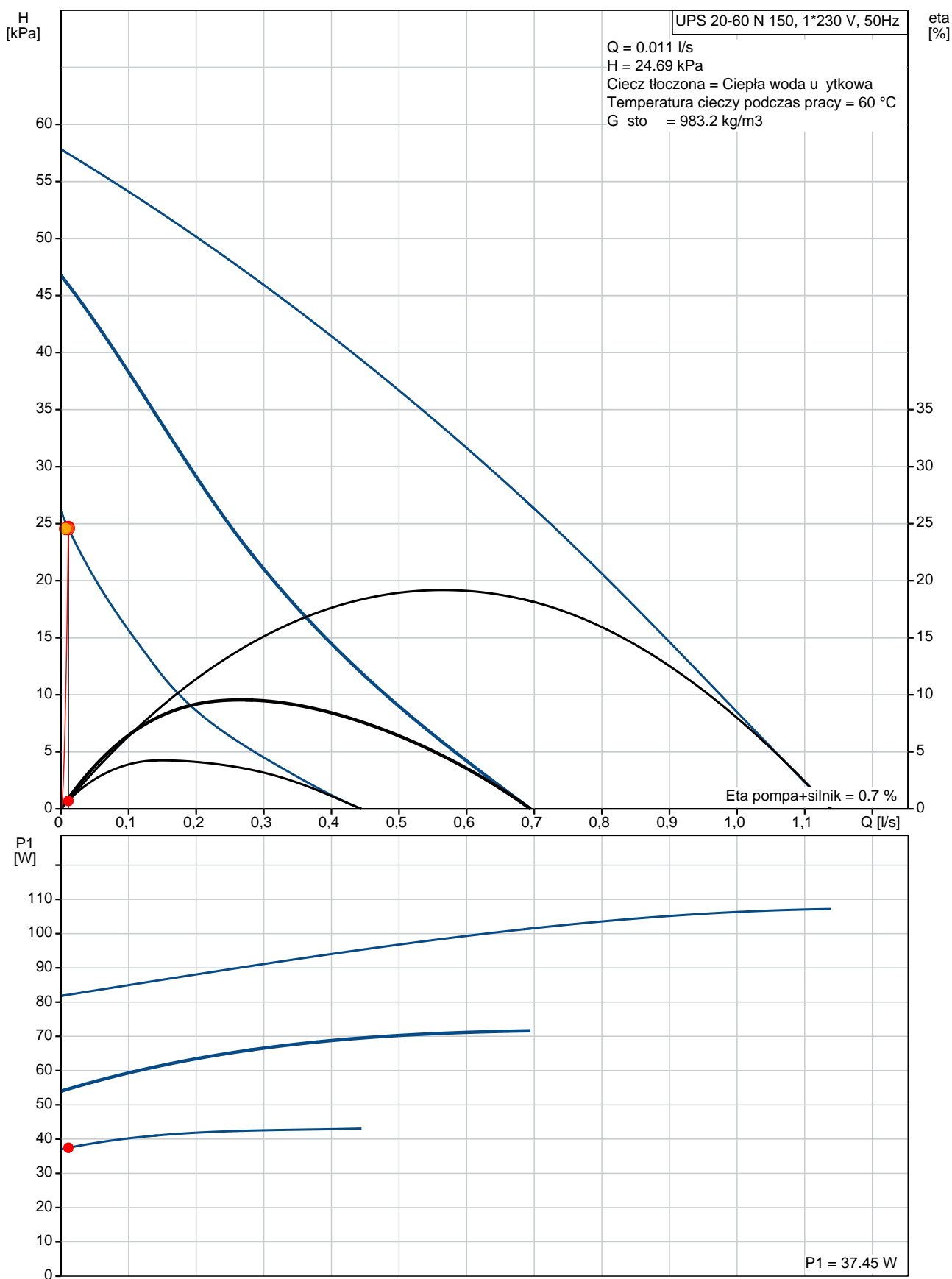


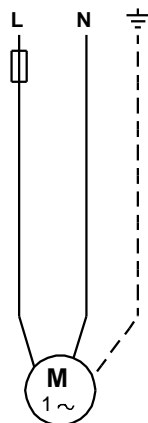
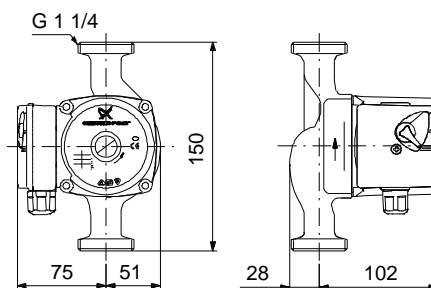
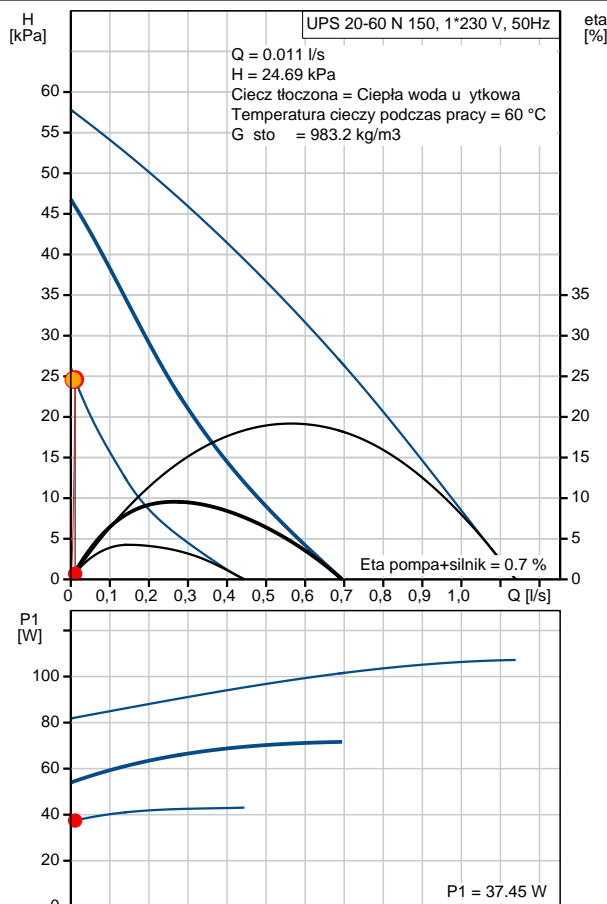
Pozycja	Ilo	Opis
	1	<p>UPS 20-60 N 150</p>  <p>Uwaga! Zdjęcie produktu może się różnić od aktualnego</p> <p>Nr katalogowy: 96913106</p> <p>Bezdławnicowa pompa obiegowa z mokrym wirnikiem silnika, uszczelniona tylko dwoma uszczelkami spoczynkowymi. Pompa i silnik stanowi optymalnie dopasowaną jednostkę.</p> <p>Łożyska pompy są smarowane tłoczoną cieczą.</p> <p>obrotów.</p> <p>Opis pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Wał i łożysko oporowe z ceramiki. * W głowie łożysko osiowe. * Rotor i tarcza łożyskowa ze stali nierdzewnej. * Odporny na korozję wirnik, Kompozyt, PES/PP. * Stal nierdzewna korpus pompy. <p>Silnik 1-fazowy.</p> <p>Silnik nie wymaga żadnego zewnętrznego zabezpieczenia.</p> <p>Ciecz:</p> <p>Czynnik tłoczony: Ciepła woda użytkowa</p> <p>Zakres temperatury cieczy: 2 .. 110 °C</p> <p>Liquid temperature during operation: 60 °C</p> <p>Gęstość: 983.2 kg/m³</p> <p>Lepkość kinematyczna: 1 mm²/s</p> <p>Techniczne:</p> <p>Aktualny przepływ obliczeniowy: 0.011 l/s</p> <p>Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 24.69 kPa</p> <p>Klasa TF: 110</p> <p>Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE, VDE, EAC, WEEE</p> <p>Materiały:</p> <p>Korpus pompy: Stal nierdzewna DIN W.-Nr. 1.4301</p> <p>Wirnik: Kompozyt, PES/PP</p> <p>Instalacja:</p> <p>Maks. temp. otoczenia przy 80 °C cieczy: 40 °C</p> <p>Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar</p> <p>Przyłącze rurowe: G 1 1/4</p> <p>Ciśnienie: PN 10</p> <p>Długość montażowa: 150 mm</p>

