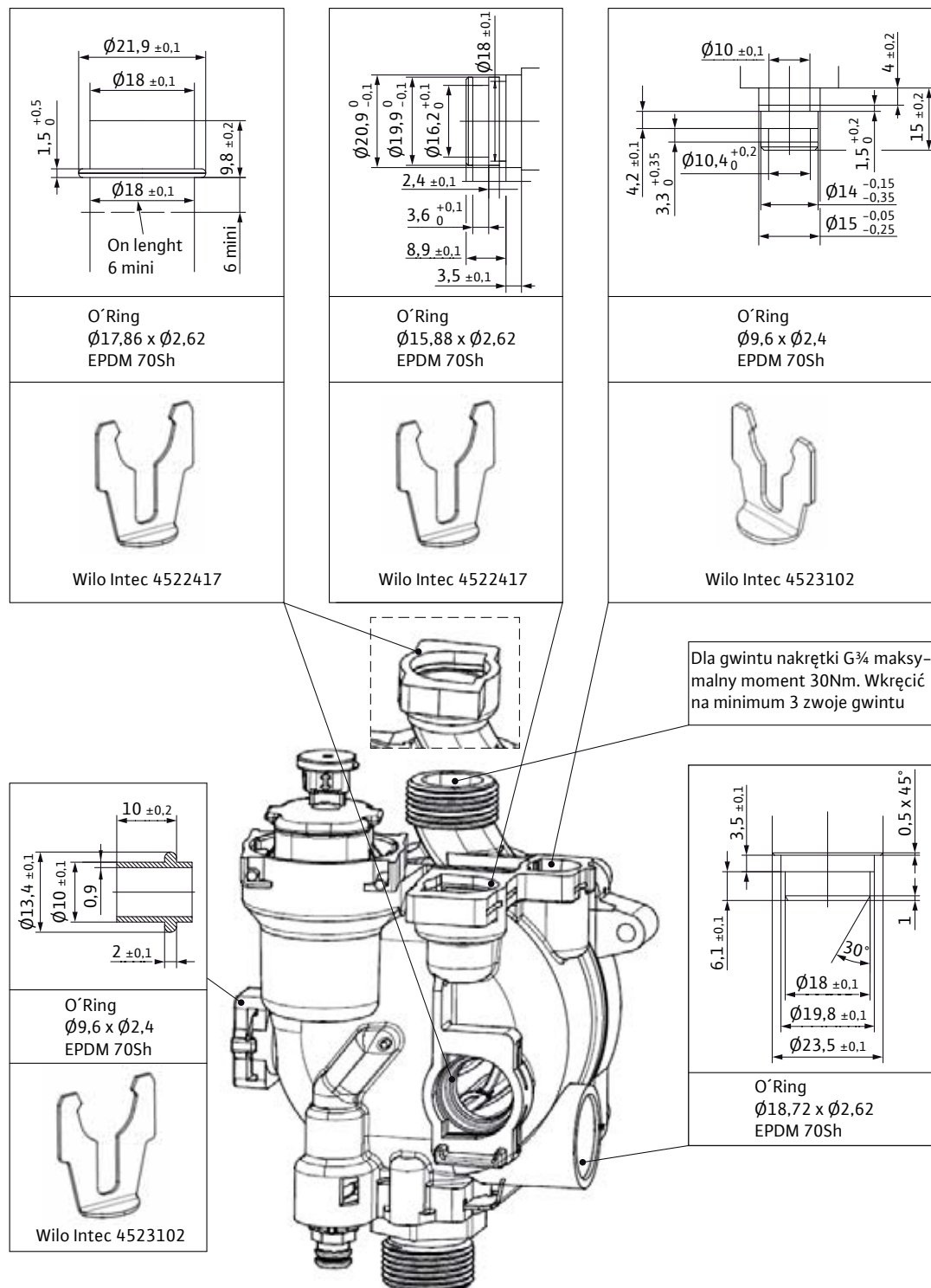


Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	<i>m</i>
		—	kg
MSL 12/7.5 RKC/PWM	Rp ½	G ¾	1.3

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.5 Red button/PWM1

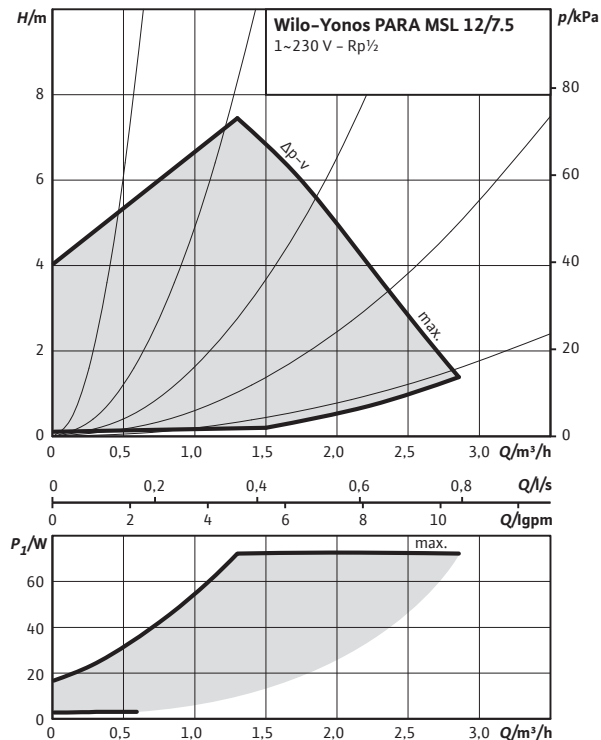
Rysunek wymiarowy



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA MSL 12/7.5 Red button/PWM1

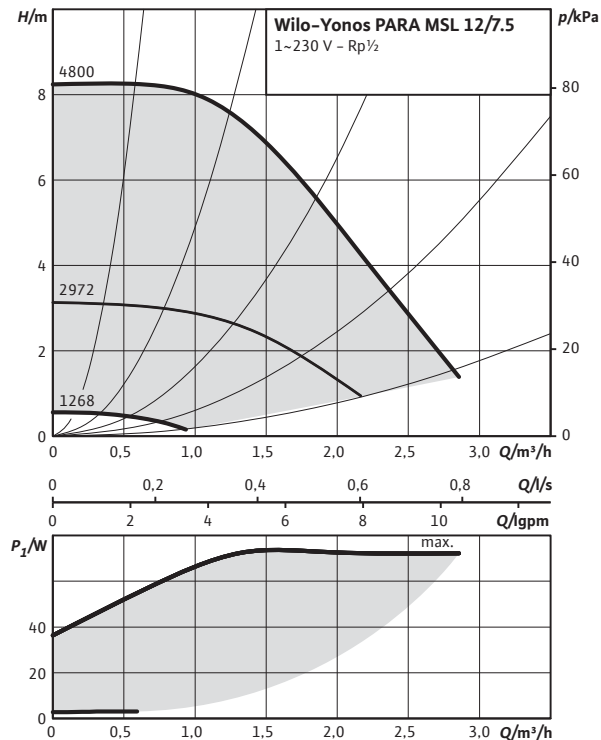
Wilo-Yonos PARA MSL 15/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



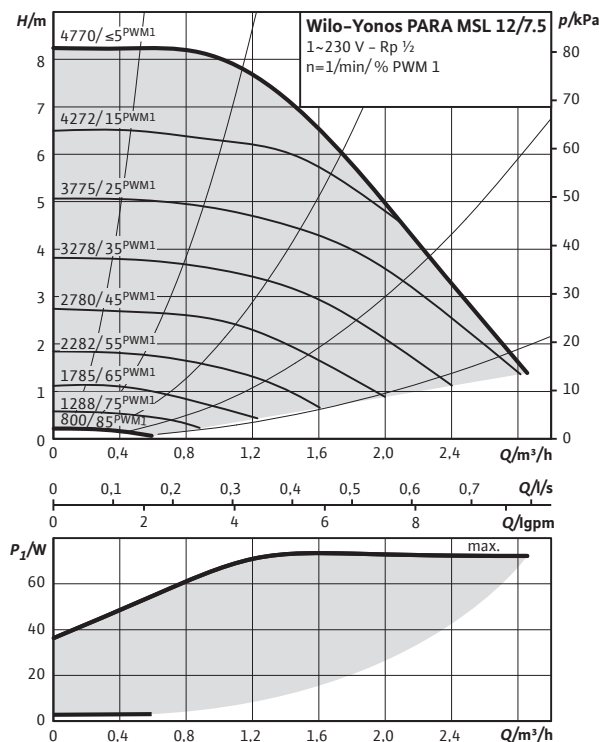
Wilo-Yonos PARA MSL 15/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA MSL 15/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM1



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość

obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.5 Red button/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

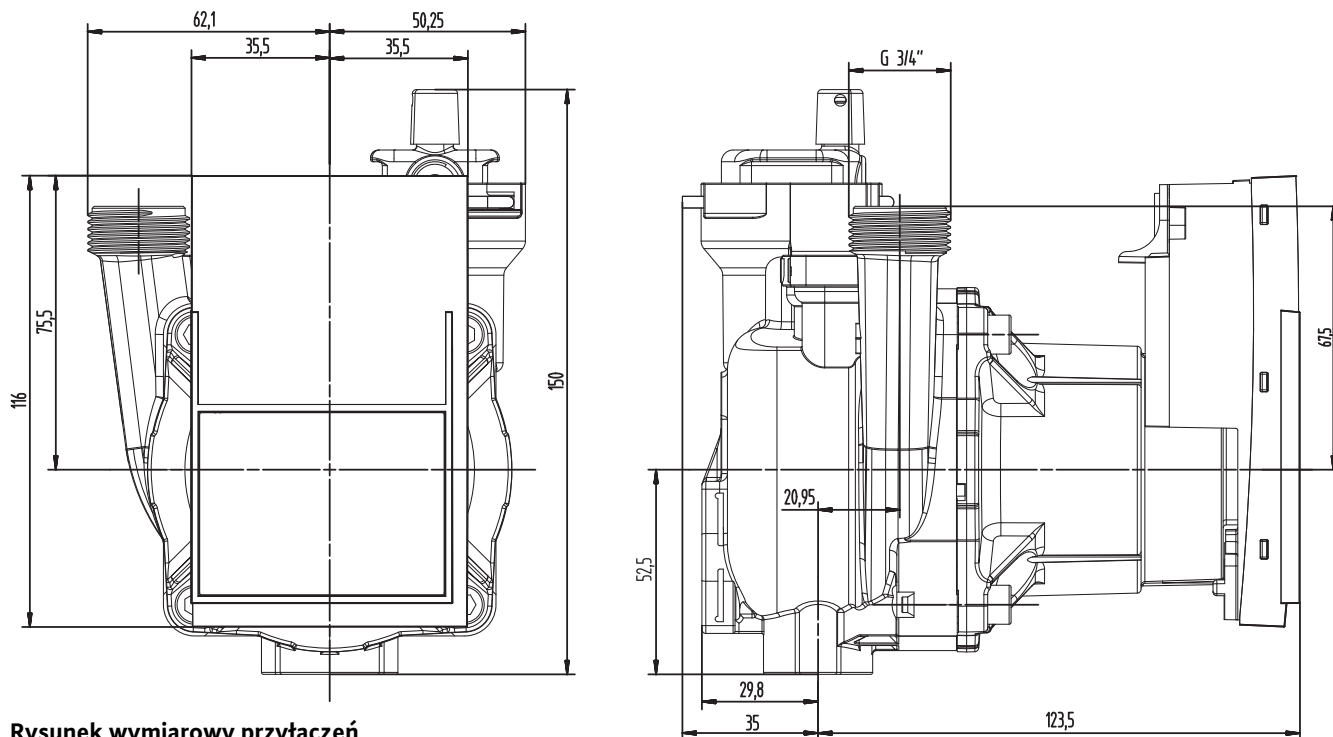
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
NFSL 12/7.5 RKC/PWM	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.60	zintegrowane

Materiały

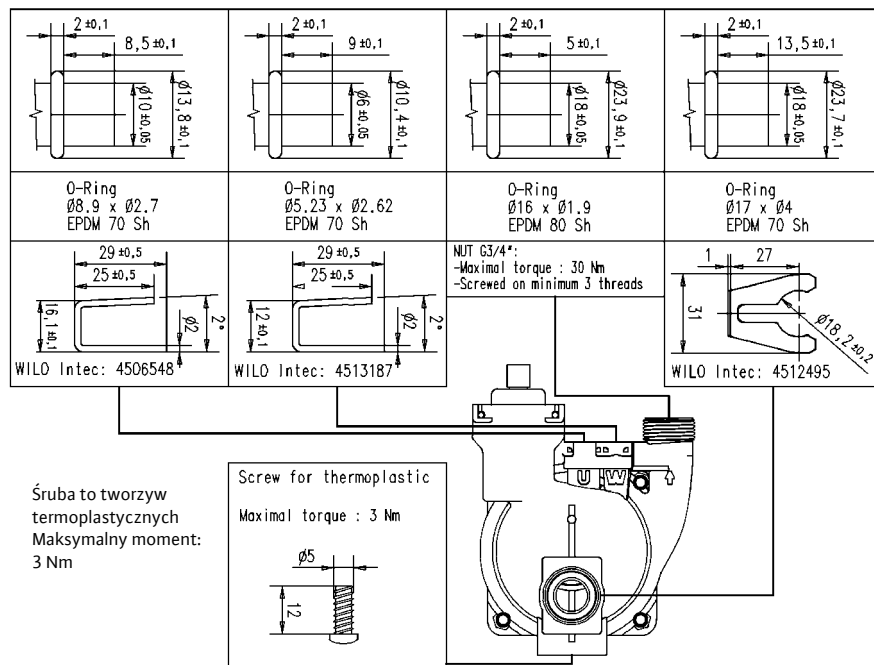
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
NFSL 12/7.5 RKC/PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy



Rysunek wymiarowy przyłączeń



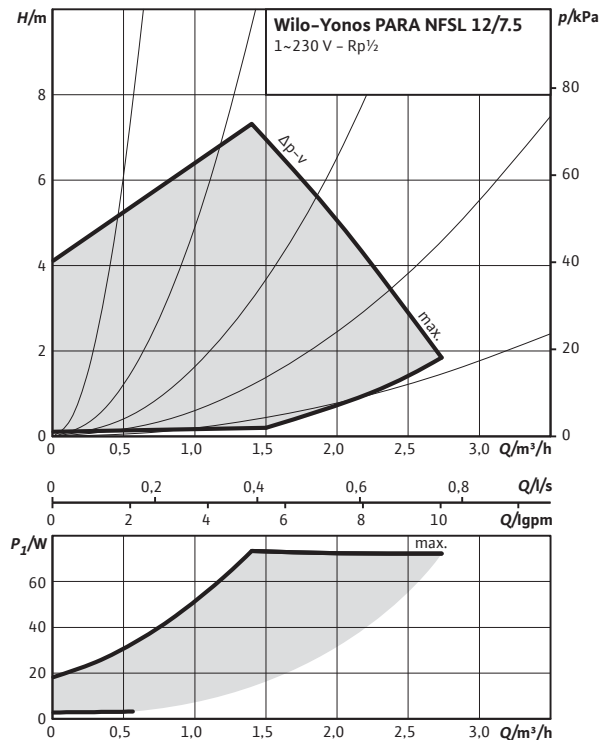
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	m
		—	kg
NFSL 12/7.5 RKC/PWM	Rp 1/2	Rp 1/2	1.2

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.5 Red button/PWM1

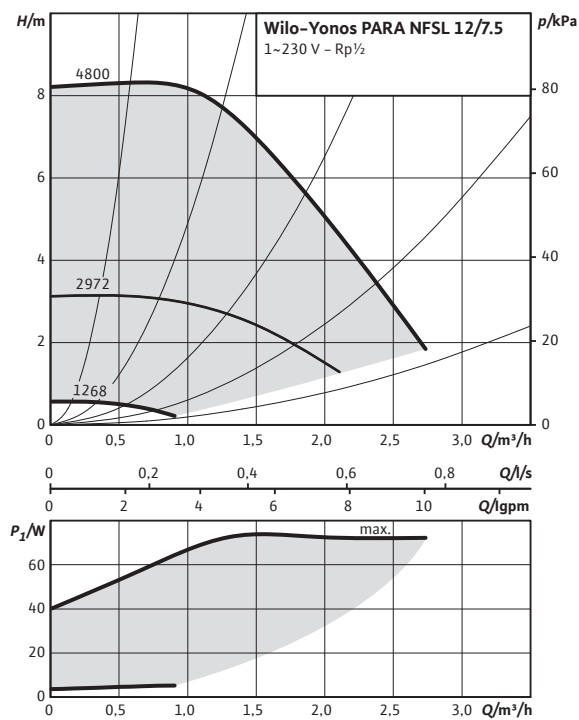
Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



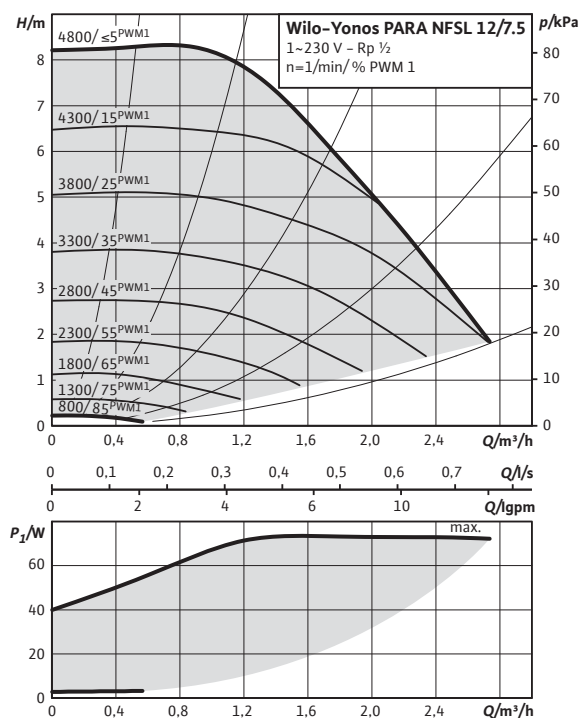
Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA NFSL 12/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* \text{ I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5 Red button/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

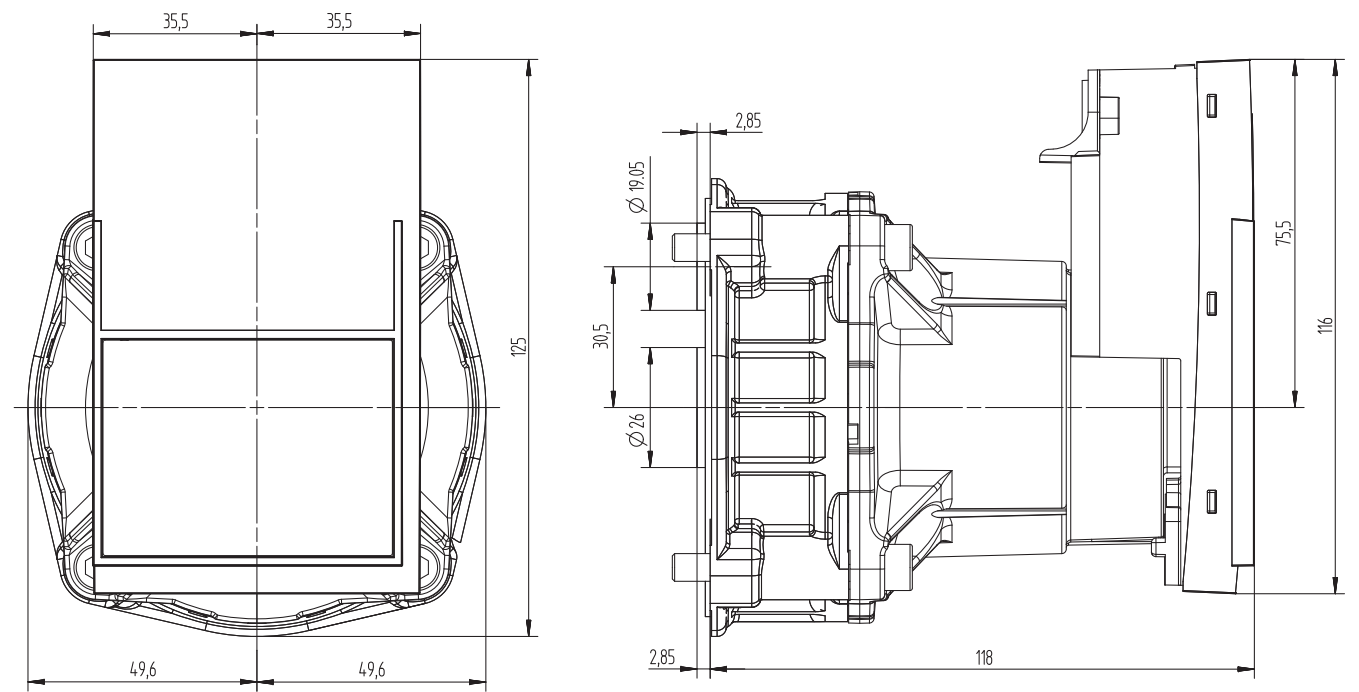
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HU 15/7.5 RKC/PWM	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.60	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HU 15/7.5 RKC/PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy



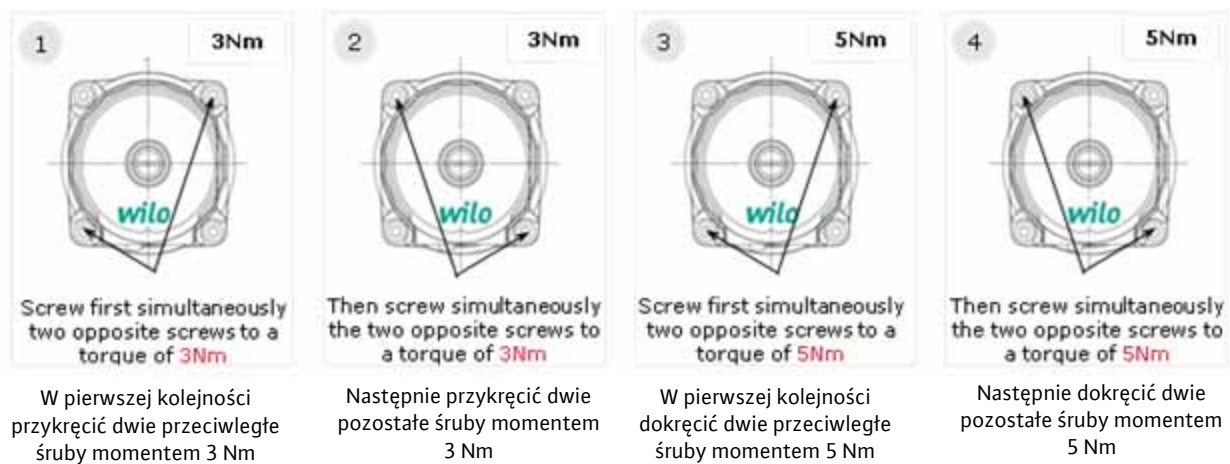
Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Masa ok.
	m
	kg
HU 15/7.5 RKC/PWM	1

Instrukcja przykręcania

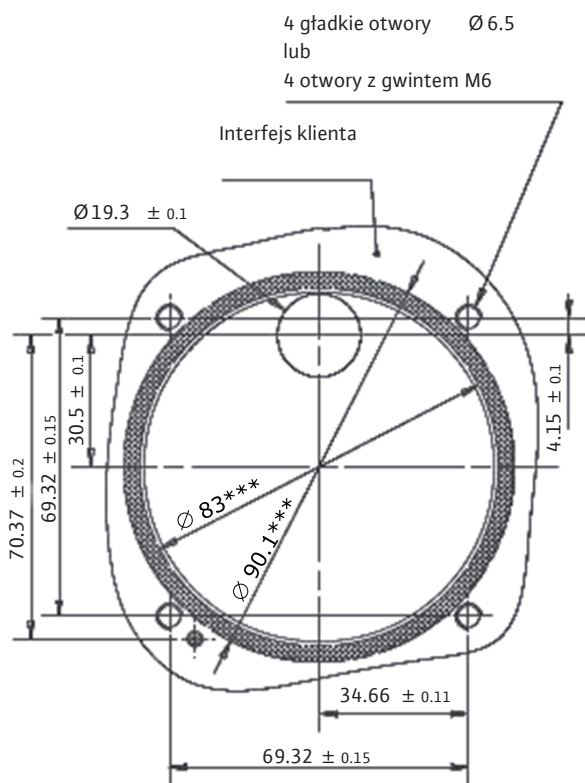
Wodoszczelne podłączenie pompy jest zagwarantowane gdy:

- wszystkie jej części są prawidłowo złożone
- 4 śruby zostaną wkręcone w kolejności i przy użyciu momentu jak w poniższej instrukcji:



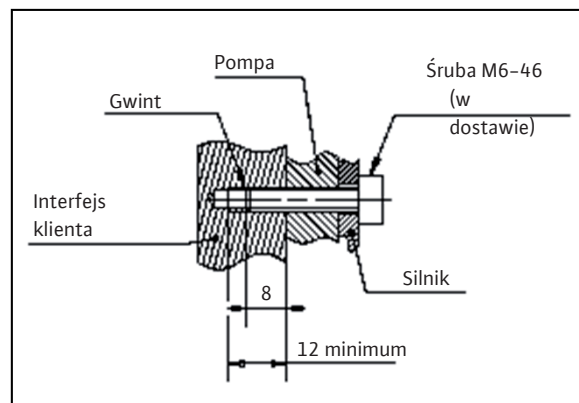
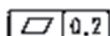
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5 Red button/PWM1

HU15 Ku może wyłącznie pracować przy położeniu króćca tłoczego wylotowego w pozycji godz 12 wg wskazówek zegara.

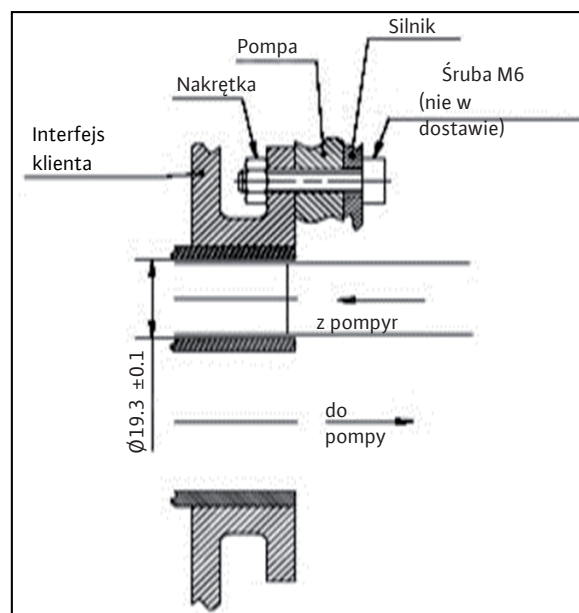


*** Obszar zakreskowany
Referencja B
Powierzchnia kompresji
uszczelki

Obszar niezakreskowany
pod powierzchnią B



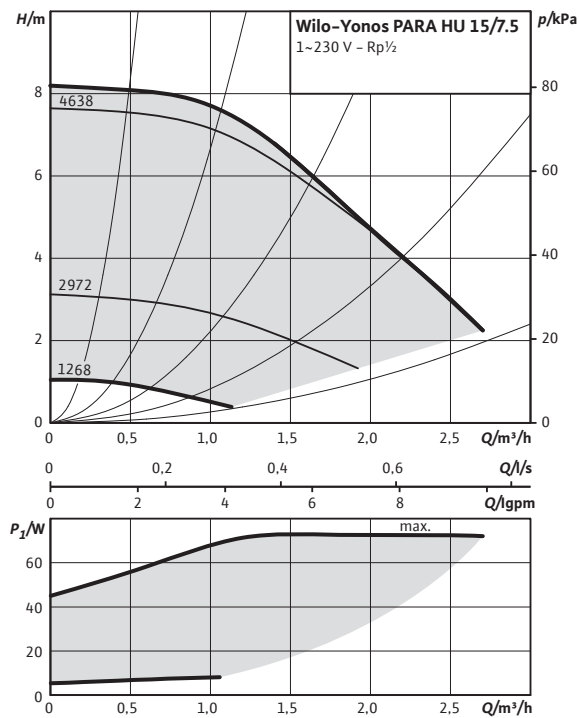
OR



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5 Red button/PWM1

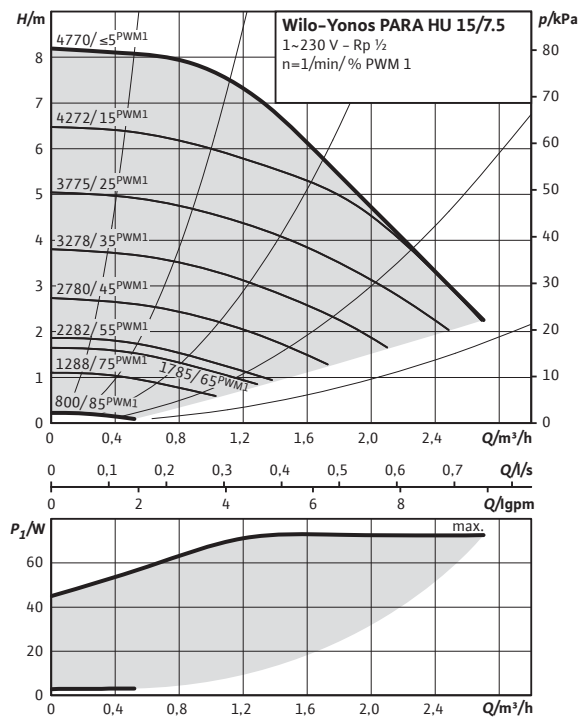
Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



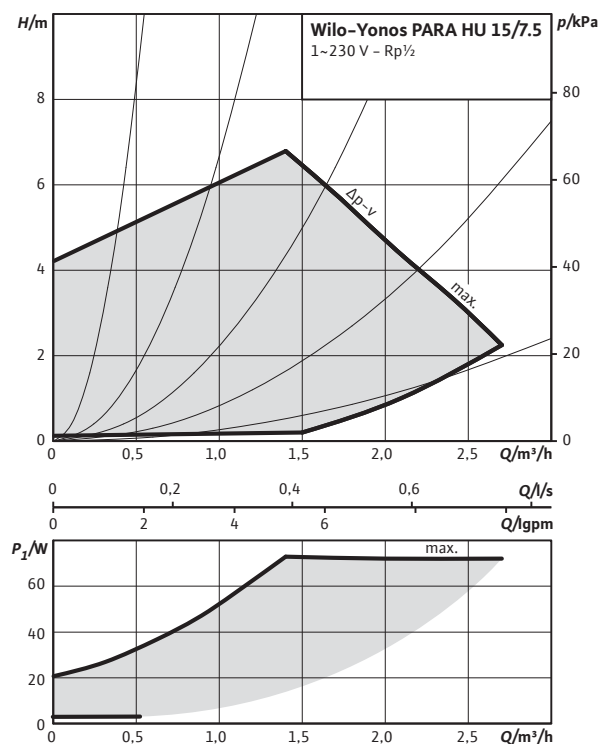
Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wilo-Yonos PARA HU 15/7.5

Δp-v (variable)



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5 Red button/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

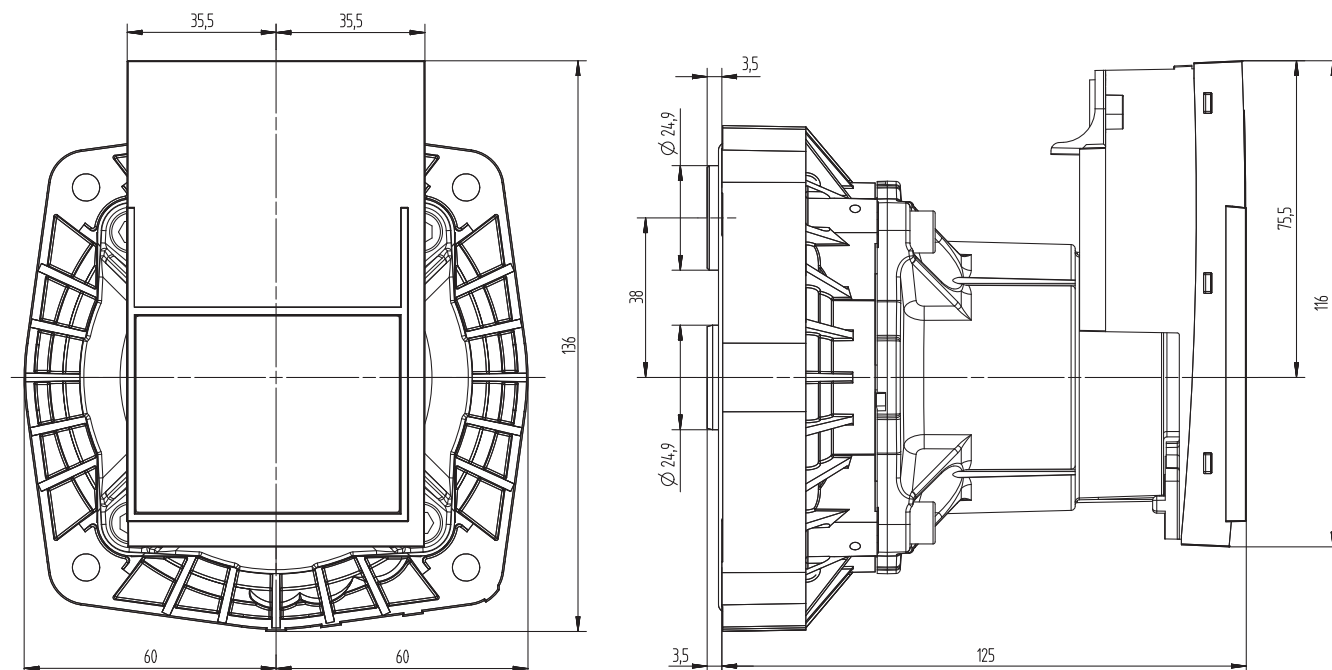
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HU 25/7.5 RKC/PWM	800 - 4770	4-75	0.04-0.66	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HU 25/7.5 RKC/PWM	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA... Masa ok.