Pozycja	Ilo	Opis
		Dane elektryczne: Moc wej ciowa przy pr dko ci 1: 50 W Moc wej ciowa przy pr dko ci 2: 60 W Moc wej ciowa przy pr dko ci 3: 70 W Cz stotliwo podstawowa: 50 Hz Napi cie nominalne: 1 x 230 V Pr d przy pr dko ci 1: 0.22 A Pr d przy pr dko ci 2: 0.27 A Aktualna pr dko 3: 0.3 A Wielko kondensatora - praca: 2.5 μ F Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP44 Klasa izolacji (IEC 85): F Inne: Masa netto: 2.8 kg Masa: 3 kg Obj to wysyłkowa: 0.004 m3 Country of origin: RS Custom tariff no.: 84137030

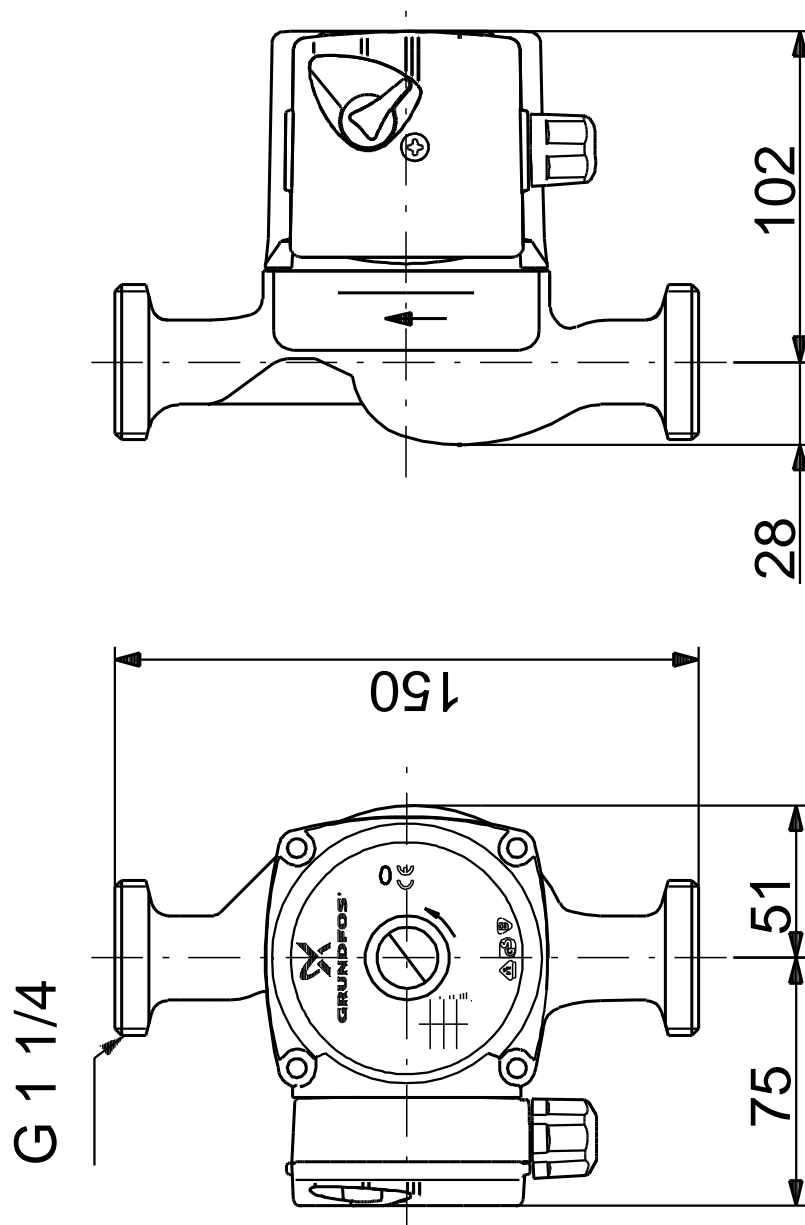
96913106 UPS 20-60 N 150 50 Hz



Opis	Warto
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	UPS 20-60 N 150
Nr katalogowy:	96913106
Numer EAN:	5700313544523
Cena:	341,74 €
Techniczne:	
Pr dko ci:	3
Aktualny przepływ obliczeniowy:	0.011 l/s
Obliczona wysoko podnoszenia pompy:	24.69 kPa
H max:	60 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE,VDE,EAC,WEEE
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna DIN W.-Nr. 1.4301
Wirnik:	Kompozyt, PES/PP
Instalacja:	
Maks. temp. otoczenia przy 80 oC cieczy:	40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/4
Cięnienie:	PN 10
Długość montażowa:	150 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Ciepła woda użytkowa
Zakres temperatury cieczy:	2 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	60 °C
Gęstość:	983.2 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa przy pr dko ci 1:	50 W
Moc wejściowa przy pr dko ci 2:	60 W
Moc wejściowa przy pr dko ci 3:	70 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Prąd przy pr dko ci 1:	0.22 A
Prąd przy pr dko ci 2:	0.27 A
Aktualna pr dko ci 3:	0.3 A
Wielkość kondensatora - praca:	2.5 µF
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP44
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Zabezpieczenie silnika:	BRAK
Zabezpieczenie termiczne:	Zabezpieczenie impedancyjne
Układy sterowania:	
Położenie skrzynki zaciskowej:	9H
Inne:	
Masa netto:	2.8 kg
Masa:	3 kg
Objętość wysyłkowa:	0.004 m ³
Country of origin:	RS
Custom tariff no.:	84137030

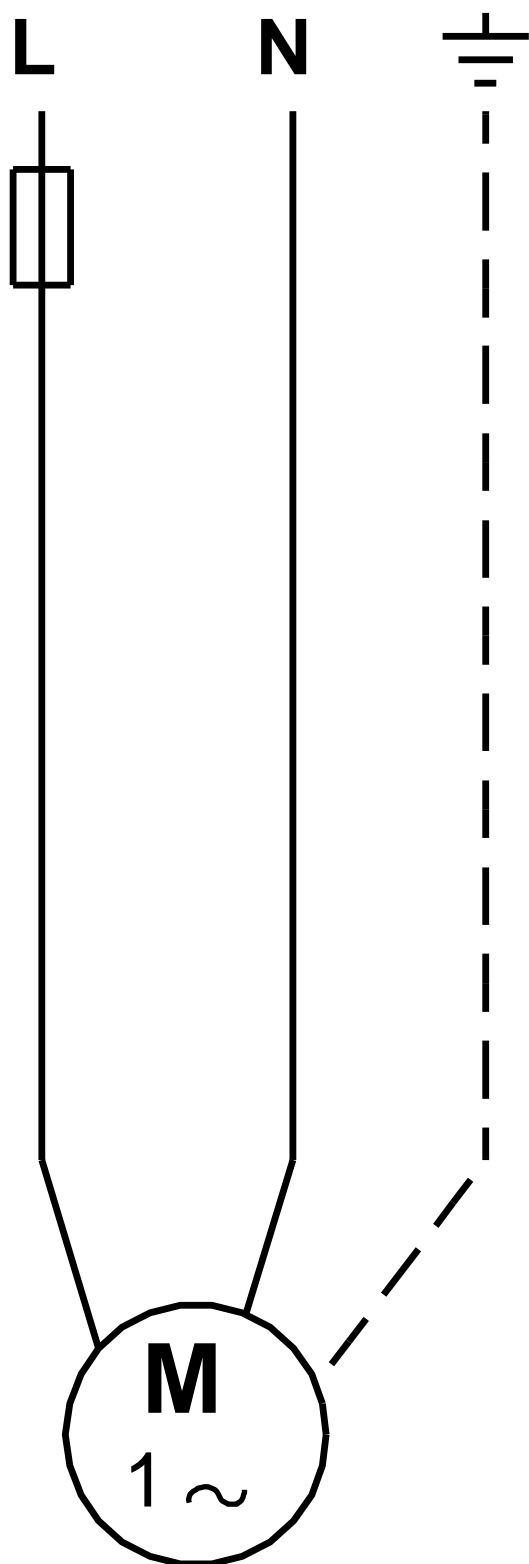


96913106 UPS 20-60 N 150 50 Hz



Uwaga! Wszystkie wymiary podane są w [mm] jeżeli nie zaznaczono inaczej.
O wiadczenie: Rysunki uproszczone nie pokazują wszystkich szczegółów.

96913106 UPS 20-60 N 150 50 Hz

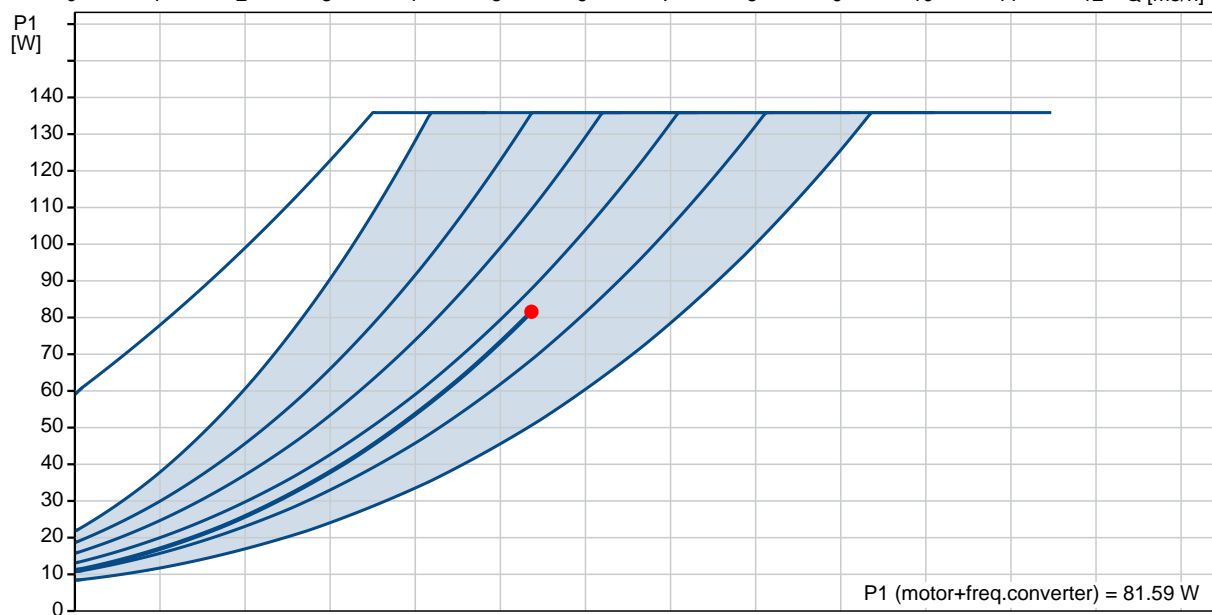
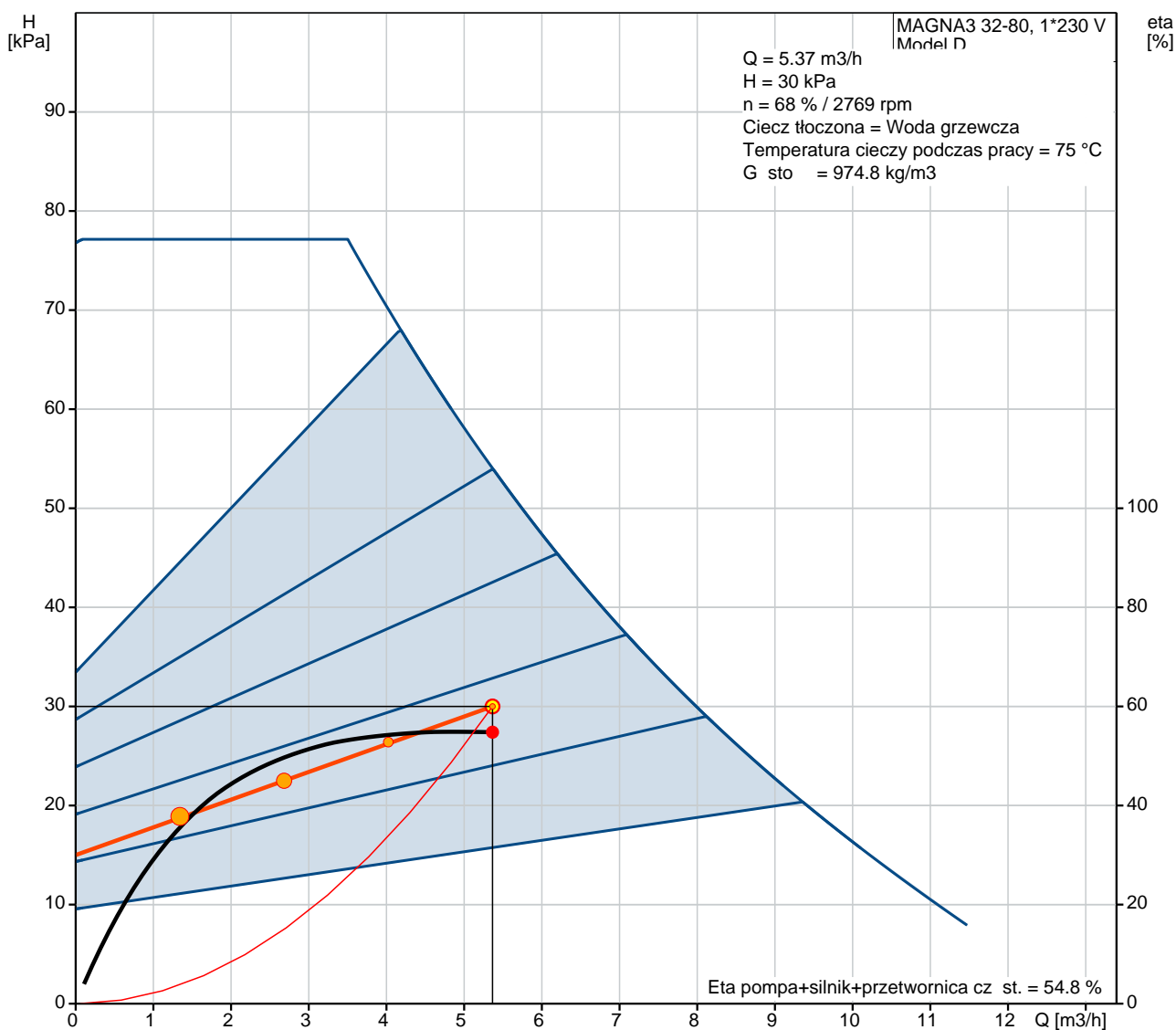


Uwaga! Wszystkie wymiary s w [mm] je eli nie zostały podane inne jednostki.