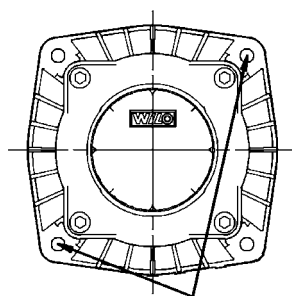
m

kg

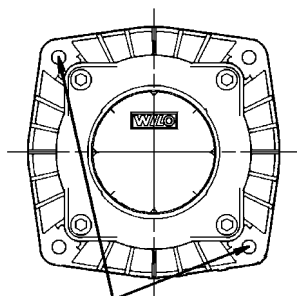
HU 25/7.5 RKC/PWM 1.2

Wodoszczelne podłączenie pompy jest zagwarantowane gdy:

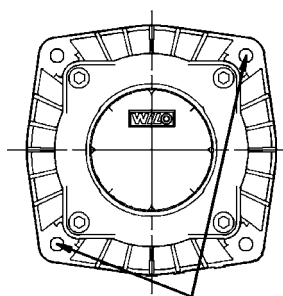
- wszystkie jej części są prawidłowo złożone
- 4 śruby zostaną wkręcone w kolejności i przy użyciu momentu jak w poniższej instrukcji



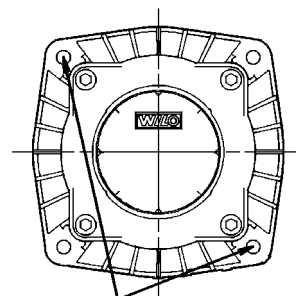
W pierwszej kolejności przykręcić dwie przeciwległe śruby momentem 3 Nm



Następnie przykręcić dwie pozostałe śruby momentem 3 Nm



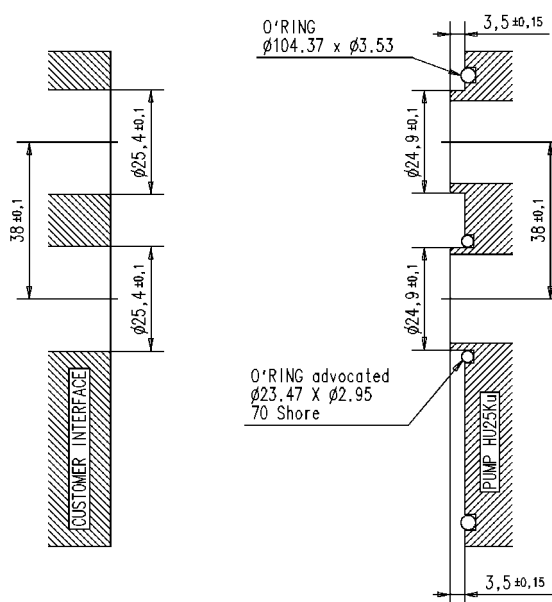
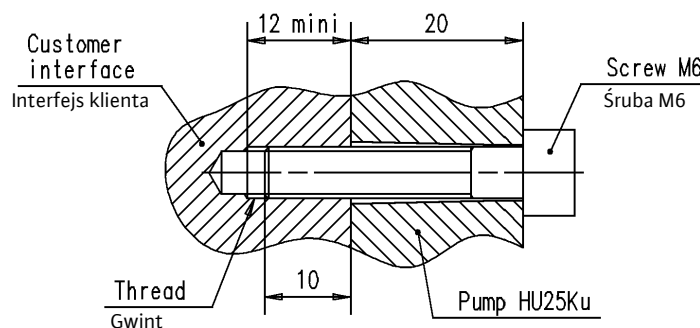
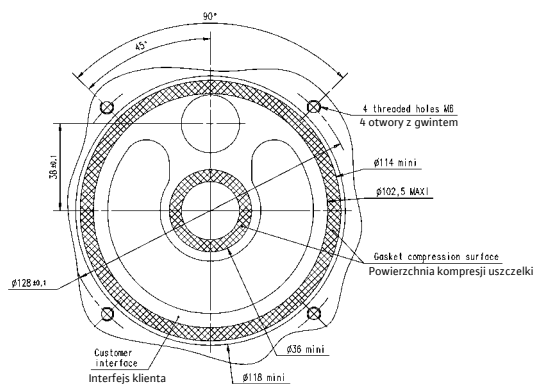
W pierwszej kolejności dokręcić dwie przeciwległe śruby momentem 5 Nm



Następnie dokręcić dwie pozostałe śruby momentem 5 Nm

HU25 Ku może wyłącznie pracować przy położeniu króćca tłocznego wylotowego w pozycji godz 12 wg wskazówek zegara.

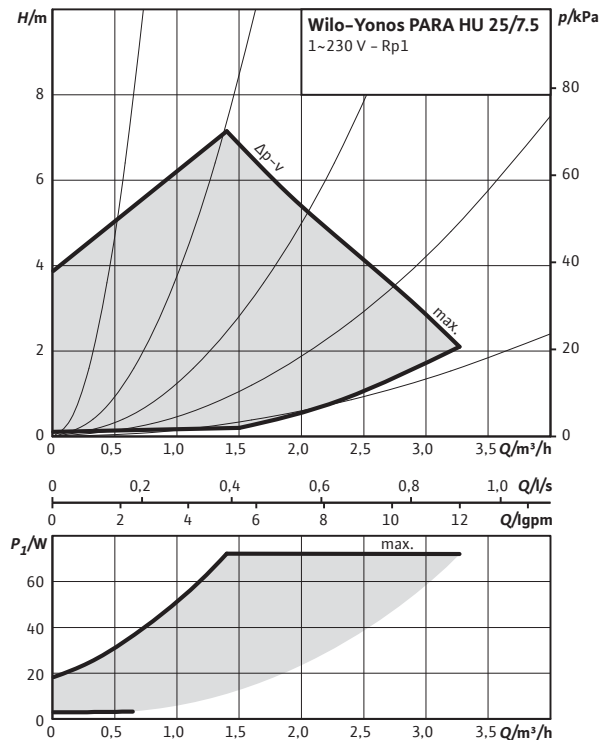
Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5 Red button/PWM1



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5 Red button/PWM1

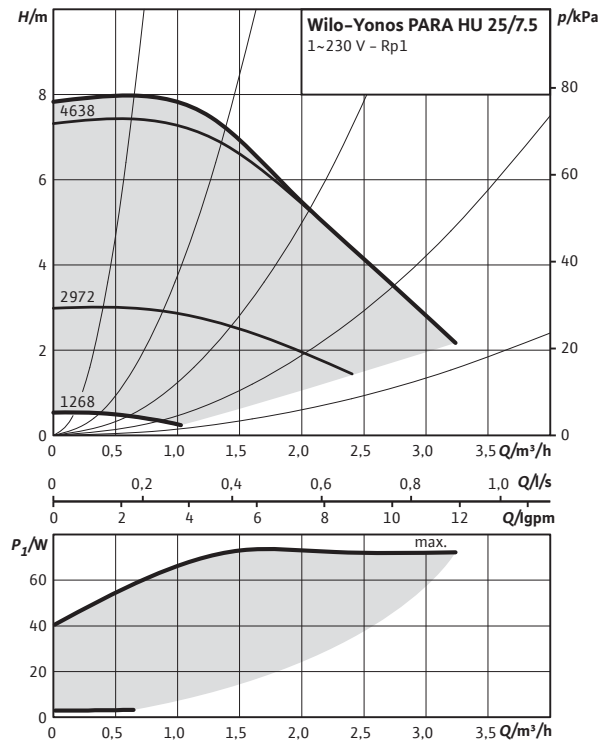
Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



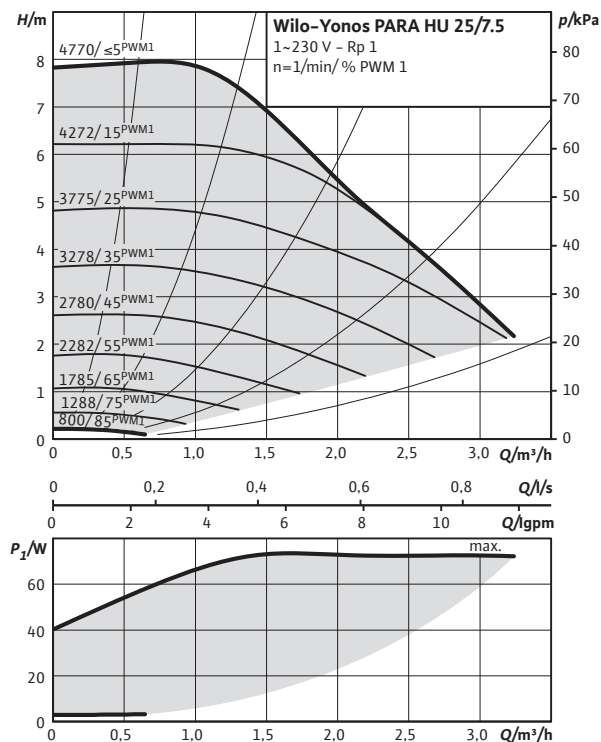
Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA HU 25/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa}^* I, II, III$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.5 Red button/PWM1

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
HPS 25/7.5 RKC/PWM1	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.66	zintegrowane

Materiały

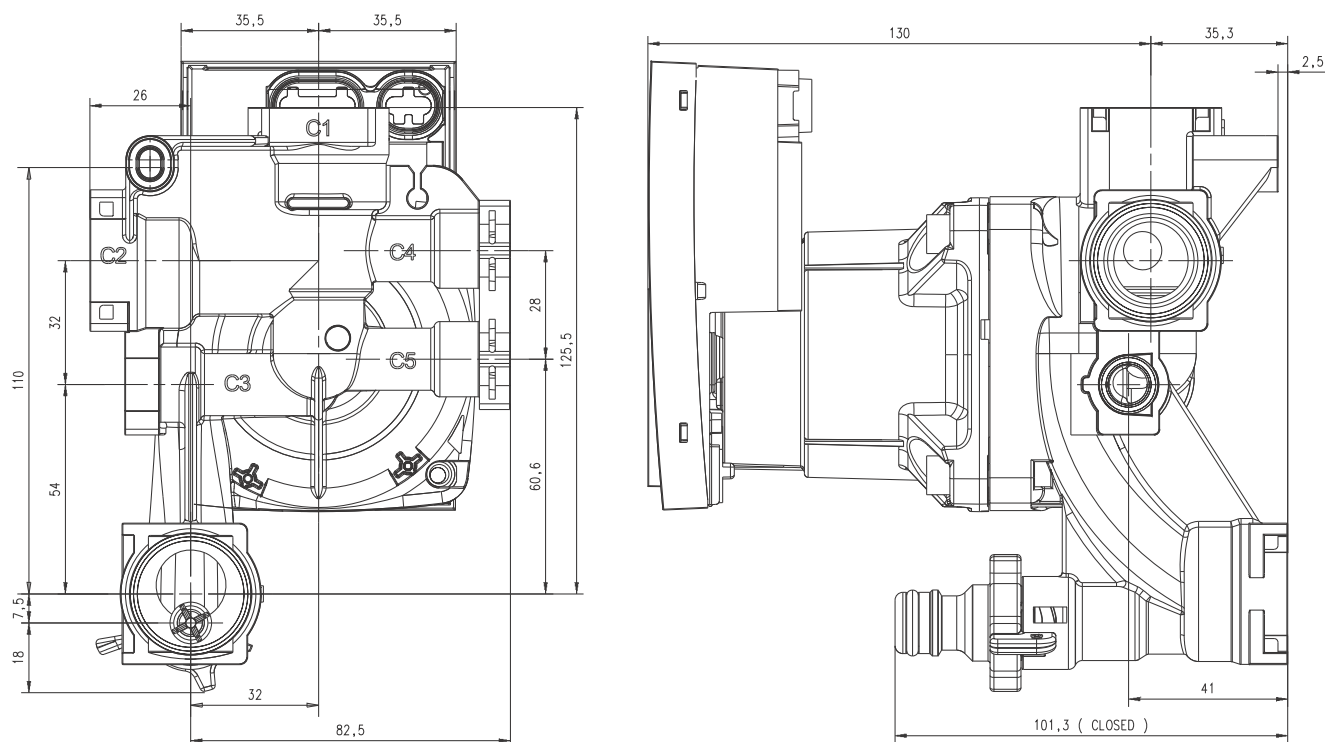
Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
HPS 25/7.5 RKC/PWM1	Kompozyt PA6.6 wzmocniony GF 30%	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.5 Red button/PWM1

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA... Masa ok.

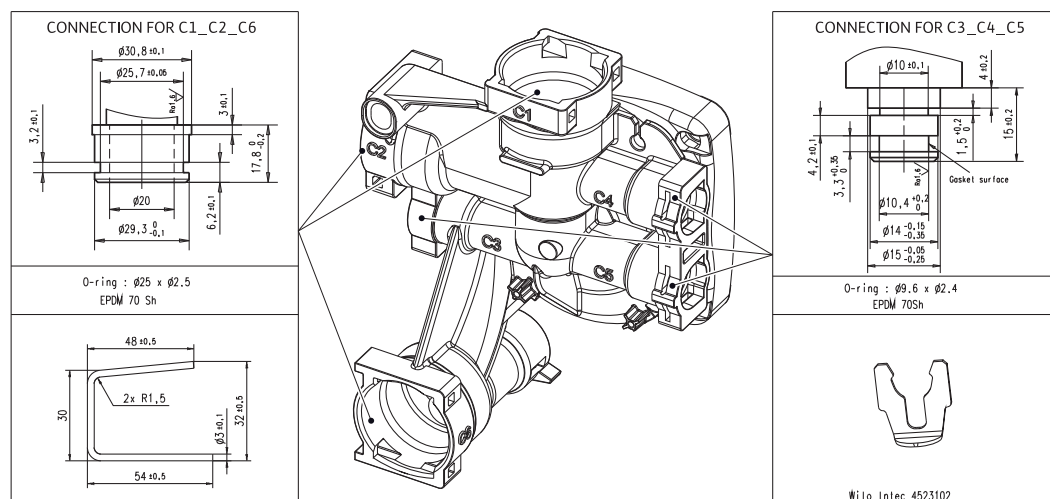
m

kg

HPS 25/7.5 RKC 1.8

HPS 25/7.5 PWM1 1.8

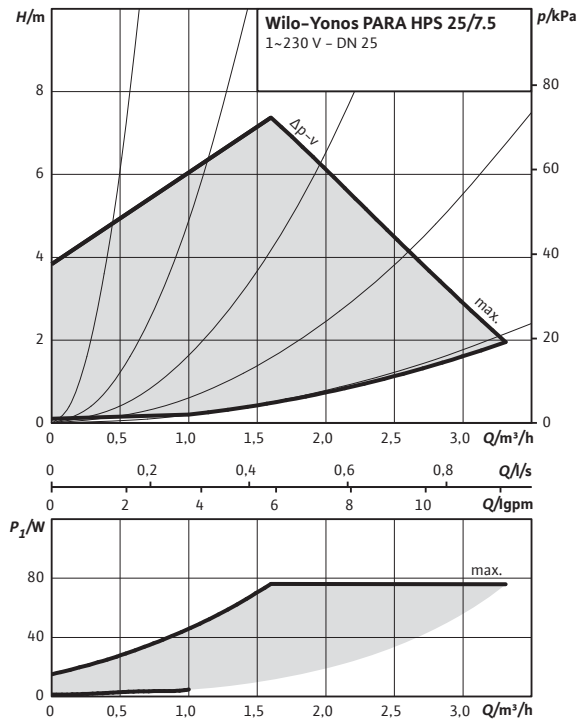
Rysunek wymiarowy



Charakterystyki Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.5 Red button/PWM1

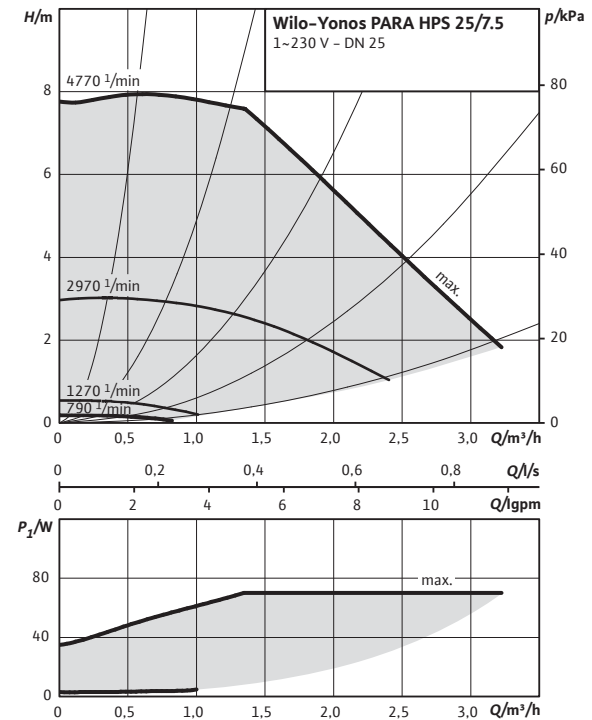
Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



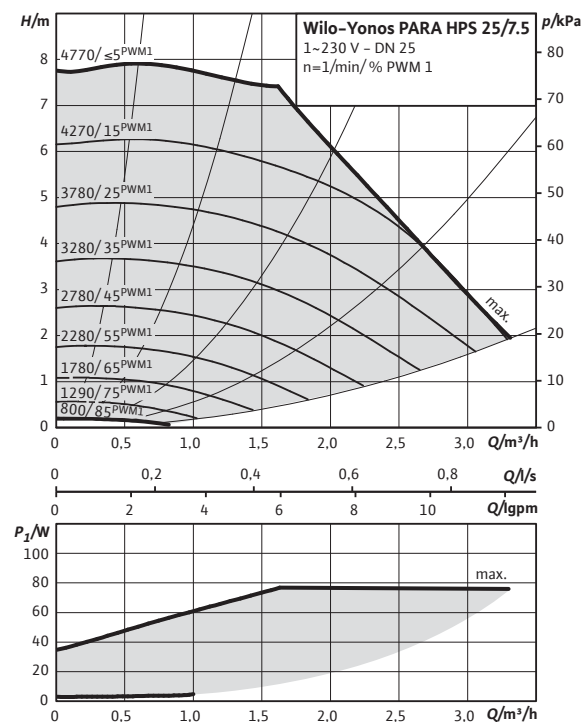
Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.5

Stała prędkość obrotowa* I,II,III



Wilo-Yonos PARA HPS 25/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I - II i II - III

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSTG .../7.5

Widok z przodu



Widok z tyłu



Dane silnika

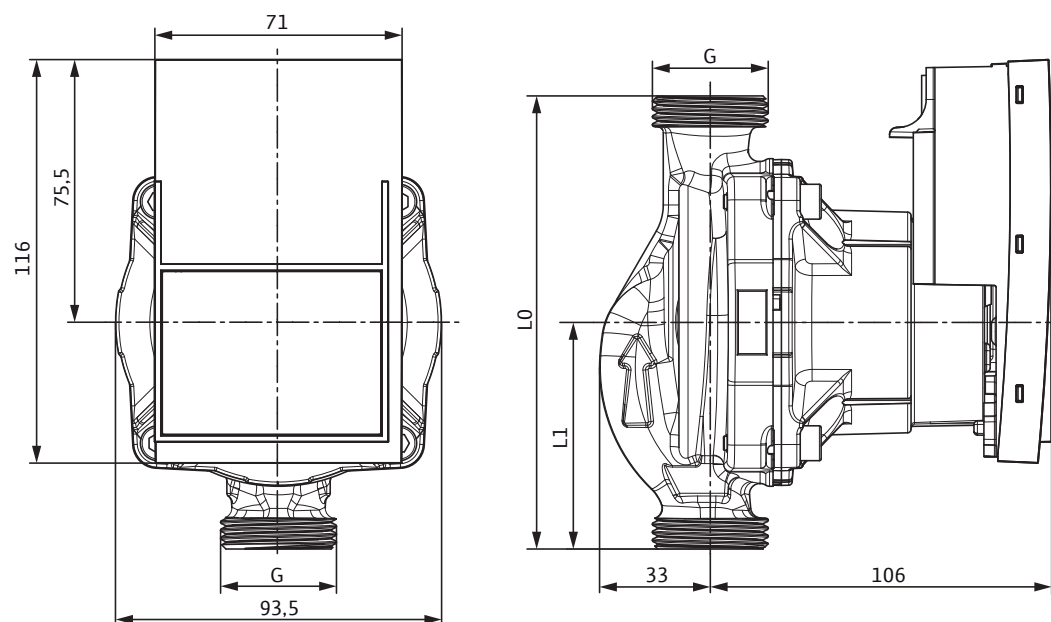
Wilo-Yonos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
RSTG .../7.5	800 - 4770	4-7.5	0.04-0.66	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
RSTG .../7.5	Żeliwny z powłoką kateforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA RSTG .../7.5

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—			mm	kg
RSTG 15/7.5	Rp ½	G 1	130	65	1.8
RSTG 25/7.5	Rp 1	G 1½	130	65	1.8
RSTG 25/7.5	Rp 1	G 1½	180	90	1.8
RSTG 30/7.5	Rp 1¼	G 2	180	90	1.8

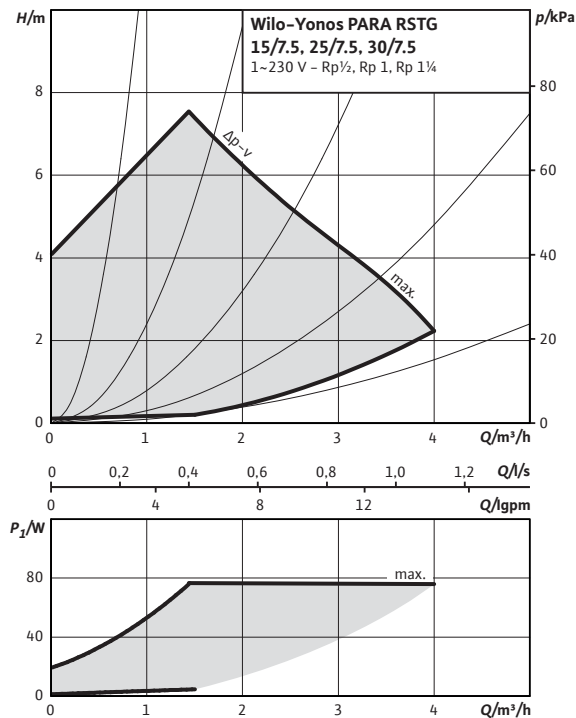
Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA RSTG .../7.5

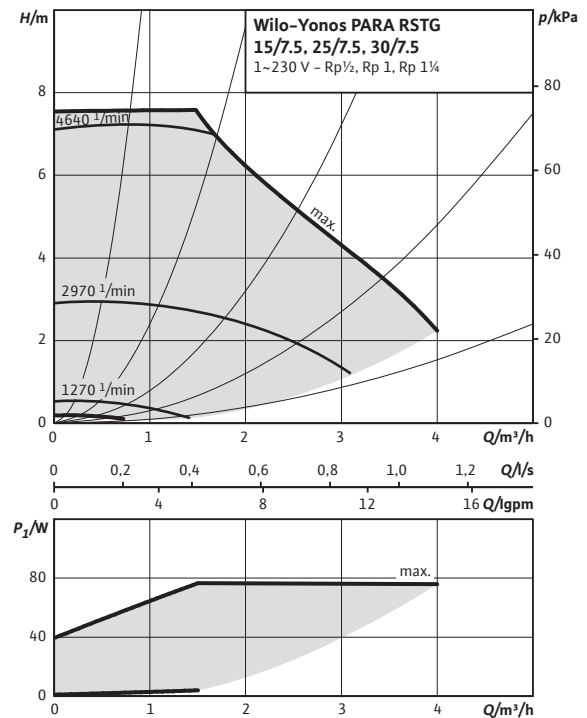
Wilo- RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



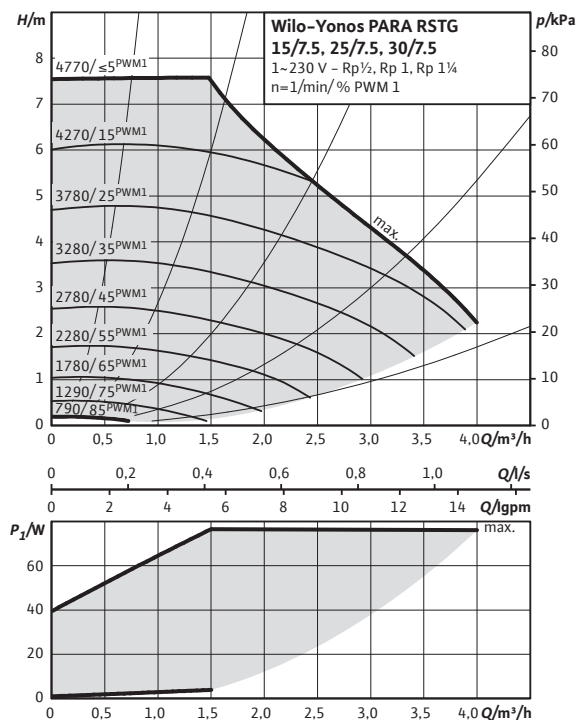
Wilo- RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Stała prędkość obrotowa* I, II, III



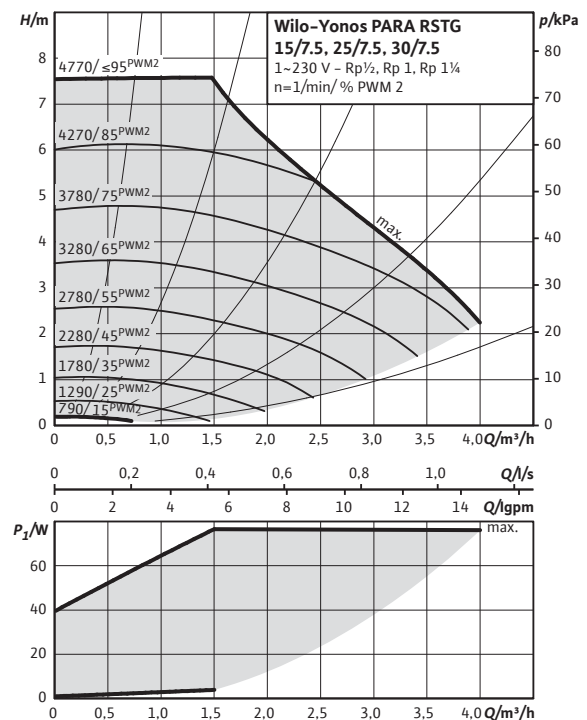
Wilo- RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Sterowanie zewnętrznym sygnałem PWM 1



Wilo- RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Sterowanie zewnętrznym sygnałem PWM2



$$RKC = \Delta p-v + \text{Stała prędkość obrotowa* I, II, III}$$

* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach: I-II i II-III

Opis serii Wilo-Yonos PARA High Flow 25/7, 30/7



Budowa

Pompa bezdławnicowa z korpusem żeliwnym i gwintowanymi króćcami. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład: **Wilo-Yonos PARA HF 25/7**
Yonos Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA typoszereg pomp adaptowany do wymagań rynku OEM
HF High Flow (*Duży przepływ*)
25/ Średnica nominalna:
25 średnica gwintu 1 1/2"
30 średnica gwintu 2"
7 Nominalny zakres wysokości podnoszenia[m]

Wyposażenie

- THE AC rozwiązanie problemu wymiany starych pomp z silnikiem asynchronicznym (AC = *asynchronic motor*)
- Tryby regulacji : Δp -c (constant), Δp -v (variable) i n= constant (praca za stałą prędkością obrotową)
- Wybór trybu regulacji i nastawa wysokości podnoszenia dla trybów regulacji Δp -c, Δp -v i n-constant pokrętkiem nastawczym
- Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)
- Świetlna sygnalizacja awarii
- LED-owy display pokazujący wartość wysokości podnoszenia i kody awarii
- Display informujący o pracy z jedną ze stałych prędkości obrotowych (C1, C2 lub C3)
- Są dostępne również z korpusem z króćcami kotłierzowymi – proszę kontaktować się z Wilo Polska

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	7 m
Maksymalna wielkość przepływu	7.0 m ³ /h

Dopuszczalny obszar stosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	-20 to 110°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Dyrektywa maszynowa WE	2006/42/EG odpowiada
Kompatybilność elektromagnetyczna	2004/108/EC
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

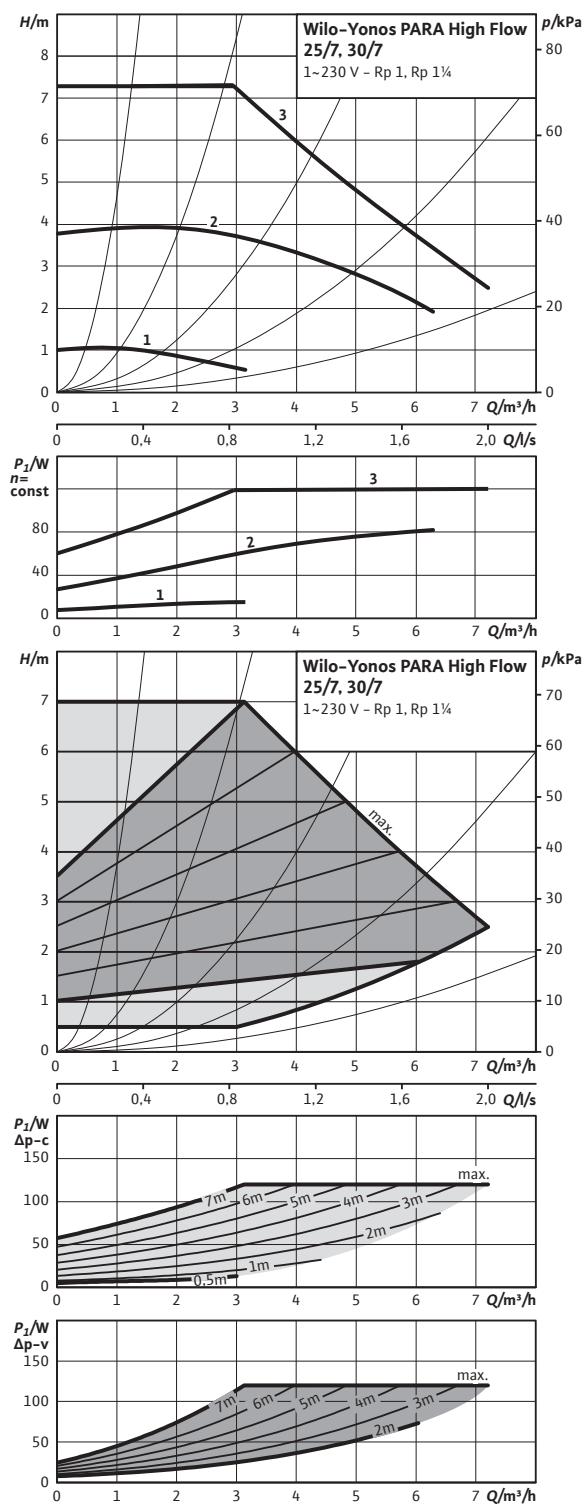
Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 3 / 10 m
-----------------------------------	----------------

• = dostępne, – = niedostępne

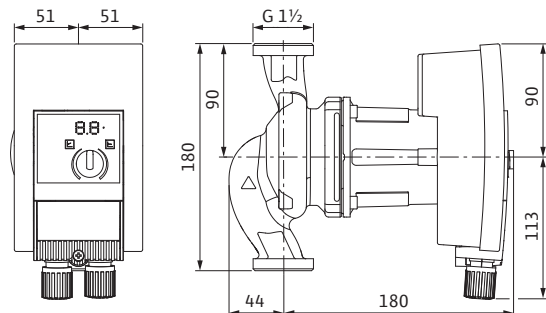
Wilo-Yonos PARA High Flow 25/7, 30/7

Charakterystyki



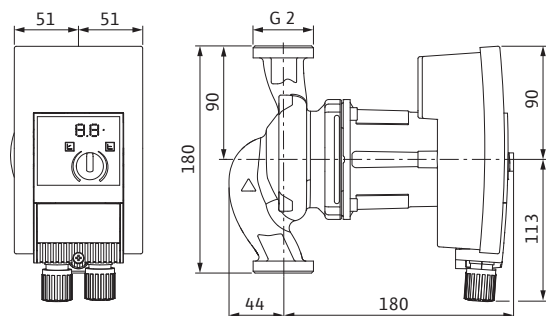
Rysunek wymiarowy

Rysunek wymiarowy



Rysunek wymiarowy

Rysunek wymiarowy



Dane techniczne

Oznaczenie	Yonos PARA HF 30/7	Yonos PARA HF 25/7
Ciśnienie nominalne	PN 10	
Gwint przyłącza rury	Rp 1½	Rp 1
Prędkość obrotowa n	1000 - 3700 obr/min	
Moc znamionowa P_2	90 W	
Pobór mocy P_1	5 - 120 W	
Pobór prądu I	0.08 - 1 A	
Masa ok. m	4.6 kg	4.5 kg

Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-200)
Wirnik	Tworzywo (PPE - 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30CR13)
Łożyska	Grafit, impregnowany metalem

Opis serii Wilo-Yonos PARA High Flow 25/10, 30/10



Budowa

Pompa bezdławnicowa z korpusem żeliwnym i gwintowanymi króćcami. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład: **Wilo-Yonos PARA HF 25/10**
Yonos Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA typoszereg pomp adaptowany do wymagań rynku OEM
HF High Flow (*Duży przepływ*)
25/ Średnica nominalna:
25 średnica gwintu 1 1/2"
30 średnica gwintu 2"
10 Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]

Wypożenie

- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable) i constant speed (praca ze stałą prędkością obrotową)
- Wybór trybu regulacji i nastawa wysokości podnoszenia dla trybów regulacji Δp -c, Δp -v i n-constant pokrętkiem nastawczym
- Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)
- Świetlna sygnalizacja awarii
- LED-owy display pokazujący wartość wysokości podnoszenia i kodu awarii
- Display informujący o pracy z jedną ze stałych prędkości obrotowych (C1, C2 lub C3)
- Są dostępne również z korpusem z króćcami kołnierзовymi – proszę kontaktować się z Wilo Polska