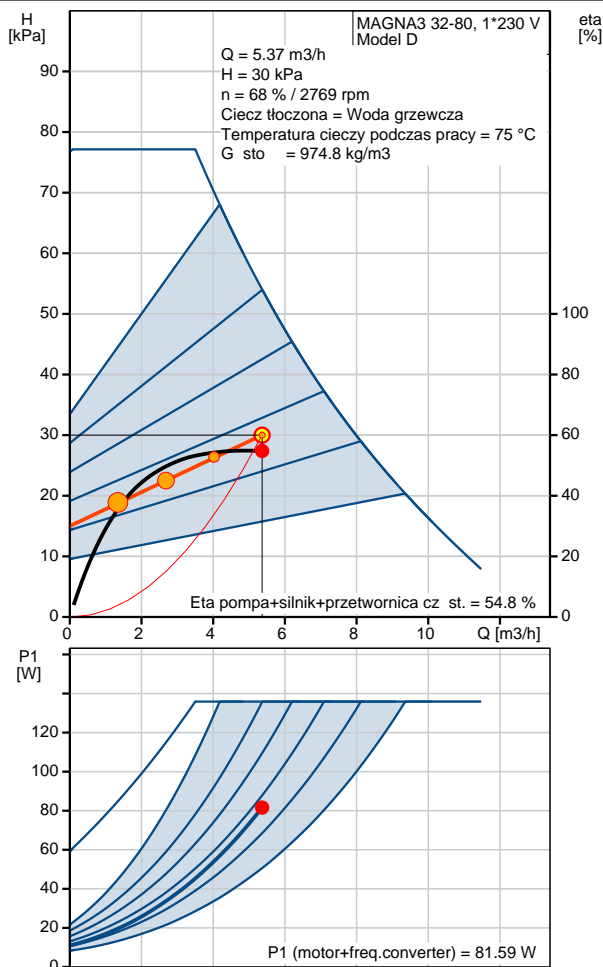
Pozycja	Ilo	Opis
	1	<div data-bbox="402 425 577 595" data-label="Image"> </div> <p>Nr katalogowy: 97924256</p> <p>MAGNA 3 to bezdławnicowa pompa obiegowa z mokrym wirnikiem silnika, uszczelniona tylko dwoma uszczelnkami spoczynkowymi. Pompa i silnik stanowi optymalnie dopasowaną jednostkę.</p> <p>Łoyska pompy są smarowane tłocznią cieczą.</p> <p>Innowacyjny zacisk z tylko jednym rurą umożliwia zmianę położenia głowicy pompy. Pompa jest praktycznie bezobsługowa i charakteryzuje się bardzo niskimi całkowitymi kosztami użytkowania.</p> <p>Opis pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterownik zintegrowany w skrzynce sterowniczej - panel sterujący z wyświetlaczem TFT - skrzynka sterownicza przystosowana do opcjonalnych modułów CIM - wbudowany przetwornik różnicy ciśnień i temperatury - korpus pompy zeliwa szarego (zależy od modelu) - koszulka rotora wykonana z kompozytu wzmocnionego włóknem w głowym - tarcza łożyskowa i okładzina rotora wykonane ze stali nierdzewnej - obudowa statora wykonana ze stopu aluminium - elektronika chłodzona powietrzem <p>MAGNA 3 jest pompą 1-fazową.</p> <p>Cechy charakterystyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - AUTOADAPT - FLOWADAPT i FLOWLIMIT (eliminują konieczność stosowania zaworów dławiących). - regulacja proporcjonalności nienosiowa - regulacja stałości nienosiowa - charakterystyka stała - charakterystyka maks. lub. min. - automatyczna redukcja nocna - silnik nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia - okładziny izolacyjne dostarczane z pompami pojedynczymi dla instalacji grzewczych. - szeroki zakres temperatury w sytuacji gdzie temperatury cieczy i otoczenia są zależne od siebie. <p>Komunikacja</p> <p>Możliwa jest komunikacja z pompami MAGNA 3 poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezprzewodowy interfejs Grundfos GO - moduły CIM (komunikacja fieldbus) - wejścia cyfrowe - wyjścia przekątnika - wejścia analogowe (licznik energii cieplnej) <p>Silnik i sterownik elektroniczny</p> <p>Pompy MAGNA3 posiadają synchroniczny silnik 4-biegunowy z magnesami trwałymi (silnik PM). Silnik charakteryzuje się wyszysprawnością od konwencjonalnych klatkowych silników asynchronicznych.</p> <p>Prędkość obrotowa pompy jest regulowana przez zintegrowany przetwornicę częstotliwości.</p> <p>Przetwornik różnicy ciśnień i temperatury jest zintegrowany z pompą.</p> <p>Ciecz:</p> <p>Czynnik tłoczony: Woda grzewcza</p>

Pozycja	Ilo	Opis
		<p>Zakres temperatury cieczy: -10 .. 110 °C Liquid temperature during operation: 75 °C Gęstość: 974.8 kg/m³ Lepkość kinematyczna: 1 mm²/s</p> <p>Techniczne: Aktualny przepływ obliczeniowy: 5.37 m³/h Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 30 kPa Klasa TF: 110 Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE</p> <p>Materiały: Korpus pompy: elowo szare EN-GJL-200 ASTM A48-200B Wirnik: PES 30%GF</p> <p>Instalacja: Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 40 °C Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar Przełotnice rurowe: G 2" Ciśnienie: PN10 Długość montażowa: 180 mm</p> <p>Dane elektryczne: Moc wejściowa-P1: 9 .. 136 W Częstotliwość podstawowa: 50 Hz Napięcie nominalne: 1 x 230 V Max. zużycie prądu: 0.09 .. 1.19 A Rodzaj ochrony (IEC 34-5): X4D Klasa izolacji (IEC 85): F</p> <p>Inne: Energy (EEL): 0.18 Masa netto: 4.8 kg Masa: 5.27 kg Shipping volume: 0.015 m³ Danish VVS No.: 380791080 Swedish RSK No.: 5732579 Finnish: LVI NO 4615545 Norwegian NRF no.: 9042333 Country of origin: DE Custom tariff no.: 84137030</p>

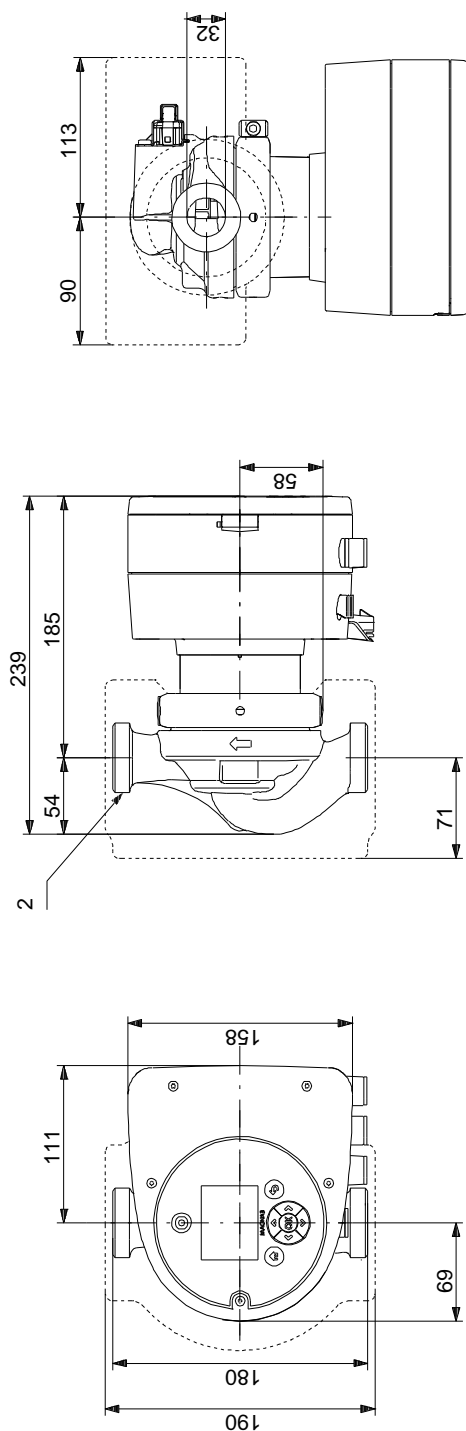
97924256 MAGNA3 32-80 50 Hz



Opis	Warto
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	MAGNA3 32-80
Nr katalogowy:	97924256
Numer EAN:	5710626493319
Cena:	925,34 €
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	5.37 m ³ /h
Obliczona wysoko podnoszenia pompy:	30 kPa
H max:	80 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Model:	D
Materiały:	
Korpus pompy:	eliwo szare
	EN-GJL-200
	ASTM A48-200B
Wirnik:	PES 30%GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 2"
Ciśnienie:	PN10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda grzewcza
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	75 °C
Gęstość:	974.8 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	9 .. 136 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.09 .. 1.19 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Inne:	
Energy (EEI):	0.18
Masa netto:	4.8 kg
Masa:	5.27 kg
Shipping volume:	0.015 m ³
Danish VVS No.:	380791080
Swedish RSK No.:	5732579
Finnish:	LVI NO 4615545
Norwegian NRF no.:	9042333
Country of origin:	DE
Custom tariff no.:	84137030

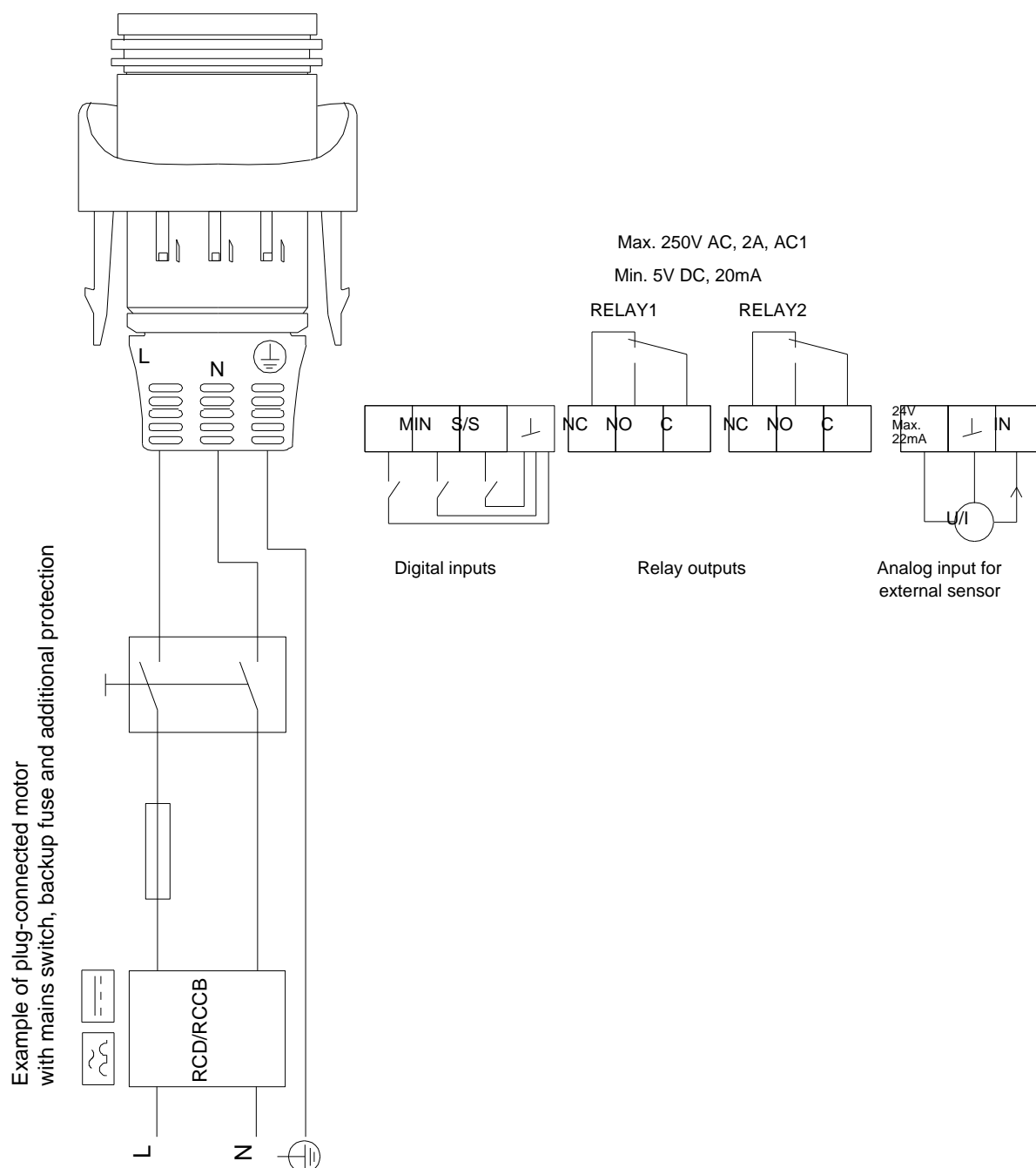


97924256 MAGNA3 32-80 50 Hz



Uwaga! Wszystkie wymiary podane s w [mm] je eli nie zaznaczono inaczej.
O wiadczenie: Rysunki uproszczone nie pokazuj wszystkich szczegółów.