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	10 m
Maksymalna wielkość przepływu	8.5 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	-20 to 110°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Dyrektywa maszynowa WE	2006/42/EG odpowiada
Kompatybilność elektromagnetyczna	2004/108/EC
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

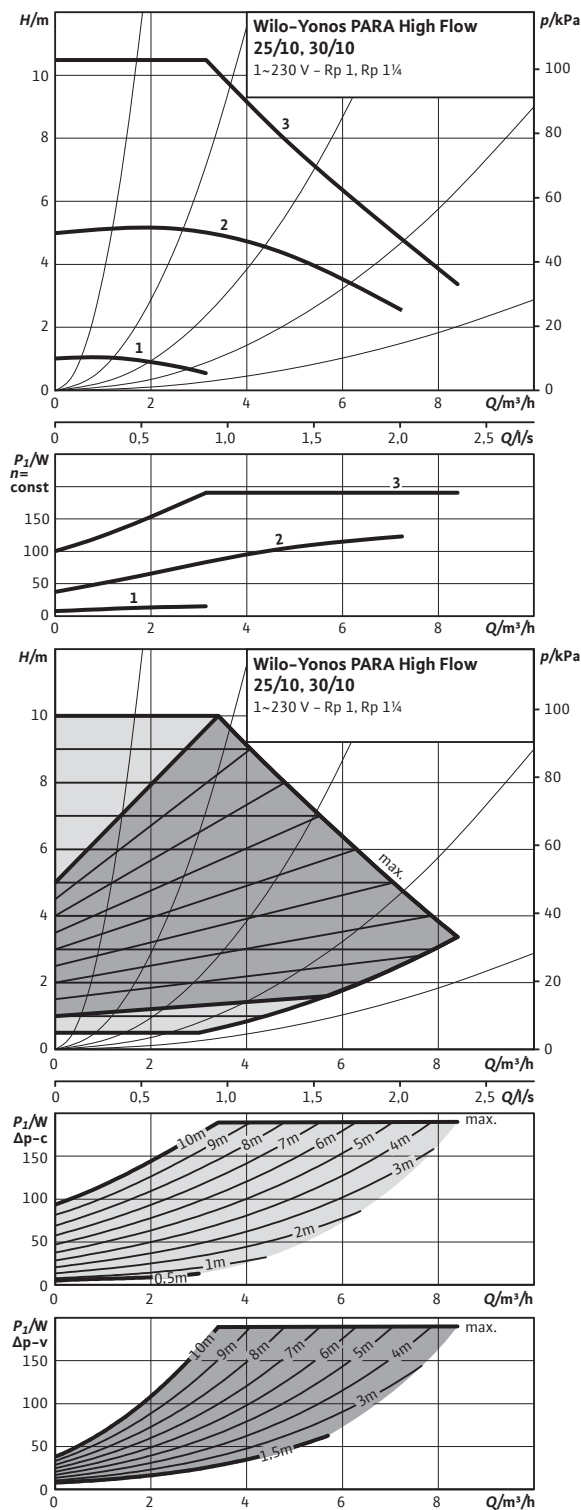
Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 3 / 10 m
-----------------------------------	----------------

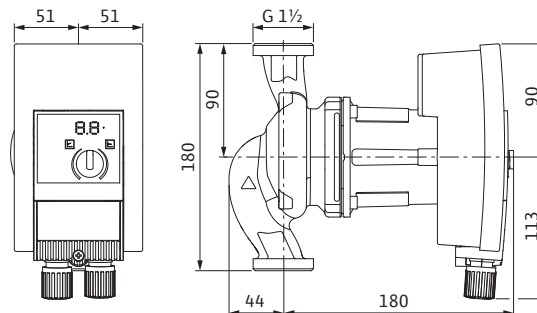
• = dostępne, – = niedostępne

Pompy o wysokiej sprawności

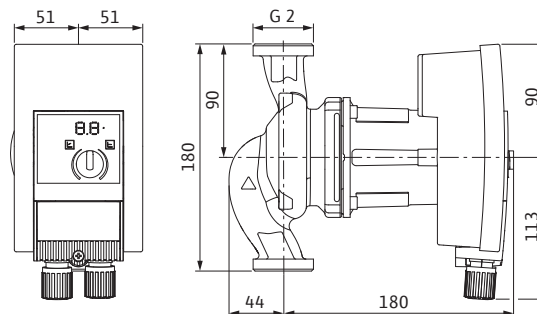
Charakterystyki



Rysunek wymiarowy



Rysunek wymiarowy



Oznaczenie	Yonos PARA HF 25/10	Yonos PARA HF 30/10
Ciśnienie znamionowe	PN 10	
Gwint przyłącza rury	Rp 1	Rp 1¼
Prędkość obrotowa n	1000 – 4400 obr/min	
Moc znamionowa P_2	140 W	
Pobór mocy P_1	5 – 190 W	
Pobór prądu I	0.08 – 1.3 A	
Masa ok. m	4.5 kg	4.6 kg
Materiały		
Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	
Wirnik	Tworzywo (PPE – 30% GF)	
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30CR13)	
Łożyska	Grafit, impregnowany metalem	

Opis serii Wilo-Yonos PARA High Flow 25/12, 30/12



Bydowa

Pompa bezdławnicowa z korpusem żeliwnym i gwintowanymi króćcami. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład: **Wilo-Yonos PARA HF 25/12**
Yonos Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA typoszereg pomp adaptowany do wymagań rynku OEM
HF High Flow (*Dużo przepływ*)
25/ Średnica nominalna:
25 średnica gwintu 1 1/2"
30 średnica gwintu 2"
12 Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]

Wypożażenie

- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable) i constant speed (praca ze stałą prędkością obrotową)
- Wybór trybu regulacji i nastawa wysokości podnoszenia dla trybów regulacji Δp -c, Δp -v i n =constant pokrętkiem nastawczym
- Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)
- Świetlna sygnalizacja awarii
- LED-owy display pokazujący wartość wysokości podnoszenia i kody awarii
- Display informujący o pracy z jedną ze stałych prędkości obrotowych (C1, C2 lub C3)
- Są dostępne również z korpusem z króćcami kołnierзовymi – proszę kontaktować się z Wilo Polska

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	11 m
Maksymalna wielkość przepływu	11.0 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	of 110°C = -20 to 110°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Dyrektywa maszynowa WE	2006/42/EG odpowiada
Kompatybilność elektromagnetyczna	2004/108/EC
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

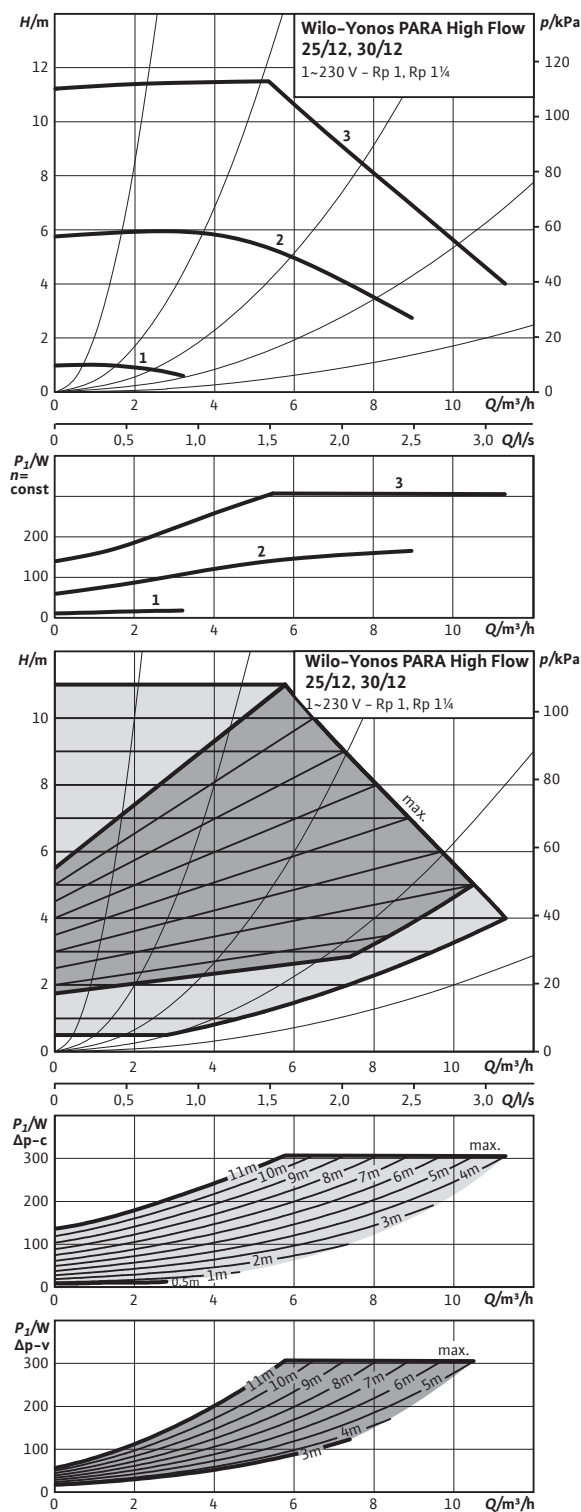
Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 3 / 10 m
-----------------------------------	----------------

• = dostępne, – = niedostępne

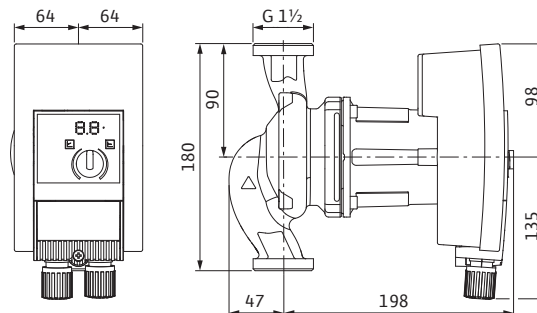
Wilo-Yonos PARA High Flow 25/12, 30/12

Charakterystyki

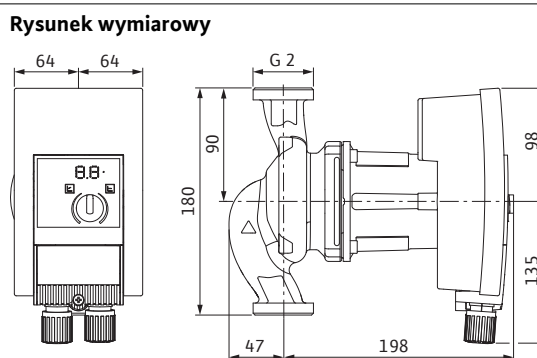


Rysunek wymiarowy

Rysunek wymiarowy



Rysunek wymiarowy



Dane techniczne

Oznaczenie	Yonos PARA HF 25/12	Yonos PARA HF 30/12
Ciśnienie znamionowe	PN 10	
Gwint przyłącza rury	Rp 1	Rp 1½
Prędkość obrotowa <i>n</i>	1000 – 4800 obr/min	
Moc znamionowa <i>P</i> ₂	200 W	
Pobór mocy <i>P</i> ₁	10 – 305 W	
Pobór prądu <i>I</i>	0.15 – 1.33 A	
Masa ok. <i>m</i>	5.3 kg	5.4 kg

Materiały

Korpus pompy	Żeliwo szare (EN-GJL-200)
Wirnik	Tworzywo (PPE – 30% GF)
Wał pompy	Stal nierdzewna (X30CR13)
Łożyska	Grafit, impregnowany metalem

Opis serii Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8



Budowa

Bezdrutowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętła Red Button, dostarczana jest z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, obiegi cyrkulacyjne w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-8 T1
Stratos	Elektronicznie sterowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Średnica nominalna przyłącza
1-8	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12 h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, wersja standardowa

Opcje

- Sterowanie sygnałem z zewnątrz 0-10V lub PWM
- Tryby regulacji $\Delta p-c$ (constant), $\Delta p-v$ (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia dla $\Delta p-c$, $\Delta p-v$ przy pomocy pokrętła operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętła operacyjnego
- Dostępne są wszystkie kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Wersja z rozstawem króćców 130 mm (tylko dla DN 25)
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (108 pompa/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna dla obiegów z wodą zimną Cooling-Shell jako opcja stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość podnoszenia 8 m

Maksymalna wielkość przepływu 8.0 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia

przy 25°C = -10 do 110°C
przy 40°C = -10 do 90°C
przy 45°C = -10 do 80°C
przy 50°C = -10 do 70°C
przy 55°C = -10 do 60°C
przy 60°C = -10 do 50°C
przy 65°C = -10 do 40°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C 3 / 10 / 16 m

• = dostępne, - = niedostępne

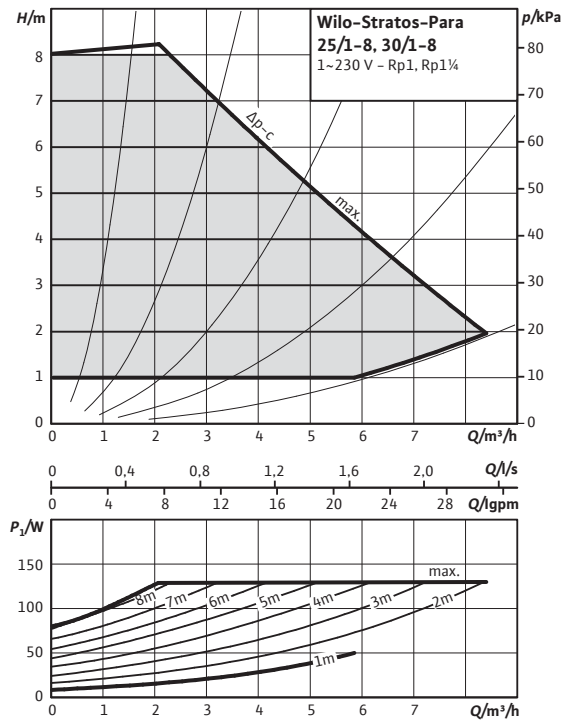
Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

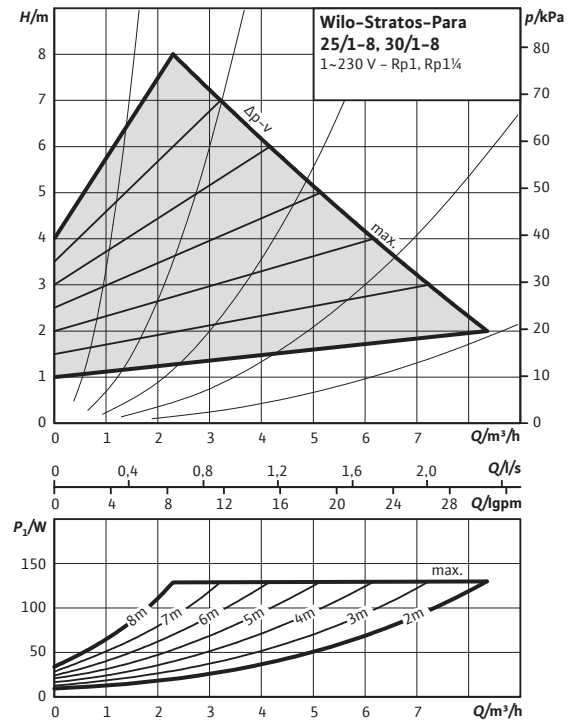
Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Δp -c (constant)



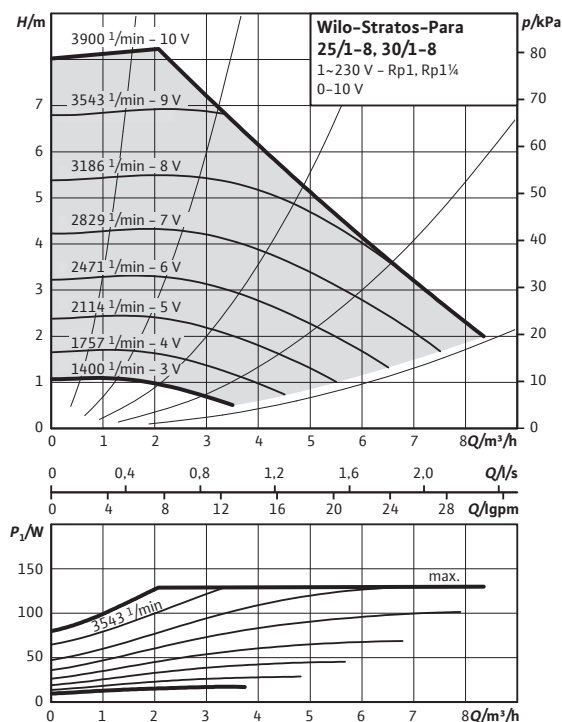
Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Δp -v (variable)



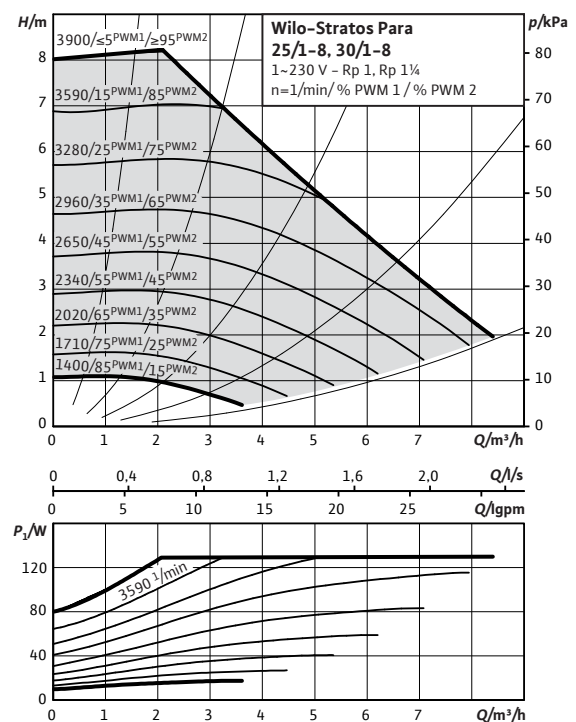
Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

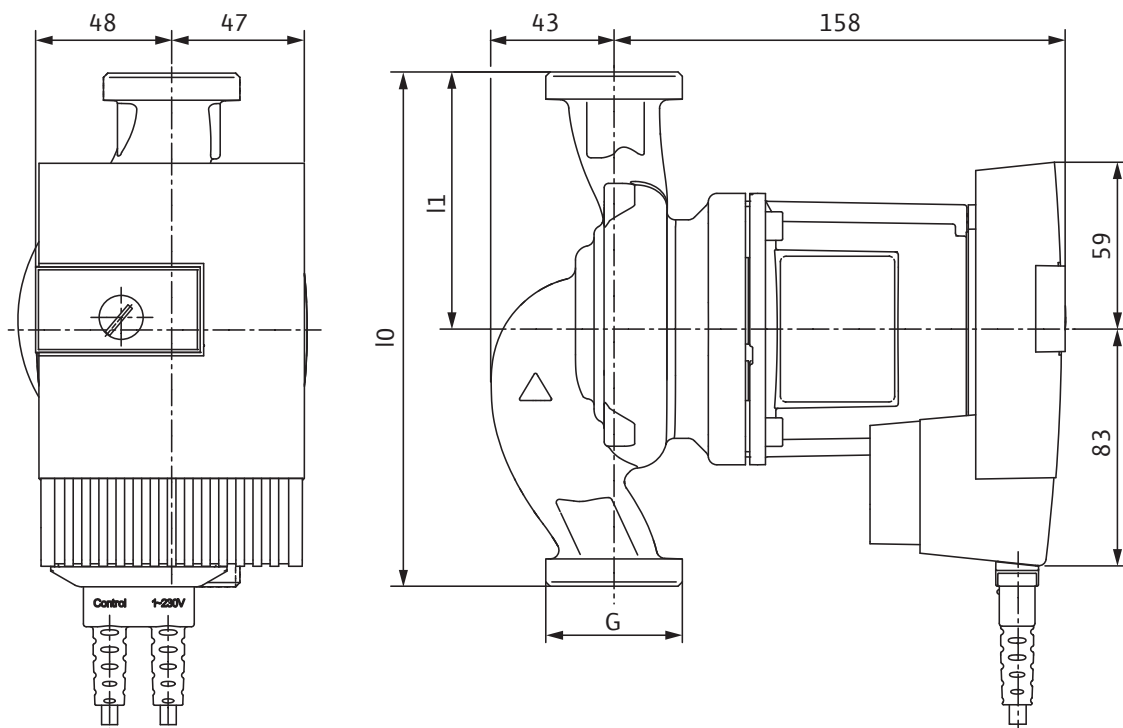
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../1-8	1400 - 3900	8-130	0.07 - 0.95	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-8	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPS - 40% GF)	Stal nierdzewna (X46Cr13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	–		l_0	l_1	m
	–				kg
25/1-8	Rp 1	G 1½	130	65	4.7
25/1-8	Rp 1	G 1½	180	90	4.7
30/1-8	Rp 1¼	G 2	180	90	4.7

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9



Budowa

Bezławnicowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button, dostarczana jest z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, cyrkulacja w systemach geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-9 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Średnica nominalna króćców
1-9	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, jest wersją standardową

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0–10V lub PWM
- Tryby regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia dla Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętki operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętki operacyjnego
- Ponadto są dostępne następujące kombinacje funkcji i wyposażenia: T1-T3, T6, T8, T10-T13, T16-T19, T27
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Wersja z rozstawem króćców 130 mm
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (196 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna dla obiegów z wodą zimną Cooling-Shell jako opcja stanowi wyposażenie dodatkowe
- Wersja dla zastosowań do 110 °C, 10 bar (max. temperatura otoczenia 40 °C) na zapytanie

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	9
Maksymalna wielkość przepływu	5.0 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 25°C = -10 do 95°C przy 40°C = -10 do 95°C przy 45°C = -10 do 95°C przy 50°C = -10 do 90°C przy 55°C = -10 do 80°C przy 60°C = -10 do 70°C przy 65°C = -10 do 60°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

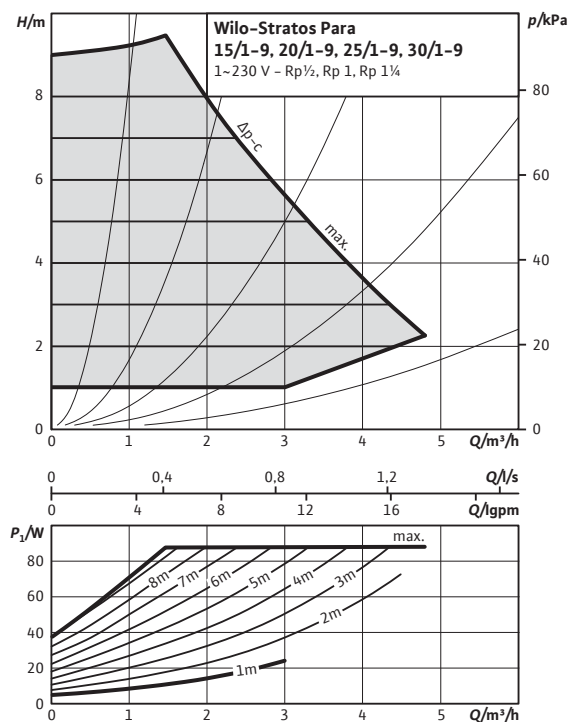
Odpowiednio przy 50 / 95 °C	0.5 / 4.5
-----------------------------	-----------

• = dostępne, – = niedostępne

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

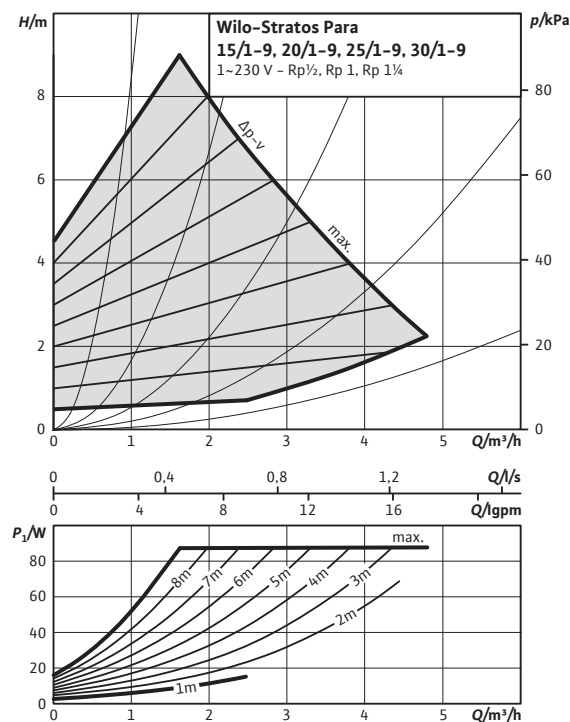
Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

Δp -c (constant)



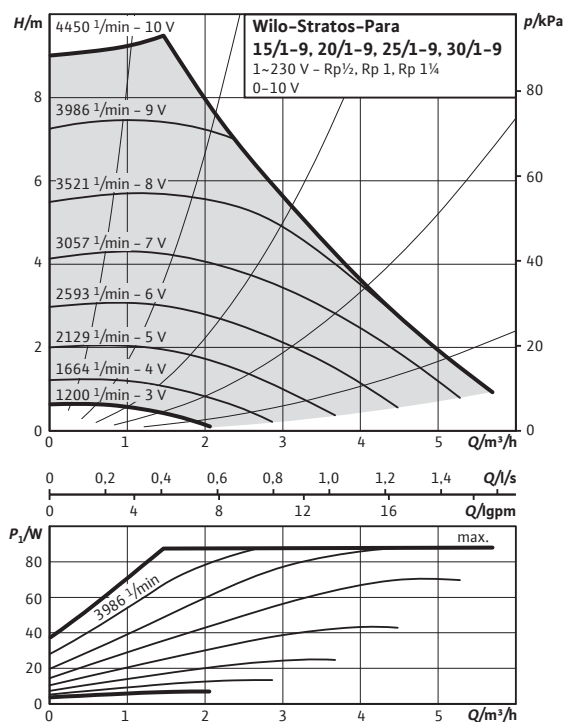
Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

Δp -v (variable)



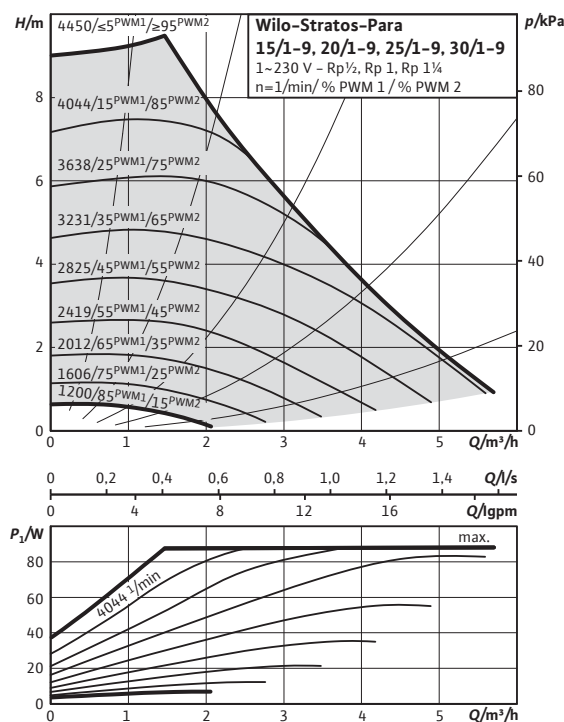
Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

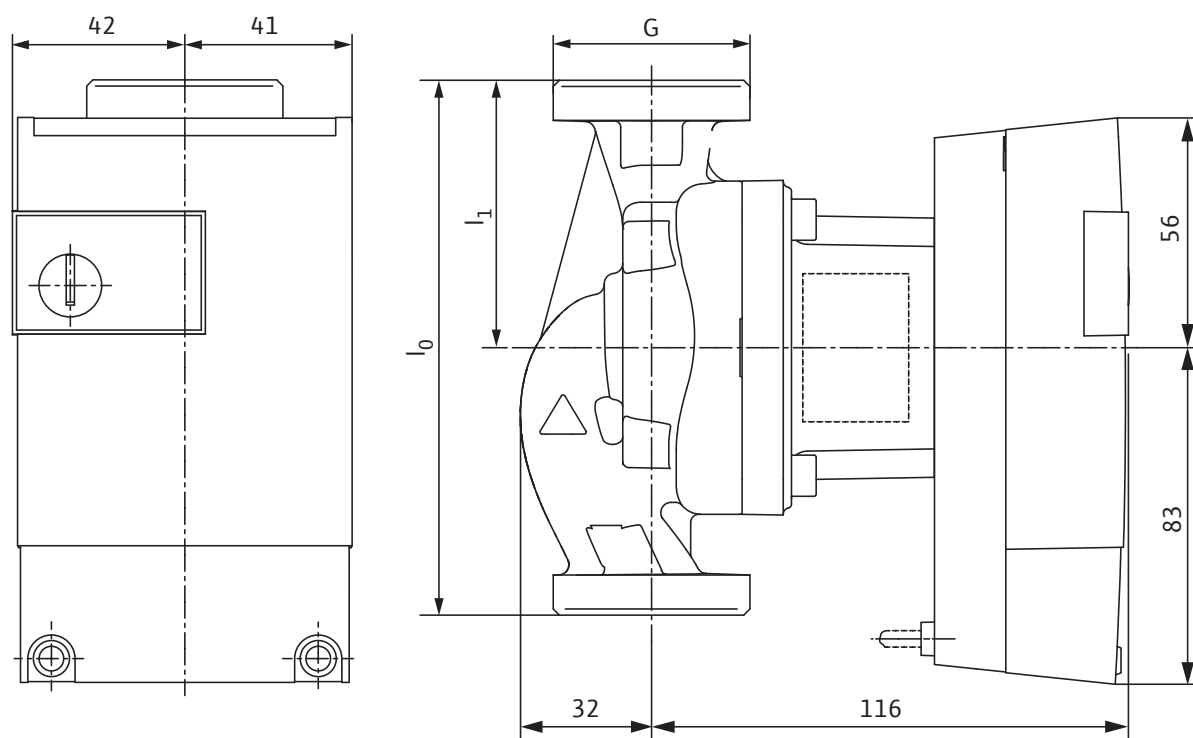
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../1-9	1200 – 4500	3.5–90	0.05 – 0.70	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-9	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPO – 30% GF)	Stal nierdzewna (X30CR13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masy ok.
	–		l_0	l_1	m
	–		mm		kg
15/1-9	Rp 1/2	G 1	130	65	2.5
20/1-9	Rp 3/4	G 1 1/4	130	65	2.5
25/1-9	Rp 1	G 1 1/2	180	90	2.5
25/1-9	Rp 1	G 1 1/2	130	65	2.5
30/1-9	Rp 1 1/4	G 2	180	90	2.5
30/1-9	Rp 1 1/4	G 2	130	65	2.5

Opis serii Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11



Budowa

Bezdtawnicowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button, dostarczana jest z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, obiegi cyrkulacyjne w systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-11 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Średnica nominalna przyłącza
1-11	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12 h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, jest wersją standard

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryby regulacji $\Delta p-c$ (constant), $\Delta p-v$ (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia $\Delta p-c$, $\Delta p-v$ przy pomocy pokrętki regulacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętki regulacyjnego
- Dostępne są wszystkie kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Wersja z rozstawem króćców 130 mm
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (108 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna dla obiegów z wodą zimną Cooling-Shell jako opcja stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość ponoszenia 11 m

Maksymalna wielkość przepływu 4.5 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia

przy 25°C = -10 do 110°C
przy 40°C = -10 do 90°C
przy 45°C = -10 do 80°C
przy 50°C = -10 do 70°C
przy 55°C = -10 do 60°C
przy 60°C = -10 do 50°C
przy 65°C = -10 do 40°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C 3 / 10 / 16 m

• = dostępne, - = niedostępne

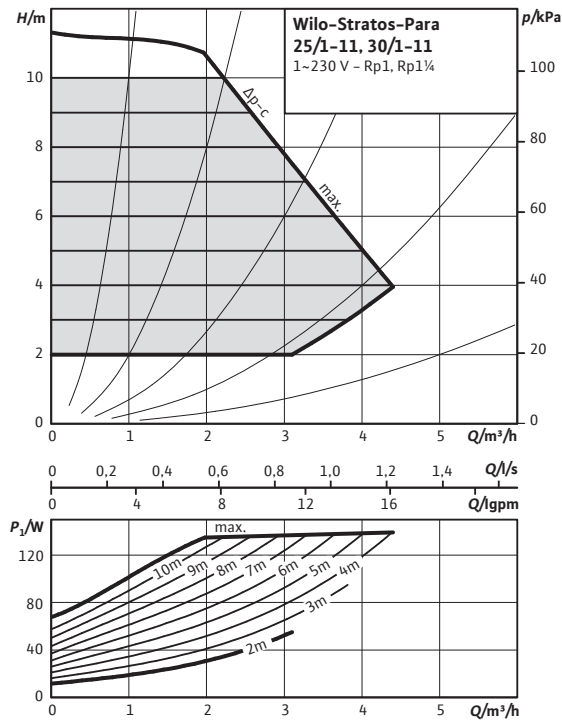
Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

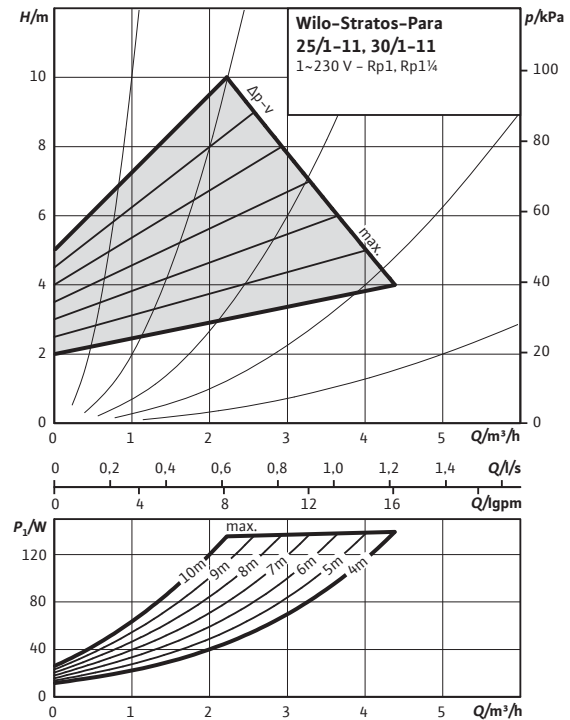
Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Δp -c (constant)