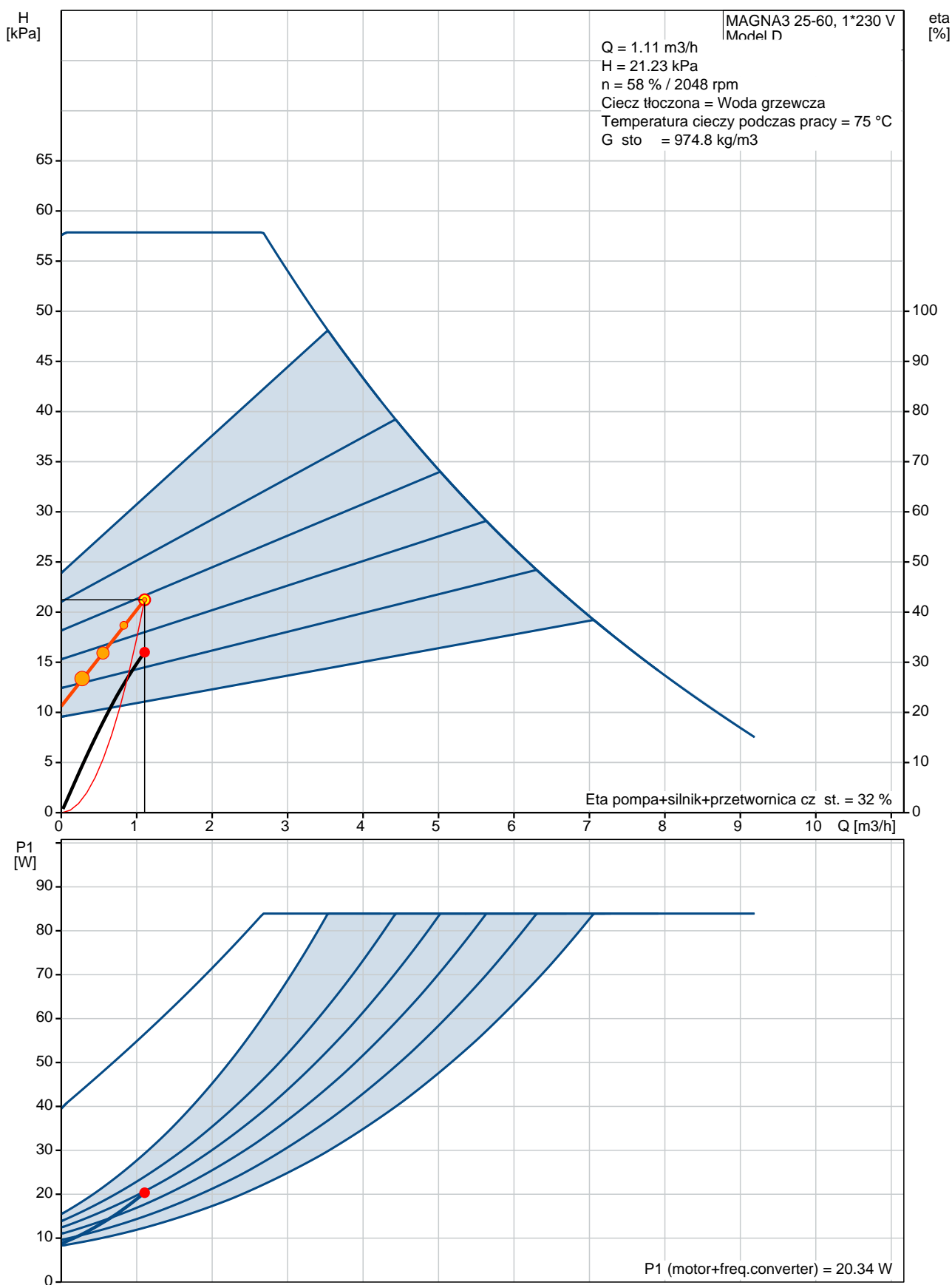
97924256 MAGNA3 32-80 50 Hz



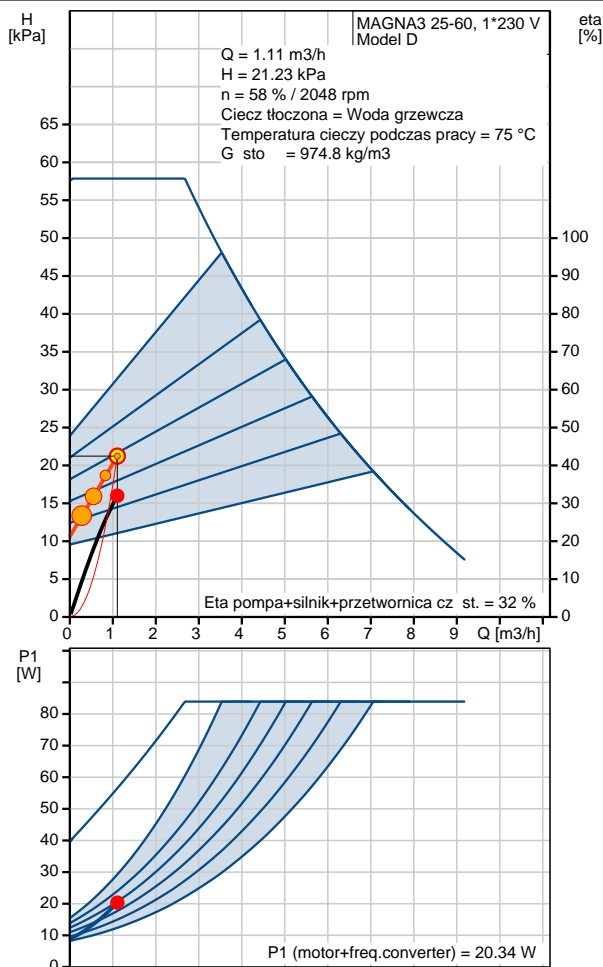
Pozycja	Ilo	Opis
	1	<div data-bbox="402 423 577 595" data-label="Image"> </div> <p>Nr katalogowy: 97924245</p> <p>MAGNA 3 to bezdławnicowa pompa obiegowa z mokrym wirnikiem silnika, uszczelniona tylko dwoma uszczelnkami spoczynkowymi. Pompa i silnik stanowi optymalnie dopasowaną jednostkę.</p> <p>Łoyska pompy są smarowane tłocznią cieczą.</p> <p>Innowacyjny zacisk z tylko jednym ruchem umożliwia zmianę położenia głowicy pompy. Pompa jest praktycznie bezobsługowa i charakteryzuje się bardzo niskimi całkowitymi kosztami użytkowania.</p> <p>Opis pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterownik zintegrowany w skrzynce sterowniczej - panel sterujący z wyświetlaczem TFT - skrzynka sterownicza przystosowana do opcjonalnych modułów CIM - wbudowany przetwornik różnicy ciśnień i temperatury - korpus pompy z łożyskami szarego (zależnie od modelu) - koszulka rotora wykonana z kompozytu wzmocnionego włóknem w gładkim - tarcza łożyskowa i okładzina rotora wykonane ze stali nierdzewnej - obudowa statora wykonana ze stopu aluminium - elektronika chłodzona powietrzem <p>MAGNA 3 jest pompą 1-fazową.</p> <p>Cechy charakterystyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - AUTOADAPT - FLOWADAPT i FLOWLIMIT (eliminuje konieczność stosowania zaworów dławiących). - regulacja proporcjonalności nienosiowa - regulacja stałości nienosiowa - charakterystyka stała - charakterystyka maks. lub. min. - automatyczna redukcja mocy - silnik nie wymaga dodatkowego zewnętrznego zabezpieczenia - okładziny izolacyjne dostarczane z pompami pojedynczymi dla instalacji grzewczych. - szeroki zakres temperatury w sytuacji gdzie temperatury cieczy i otoczenia są zależne od siebie. <p>Komunikacja</p> <p>Możliwa jest komunikacja z pompami MAGNA 3 poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezprzewodowy interfejs Grundfos GO - moduły CIM (komunikacja fieldbus) - wejścia cyfrowe - wyjścia przekątnika - wejścia analogowe (licznik energii cieplnej) <p>Silnik i sterownik elektroniczny</p> <p>Pompy MAGNA3 posiadają synchroniczny silnik 4-biegunowy z magnesami trwałymi (silnik PM). Silnik charakteryzuje się wyszysprawnością od konwencjonalnych klatkowych silników asynchronicznych.</p> <p>Prędkość obrotowa pompy jest regulowana przez zintegrowany przetwornicę częstotliwości.</p> <p>Przetwornik różnicy ciśnień i temperatury jest zintegrowany z pompą.</p> <p>Ciecz: Czynnik tłoczony: Woda grzewcza</p>

Pozycja	Ilo	Opis
		<p>Zakres temperatury cieczy: -10 .. 110 °C Liquid temperature during operation: 75 °C Gęstość: 974.8 kg/m³ Lepkość kinematyczna: 1 mm²/s</p> <p>Techniczne: Aktualny przepływ obliczeniowy: 1.11 m³/h Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 21.23 kPa Klasa TF: 110 Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE</p> <p>Materiały: Korpus pompy: elowo szare EN-GJL-200 ASTM A48-200B Wirnik: PES 30%GF</p> <p>Instalacja: Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 40 °C Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar Przełotność rur: G 1 1/2" Ciśnienie: PN10 Długość montażowa: 180 mm</p> <p>Dane elektryczne: Moc wejściowa-P1: 9 .. 84 W Częstotliwość podstawowa: 50 Hz Napięcie nominalne: 1 x 230 V Max. zużycie prądu: 0.09 .. 0.75 A Rodzaj ochrony (IEC 34-5): X4D Klasa izolacji (IEC 85): F</p> <p>Inne: Energy (EEL): 0.18 Masa netto: 4.81 kg Masa: 5.27 kg Shipping volume: 0.015 m³ Danish VVS No.: 380790060 Swedish RSK No.: 5732572 Finnish: LVI NO 4615541 Norwegian NRF no.: 9042326 Country of origin: DE Custom tariff no.: 84137030</p>

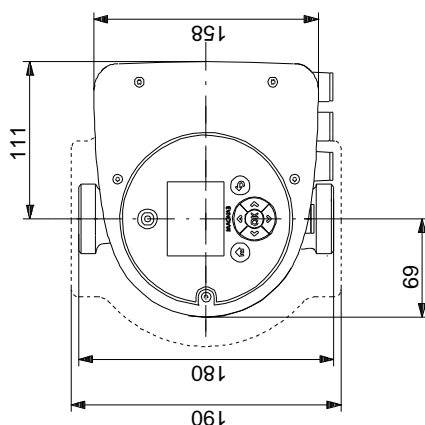
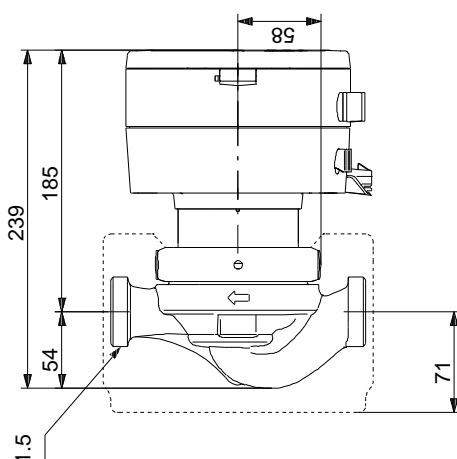
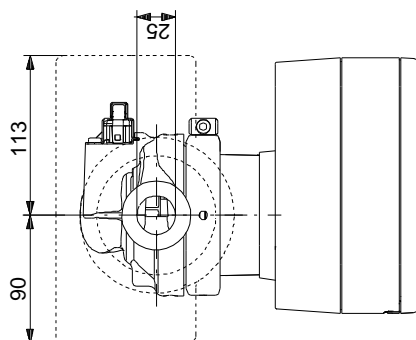
97924245 MAGNA3 25-60 50 Hz



Opis	Warto
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	MAGNA3 25-60
Nr katalogowy:	97924245
Numer EAN:	5710626493203
Cena:	732,58 €
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	1.11 m ³ /h
Obliczona wysoko podnoszenia pompy:	21.23 kPa
H max:	60 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Model:	D
Materiały:	
Korpus pompy:	eliwo szare
	EN-GJL-200
	ASTM A48-200B
Wirnik:	PES 30%GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2"
Ciśnienie:	PN10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda grzewcza
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	75 °C
Gęstość:	974.8 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	9 .. 84 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.09 .. 0.75 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Inne:	
Energy (EEI):	0.18
Masa netto:	4.81 kg
Masa:	5.27 kg
Shipping volume:	0.015 m ³
Danish VVS No.:	380790060
Swedish RSK No.:	5732572
Finnish:	LVI NO 4615541
Norwegian NRF no.:	9042326
Country of origin:	DE
Custom tariff no.:	84137030