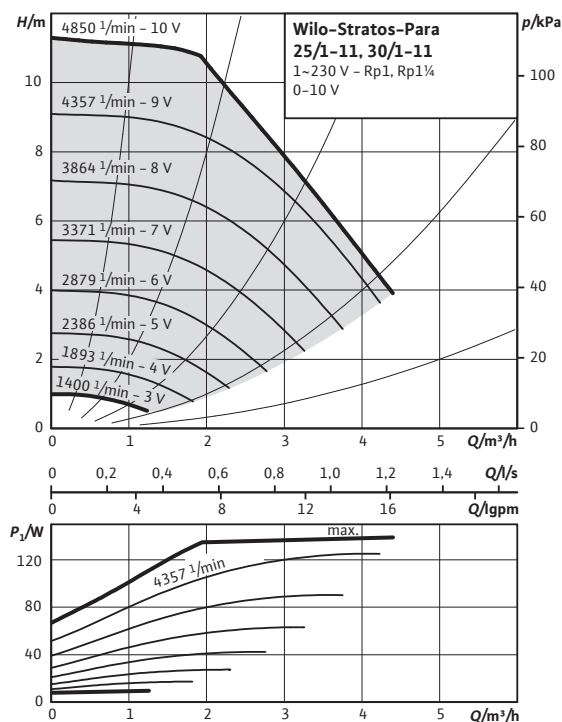
Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Δp -v (variable)



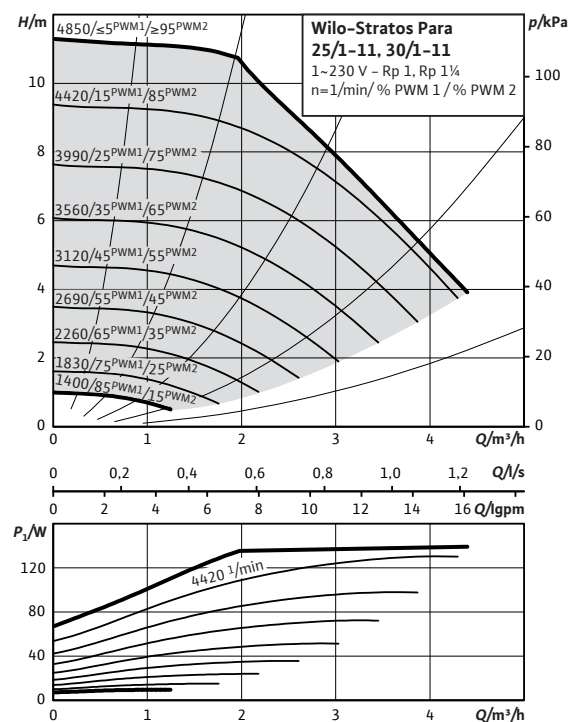
Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

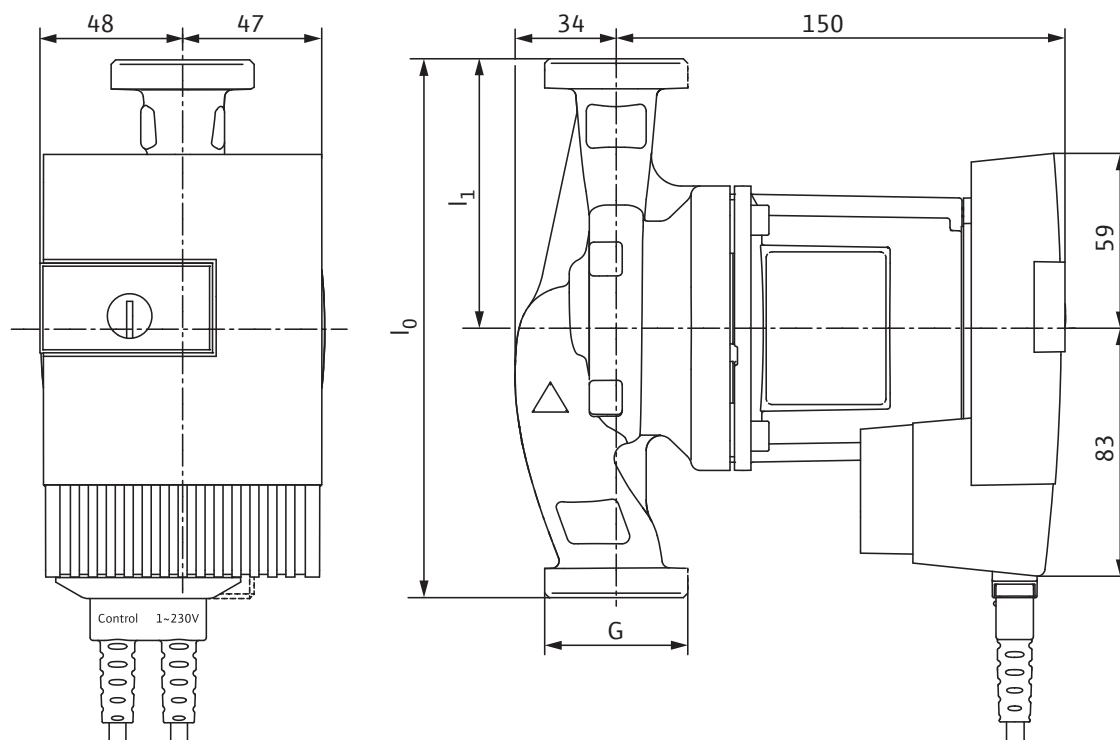
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../1-11	1400 – 4850	8-140	0.07 – 1.05	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-11	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Kompozyt (PPE – 30% GF)	Stal nierdzewna (X46Cr13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa, ok.
	–		l_0	$L1$	m
	–		mm		kg
25/1-11	Rp 1	G 1½	180	90	4.3
25/1-11	Rp 1	G 1½	130	65	4.3
30/1-11	Rp 1¼	G 2	180	90	4.3

Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12



Budowa

Bezdrutowa pompa obiegowa z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button, dostarczana jest z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, obiegi cyrkulacyjne w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-12 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Średnica nominalna przyłącza
1-12	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, jest wersją standardową

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wielkości zadanej wysokości podnoszenia dla Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętki regulacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętki regulacyjnego
- Dostępne są wszystkie kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (72 pompy/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość podnoszenia 12 m

Maksymalna wielkość przepływu 10.0 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia

przy 25°C = -10 do 110°C
przy 40°C = -10 do 90°C
przy 45°C = -10 do 80°C
przy 50°C = -10 do 65°C
przy 55°C = -10 do 50°C
przy 60°C = -10 do 35°C
przy 65°C = -10 do 20°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Prędkość obrotowa Frequency converter

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

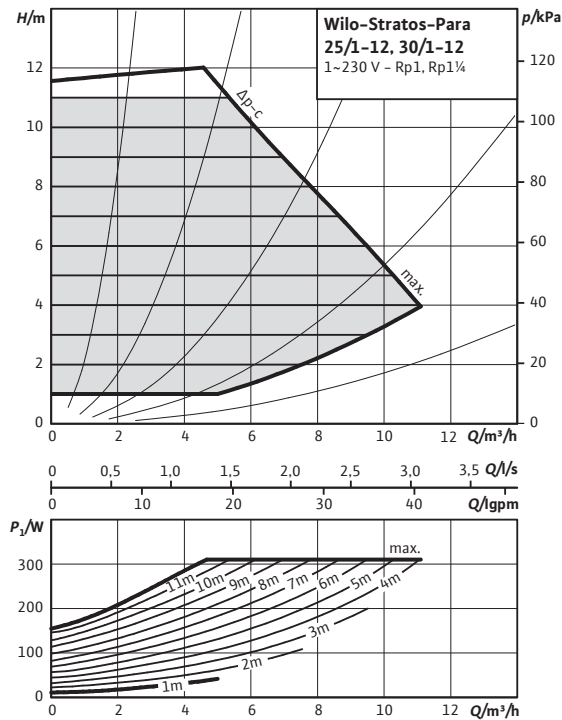
Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C 3 / 10 / 16 m

• = dostępne, - = niedostępne

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

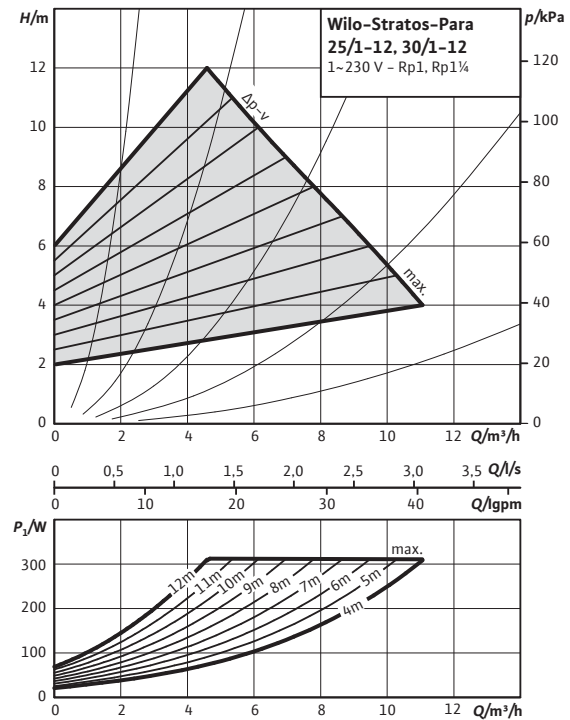
Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Δp -c (constant)



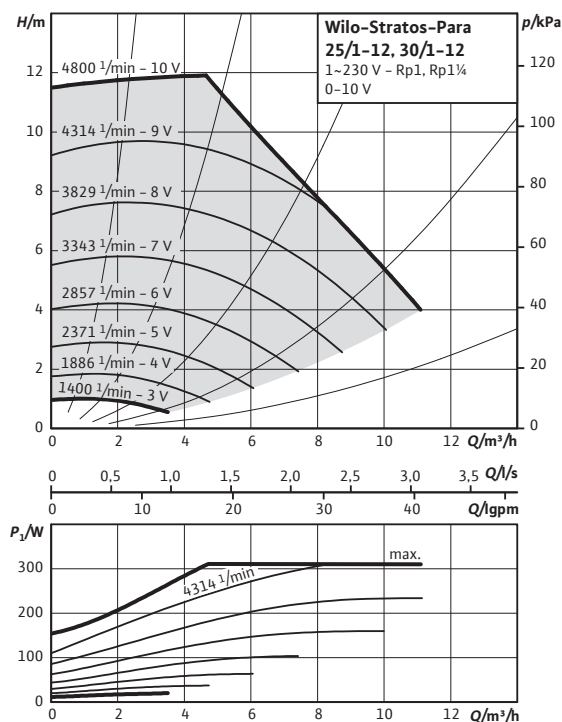
Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Δp -v (variable)



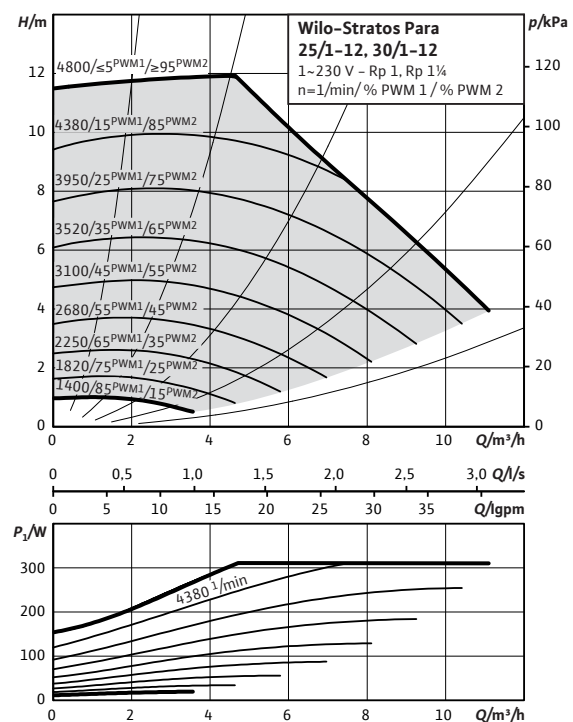
Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Ogrzewanie i chłodnictwo

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

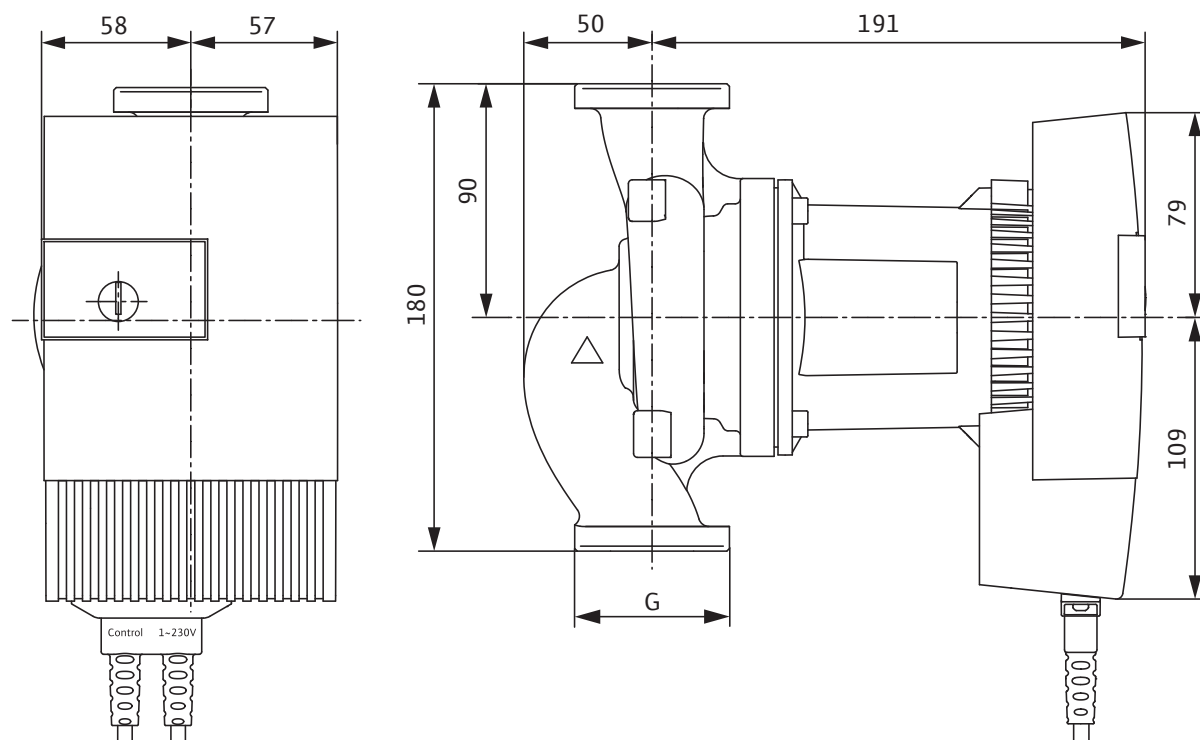
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../1-12	1400 - 4800	16-310	0.16 - 1.37	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-12	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPS - 40% GF)	Stal nierdzewna (X46Cr13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa, ok.
	—	—	m
	—	—	kg
25/1-12	Rp 1	G 1½	6.2
30/1-12	Rp 1¼	G 2	6.2



Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Przegląd serii

Seria: Wilo-Yonos PARA ST



> Zastosowanie

Cyrkulacja w grzejnych systemach solarnych w zakresie temperatur medium -10°C do $+110^{\circ}\text{C}$ krótkotrwale do 140°C .

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Technologia Red button lub sterowanie PWM
- Unikalny LED-owy interfejs użytkownika
- Tryb auto-ochrony silnika
- Zaprojektowana do optymalnej integracji w produkcie
- Sterowanie autonomiczne (Red button) lub z zewnętrznego sterownika (sygnałem PWM)

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA ST 15/6, 25/6, 30/6 Red button. 176
- Yonos PARA ST 15/7.0, 20/7.0, 25/7.0, 30/7.0 PWM2 176
- Yonos PARA ST 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 Red button, PWM2 179
- Yonos PARA ST 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 Red button, PWM2 179
- Yonos PARA ST 15/13 PWM2 182

Strona



Seria: Wilo-Yonos PARA RSTG

New!



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zastosowania w chłodnictwie, aplikacje w systemach chłodniczych i solarnych. Cyrkulacja w systemach grzewczych w zakresie temperatur medium od -20°C do $+110^{\circ}\text{C}$

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Jeden produkt dla wszystkich zastosowań
- Technologia Red button lub sterowanie sygnałem PWM
- Unikalny LED-owy interfejs użytkownika
- Tryb auto-ochrony silnika
- Zaprojektowany do optymalnej integracji w produkcie

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 150

Strona



Seria: Wilo-Yonos PARA High Flow

New!



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w systemach solarnych i geotermalnych. Cyrkulacja w systemach grzewczych w zakresie temperatur medium od -20°C do $+110^{\circ}\text{C}$

> Cechy szczególne/zalety produktu

- THE AC rozwiązanie problemu wymiany starych pomp z silnikiem asynchronicznym (AC – asynchronous motor)
- LED-owy display pokazujący wartość wysokości podnoszenia i kody awarii
- Proste dostosowanie przy wymianie nieregulowanych pomp standardowych
- Szybkie i wygodne podłączenie elektryczne przy użyciu wtyczki Wilo
- Pewność pracy systemu dzięki zbiorczej sygnalizacji awarii
- Korpus pompy z powłoką katalforetyczną zabezpieczoną przed korozją

> Informacje dodatkowe

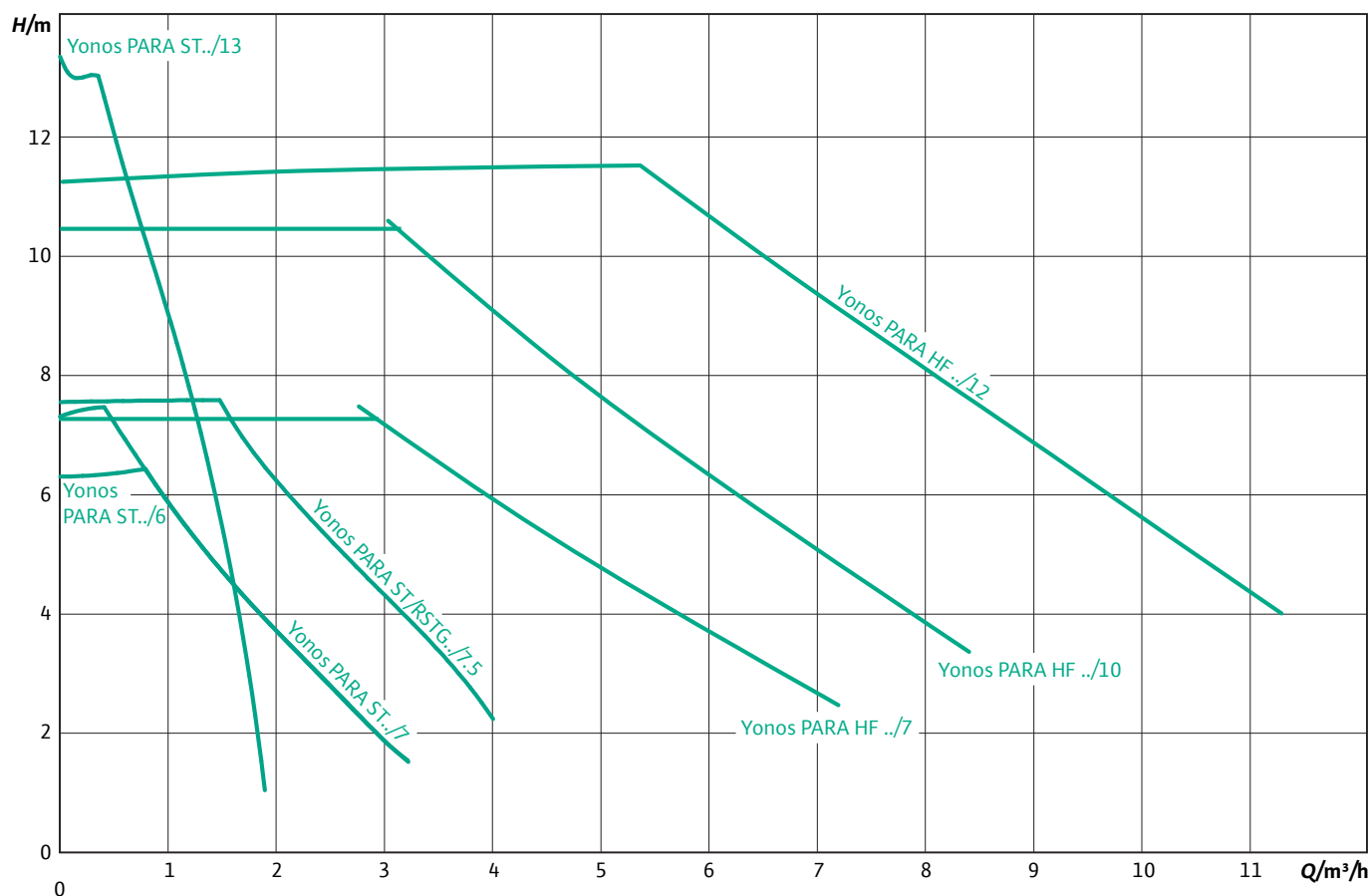
- Yonos PARA HF 25/7, 30/7 153
- Yonos PARA HF 25/10, 30/10 155
- Yonos PARA HF 25/12, 30/12 157

Strona



Przegląd serii

Charakterystyka zbiorcza



Wszystkie krzywe zgodne z EN 16297

Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wyposażenie/funkcja

	Wilo-Yonos PARA ST...		
	15/6 RKC 25/6 RKC 30/6 RKC	15/7.5 RKC 25/7.5 RKC 30/7.5 RKC	15/7.0(7.5, 13) PWM2 25/7.0(7.5) PWM2 30/7.0(7.5) PWM2
Tryb pracy			
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	(RKC)	(RKC)	przez PWM
$\Delta p-c$ dla stałej różnicy ciśnień	–	–	–
$\Delta p-v$ dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0,5 \text{ m}$, $H_{max.} = 6 \text{ m}$)	• ($H_{min.} = 0,5 \text{ m}$, $H_{max.} = 7.5 \text{ m}$)	–
Funkcje wprowadzane ręcznie			
Wybór trybu pracy	•	–	–
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•
Funkcje automatyczne			
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•
Soft start	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwajającą	–	–	–
Procedura odpowietrzania	–	–	–
Zewnętrzne funkcje sterujące			
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	–	–	–
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wartością zadaną)	–	–	–
Wejście sterujące PWM	–	–	•
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania			
Zbiornicza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	–	–	–
Wyposażenie/zakres dostawy			
Red button (<i>czzerwone pokrętko</i>)	•	•	–
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	–	–	•
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	na życzenie	•	•
Obejmuje wtyczkę zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kabel sterowania	–	–	na życzenie
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling-Shell	–	–	–
Opakowanie indywidualne	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Opakowanie zbiorcze	•	•	•

• = dostępne, – = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

WYPOSAZENIE PARA ST...

Wyposażenie/funkcja

	Yonos PARA RSTG	Yonos PARA High Flow		
	15/7.5 25/7.5 30/7.5	25/7 30/7	25/10 30/10	25/12 30/12
Tryby pracy				
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• RKC/PWM	•	•	•
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	-	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7.5$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Funkcje wprowadzane ręcznie				
Wybór trybu pracy	•	•	•	•
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•
Funkcje automatyczne				
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	-	•	•	•
Procedura odpowietrzania	•	-	-	-
Zewnętrzne funkcje sterujące				
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	-	-	-	-
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wartością zadaną)	-	-	-	-
Wejście sterujące PWM	•	-	-	-
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania				
Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	-	•	•	•
Wyposażenie/zakres dostawy				
Red button (<i>czerwone pokrętko</i>)	•	•	•	•
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	-	-	-	-
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	-	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje wtyczkę zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kabel sterowania	-	-	-	-
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling-Shell	-	-	-	-
Opakowanie indywidualne	•	•	•	•
Opakowanie zbiorcze	•	•	•	•

• = dostępne, - = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Yonos PARA ST .../6 Red button, .../7.0 PWM2



Budowa

Bezślawnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub zdalne przy pomocy sygnału PWM. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika. Konstrukcja dedykowana aplikacjom solarnym.

Zastosowanie

Cyrkulacja w solarnych systemach grzewczych w zakresie temperatur od -10 °C to +110 °C krótkotrwale do 140 °C.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Yonos PARA ST 15/6 RKC C 130 12
Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
ST	Pompa odpowiada wymaganiom stawianym dla solarnych aplikacji grzewczych Korpus pompy standardowy, żeliwny
15/	Średnica nominalna: 15 średnica gwintu 1" 25 średnica gwintu 1 1/2" 30 średnica gwintu 2"
6	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
RKC	Pompa jest sterowana przy użyciu pokrętki Red button: RKC = $\Delta p-v$ / constant speed I, II, III lub PWM2 = pompa jest sterowana zewnętrznym sygnałem PWM2
C	Zintegrowane gniazdo 3-pinowego konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 110 mm, 130 mm lub 180 mm
12	Położenie modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

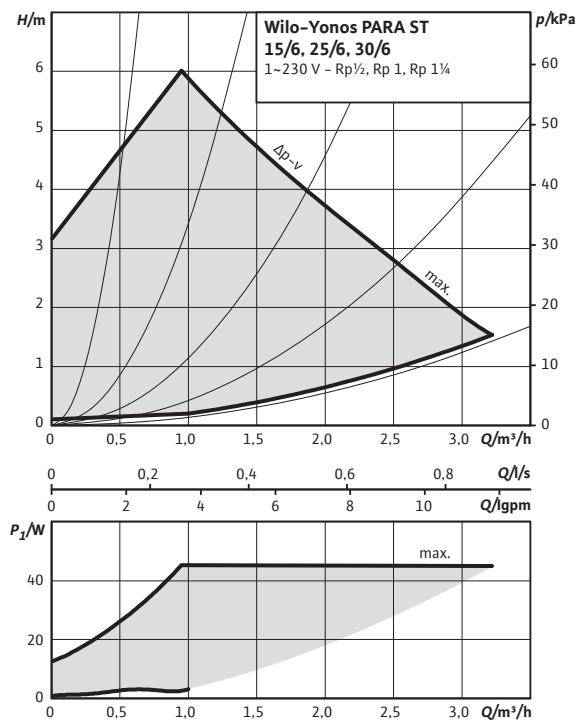
	.../6	.../7.0
Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)		
Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•	
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenie glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)	•	
Parametry		
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.20	
Maksymalna wysokość podnoszenia	6.3 m	7.3 m
Makasymalna wielkość przepływu	3.3 m³/h	
Dopuszczalny obszar zastosowania		
Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 55°C = 0 do 110°C przy 62°C = 0 do 90°C przy 66°C = 0 do 80°C przy 71°C = 0 do 70°C	
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar	
Podłączenie elektryczne		
Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz	
Silnik/elektronika		
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3	
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4	
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2 EN 61000-6-1	
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości	
Stopień ochrony	IP X4D	
Klasa izolacji	F	
Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium		
Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 4.5 / 11 m	

• = dostępne, – = niedostępne

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA ST .../6 Red Knob, .../7.0 PWM2

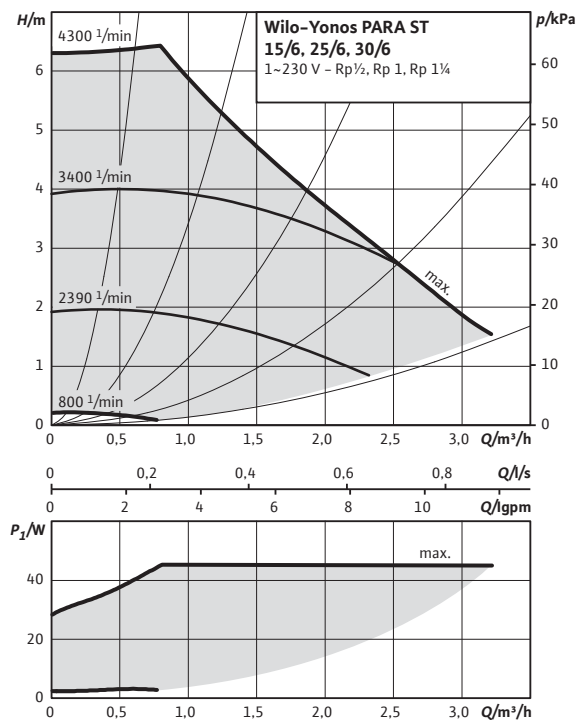
Wilo-Yonos PARA ST 15/6, 25/6, 30/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA ST 15/6, 25/6, 30/6

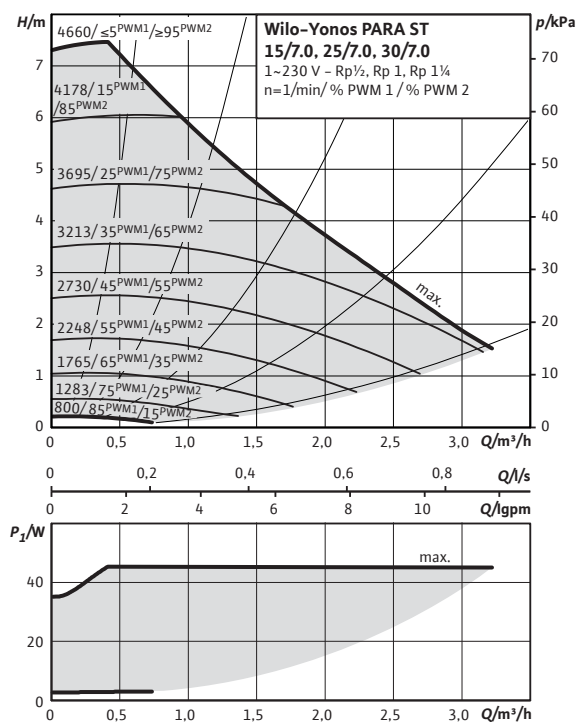
Stała prędkość obrotowa* I, II, III



* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach I÷II i II÷III

Wilo-Yonos PARA ST 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA ST .../6 Red button, .../7.0 PWM2

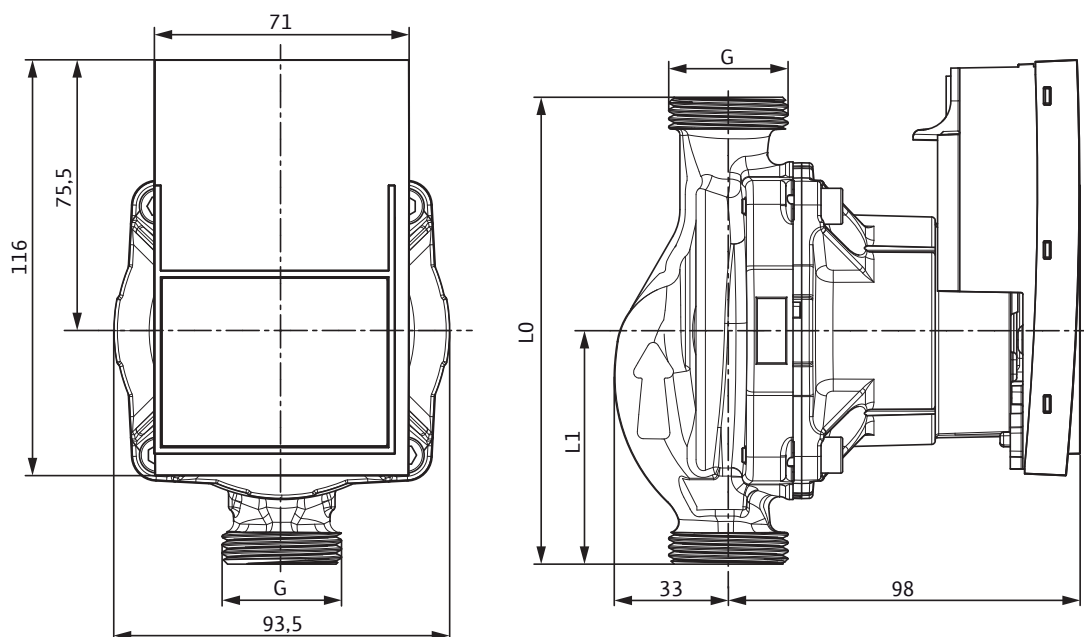
Dane silnika

Wilo-Yonos PARA ST...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane
.../7.0 PWM2	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA ST...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../6 RKC, .../7.0 PWM2	Żeliwny z powłoką katalforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA ST...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
ST 15/6	Rp ½	G 1	130	65	1.7
ST 25/6	Rp 1	G 1½	130	65	1.8
ST 25/6	Rp 1	G 1½	180	90	1.9
ST 30/6	Rp 1¼	G 2	180	90	2.1
ST 15/7.0	Rp ½	G 1	130	65	1.7
ST 25/7.0	Rp 1	G 1½	130	65	1.8
ST 25/7.0	Rp 1	G 1½	180	90	1.9
ST 30/7.0	Rp 1¼	G 2	180	90	2.1

Opis serii Wilo-Yonos PARA ST .../7.5 Red button, PWM2



Budowa

Bezdtawnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętła Red Button lub zdalnie przy pomocy sygnału PWM. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika. Konstrukcja dedykowana aplikacjom solarnym.