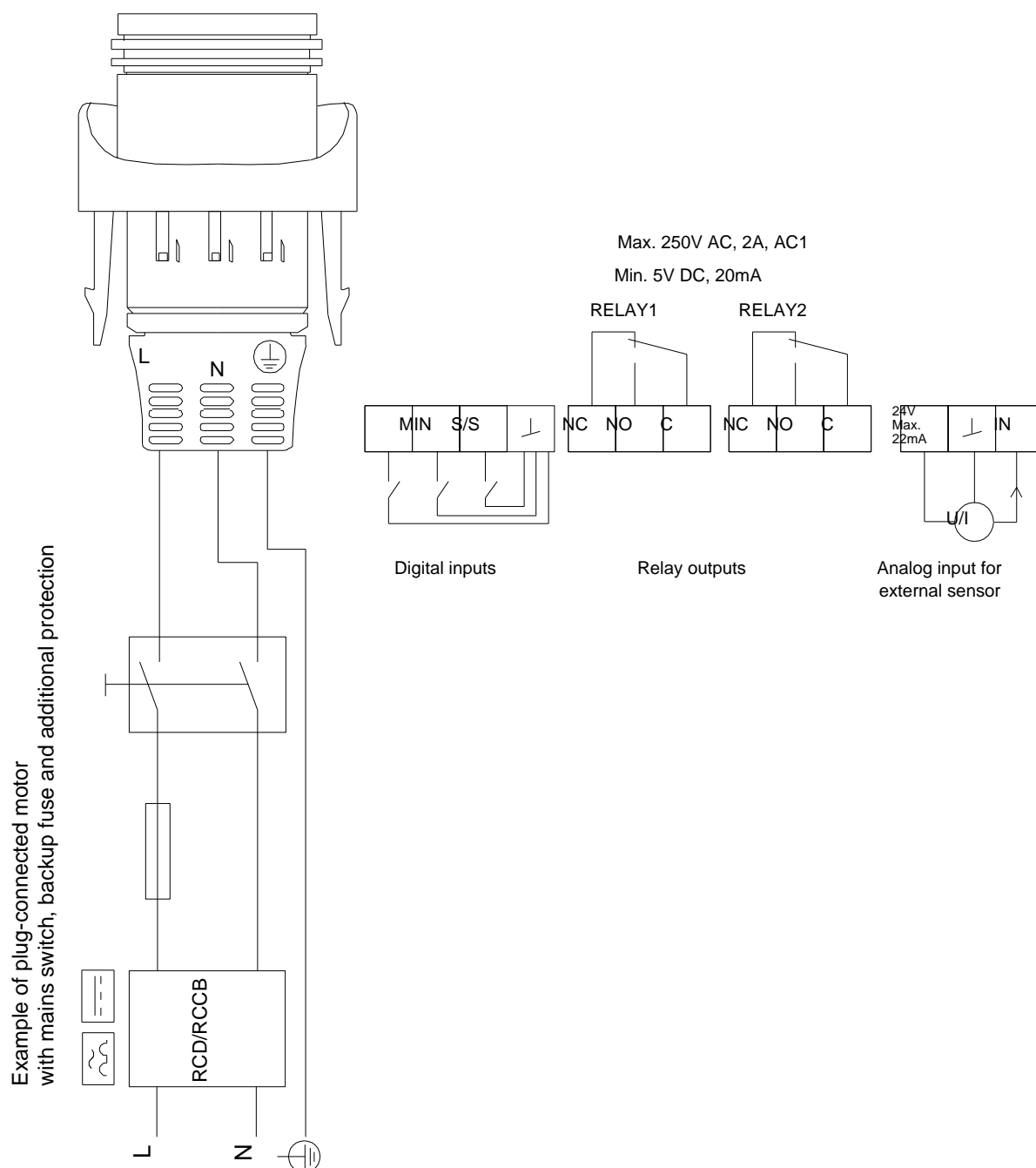


97924245 MAGNA3 25-60 50 Hz



Uwaga! Wszystkie wymiary podane s w [mm] je eli nie zaznaczono inaczej.
O wiadczenie: Rysunki uproszczone nie pokazuj wszystkich szczegółów.

97924245 MAGNA3 25-60 50 Hz



Uwaga! Wszystkie wymiary s w [mm] je eli nie zostały podane inne jednostki.

Projekt:

Data: 23.09.2018

Strona: 1

Opracował:

Numer projektu: Projekt

Dane sieci wody zimnej /chłodniczej

nr	Urządzenia chłodnicze Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [litry]	Rura wzbiornicza	
				L ≤ 10m	10 < L ≤ 30m
1	Wymiennik ciepła	20	0	DN 20	DN 20
	Suma	20	0	DN 20	DN 20

Temperatura zasilania	tv	6 °C
Temperatura powrotu	tr	12 °C
Min. temperatura układu	t _{min}	6 °C
Max. temperatura układu	t _{max}	70 °C
Rozszerzalność	n	2,3 %
Ochrona przed zamarzaniem		0 %
Ciśnienie statyczne	p _{st}	1,2 bar (ü)
Min. ciśn. dopływowe dla pompy obieg.	p _z	1,0 bar (ü)
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	p _o	1,4 bar (ü)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	p _{sv}	6,0 bar (ü)
Ciśnienie instalacji	p _e	5,4 bar (ü)
Wymagane funkcje Stabilizacja ciśnienia / automatyczne uzupełnianie / Centralne automatyczne odgazowanie		
Maks. średnica zbiornika		2.000 mm
Max wysokość zbiornika		8.000 mm

Pojemności wodne

Odbiorniki	0 litrów
Sieć rurowa	73 litrów
Zewnętrzne sieci ciepłne	0 litrów
Zasobnik buforowy	0 litrów
Inne	0 litrów
Zawartość wody w instalacji	73 litrów
Pojemność po rozszerzeniu	2 litrów
Zawartość wstępna wody	4,1 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub 3 litrów
Rzeczywisty zasób wody	6,3 %
	lub 5 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	6	10	20	30	40	50	60	70
Ciśnienie w bar	4,1	4,2	4,2	4,3	4,5	4,7	5,0	5,4

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.

Projekt:

Data: 23.09.2018

Strona: 2

Opracował:

Numer projektu: Projekt

1. Zabezpieczenie instalacji wody zimnej/ chłodniczej

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	8250113	1	<p>Reflex NG, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE.</p> <p>-spawane -naczynia o pojemności od 35 l - w wykonaniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana</p> <p>Typ : NG 18 Pojemność nominalna : 16 litrów Max pojemność użytkowa : 14 litrów Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,4 bar Średnica : 280 mm Wysokość : 345 mm Waga : 2,9 kg Przyłącze układu : R 3/4 Kolor : szary</p>
1.2	7611000	1	<p>Taśma mocująca Reflex, opaska i element mocujący do ściennego montażu ciśnieniowego naczynia przepornego.</p> <p>Zastosowanie do: Reflex N, NG, Reflex DT, DD, DE, DC 8 - 25 l.</p> <p>-</p>
1.3	7613000	1	<p>Złącze odcinające Reflex SU, do naczyń wzbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV.</p> <p>Typ : SU R 3/4 x 3/4 Przyłącze : G 3/4 x G 3/4 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C</p>
1.4	6811105	1	<p>Reflex Fillset, zestaw do bezpośredniego połączenia urządzeń uzupełniających ubytki wody w instalacjach grzewczych i chłodniczych z siecią wody pitnej wyposażony w uchwyt do zamocowania na ścianie.</p> <p>Budowa: - kulowe zawory odcinające - rozdzielacz systemów zgodnie z DIN1988 cz.4 i DIN EN 1717 z wbudowanym osadnikiem zanieczyszczeń - wodomierz - uchwyt do poziomego montażu na ścianie</p> <p>Typ : 1</p>

Projekt:

Data: 23.09.2018

Strona: 3

Numer projektu: Projekt

Opracował:

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
			Dop. ciśnienie pracy : 10 bar
			Dop. temp. pracy : 60 °C
			Współczynnik przepływu kvs : 0,8 m3/h
			Waga : 1,7 kg
			Długość wbudowania : 293 mm
			Przyłącze wejście : G 1/2
			wyjście : G 1/2

1.5	8829200	1	<p>Reflex Servitec, automat odgazowujący próżniowo do zamkniętych układów grzewczych i chłodniczych.</p> <p>Wielofunkcyjna, w pełni automatyczna jednostka umożliwiająca separację gazów w układzie oraz w wodzie uzupełniającej. Funkcja "auto start", funkcja automatycznego zrównoważenia hydraulicznego, sterowanie procesem uzupełniania wody i jego kontrola.</p> <p>Układ składa się z części hydraulicznej oraz i jednostki do sterowania i obsługi Reflex Control Basic. Całość jest w sposób ergonomiczny i ułatwiający konserwację zamontowana na stojącej aluminiowej konstrukcji. Oznaczenie CE.</p> <p>W części hydraulicznej odbywa się proces odgazowania za pomocą pompy wirnikowej w połączeniu z pionową rurą próżniową. Oba elementy wykonane są ze stali szlachetnej. Rura próżniowa wyposażona jest w dyszę rozpylającą, automatyczny odpowietrznik oraz kontrolę ciśnienia i poziomu wody.</p> <p>Jednostka sterująca Control Basic jest zabudowana w osłonie z tworzywa sztucznego, w której znajduje się zarówno elektronika, jak również panel do obsługi, w postaci klawiatury membranowej odpornej na zabrudzenia.</p> <p>Jednostka Control Basic to zautomatyzowany, swobodnie programowalny sterownik mikroprocesorowy z zegarem czasu rzeczywistego, pamięcią błędów i parametrów, dwuwierszowym wyświetlaczem tekstowym dla ciśnienia i poziomu wody oraz istotnych komunikatów o pracy i zakłóceniach, wyświetlaczem LED dla trybów pracy i ogólnych komunikatów o błędach.</p> <p>Komponenty elektryczne do komunikacji zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interfejs RS 485 jako interfejs danych lub w celu podłączenia komponentów komunikacyjnych -wyjście bezpotencjałowe do przesyłania komunikatów zbiorczych -wejście do analizy sygnałów z wodomierza kontaktowego - wejście do sterowania uzupełnianiem poprzez sygnał zewnętrzny. <p>Układ jest wyposażony we wszystkie przewody rurowe, gotowy do podłączenia zgodnie z przepisami VDE, wyposażona w kabel sieciowy (długość = 5 m) i wtycz-</p>
-----	---------	---	---

Projekt:

Data: 23.09.2018

Strona: 4

Numer projektu: Projekt

Opracował:

Pozycja Indeks Ilość

Tekst

kę. Przyłącza do układu
poprzez zamontowane zawory odcinające.