Zastosowanie

Cyrkulacja w solarnych systemach grzewczych w zakresie temperatur od -10 °C to +110 °C krótkotrwale do 140 °C

Klucz do oznaczania

Przykład:	Yonos PARA ST 15/7.5 RKC C 130 12
Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
ST	ST Pompa odpowiada wymaganiom stawianym dla solarnych aplikacji grzewczych Korpus pompy standardowy, żeliwny RSTG Hybrydowa pompa z korpusem żeliwnym dla wszystkich zastosowań RS, ST & GT
15/	Średnica nominalna: 15 średnica gwintu 1" 25 średnica gwintu 1 1/2" 30 średnica gwintu 2"
7.5	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
RKC	Pompa jest sterowana przy użyciu pokrętła Red button: RKC = $\Delta p-v$ / constant speed I, II, III lub PWM2 = pompa jest sterowana zewnętrznym sygnałem PWM2
C	Zintegrowane gniazdo 3-pinowego konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 110 mm, 130 mm lub 180 mm
12	Położenie modułu elektronicznego wg wskazek zegara

Technical data

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenie glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.21
Maksymalna wysokość podnoszenia	7.6 m
Maksymalna wielkość przepływu	4.0 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowania

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 55°C = 0 do 110°C przy 62°C = 0 do 90°C przy 66°C = 0 do 80°C przy 71°C = 0 do 70°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2 EN 61000-6-1
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 4.5 / 11 m
-----------------------------------	------------------

• = dostępne, – = niedostępne

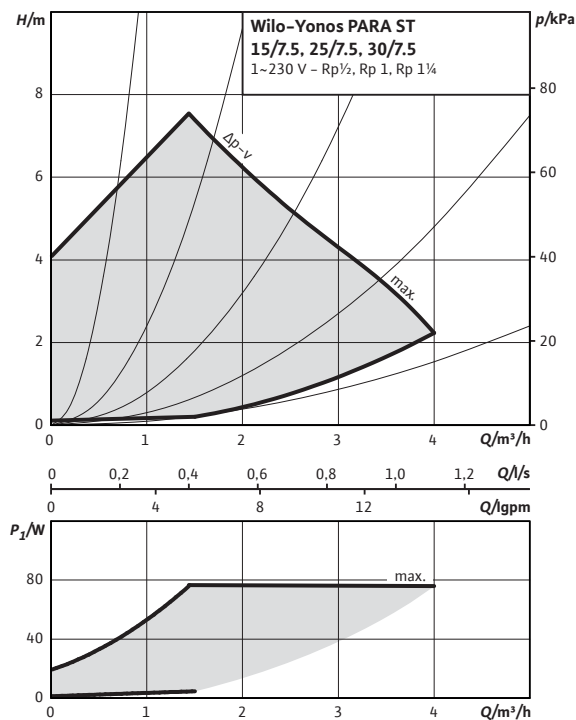
Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA ST .../7.5 Red button, PWM2

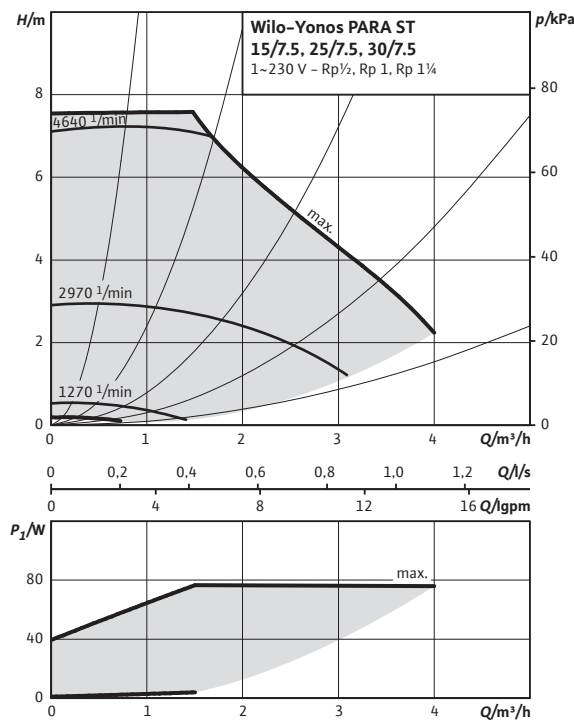
Wilo-Yonos PARA ST 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA ST 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

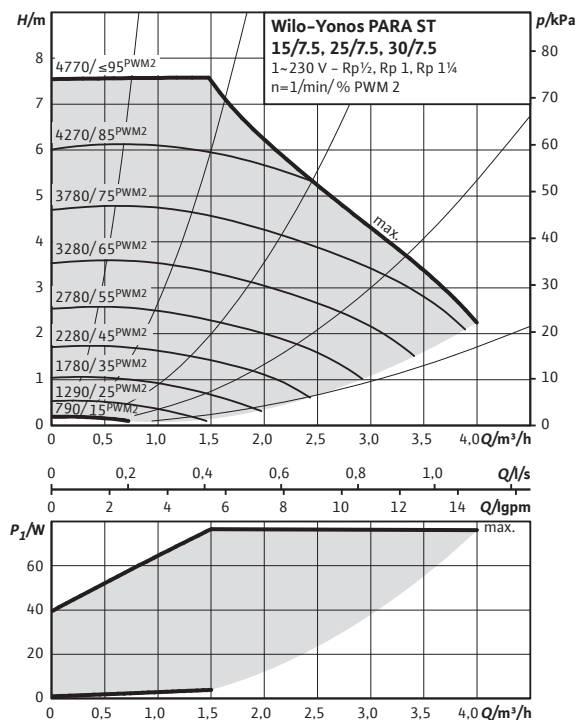
Stała prędkość obrotowa* I, II, III



* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach I÷II i II÷III

Wilo-Yonos PARA ST 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA ST .../7.5 Red button, PWM2

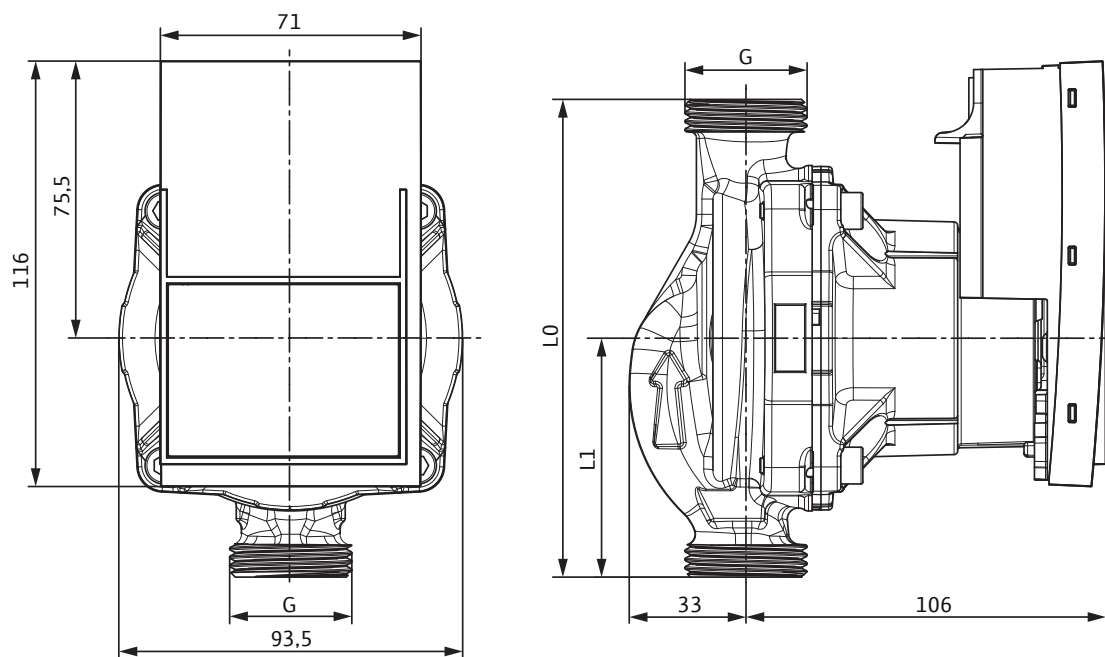
Dane silnika

Wilo-Yonos PARA ST...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../7.5 RKC/PWM2	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.66	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA ST...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../7.5 RKC/PWM2	Żeliwny z powłoką kateforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA ST...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
ST 15/7.5 RKC/PWM2	Rp 1/2	G 1	130	65	1.8
ST 25/7.5 RKC/PWM2	Rp 1	G 1 1/2	130	65	1.9
ST 25/7.5 RKC/PWM2	Rp 1	G 1 1/2	180	90	1.9
ST 30/7.5 RKC/PWM2	Rp 1 1/4	G 2	180	90	2.2

Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Yonos PARA ST 15/13, PWM2



Budowa

Bezdtawnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie zewnętrznym sygnałem PWM2. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika. Konstrukcja dedykowana aplikacjom solarnym.

Zastosowanie

Cyrkulacja w solarnych systemach grzewczych w zakresie temperatur od -10 °C to +110 °C krótkotrwale do 140 °C

Klucz do oznaczania

Przykład:	Yonos PARA ST 15/13 PWM2 C 130 12
Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
ST	Pompa odpowiada wymaganiom stawianym dla solarnych aplikacji grzewczych Korpus pompy standardowy, żeliwny
15/	Średnica nominalna: 15 średnica gwintu 1"
13	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
PWM2	Pompa jest sterowana poprzez PWM2 = pompa jest sterowana zewnętrznym sygnałem PWM2
C	Zintegrowane gniazdo 3-pinowego konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 130 mm
12	Położenie modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenie glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość podnoszenia 13.0 m

Maksymalna wielkość przepływu 1.9 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowania

Zakres temperatur medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia
przy 55°C = 0 do 110°C
przy 62°C = 0 do 90°C
przy 66°C = 0 do 80°C
przy 71°C = 0 do 70°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Odporność na zakłócenia
EN 61000-6-2
EN 61000-6-1

Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

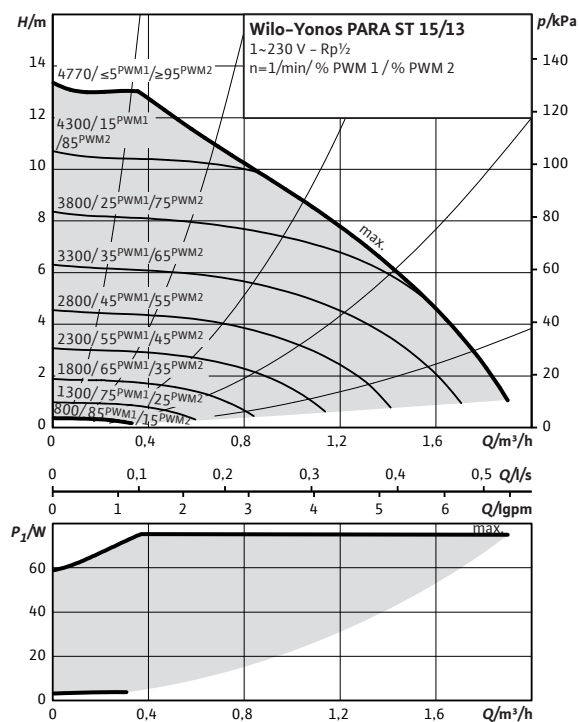
Odpowiednio przy 50 / 95°C 0.5 / 4.5 m

• = dostępne, – = niedostępne

Charakterystyki pomp Wilo-Yonos PARA ST 15/13 PWM2

Wilo-Yonos PARA ST 15/13 Sterowanie

z zewnątrz sygnałem PWM



Solarne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA ST 15/13 PWM2

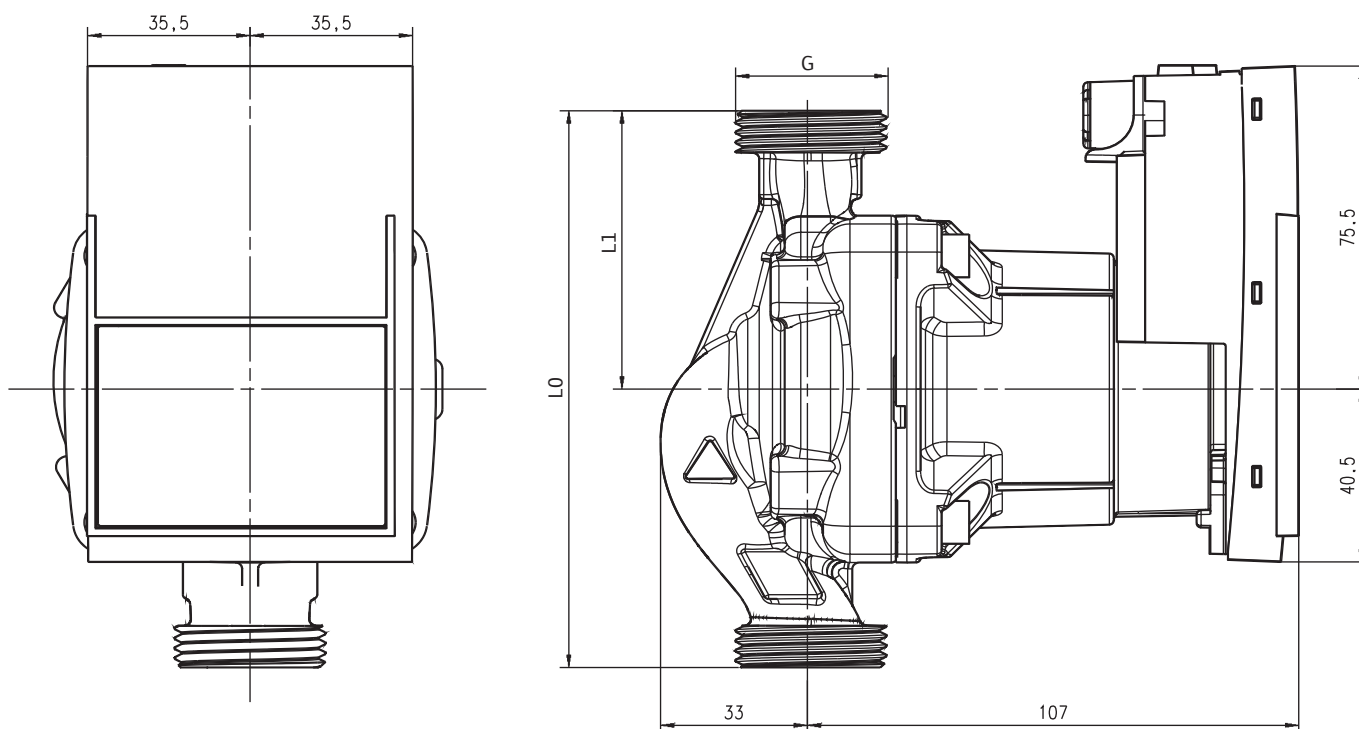
Dane silnika

Wilo-Yonos PARA ST...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../13 PWM2	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.66	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA ST...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../13 PWM2	Żeliwny z powłoką katalforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA ST...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		I_0	$L1$	m
	—		mm		kg
ST 15/13	Rp 1/2	G 1	130	65	2.3



Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Przegląd serii

Seria: Wilo-Yonos PARA GT



> Zastosowanie

Cyrkulacja w systemach geotermalnych w zakresie temperatur medium od -20 °C do +95 °C.

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Regulacja autonomiczna w technologii Red button lub zewnętrznym sygnałem PWM
- Unikalny LED-owy interfejs użytkownika
- Tryb auto-ochrony silnika
- Zaprojektowana do optymalnej integracji w produkcie
- Z regulacją autonomiczną (Red Button) lub z zewnętrznego sterownika (sygnałem PWM)

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA GT 15/6, 25/6, 30/6 Red button..... 191
- Yonos PARA GT 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0 PWM1..... 191
- Yonos PARA GT 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 Red button, PWM1..... 194

Strona



Seria: Wilo-Yonos PARA RSTG

New!



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zastosowania w chłodnictwie, aplikacje w systemach chłodniczych i solarnych. Cyrkulacja w systemach grzewczych w zakresie temperatur medium od -20 °C do +110 °C

> Cechy szczególne/zalety produktów

- Jeden produkt dla wszystkich zastosowań
- Technologia Red button lub sterowanie sygnałem PWM
- Unikalny LED-owy interfejs użytkownika
- Tryb auto-ochrony silnika
- Zaprojektowany do optymalnej integracji w produkcie

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA RSTG 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5..... 150

Strona



Seria: Wilo-Yonos PARA High Flow

New!



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w systemach solarnych i geotermalnych. Cyrkulacja w systemach grzewczych w zakresie temperatur medium od -20 °C do +110 °C

> Cechy szczególne/zalety produktu

- THE AC rozwiązanie problemu wymiany starych pomp z silnikiem asynchronicznym (AC - asynchronous motor)
- LED-owy display pokazujący wartość wysokości podnoszenia i kody awarii
- Proste dostosowanie przy wymianie nieregulowanych pomp standardowych
- Szybkie i wygodne podłączenie elektryczne przy użyciu wtyczki Wilo
- Pewność pracy systemu dzięki zbiorczej sygnalizacji awarii
- Korpus pompy z powłoką kataforetyczną zabezpiecza przed korozją

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA HF 25/7, 30/7..... 153
- Yonos PARA HF 25/10, 30/10..... 155
- Yonos PARA HF 25/12, 30/12..... 157

Strona



Przegląd serii

Seria: Wilo-Stratos PARA



> Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, cyrkulacja w systemach solarnych i geotermalnych..

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Zastosowanie do mediów o temperaturze z zakresu od -10°C do $+95^{\circ}\text{C}$ ($+110^{\circ}\text{C}$) przy temperaturze otoczenia $+25^{\circ}\text{C}$
- Elektroniczna regulacja wydajności z zewnętrznego sterownika sygnałem 0-10V lub PWM
- Wygodne wprowadzanie nastaw przy pomocy technologii Red button dla trybów regulacji $\Delta p-c$ i $\Delta p-v$.
- Dla ułatwienia podłączenia elektrycznego dostarczana w standardzie z kablem

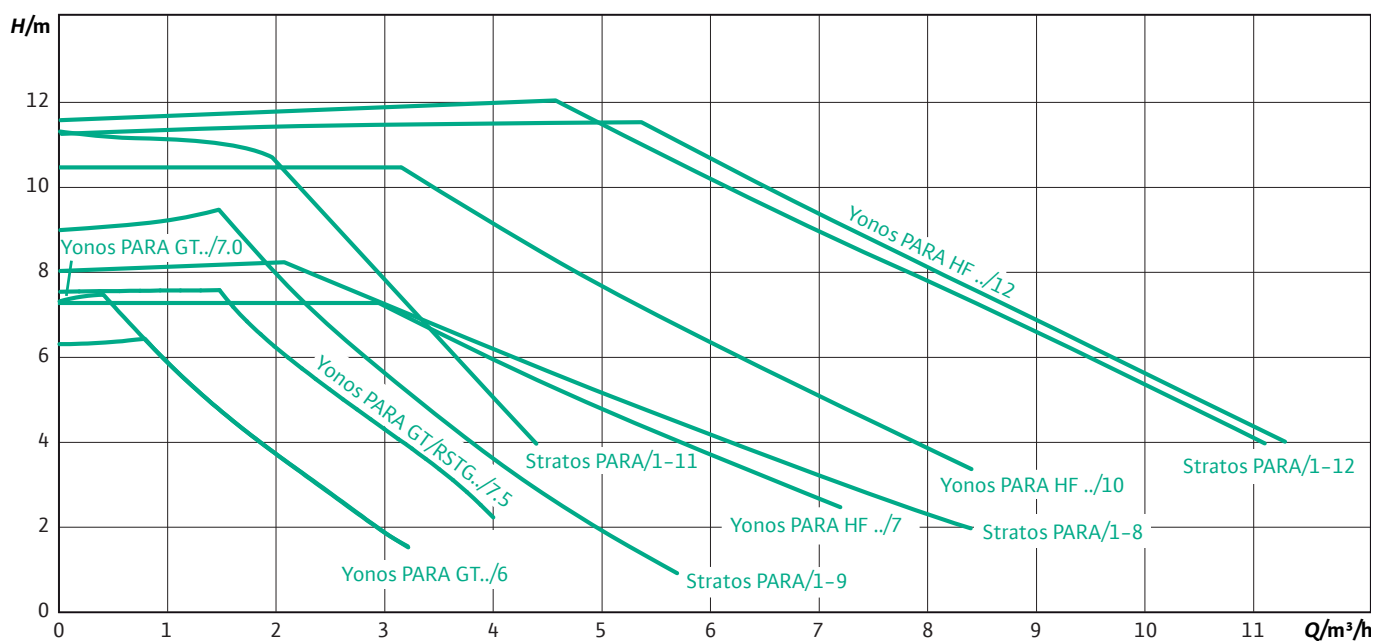
> Informacje dodatkowe

- Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8 197
- Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9 200
- Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11.... 203
- Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12.... 206

Strona



Charakterystyka zbiorcza



Wszystkie krzywe charakterystyk zgodne z EN 16297

Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wyposażenie/funkcja

	Wilo-Yonos PARA GT...		
	15/6 RKC 25/6 RKC 30/6 RKC	15/7.5 RKC 25/7.5 RKC 30/7.5 RKC	15/7.0 (7.5) PWM1 25/7.0 (7.5) PWM1 30/7.0 (7.5) PWM1
Tryby pracy			
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• (RKC)	• (RKC)	• przez PWM
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0,5 \text{ m}$, $H_{max.} = 6 \text{ m}$)	• ($H_{min.} = 0,5 \text{ m}$, $H_{max.} = 7.5 \text{ m}$)	—
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	—	—	—
Funkcje wprowadzane ręcznie			
Wybór trybu pracy	•	•	—
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•
Funkcje automatyczne			
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•
Soft start	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	—	—	—
Procedura odpowietrzania	—	—	—
Zewnętrzne funkcje sterujące			
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	—	—	—
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wielkością zadaną)	—	—	—
Wejście sterujące PWM	—	—	•
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania			
Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	—	—	—
Wyposażenie/zakres dostawy			
Red button (<i>czerwone pokrętko</i>)	•	•	—
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	—	—	•
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	na życzenie	•	•
Obejmuje wtyczkę zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kabel sterowania	—	—	na życzenie
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling-Shell	—	—	—
Opakowanie indywidualne	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Opakowanie zbiorcze	•	•	•

Wyposażenie/funkcja

	Yonos PARA RSTG	Yonos PARA High Flow		
	15/7.5 25/7.5 30/7.5	25/7 30/7	25/10 30/10	25/12 30/12
Tryby pracy				
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• RKC/PWM	•	•	•
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	-	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7.5$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 0.5$ m, $H_{max.} = 12$ m)
Funkcje wprowadzane ręcznie				
Wybór trybu pracy	•	•	•	•
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•
Funkcje automatyczne				
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	-	•	•	•
Procedura odpowietrzania	•	-	-	-
Zewnętrzne funkcje sterujące				
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	-	-	-	-
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wielkością zadaną)	-	-	-	-
Wejście sterujące PWM	•	-	-	-
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania				
Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	-	•	•	•
Wyposażenie/zakres dostawy				
Red button (<i>czerwone pokrętło</i>)	•	•	•	•
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	-	-	-	-
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	-	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje wtyczkę zasilania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kabel sterowania	-	-	-	-
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodnictwa Cooling-Shell	-	-	-	-
Opakowanie indywidualne	•	•	•	•
Opakowanie zbiorcze	•	•	•	•

• = dostępne, - = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wyposażenie/funkcja

	Wilo-Stratos PARA...			
	25/1-8 30/1-8	15/1-9 20/1-9 25/1-9 30/1-9	25/1-11 30/1-11	25/1-12 30/1-12
Tryb pracy				
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• poprzez Analog In 0-10 V lub PWM	• poprzez Analog In 0-10 V lub PWM	• poprzez Analog In 0-10 V lub PWM	• poprzez Analog In 0-10 V lub PWM
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 1$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 1$ m, $H_{max.} = 9$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 11$ m)
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 8$ m)	• ($H_{min.} = 4$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 4$ m, $H_{max.} = 10$ m)
Funkcje wprowadzane ręcznie				
Wybór trybu pracy	•	•	•	•
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•
Funkcje automatyczne				
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	•	•	•	•
Procedura odpowietrzania	—	—	—	—
Zewnętrzne funkcje sterujące				
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wielkością zadaną)	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*
Wejście sterujące PWM	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*	na życzenie*
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania				
Zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowy styk NC)	•	•	•	•
Wyposażenie/zakres dostawy				
Red button (czerwone pokrętko)	•	•	•	•
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	•	•	•	•
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	•	•	•	•
Obejmuje kabel zasilania	•	•	•	•
Obejmuje wtyczkę zasilania	—	—	—	—
Obejmuje kabel sterowania	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje uszczelki do podłączenia gwintowanego	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje instrukcję montażu i obsługi	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji termicznej	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Obejmuje kształtkę izolacji dla chłodziwa Cooling-Shell	na życzenie	na życzenie	na życzenie	na życzenie
Opakowanie indywidualne	•	•	•	•
Opakowanie zbiorcze	na życzenie 108 pomp/paletę	na życzenie 196 pomp/paletę	na życzenie 108 pomp/paletę	na życzenie 72 pompy/paletę

• = dostępne, — = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

Opis serii Wilo-Yonos PARA GT .../6 Red button, .../7.0 PWM1



Budowa

Bezdzławnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętła Red Button lub zdalnie przy pomocy sygnału PWM. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika. Konstrukcja dedykowana aplikacjom geotermalnym.

Zastosowanie

Cyrkulacja w systemach geotermalnych w zakresie temperatur medium od -20 °C do +95 °C

Klucz do oznaczania

Przykład:	Yonos PARA GT 15/6 RKC C 130 12
Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
GT	Pompa do cyrkulacji w obiegach geotermalnych Standardowy korpus żeliwny
15/	Średnica nominalna: 15 średnica gwintu 1" 25 średnica gwintu 1 1/2" 30 średnica gwintu 2"
6	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
RKC	Pompa sterowana przy użyciu pokrętła Red Button: RKC = $\Delta p-v$ / stała prędkość obrotowa I, II, III lub PWM1 = pompa jest sterowana z zewnątrz sygnałem PWM1
C	Zintegrowane gniazdo 3-pinowego konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 110 mm, 130 mm lub 180 mm
12	Położenie modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne		
	.../6	.../7.0
Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)		
Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•	
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne pompy)	•	
Parametry		
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.20	
Maksymalna wysokość podnoszenia	6.3 m	7.3 m
Maksymalna wielkość przepływu	3.3 m³/h	
Dopuszczalny obszar zastosowań		
Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 58°C = 0 do 100°C przy 62°C = 0 do 90°C przy 66°C = 0 do 80°C przy 71°C = 0 do 70°C	
Maksymalne ciśnienie robocze	6 bar	
Podłączenie elektryczne		
Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz	
Silnik/elektronika		
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3	
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4	
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2 EN 61000-6-1	
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości	
Stopień ochrony	IP X4D	
Klasa izolacji	F	
Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium		
Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 4.5 / 0 m	

• =dostępne, - = niedostępne

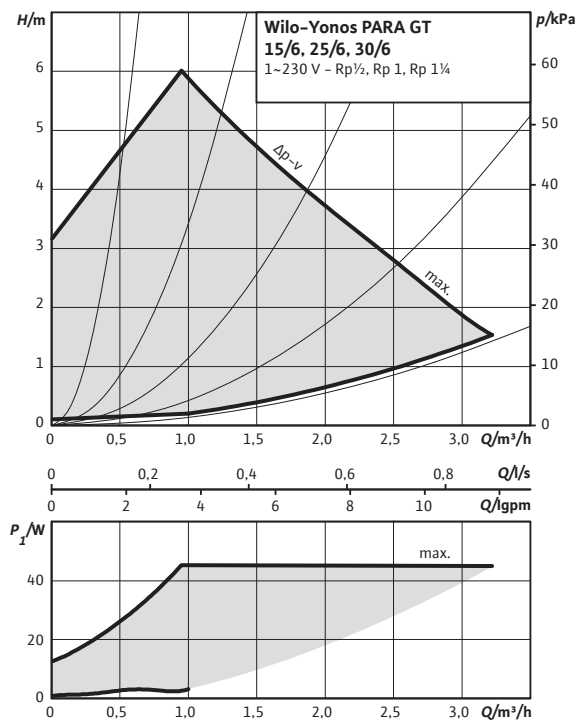
Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA GT .../6 Red buttom, .../7.0 PWM1

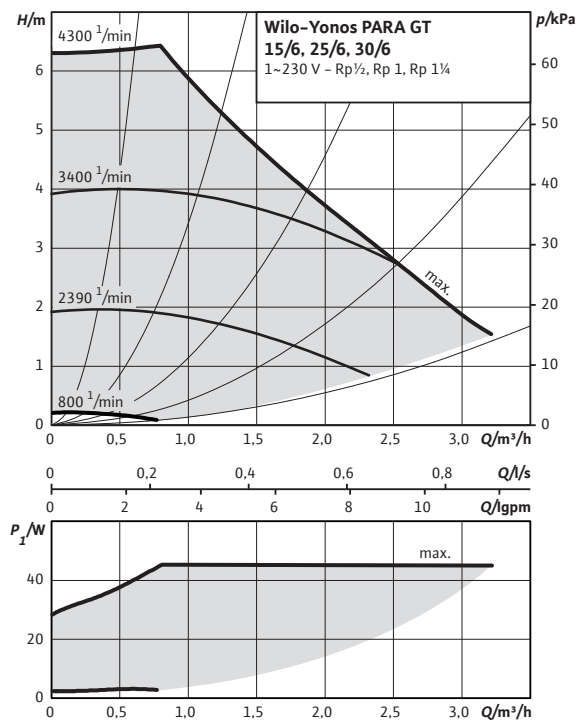
Wilo-Yonos PARA GT 15/6, 25/6, 30/6

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA GT 15/6, 25/6, 30/6

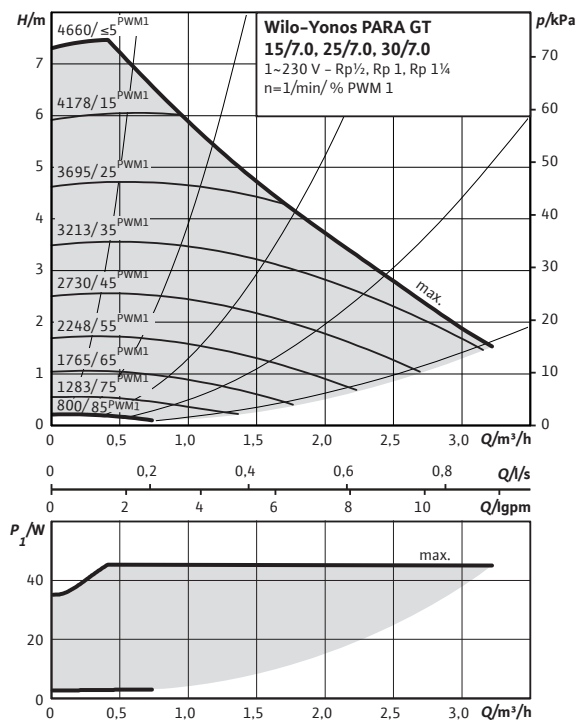
Stała prędkość obrotowa* I, II, III



* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach I÷II i II÷III

Wilo-Yonos PARA GT 15/7.0, 25/7.0, 30/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA GT .../6 Red button, .../7.0 PWM1

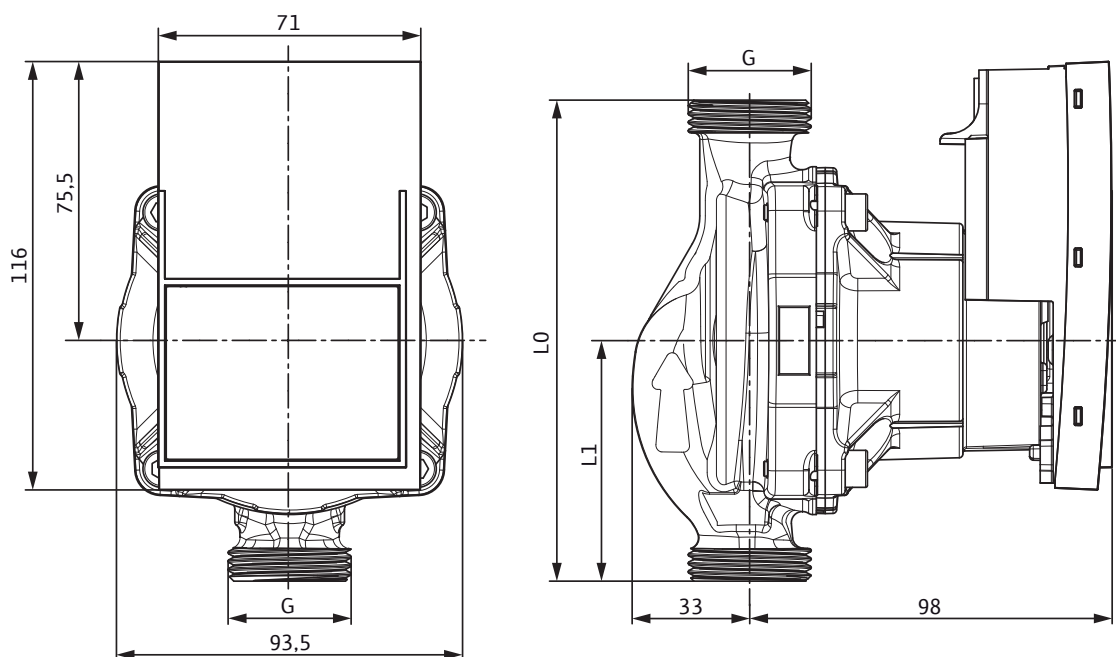
Dane silnika

Wilo-Yonos PARA GT...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../6 RKC	800 - 4300	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane
.../7.0 PWM1	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA GT...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../6 RKC	Żeliwne z powłoką kateforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem
.../7.0 PWM1				

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA GT...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—			mm	kg
GT 15/6 RKC	Rp 1/2	G 1	130	65	1.7
GT 25/6 RKC	Rp 1	G 1 1/2	130	65	1.8
GT 25/6 RKC	Rp 1	G 1 1/2	180	90	1.9
GT 30/6 RKC	Rp 1 1/4	G 2	180	90	2.1
GT 15/7.0 PWM	Rp 1/2	G 1	130	65	1.7
GT 25/7.0 PWM	Rp 1	G 1 1/2	130	65	1.8
GT 25/7.0 PWM	Rp 1	G 1 1/2	180	90	1.9
GT 30/7.0 PWM	Rp 1 1/4	G 2	180	90	2.1

Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Yonos PARA GT .../7.5 Red button, PWM1



Budowa

Bezdławnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub zdalnie przy pomocy sygnału PWM. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika. Konstrukcja dedykowana aplikacjom geotermalnym.

Zastosowanie

Cyrkulacja w systemach geotermalnych w zakresie temperatur medium od -20 °C do +95 °C.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Yonos PARA GT 15/7.5 RKC C 130 12
Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
GT	GT Pompa odpowiada wymaganiom aplikacji geotermalnych. Standardowy korpus żeliwny RSTG Hybrydowa pompa z korpusem żeliwnym dla wszystkich aplikacji: RS, ST & GT
15/	Średnica nominalna: 15 średnica gwintu 1" 25 średnica gwintu 1 1/2" 30 średnica gwintu 2"
7.5	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
RKC	Pompa sterowana przy użyciu pokrętki Red button: RKC = $\Delta p-v / \text{constant speed I, II, III}$ lub PWM1 = pompa jest sterowana zewnętrznym sygnałem PWM
C	Zintegrowane gniazdo 3-pinowego konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 110 mm, 130 mm lub 180 mm
12	Położenie modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne pompy)

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.21

Maksymalna wysokość podnoszenia 7.6 m

Maksymalna wielkość przepływu 4 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia
przy 58°C = 0 do 100°C
przy 62°C = 0 do 90°C
przy 66°C = 0 do 80°C
przy 71°C = 0 do 70°C

Maksymalne ciśnienie robocze 6 bar (10 bar dla RSTG)

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2
EN 61000-6-1

Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

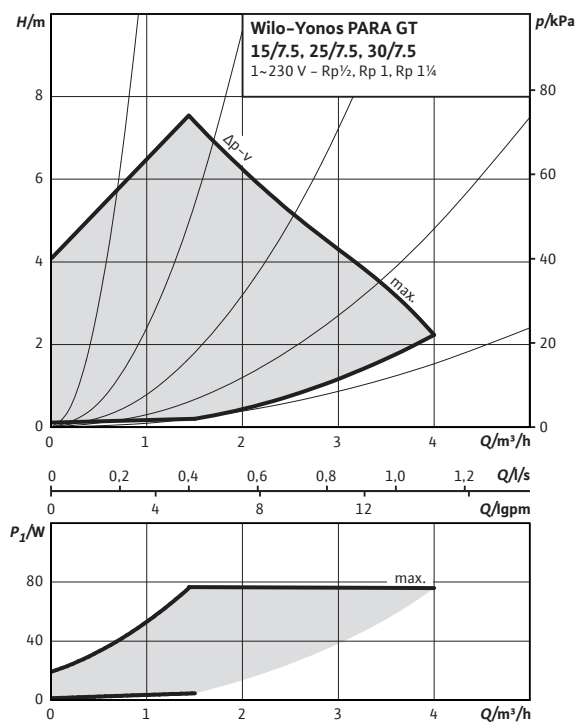
Odpowiednio przy 50 / 95 °C 0.5 / 4.5 m

• = dostępne, – = niedostępne

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA GT .../7.5 Red Knob, PWM1

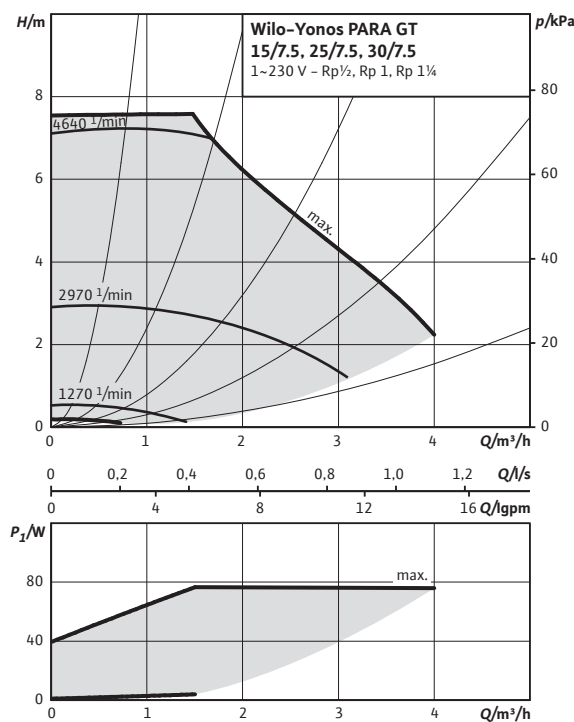
Wilo-Yonos PARA GT 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA GT 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

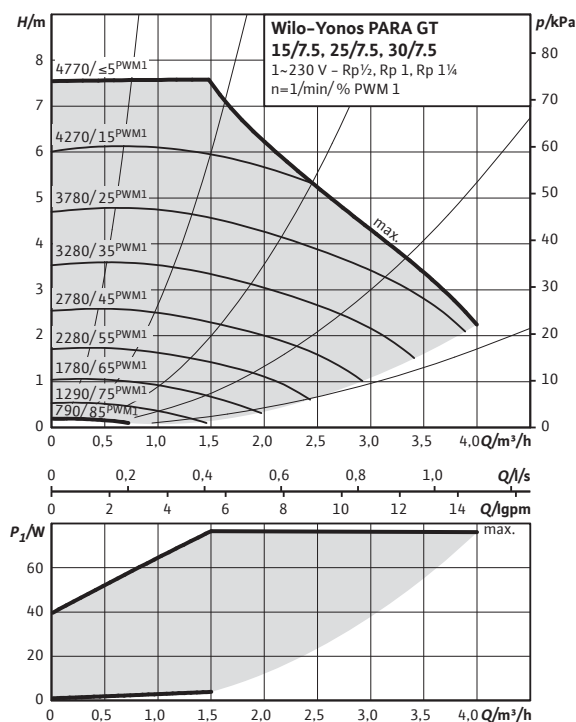
Stała prędkość obrotowa* I, II, III



* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach I÷II i II÷III

Wilo-Yonos PARA GT 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM 1



Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA GT .../7.5 Red Knob, PWM1

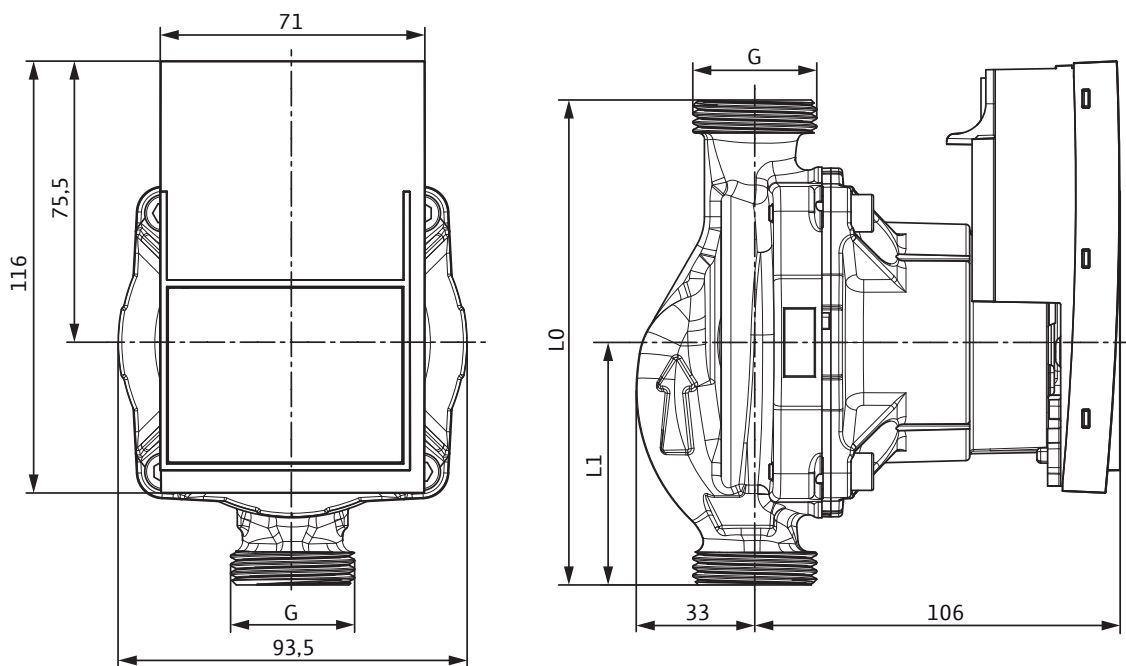
Dane silnika

Wilo-Yonos PARA GT...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../7.5 RKC/PWM1	800 - 4770	4-75	0.04 - 0.66	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA GT...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../7.5 RKC/PWM1	Żeliwny z powłoką kataforetyczną	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA GT...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—			mm	kg
GT 15/7.5 RKC/PWM1	Rp ½	G 1	130	65	1.8
GT 25/7.5 RKC/PWM1	Rp 1	G 1¼	130	65	1.9
GT 25/7.5 RKC/PWM1	Rp 1	G 1½	180	90	2.1
GT 30/7.5 RKC/PWM1	Rp 1¼	G 2	180	90	2.2

Opis serii Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8



Budowa

Bezdławnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button, dostawa z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-8 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Nominalna średnica przyłącza
1-8	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, jest wersją standardową

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia dla Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętki operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętki operacyjnego
- Dostępne są wszystkie możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Wersja z zestawem króćców 130 mm (tylko dla DN 25)
- Dostawa na palecie zbiorczej (108 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenie glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość podnoszenia 8 m

Maksymalna wielkość przepływu 8.0 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia

przy 25°C = -10 do 110°C
 przy 40°C = -10 do 90°C
 przy 45°C = -10 do 80°C
 przy 50°C = -10 do 70°C
 przy 55°C = -10 do 60°C
 przy 60°C = -10 do 50°C
 przy 65°C = -10 do 40°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym [m] zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium*

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C 3 / 10 / 16 m

*Niższe wartości są możliwe pod specjalnymi warunkami. Proszę w tej sprawie kontaktować się z naszym serwisem technicznym.

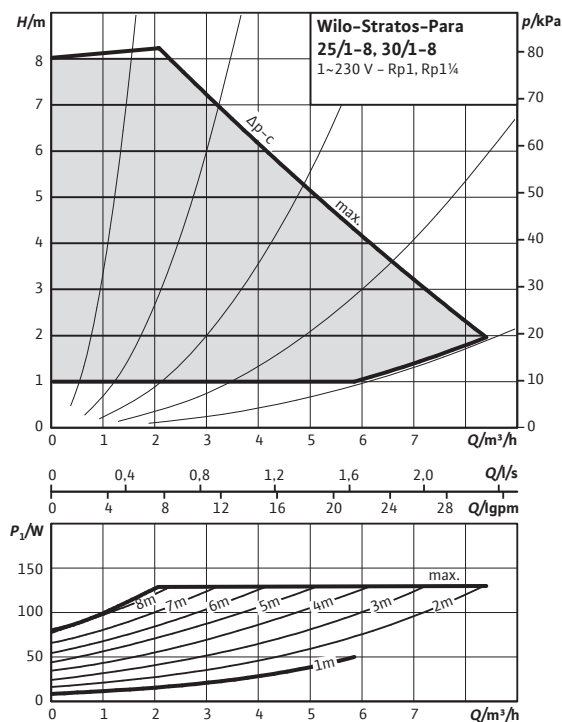
Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

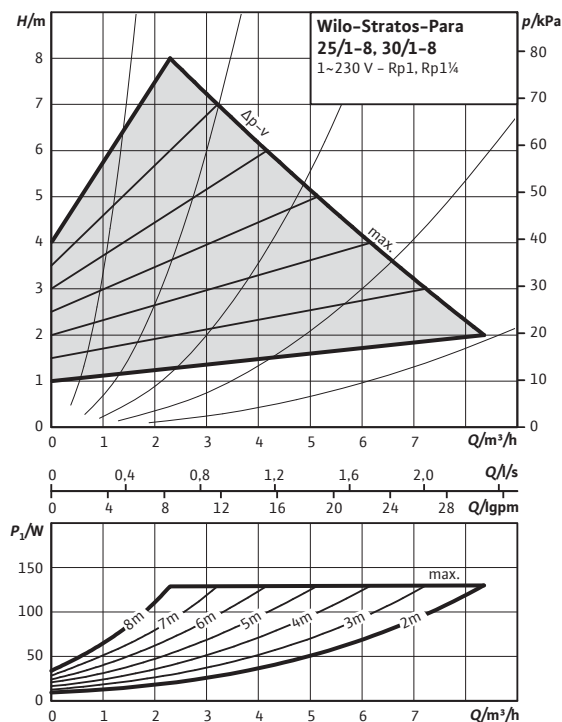
Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Δp -c (constant)



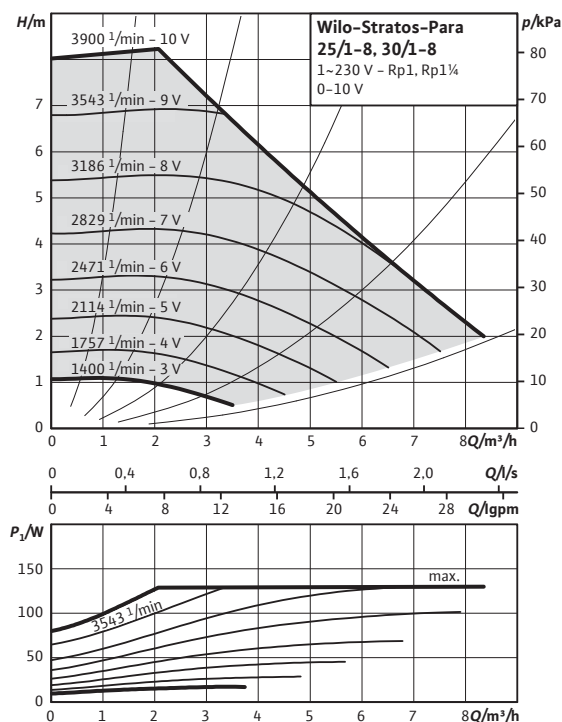
Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Δp -v (variable)



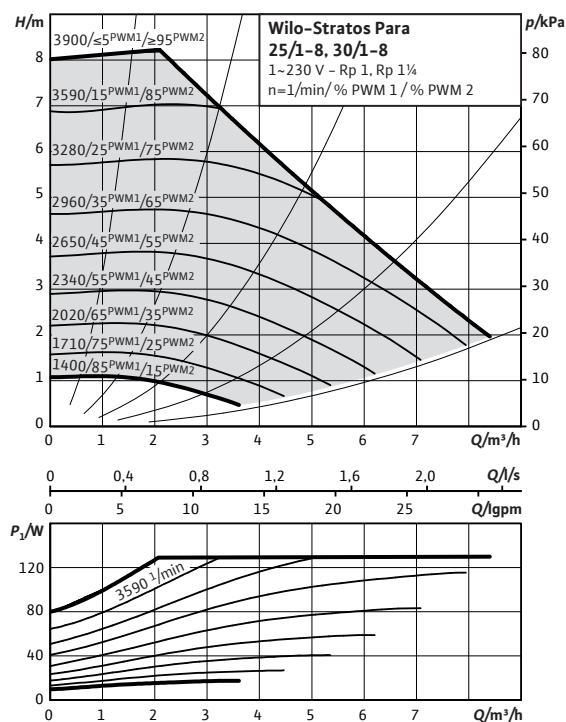
Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

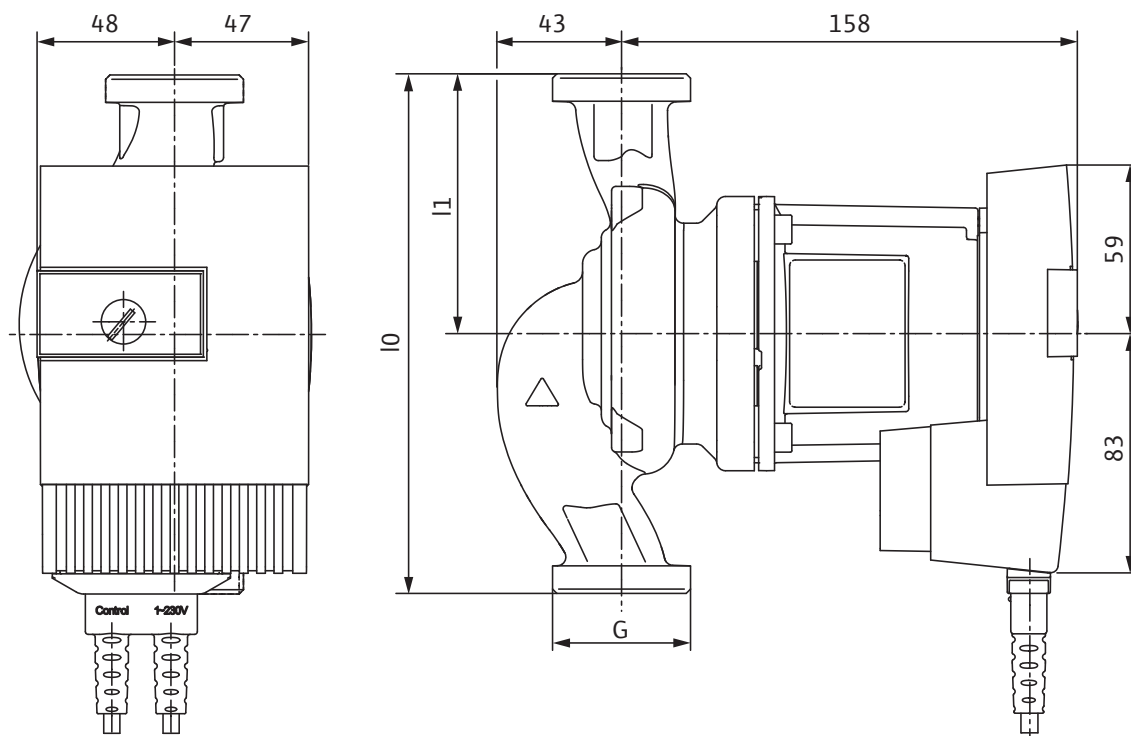
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../1-8	1400 - 3900	8-130	0.07 - 0.95	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-8	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPS - 40% GF)	Stal nierdzewna (X46Cr13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	–		l_0	$L1$	m
	–		mm		kg
25/1-8	Rp 1	G 1½	130	65	4.7
25/1-8	Rp 1	G 1½	180	90	4.7
30/1-8	Rp 1¼	G 2	180	90	4.7

Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9



Budowa

Bezďławnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokręćła Red Button, dostawa z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich typów, zamknięte obiegi chłdnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach geotermalnych

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-9 T1
Stratos	Elektronicznie sterowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerzeg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Nominalna średnica przytęcza
1-9	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h jest wersją standardową

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia Δp -c, Δp -v przy pomocy pokręćła regulacyjnego
- Wersja specjalna bez pokręćła regulacyjnego
- Dostępne są następujące kombinacje funkcji i wyposażenia: T1-T3, T6, T8, T10-T13, T16-T19, T27
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Wersja z rozstawem króćców 130 mm
- Dostawa na palecie zbiorczej (196 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe
- Wersja dla zastosowań 110 °C, 10 bar (temperatura otoczenia max. 40 °C) na zapytanie

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość podnoszenia 9 m

Maksymalna wielkość przepływu 5.0 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia

przy 25°C = -10 do 95°C
przy 40°C = -10 do 95°C
przy 45°C = -10 do 95°C
przy 50°C = -10 do 90°C
przy 55°C = -10 do 80°C
przy 60°C = -10 do 70°C
przy 65°C = -10 do 60°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Regulacja prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

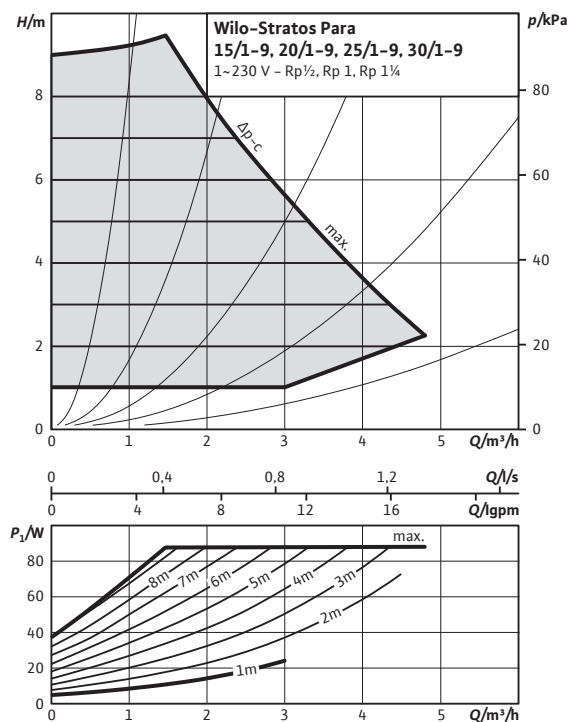
Minimalna wysokość ponoszenia [m] w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium

Odpowienie przy 50 / 95 °C 0.5 / 4.5

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

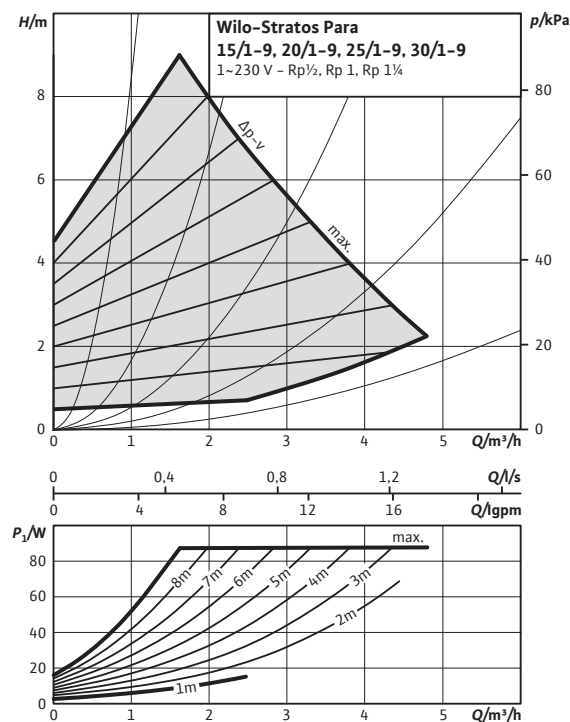
Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

$\Delta p-c$ (constant)



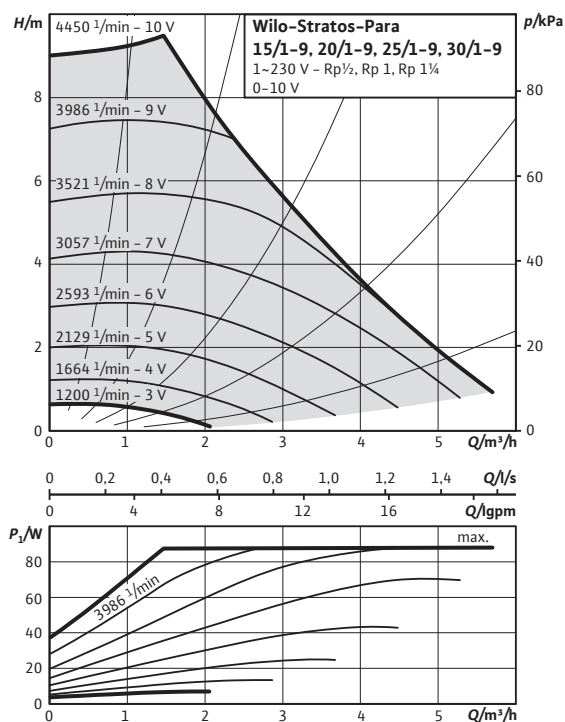
Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

$\Delta p-v$ (variable)



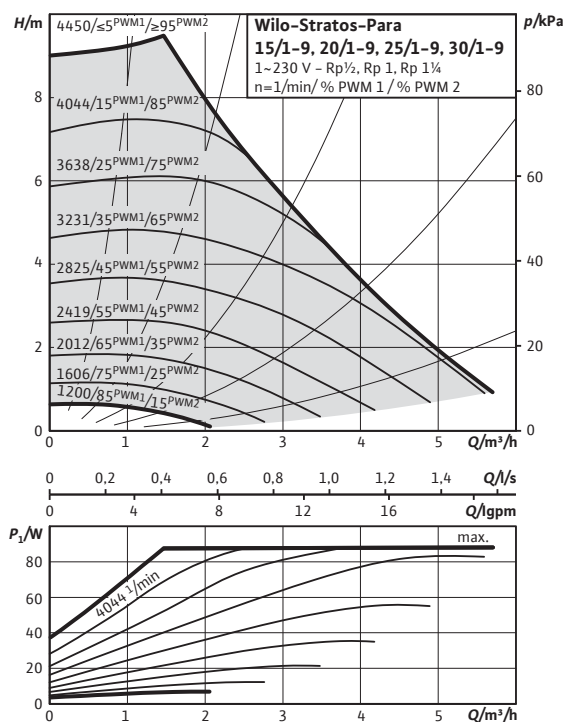
Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Geotermalne systemy grzejne

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 15/1-9, 20/1-9, 25/1-9, 30/1-9

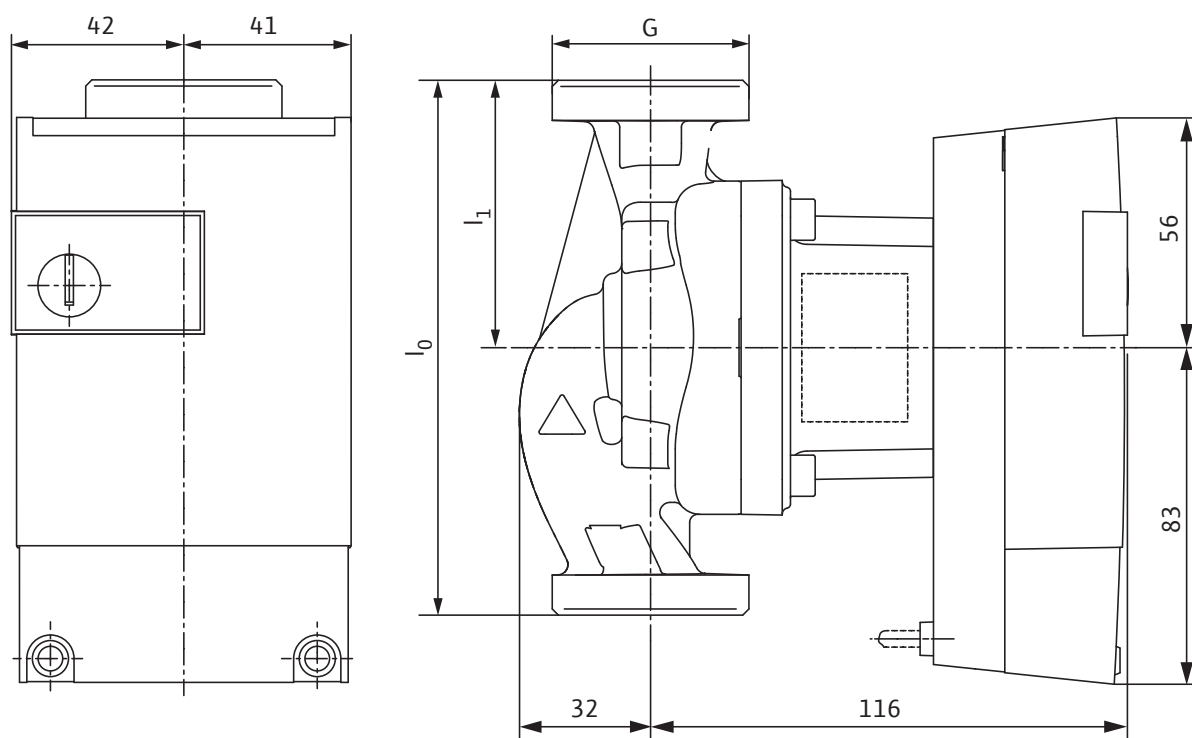
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../1-9	1200 – 4500	3.5-90	0.05 – 0.70	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-9	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPO – 30% GF)	Stal nierdzewna (X30CR13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	–		l_0	l_1	m
	–			mm	kg
15/1-9	Rp 1/2	G 1	130	65	2.5
20/1-9	Rp 3/4	G 1 1/4	130	65	2.5
25/1-9	Rp 1	G 1 1/2	180	90	2.5
25/1-9	Rp 1	G 1 1/2	130	65	2.5
30/1-9	Rp 1 1/4	G 2	180	90	2.5
30/1-9	Rp 1 1/4	G 2	130	65	2.5

Opis serii Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11



Budowa

Bezdławnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętła Red Button, dostawa z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-11 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
25/	Nominalna średnica przyłącza
1-11	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12 h	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna
(gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego 6h jest wersją standardową

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętła operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętła operacyjnego
- Dostępne są wszystkie możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Wersja z rozstawem króćców 130 mm
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (108 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	•
Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne doboru pompy)	•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	11 m
Maksymalna wielkość przepływu	4.5 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 25°C = -10 do 110°C przy 40°C = -10 do 90°C przy 45°C = -10 do 80°C przy 50°C = -10 do 70°C przy 55°C = -10 do 60°C przy 60°C = -10 do 50°C przy 65°C = -10 do 40°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Kontrola prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium*

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
-----------------------------------	---------------

*Niższe wartości są możliwe pod specjalnymi warunkami. Proszę w tej sprawie kontaktować się z naszym serwisem technicznym.

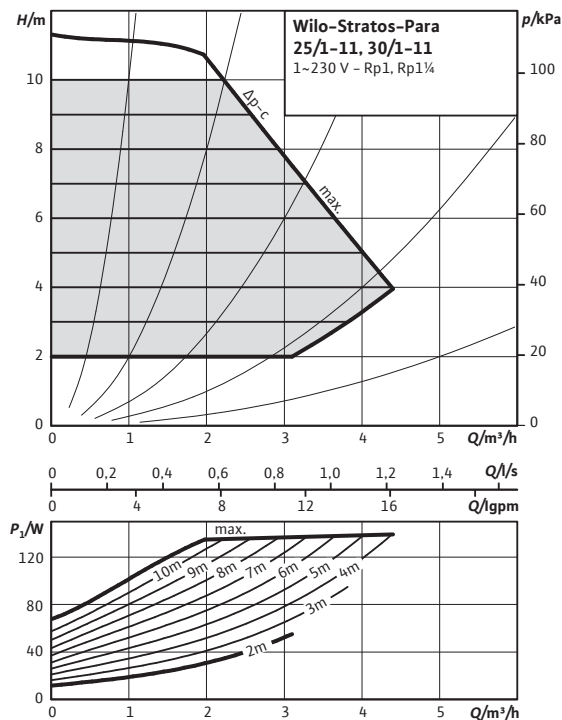
Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

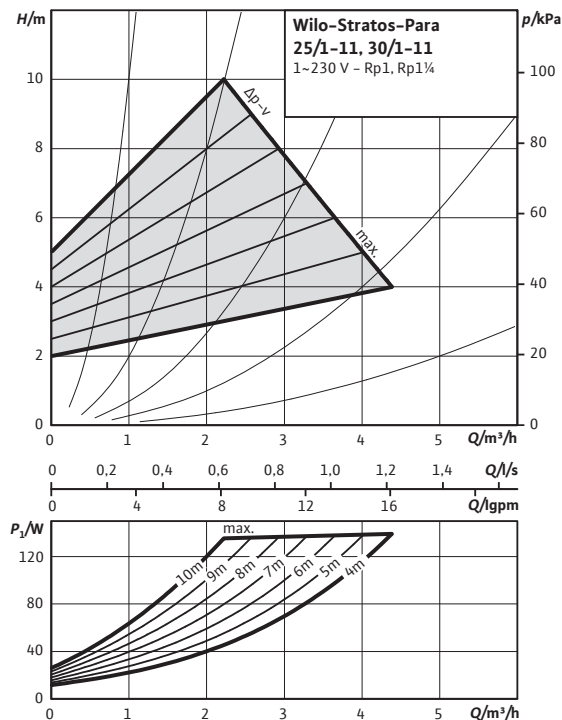
Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Δp -c (constant)



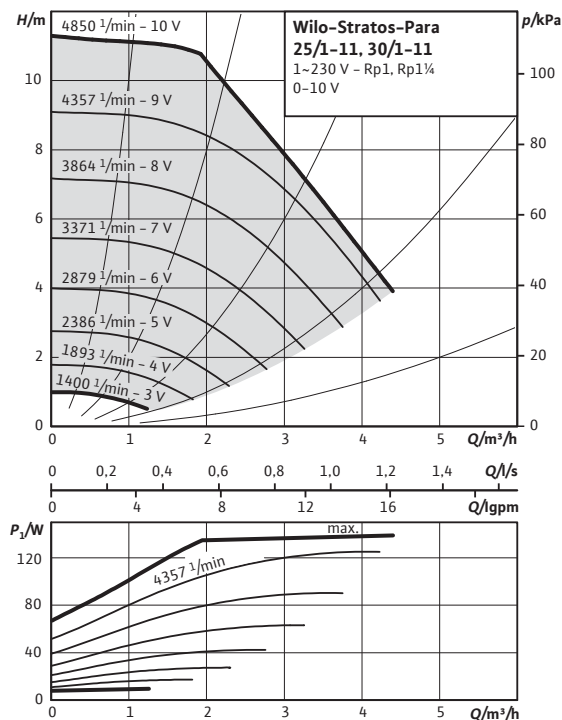
Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Δp -v (variable)



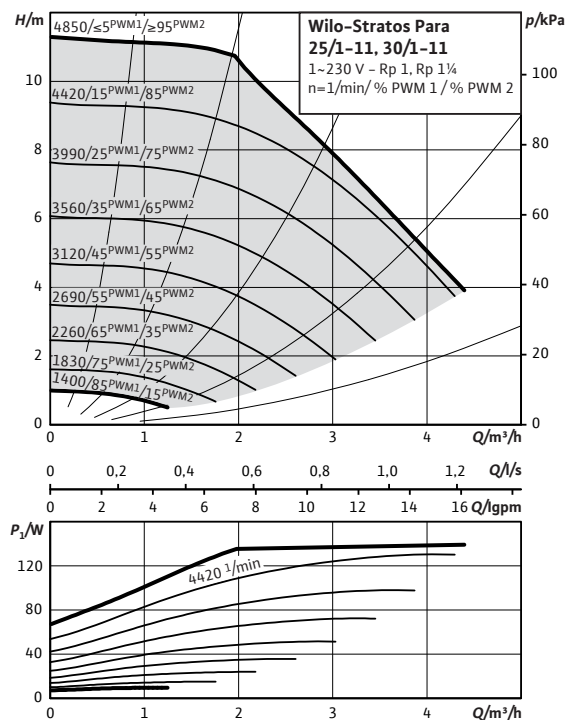
Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 25/1-11, 30/1-11

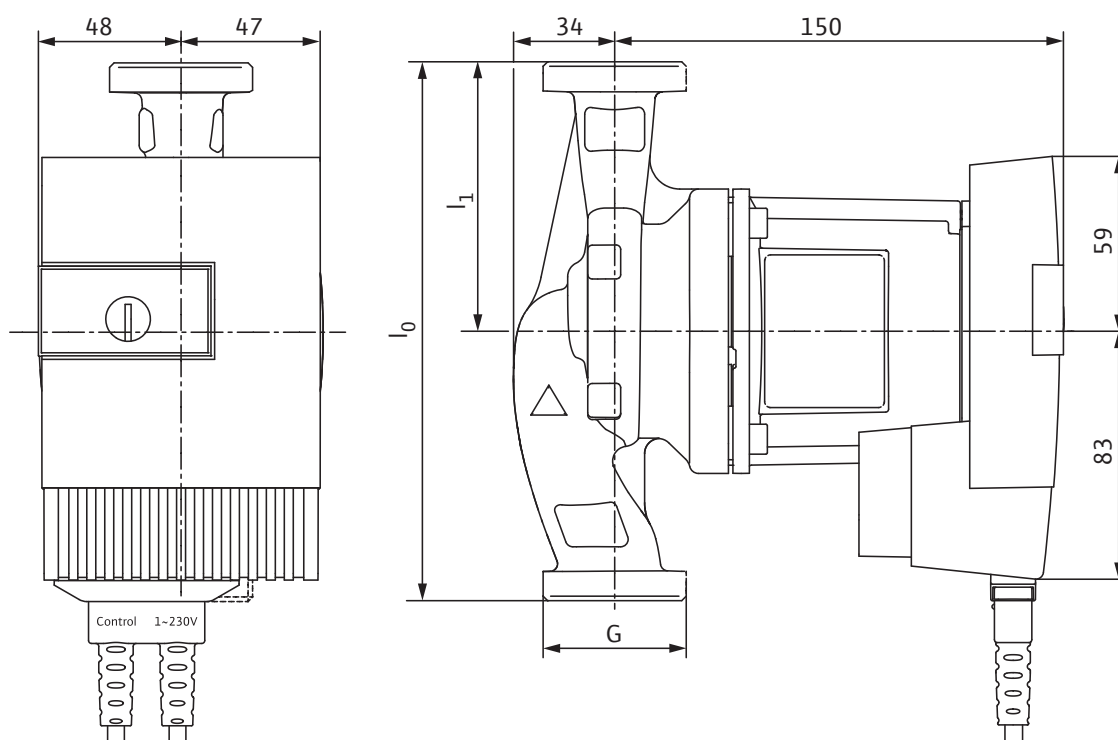
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../1-11	1400 - 4850	8-140	0.07 - 1.05	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-11	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPE – 30% GF)	Stal nierdzewna (X46Cr13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	—		l_0	$L1$	m
	—		mm		kg
25/1-11	Rp 1	G 1½	180	90	4.3
25/1-11	Rp 1	G 1½	130	65	4.3
30/1-11	Rp 1¼	G 2	180	90	4.3

Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12



Budowa

Bezdtawnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem żeliwnym i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub PWM, dostawa z kablem zasilającym.

Zastosowanie

Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, cyrkulacja w grzewczych systemach solarnych i geotermalnych.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA 25/1-12 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszerę adaptowany do wymagań rynku OEM
25/	Nominalna średnica przyłącza
1-12	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, wersja standardowa

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia dla Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętki operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętki operacyjnego
- Dostępne są wszystkie możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (72 pompy/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)

•

Wodne roztwory glikolu (max. 1:1; powyżej 20% stężenia glikolu, należy sprawdzić parametry hydrauliczne pompy)

•

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) ≤ 0.23

Maksymalna wysokość podnoszenia 12 m

Maksymalna wielkość przepływu 10.0 m³/h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia

przy 25°C = -10 do 110°C
przy 40°C = -10 do 90°C
przy 45°C = -10 do 80°C
przy 50°C = -10 do 65°C
przy 55°C = -10 do 50°C
przy 60°C = -10 do 35°C
przy 65°C = -10 do 20°C

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania 1~230 V, 50/60 Hz

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna EN 61800-3

Emisja zakłóceń EN 61000-6-3

Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Kontrola prędkości obrotowej Przetwornica częstotliwości

Stopień ochrony IP X4D

Klasa izolacji F

Minimalna wysokość podnoszenia [m] w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji, przy temperaturze medium*

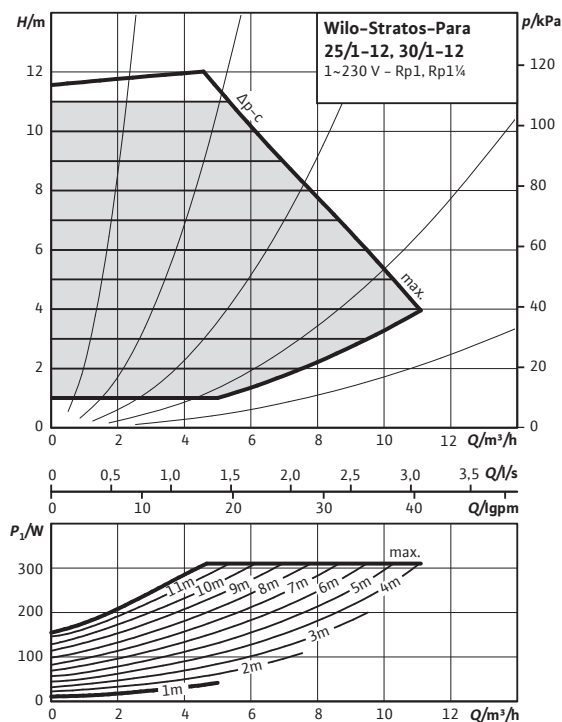
Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C 3 / 10 / 16 m

*Niższe wartości są możliwe pod specjalnymi warunkami. Proszę w tej sprawie kontaktować się z naszym serwisem technicznym

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

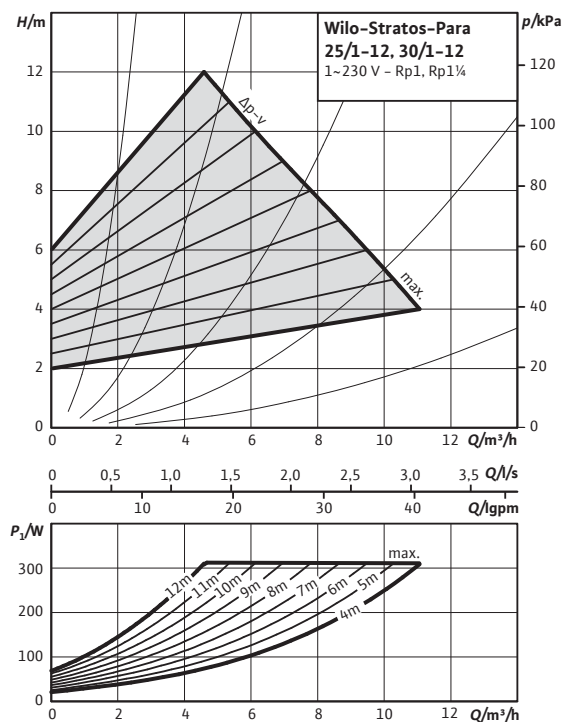
Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Δp -c (constant)



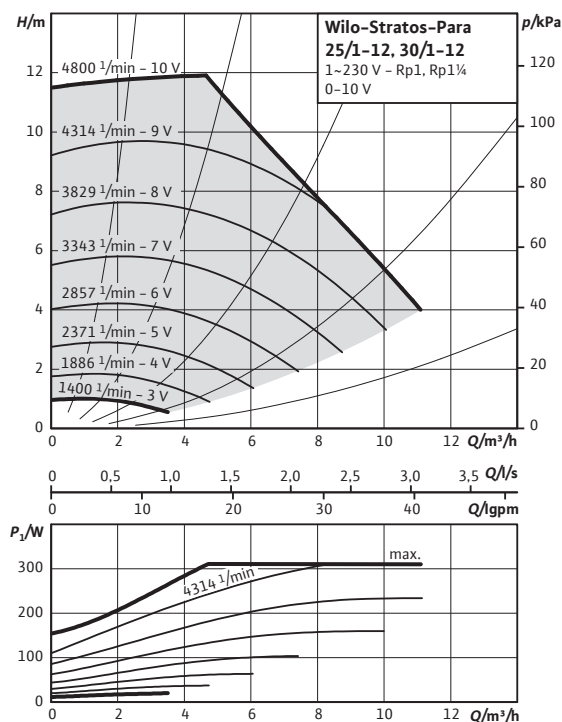
Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Δp -v (variable)



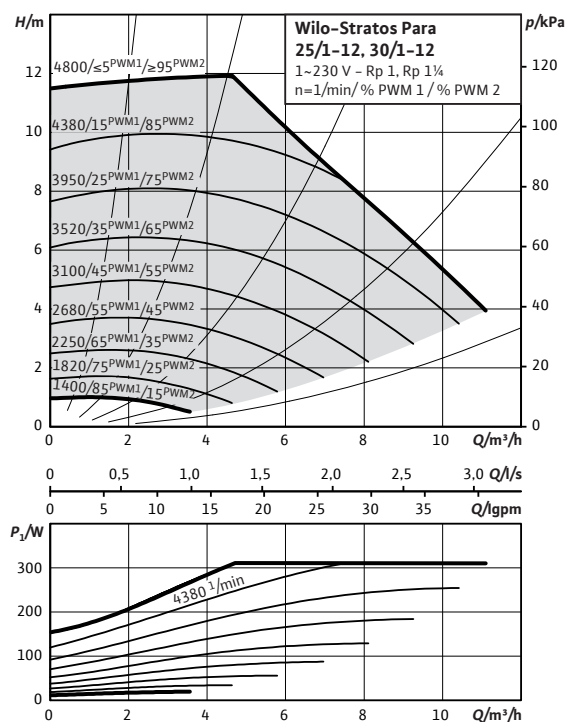
Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Geotermalne systemy grzewcze

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA 25/1-12, 30/1-12

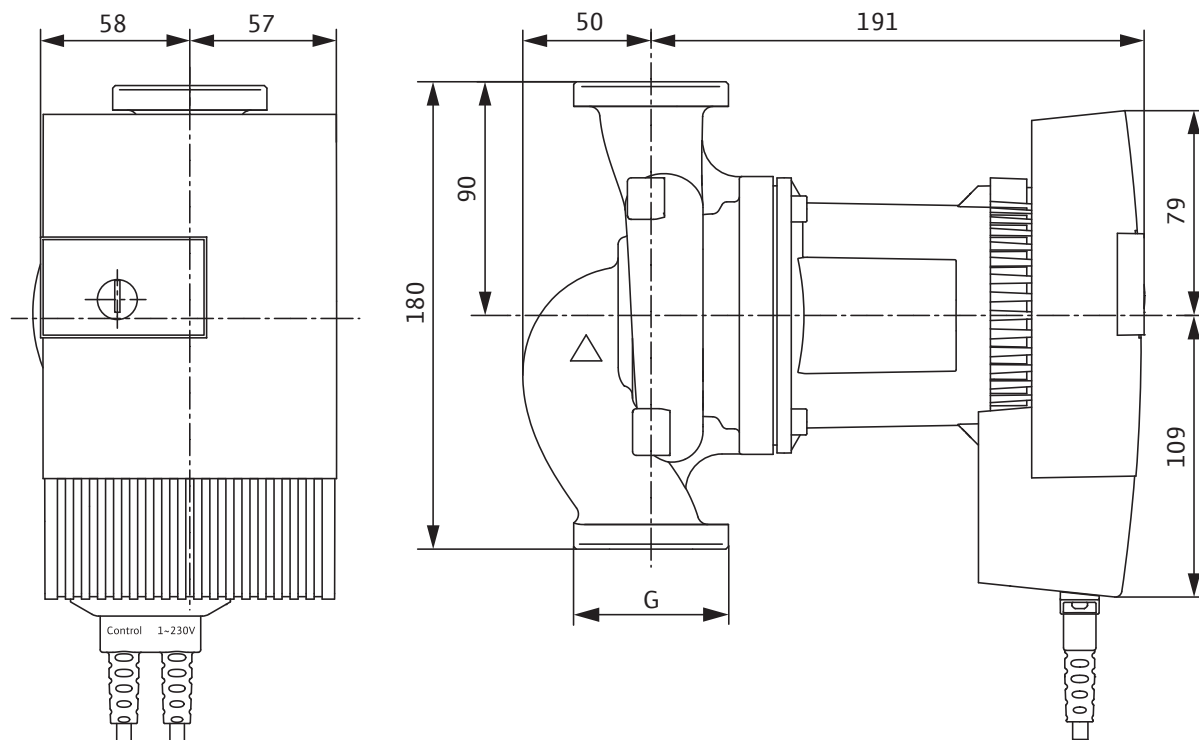
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../1-12	1400 - 4800	16-310	0.16 - 1.37	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-12	Żeliwo szare (EN-GJL-200)	Tworzywo (PPS - 40% GF)	Stal nierdzewna (X46Cr13)	Grafit, impregnowany metalem

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
	—	—	m
	—	—	kg
25/1-12	Rp 1	G 1½	6.2
30/1-12	Rp 1¼	G 2	6.2



Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Przegląd serii

Seria: Wilo-Yonos PARA Z



> Zastosowanie

Systemy cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej wszystkich rodzajów, systemy grzewcze wody grzejnej wszystkich rodzajów.

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Sterowanie w technologii Red button lub sygnałem PWM
- Unikalny LED-owy interfejs użytkownika
- Funkcja auto-ochrony silnika
- Zaprojektowana do optymalnej integracji
- Regulacja autonomiczna (Red button) lub sterowanie z zewnątrz (sygnałem PWM)
- Certyfikat WRAS
- Korpus z mosiądzu (obojętny dla dezynfekcji)

> Informacje dodatkowe

- Yonos PARA-Z 15/7.0, 25/7.0 Red button, PWM2

Strona

215

Series: Wilo-Stratos PARA-Z



> Zastosowanie

Systemy cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej wszystkich rodzajów, systemy grzewcze wody grzejnej wszystkich rodzajów.

> Cechy szczególne/zalety produktu

- Zastosowanie dla zakresu temperatur medium od -10 °C do +80 °C (+110 °C)
- Elektroniczna regulacja wydajności przy pomocy zewnętrznego sygnału 0-10 V lub PWM
- Wybór trybu regulacji i nastawa wartości zadanej różnicy ciśnień $\Delta p-c$, $\Delta p-v$ przy pomocy pokrętła operacyjnego
- Pompa w standardzie dostarczana jest z kablem co ułatwia podłączenie elektryczne

> Informacje dodatkowe

- Stratos PARA Z 25/1-8, 30/1-8
- Stratos PARA Z 25/1-11, 30/1-11 ..
- Stratos PARA Z 25/1-12, 30/1-12 ..

Strona

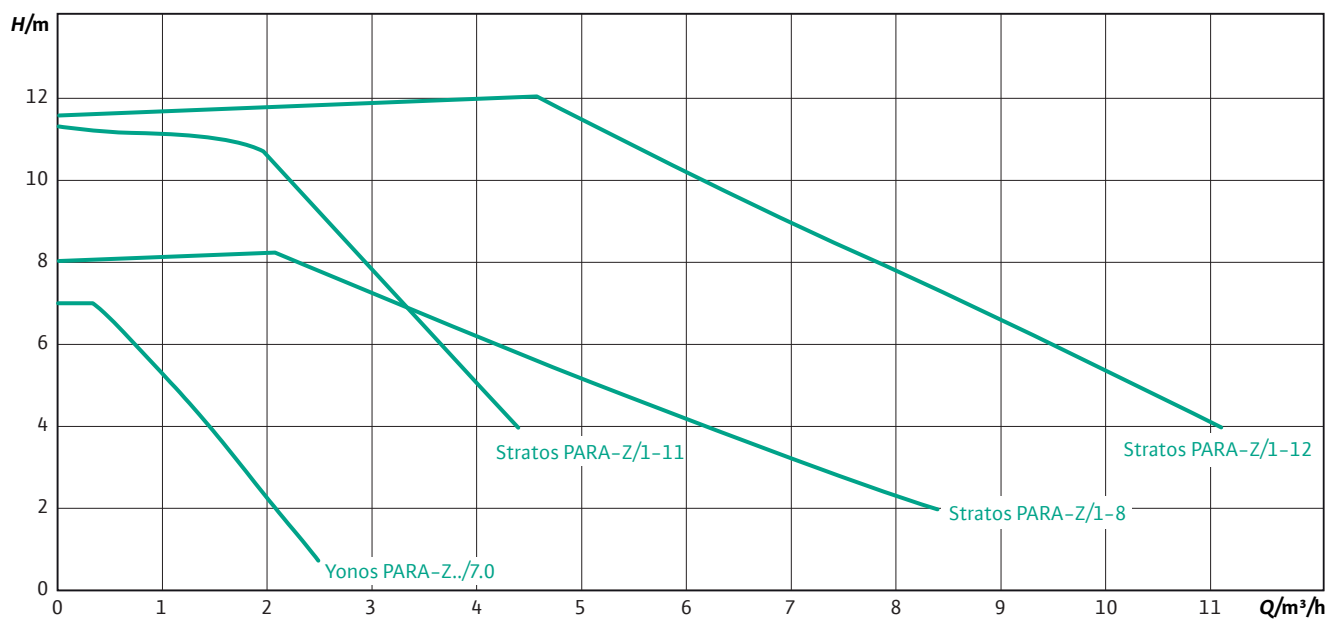
218

221

224

Przegląd serii

Charakterystyka zbiorcza



Tolerancja charakterystyk zgodna z EN 1151-1:2006

Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Wyposażenie/funkcja

	Wilo-Yonos PARA-Z...		Wilo-Stratos PARA-Z...		
	15/7.0 RKC 25/7.0 RKC	15/7.0 PWM2 25/7.0 PWM2	25/1-8 30/1-8	25/1-11 30/1-11	25/1-12 30/1-12
Tryby pracy					
Tryb nastawy ręcznej (n=constant)	• (RKC)	• przez PWM	• przez Analog In 0-10 V	• przez Analog In 0-10 V	• przez Analog In 0-10 V
Δp -c dla stałej różnicy ciśnień	—	—	• ($H_{min.} = 1$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 11$ m)
Δp -v dla zmiennej różnicy ciśnień	• ($H_{min.} = 0,5$ m, $H_{max.} = 7$ m)	—	• ($H_{min.} = 2$ m, $H_{max.} = 7$ m)	• ($H_{min.} = 4$ m, $H_{max.} = 10$ m)	• ($H_{min.} = 4$ m, $H_{max.} = 10$ m)
Funkcje wprowadzane ręcznie					
Wybór trybu pracy	•	—	•	•	•
Wprowadzanie wartości zadanej różnicy ciśnień	•	•	•	•	•
Funkcje automatyczne					
Płynna regulacja wydajności w zależności od trybu pracy	•	•	•	•	•
Funkcja odblokowywania	•	•	•	•	•
Soft start	•	•	•	•	•
Pełne zabezpieczenie silnika ze zintegrowaną elektroniką wyzwalającą	—	—	•	•	•
Procedura odpowietrzania	—	—	—	—	—
Zewnętrzne funkcje sterujące					
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" z detekcją uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie prędkością)	—	—	• na zapytanie*	• na zapytanie*	• na zapytanie*
Wejście sterujące "Analogue In 0 ... 10 V" bez detekcji uszkodzenia kabla (zdalne sterowanie wielkością zadaną)	—	—	• na zapytanie*	• na zapytanie*	• na zapytanie*
Wejście sterujące PWM	—	•	—	—	—
Funkcje sygnalizacji i wyświetlania					
Zbiorniczka sygnalizacja awarii(bezpotencjałowy styk NC)	—	—	•	•	•
Wyposażenie/zakres dostawy					
Pokrętło Red button	•	—	•	•	•
Wersja bez Red button (=sterowanie z zewnątrz)	—	•	•	•	•
Znacznik dopasowania na korpusie pompy	—	—	•	•	•
Obejmuje kabel zasilający	• na zapytanie	•	•	•	•
Obejmuje wtyczkę zasilającą	• na zapytanie	—	—	—	—
Obejmuje kabel sterowania	—	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie
Dostawa z uszczelkami do podłączenia gwintowanego	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie
Dostawa z instrukcją montażu i obsługi	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie
Dostawa z kształtką izolacji termicznej	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie
Dostawa z kształtką Cooling-Shell dla chłodnictwa	—	—	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie
Opakowanie indywidualne	na zapytanie	na zapytanie	•	•	•
Opakowanie zbiorcze	•	•	na zapytanie 108 pomp/paletę	na zapytanie 108 pomp/paletę	na zapytanie 72 pompy/paletę

• = dostępne, — = niedostępne

* patrz tabela "Możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia"

Opis serii Wilo-Yonos PARA Z .../7.0 Red button, PWM2



Budowa

Bezdtawnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem z mosiądzu i króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności i funkcją auto-ochrony. Sterowanie autonomiczne z użyciem pokrętki Red Button lub zdalnie przy pomocy sygnału PWM. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika

Zastosowanie

Systemy ciepłej wody użytkowej wszystkich rodzajów, systemy wody grzejnej wszystkich rodzajów

Klucz do oznaczania

Przykład:	Yonos PARA Z15/7.0 RKC C 130 12
Yonos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
Z	Pompa do cyrkulacji w systemach ciepłej wody sanitarnej, z korpusem z mosiądzu
15/	Średnica nominalna: 15 średnica gwintu 1" 25 średnica gwintu 1 1/2"
7.0	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
RKC	Pompa jest sterowana przy użyciu pokrętki Red button: RKC = $\Delta p - v$ / constant speed I, II, III lub PWM2 = pompa jest sterowana z zewnątrz sygnałem PWM2I
C	Zintegrowane gniazdo 3-pinowego konektora Molex
130	Rozstaw króćców: 130 mm lub 180 mm
12	Położenie modułu elektronicznego wg wskazówek zegara

Dane techniczne

Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)

Woda pitna i woda dla procesów spożywczych zgodnie TrinkwV 2001 (przepisy dotyczące wody pitnej)

Parametry

Maksymalna wysokość podnoszenia	7 m
Maksymalna wielkość przepływu	2.5 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowania

Zakres temperatury przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 62°C = 0 do 90°C przy 66°C = 0 do 80°C przy 71°C = 0 do 70°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2 EN 61000-6-1
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji przy temperaturze pompowanej wody

Przy 50 / 95 °C	0.5 / 4.5
-----------------	-----------

• = dostępne, - = niedostępne

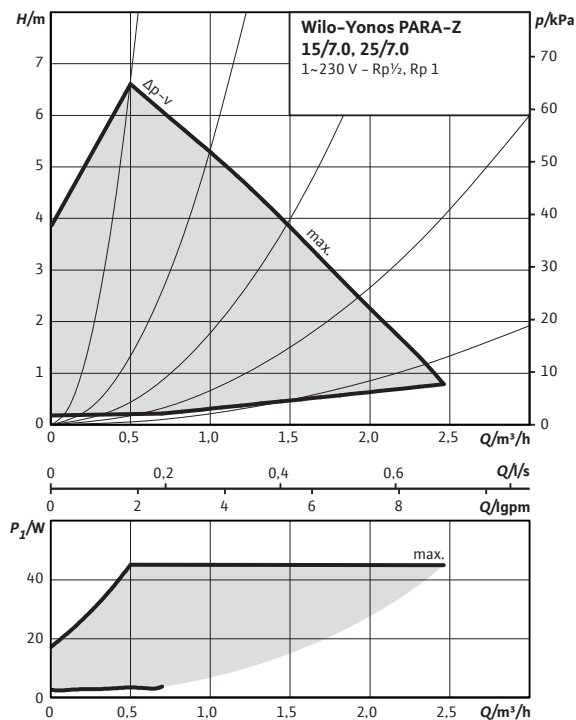
Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Yonos PARA Z .../7.0 Red button, PWM2

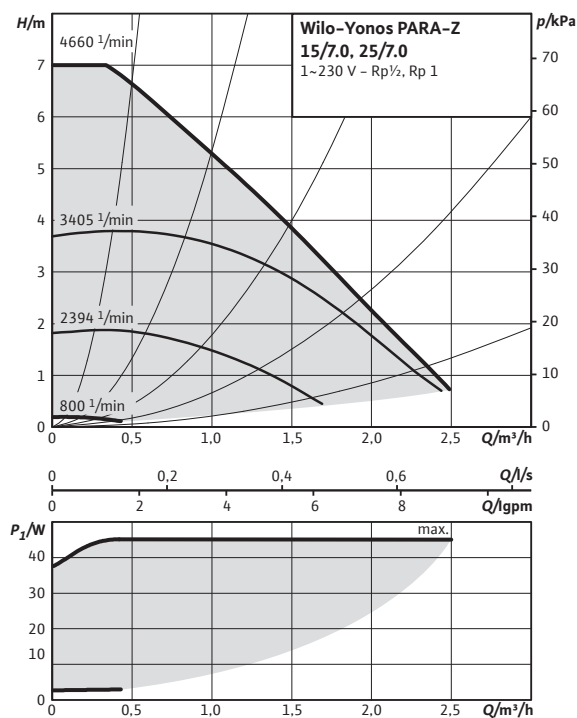
Wilo-Yonos PARA Z 15/7.0, 25/7.0

$\Delta p-v$ (variable)



Wilo-Yonos PARA Z 15/7.0, 25/7.0

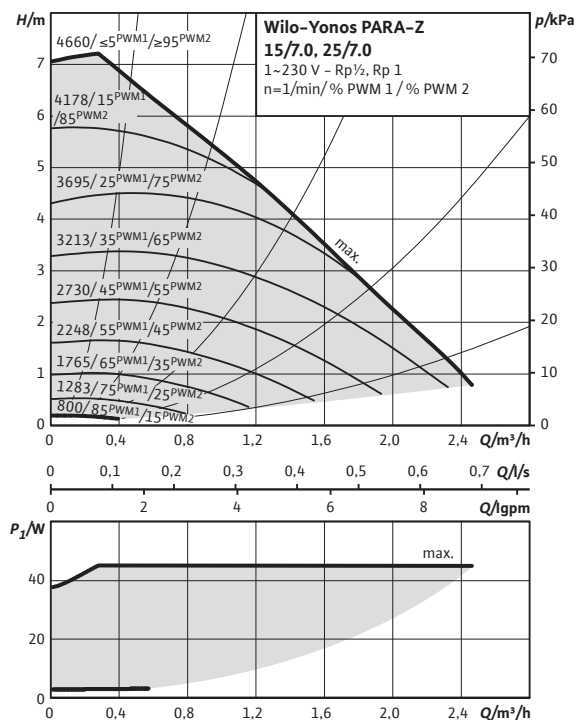
Stała prędkość obrotowa* I, II, III



* W tym trybie regulacji można wybrać dowolną prędkość obrotową w przedziałach I÷II i II÷III

Wilo-Yonos PARA Z 15/7.0, 25/7.0

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM2



Wymiary, dane silnika Wilo-Yonos PARA Z .../7.0 Red button, PWM2

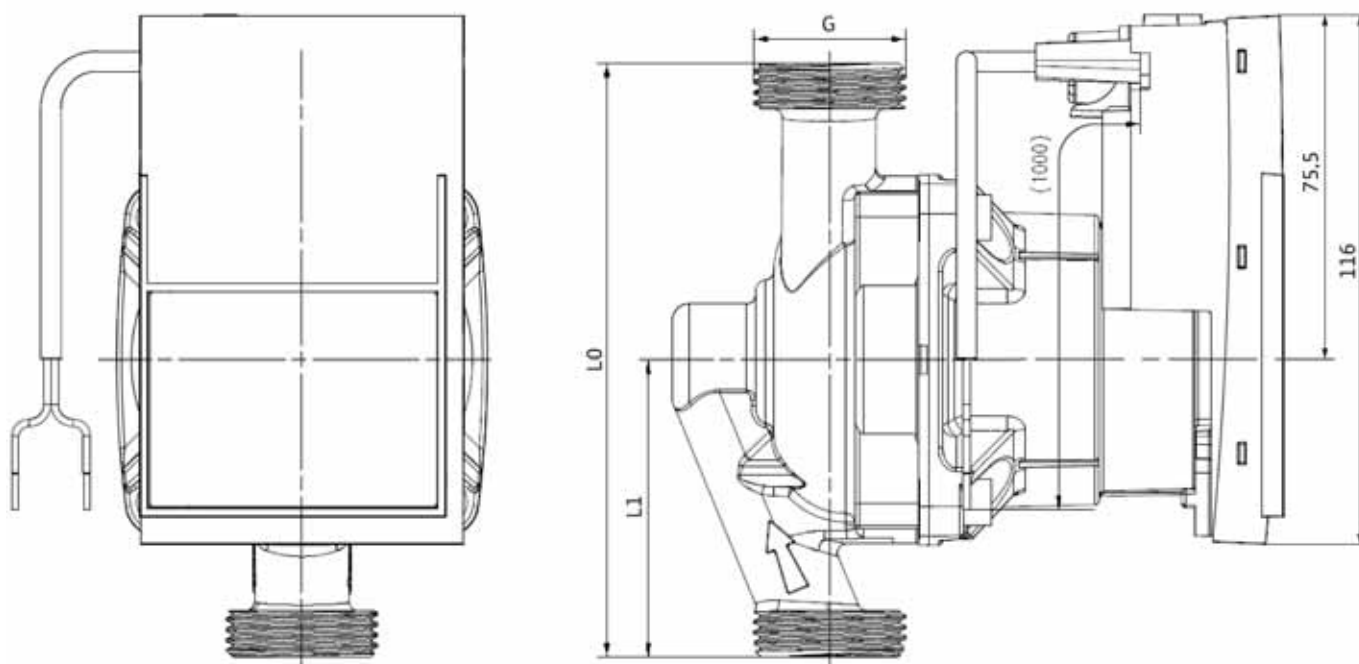
Dane silnika

Wilo-Yonos PARA Z...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../7.0 RKC/PWM2	800 - 4660	3-45	0.03 - 0.44	zintegrowane

Materiały

Wilo-Yonos PARA Z...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../7.0 RKC/PWM2	Mosiądz kuty	PP wzmocniony GF 40%	Stal nierdzewna	Grafit, impregnowany żywicą syntetyczną

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Yonos PARA Z...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	–		l_0	$L1$	m
	–		mm		kg
15/7.0 RKC/PWM2	Rp ½	G 1	130	65	1.6
25/7.0 RKC/PWM2	Rp 1	G 1½	180	90	1.9

Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8, 30/1-8



Budowa

Bezdzławnicowa pompa cyrkulacyjna z króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności. W standardzie dostawy kabel zasilający ułatwiający podłączenie elektryczne.

Zastosowanie

Systemy cyrkulacji wody sanitarnej wszystkich rodzajów, wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
Z	Pompa do cyrkulacji w systemach ciepłej wody sanitarnej
25/	Nominalna średnica przyłącza
1-8	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia

12h	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna
(gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego 6h, jest wersją standardową

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0–10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętła operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętła operacyjnego
- Dostępne są wszystkie możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (108 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne ciecze (inne ciecze na zapytanie)

Woda pitna i woda do procesów spożywczych zgodnie z TrinkwV 2001 (Rozporządzenie w sprawie wody pitnej)	•
---	---

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	8 m
Maksymalna wielkość przepływu	8.0 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury wody przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 25°C = -10 do 110°C przy 40°C = -10 do 90°C przy 45°C = -10 do 80°C przy 50°C = -10 do 70°C przy 55°C = -10 do 60°C przy 60°C = -10 do 50°C przy 65°C = -10 do 40°C
Zakres temperatury w zastosowaniach dla cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 40°C = 0 do 80°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji przy temperaturze pompowanej wody

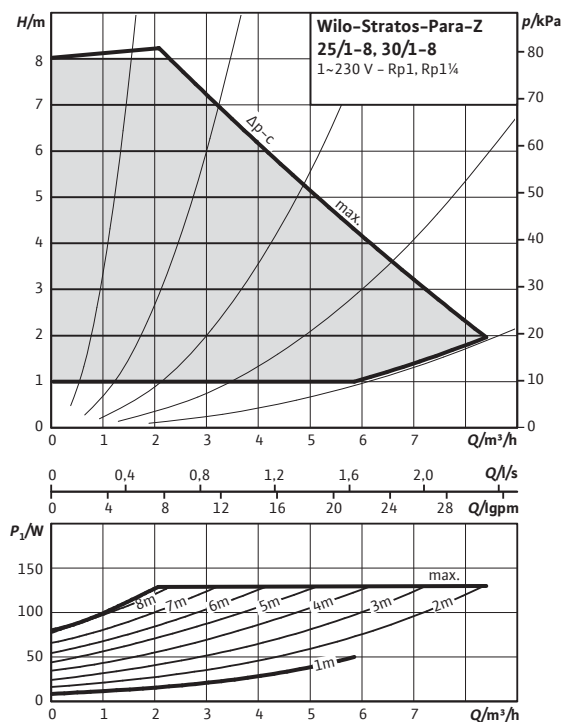
Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
-----------------------------------	---------------

• = dostępne, – = niedostępne

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8, 30/1-8

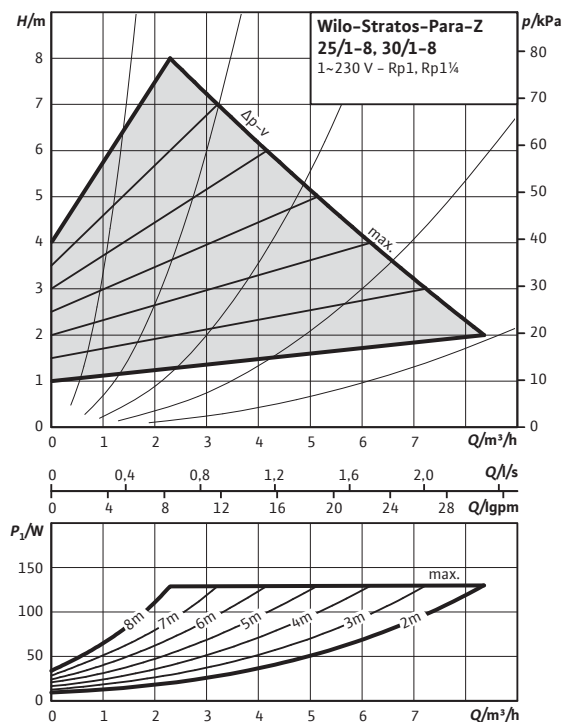
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8, 30/1-8

Δp -c (constant)



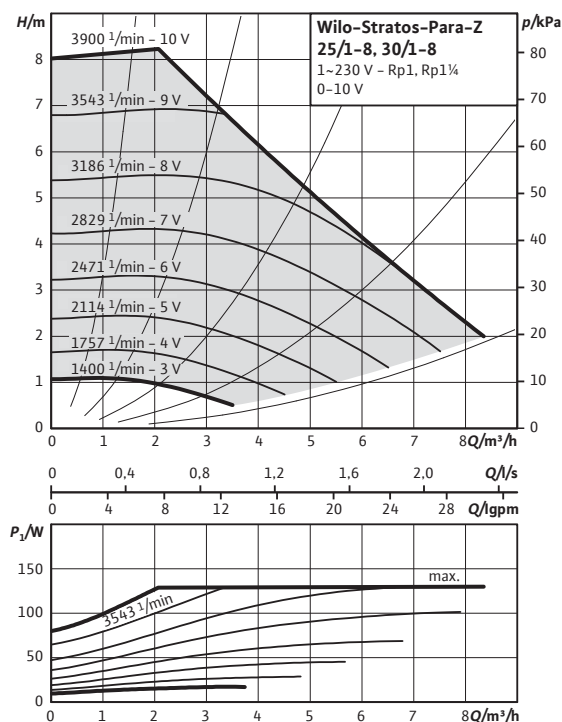
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8, 30/1-8

Δp -v (variable)



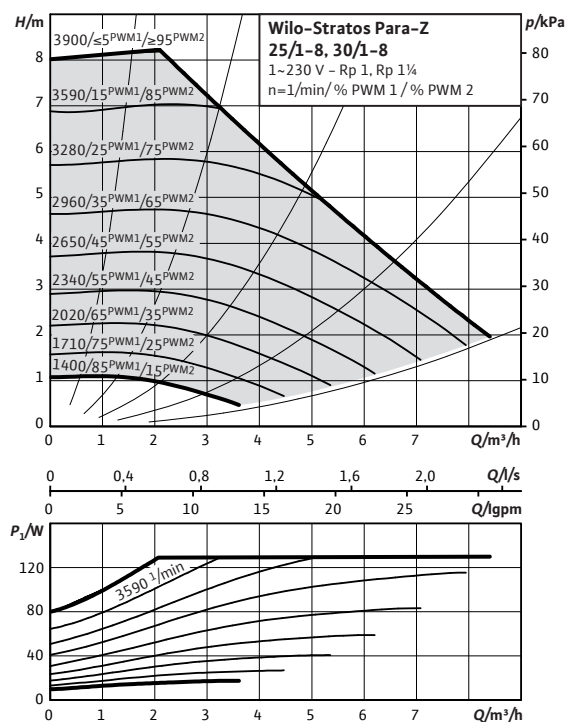
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8, 30/1-8

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-8, 30/1-8

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM

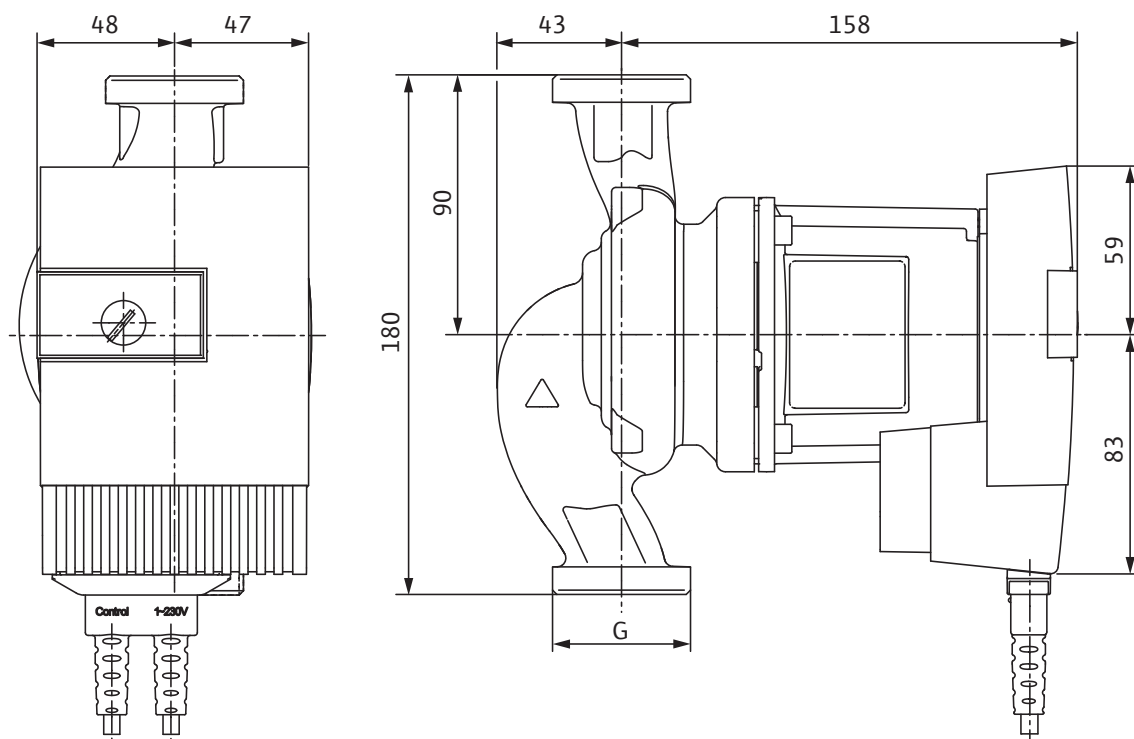


Pompy o wysokiej sprawności

Dane silnika

Materiały

Rysunek wymiarowy



Wilo-Stratos PARA-Z...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa,ok.
		—	<i>m</i>
		—	kg
25/1-8	Rp 1	G 1½	4.7
30/1-8	Rp 1¼	G 2	4.7

Opis serii Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11



Budowa

Bezdzławnicowa pompa cyrkulacyjna z króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności. W standardzie dostawy kabel zasilający ułatwiający podłączenie elektryczne.

Zastosowanie

Systemy ciepłej wody sanitarnej wszystkich rodzajów, systemy wody grzewczej wszystkich rodzajów.

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typoszereg adoptowany do wymagań rynku OEM
Z	Pompa do systemów cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej
25/	Średnica nominalna podłączenia
1-11	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia
12h (gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, wersja standardowa

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji Δp -c (constant), Δp -v (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia dla Δp -c, Δp -v przy pomocy pokrętła operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętła operacyjnego
- Dostępne są wszystkie możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (108 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

Dane techniczne

Dopuszczalne ciecze (inne ciecze na zapytanie)

Woda pitna i woda do procesów spożywczych zgodnie z TrinkwV 2001 (Rozporządzenie w sprawie wody pitnej)

Parametry

Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	11 m
Maksymalna wielkość przepływu	4.5 m ³ /h

Dopuszczalny obszar zastosowań

Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 25°C = -10 do 110°C przy 40°C = -10 do 90°C przy 45°C = -10 do 80°C przy 50°C = -10 do 70°C przy 55°C = -10 do 60°C przy 60°C = -10 do 50°C przy 65°C = -10 do 40°C
Zakres temperatury w zastosowaniach dla cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 40°C = 0 do 80°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
--------------------	-------------------

Silnik/elektronika

Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F

Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji przy temperaturze pompowanej wody

Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m
-----------------------------------	---------------

• = dostępne, - = niedostępne

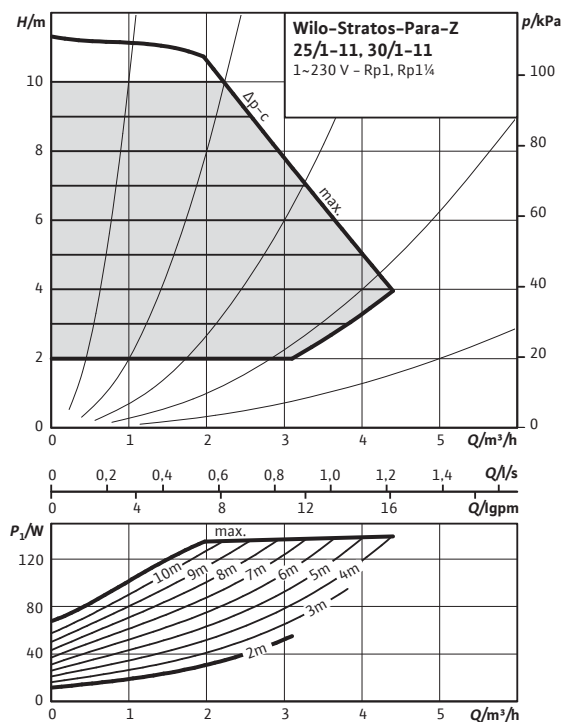
Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11

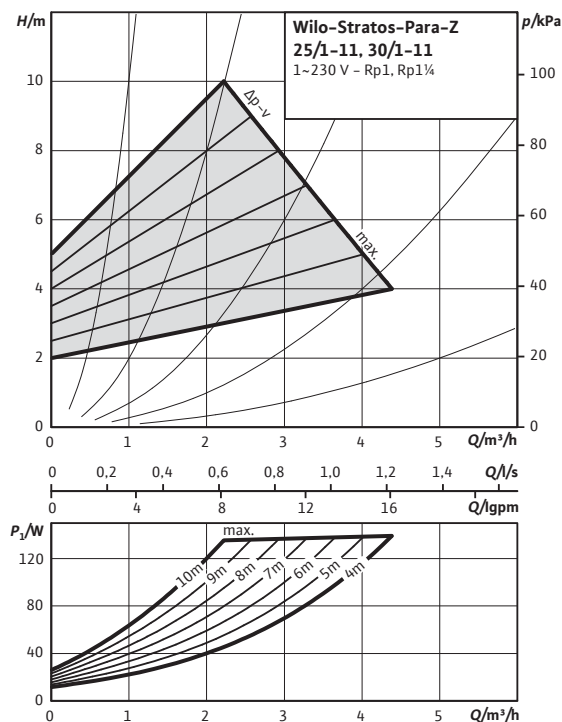
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11

$\Delta p-c$ (constant)



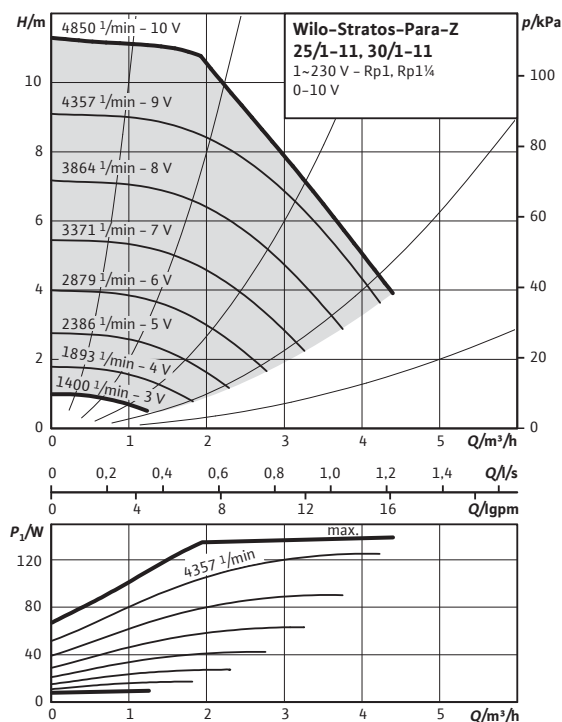
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11

$\Delta p-v$ (variable)



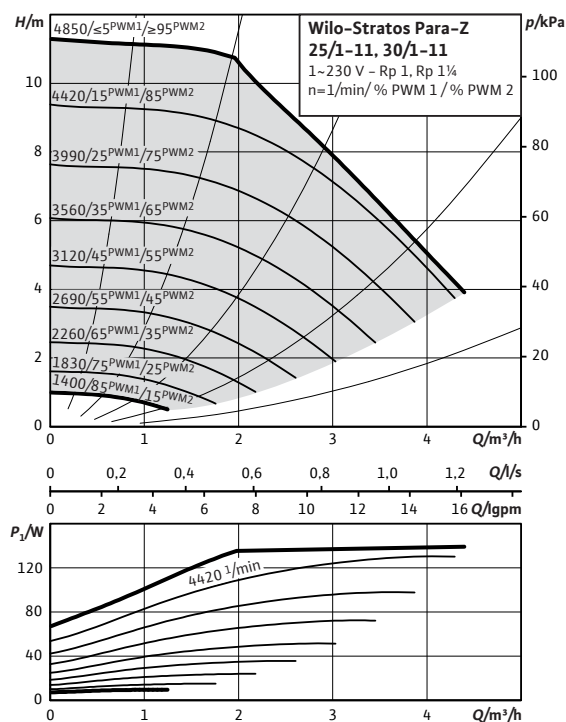
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-11, 30/1-11

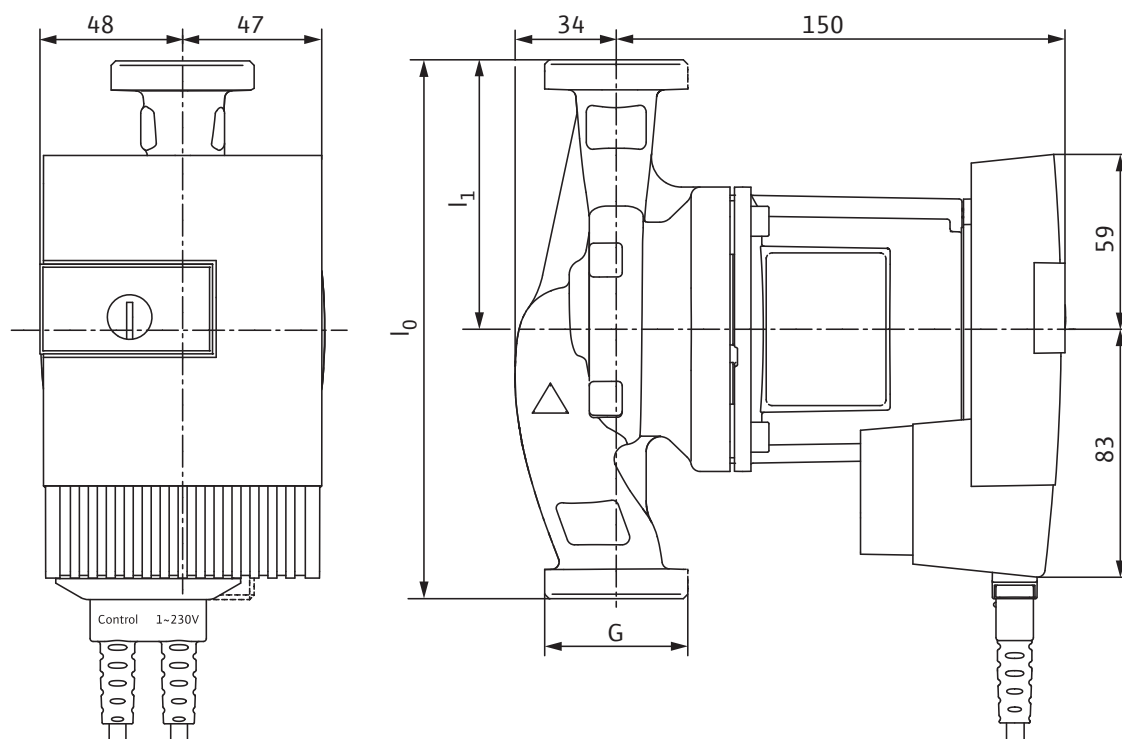
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA-Z...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	–
	obr/min	W	A	–
.../1-11	1400 – 4850	8-140	0.07 – 1.05	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA-Z...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-11	Czerwony mosiądz (CC 499K) zgodnie z DIN 50930-6 i z Drinking Water Ordinance	Tworzywo (PPS – 40% GF)	Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)	Grafit, impregnowany żywicą syntetyczną

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA-Z...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Rozstaw króćców	Wymiary	Masa ok.
	–		l_0	$L1$	m
	–		mm		kg
25/1-11	Rp 1	G 1½	180	90	4.3
30/1-11	Rp 1¼	G 2	180	90	4.3

Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Opis serii Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12



Budowa

Bezdfawnicowa pompa cyrkulacyjna z króćcami gwintowanymi. Silnik EC z automatyczną regulacją wydajności. W standardzie dostawy kabel zasilający ułatwiający podłączenie elektryczne.

Zastosowanie

Systemy ciepłej wody sanitarnej wszystkich rodzajów, systemy wody grzewczej wszystkich rodzajów..

Klucz do oznaczania

Przykład:	Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12 T1
Stratos	Elektronicznie regulowana pompa o wysokiej sprawności
PARA	Typosereg adoptowany do wymagań rynku OEM
Z	Pompa do systemów cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej
25/	Średnica nominalna podłączenia
1-12	Nominalny zakres wysokości podnoszenia [m]
T1	Klucz wyboru kombinacji funkcji i wyposażenia

(gdy nie podano)	Pozycja modułu elektronicznego, wersja specjalna Pozycja modułu elektronicznego 6h, wersja standard
-------------------------	--

Opcje

- Sterowanie z zewnątrz sygnałem 0-10V lub PWM
- Tryb regulacji $\Delta p-c$ (constant), $\Delta p-v$ (variable)
- Wybór trybu regulacji oraz nastawa wartości zadanej wysokości podnoszenia dla $\Delta p-c$, $\Delta p-v$ przy pomocy pokrętki operacyjnego
- Wersja specjalna bez pokrętki operacyjnego
- Dostępne są wszystkie możliwe kombinacje funkcji i wyposażenia
- Wersja z kablem wg specyfikacji klienta
- Dostawa w opakowaniu zbiorczym (108 pomp/paletę)
- Dostawa z termiczną kształtką izolacyjną
- Kształtka izolacyjna Cooling-Shell stanowi wyposażenie dodatkowe

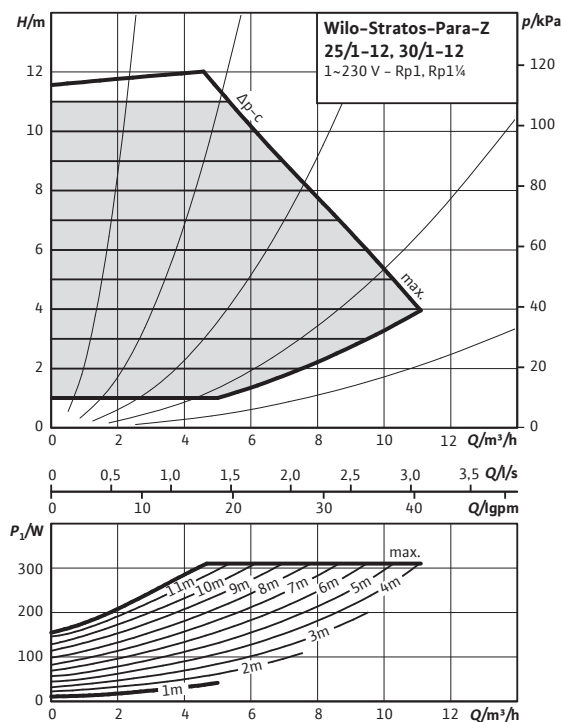
Dane techniczne	
Dopuszczalne media (inne media na zapytanie)	
Woda pitna i woda do procesów spożywczych zgodnie z TrinkwV 200 (Rozporządzenie w sprawie wody pitnej)	•
Parametry	
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	≤ 0.23
Maksymalna wysokość podnoszenia	12 m
Maksymalna wielkość przepływu	10.0 m ³ /h
Dopuszczalny obszar zastosowań	
Zakres temperatury medium przy maksymalnej temperaturze otoczenia	przy 25°C = -10 do 110°C przy 40°C = -10 do 90°C przy 45°C = -10 do 80°C przy 50°C = -10 do 65°C przy 55°C = -10 do 50°C przy 60°C = -10 do 35°C przy 65°C = -10 do 20°C
Zakres temperatury w zastosowaniach dla cyrkulacji ciepłej wody sanitarnej przy maksymalnej temperaturze otoczenia	od 40°C = 0 do 80°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar
Podłączenie elektryczne	
Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
Silnik/elektronika	
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Regulacja prędkości obrotowej	Przetwornica częstotliwości
Stopień ochrony	IP X4D
Klasa izolacji	F
Minimalna wysokość podnoszenia w króćcu ssawnym zapobiegająca kawitacji przy temperaturze pompowanej wody	
Odpowiednio przy 50 / 95 / 110 °C	3 / 10 / 16 m

• = dostępne, - = niedostępne

Charakterystyki Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12

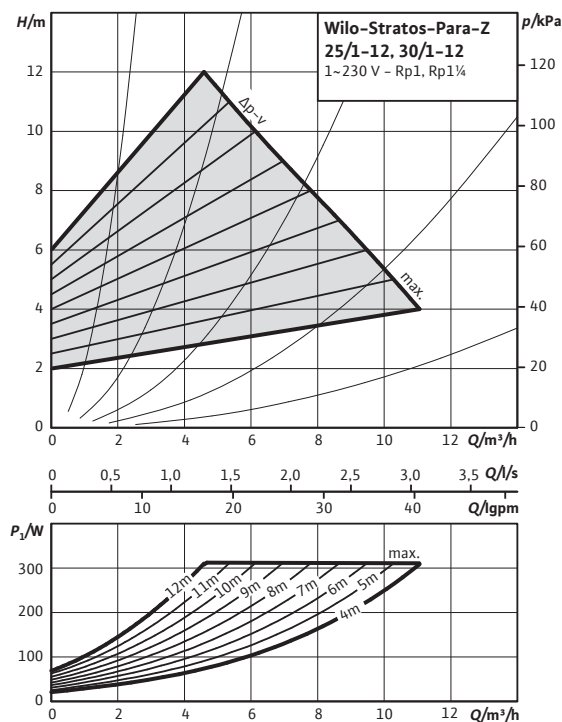
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12

Δp -c (constant)



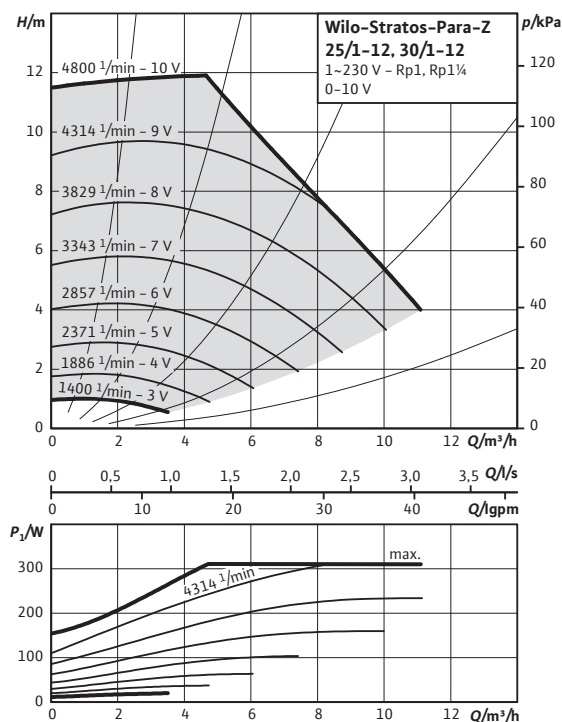
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12

Δp -v (variable)



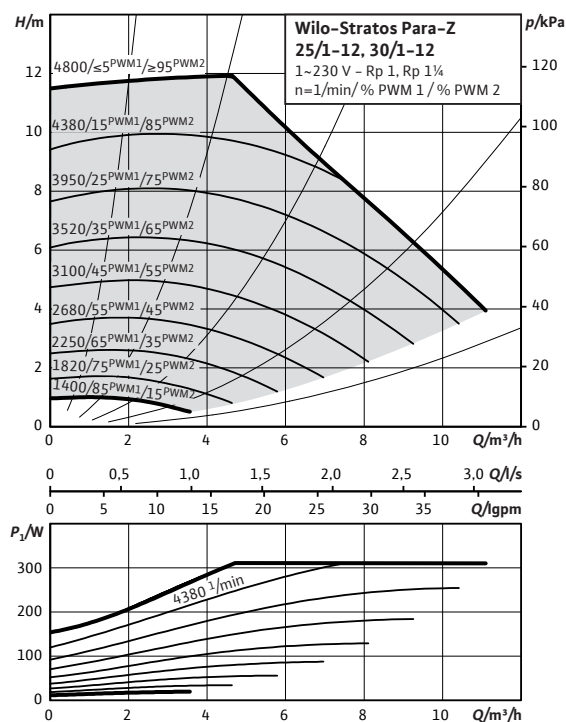
Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12

Sterowanie z zewnątrz sygnałem Analog-In 0-10 V



Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12

Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM



Cyrkulacja ciepłej wody sanitarnej

Pompy o wysokiej sprawności

Wymiary, dane silnika Wilo-Stratos PARA-Z 25/1-12, 30/1-12

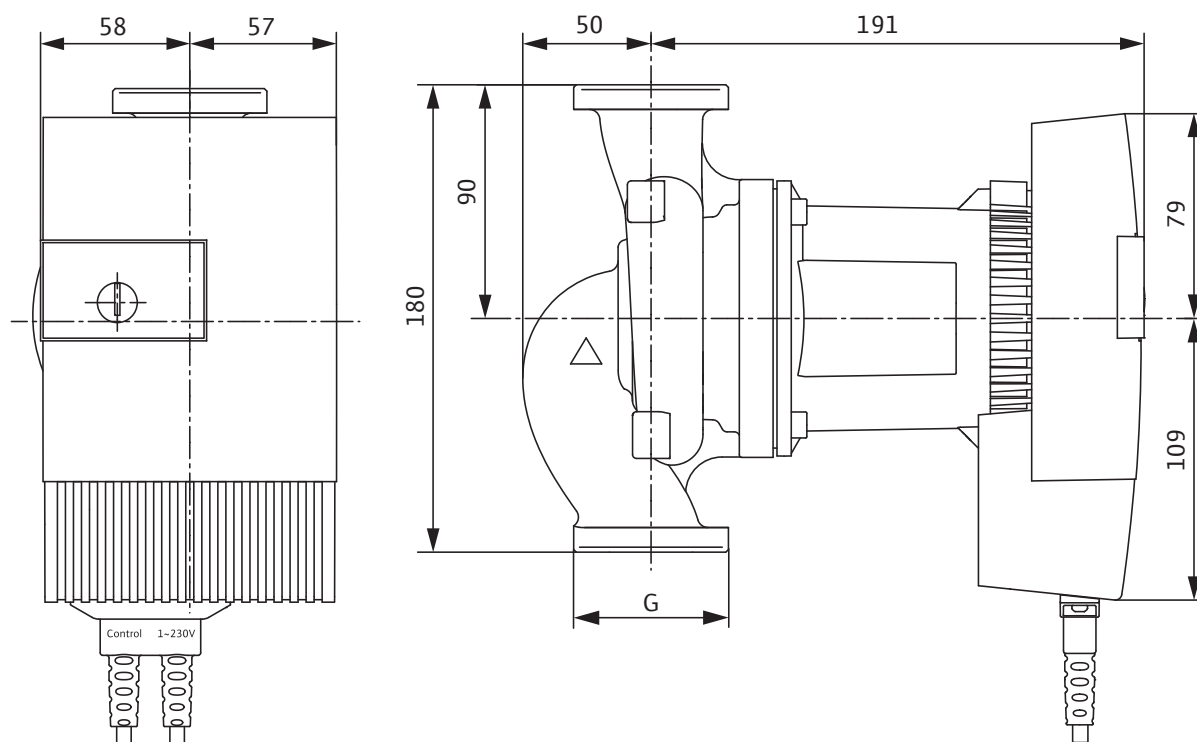
Dane silnika

Wilo-Stratos PARA-Z...	Prędkość obrotowa	Pobór mocy 1~230 V	Prąd przy 1~230V	Zabezpieczenie silnika
	n	P_1	I	—
	obr/min	W	A	—
.../1-12	1400 – 4800	16-310	0.16 – 1.37	zintegrowane

Materiały

Wilo-Stratos PARA-Z...	Korpus pompy	Wirnik	Wał pompy	Łożyska
.../1-12	Mosiądz czerwony (CC 499K) zgodnie z DIN 50930-6 i z Drinking Water Ordinance	Tworzywo (PPS – 40% GF)	Stal nierdzewna (X39CrMo17-1)	Grafit, impregnowany żywicą syntetyczną

Rysunek wymiarowy



Wymiary, masy

Wilo-Stratos PARA-Z...	Gwint przyłącza rury	Gwint	Masa ok.
		—	m
		—	kg
25/1-12	Rp 1	G 1½	6.2
30/1-12	Rp 1¼	G 2	6.2



Kształtka izolacyjna Wilo-Cooling-Shell, Termiczna kształtka izolacyjna Wilo

Termiczna kształtka izolacyjna Wilo



> Korzyści dla użytkownika

- Zmniejsza straty ciepła przez pompę do 85 % (w zależności od mocy pobieranej P_1)
- Zmniejsza całkowite zużycie energii w systemie grzewczym
- Zmniejsza koszty energii
- Odporna na wilgoć, sole, wiele kwasów, większość smarów i rozpuszczalników
- Zapewnia równomierny rozkład temperatury na pompie
- Chroni pompę przed wilgocią z zewnątrz
- Nie zanieczyszcza wody gruntowej, nie zawiera gazów palnych, nie zawiera formaldehydów
- W 100 % podlega recyklingowi
- Klasa odporności ogniowej B2

> Odpowiednia dla pomp serii:

Yonos PARA .../6; 130 mm, 180 mm
Yonos PARA .../7.0; 130 mm, 180 mm
Yonos PARA .../7.5; 130 mm, 180 mm
Yonos PARA High Flow .../7; 180 mm
Yonos PARA High Flow .../10; 180 mm
Yonos PARA High Flow .../12; 180 mm
Stratos PARA /1-9; 130 mm, 180 mm
Stratos PARA /1-8; 180 mm
Stratos PARA /1-11; 180 mm
Stratos PARA /1-12; 180 mm
Stratos PARA Z/1-11; 180 mm
Stratos PARA Z/1-8; 180 mm
Stratos PARA Z/1-12; 180 mm

Kształtka izolacyjna Wilo-Cooling-Shell



> Wilo-Cooling-Shell

Izolacja korpusów pomp w zastosowaniach do wody zimnej, odporna na dyfuzję wilgoci.

Odpowiednia dla pomp serii:

Yonos PARA .../6; 130 mm, 180 mm
Yonos PARA .../7.0; 130 mm, 180 mm
Yonos PARA .../7.5; 130 mm, 180 mm

Odpowiednia dla pomp serii:

Stratos PARA /1-8; 180 mm
Stratos PARA /1-9; 180 mm
Stratos PARA /1-11; 180 mm
Stratos PARA /1-12; 180 mm
Stratos PARA Z/1-8; 180 mm
Stratos PARA Z/1-11; 180 mm
Stratos PARA Z/1-12; 180 mm

Zastosowanie jej ma na celu uniknięcie tworzenia się skroplin na powierzchni korpusu pompy i wynikające stąd szkody spowodowane kapaniem skroplin oraz korozją korpusu pompy i pozostałej części instalacji.

> Korzyści z zastosowania i obszar stosowania

- Przemysłowo prefabrykowane niskotemperaturowe kształtki izolacyjne do szybkiej izolacji korpusów pomp zapewniające odporność na dyfuzję połączenie z izolacją rur.
- Dopuszczalny zakres temperatury medium: -10°C to $+105^{\circ}\text{C}$
- Proste kontury i powierzchnie kształtki ułatwiają zastosowanie dowolnych powłok (np. farby ochronnej przed promieniowaniem UV lub izolacji z blachy chroniącej przed uszkodzeniami mechanicznymi)
- Gładkie przejście do dalszej izolacji rury: Przeciwwłazki/przeciwkołnierze otoczone zastają izolacją.
- Precyzyjnie wymiarowo dostosowane do geometrii korpusu pompy ograniczają pustą przestrzeń między izolacją a korpusem dzięki czemu ograniczone jest wnikanie tam powietrza i wilgoci.
- Elastyczny materiał izolacyjny elastomeru pozwala wyciąć jej fragment i ponownie skleić w sytuacji gdy dostęp do instalacji jest utrudniony.



Zastrzegamy możliwość zmian bez wcześniejszego uprzedzenia.

Wersja 15.01/Wrzesień 2015 Wilo Intec/PL

WILO Group – OEM HVAC Competence Centre

Wilo Intec
50, Avenue E. Casella
F-18700 Aubigny-sur-Nère
Francja
T +33 2 48 81 62 62
F +33 2 48 58 20 29
information@wilointec.com
www.wilo-oem.com

Wilo Polska Sp. z o.o.
ul. Jedności 5
05-506 Lesznowola
POLSKA

T +48 22 702 61 61
F + 48 22 702 61 00
M + 48 602 37 00 21
oem@wilo.pl

Serwis:
+ 48 702 61 61 w. 150