Zoptymalizowany tryb pracy z trzema
programami odgazowania: ciągłego, inter-
wałowego i odgazowania wody uzupełnia-
jącej.

Trójdrogowy kulowy zawór silnikowy
zapewnia niezawodne kontrolowane
uzupełnianie. Sterowanie za pomocą
wbudowanego czujnika ciśnienia lub
zewnętrznego sygnału 230 V (np. układu
stabilizacji ciśnienia), automatyczne
zatrzymanie i komunikat o zakłóceniu
przy przekroczeniu czasu i/lub liczby
cykli uzupełniania. Uzupełnianie
jest również możliwe z otwartego
zbiornika rozdzielającego. Kontrolowane
uzupełnianie, automatyczne przerwanie
i komunikat o zakłóceniu w przypadku
przekroczenia czasu uzupełniania
i/lub liczby cykli.

Możliwość analizy sygnałów z wodomierza
kontaktowego z możliwością kontroli
wkładu urządzenia zmiękczającego w in-
stalacji uzupełniającej wodę.

Dokumentacja i kontrola całości układu
w odniesieniu do powyższych parametrów.

Typ : 75
Dop. ciśnienie pracy : 10 bar
Dop. temp. pracy : >0..70 °C
Dop. temp. otoczenia : >0..35 °C
Poziom ciśnienia akust. : < 55 dB(A)
Zasilanie : 230 V/ 50Hz
Pobór mocy elektr. : 1,10 kW
Prąd znamionowy : 6,8 A
Głęb. x Szer. x Wys. (mm) : 525/600/1215
Waga : 47,0 kg
Przyłącza po stronie ciśn. : G 1
po stronie odpł. : G 1/2
uzupełnianie : G 1/2
Stopień wytrącania gazów : do 90 %
Częśc. natęż. przepł. - sieć do: 0,550 m³/h
Natęż. przepływu - uzupełn. do: 0,550 m³/h

Dane instalacji zasilającej
Pojemność wodna : 73 litrów
źródło ciepła - zawór bezp.: 6,0 bar
Ciśn. wstępne w naczyniu : 1,4 bar
ew. min. ciśnienie pracy
Ciśn. końcowe w ukł. stab. : 5,4 bar
Min. ciśn. dopływu - uzup. : 0,1 bar

1.6 9256030 1

Reflex Exdirt Magnet,
separator osadów i zanieczyszczeń do
układów grzewczych i chłodniczych
względnie do zamkniętych układów
hydraulicznych.

Dla mediów: woda, mieszanka woda/glikol
w stosunku do 50/50%.

Urządzenie do usuwania nawet bardzo
małych cząsteczek osadów - do 0,5
mikrometrów ze strumienia cieczy dzięki
specjalnie zaprojektowanej do tego celu

Projekt:

Data: 23.09.2018

Strona: 5

Opracował:

Numer projektu: Projekt

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
			konstrukcji z wkładem magnetycznym.
			Magnes neodymowy (neodym-żelazo-bor) w tulei umożliwia separację cząstek ferromagnetycznych. Po wykręceniu z magnesem z obudowy cząsteczki te są usuwane z obiegu.
			Szybkie usuwanie zanieczyszczeń, bez konieczności przerywania pracy instalacji umożliwia odpowiednio usytuowany zawór spustowy.
			Typ : D 1 1/4 M Materiał obudowy : Mosiądz Wariant montażu : Poziomo Wariant przyłączy : Gwint Przyłącze : IG 1 1/4 Przyłącze odszlamiające: G 3/4 Max ciśnienie pracy :10 bar Max temperatura pracy : 110 °C Max strumień przepływu : 3,7 m³/h Współczynnik kvs : 31,8 m³/h Długość wbudowania : 88 mm Wysokość : 152 mm Średnica : 65 mm Waga : 1,3 kg
1.7		1	<p>Aufgrund von zu erwartender Tauwasserbildung wird eine bauseitig anzubringende diffusionsdichte Wärmedämmung für o.g Reflex Exvoid, Exdirt oder Extwin empfohlen.</p> <p>-</p> <p>- Produkt innego producenta! -</p>

Projekt:

Data: 23.09.2018

Strona: 6

Opracował:

Numer projektu: Projekt

2. Zabezpieczenie urządzenia chłodniczego 1

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
2.1		1	<p>Zawór bezpieczeństwa, oznaczenie F do układów wody chłodniczej (zastosowanie tylko w przypadku gwarantowanego wypływu cieczy).</p> <p>Artykuł/typ : 652 Śred. znamionowa wejścia : G 1/2 Przepust. zaworu bezp. : 20 kW Ciś. otwarcia zaw. bezp. : 6,0 bar - Produkt innego producenta! -</p>
2.2	9250000	1	<p>Reflex Exvoid-T, automatyczny odpowietrznik do układów grzewczych, chłodniczych względnie do zamkniętych układów hydraulicznych.</p> <p>Urządzenie do stałego odprowadzania pęcherzy gazu z najwyższych punktów instalacji lub miejsc specjalnie do tego celu przewidzianych.</p> <p>Typ : 1/2 Materiał obudowy : Mosiądz Przyłącze : IG 1/2 Max ciśnienie pracy : 10 bar Max temperatura pracy : 10 bar Wysokość : 110 °C Średnica : 122 mm Waga : 63 mm</p>

Produkty bez indeksów nie należą do oferty Reflex.

Projekt:

Data: 2018-09-23

Opracował:

Numer projektu:

Strona: 1

Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [litrów]	Rura wzbiornicza	
				L ≤ 10m	10 < L ≤ 30m
1	Wymiennik ciepła / tprim=180 °C	150	90	DN 20	DN 20
	Suma	150	90	DN 20	DN 20

Dobór wg

DIN EN 12828, VDI 4708

Temperatura zasilania

tv

75,0 °C

Temperatura powrotu

tr

55,0 °C

Rozszerzanie

n

3,6 %

Ochrona przed zamarzaniem

0,0 %

Min. Temperatura układu

10,0 °C

Wartość zadana ogranicznika/czujnika temp.max

95,0 °C

Ciśnienie statyczne

pst

1,2 bar (ü)

Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne

po

1,4 bar (ü)

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa

psv

3,0 bar (ü)

Ciśnienie instalacji

pe

2,5 bar (ü)

Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.

0,0 bar (ü)

Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max

0,0 bar (ü)

Wymagane funkcje: Stabilizacja ciśnienia / automatyczne uzupełnianie / Centralne automatyczne odgazowanie / Ochrona instalacji poprzez zastosowanie separatora osadów z wkładem magnetycznym

Ciśnienie wody uzupełniającej

pn

4,0 bar (ü)

Maks. średnica zbiornika

2 000 mm

Maks wys ustawienia

8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Grzejnik płytowy	150	837
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		0
Pojemność układu/sieci		837
Pojemność źródeł ciepła Vk		90
Zasobnik buforowy		0
Pojemność całkowita instalacji Va		927
Pojemność po rozszerzeniu	Ve	33 litrów
Zawartość wstępna wody		0,5 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	5 litrów
Rzeczywisty zasób wody		2,2 %
	lub	21 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70
Ciśnienie w bar	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,4	2,4

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.

Projekt:

Data: 2018-09-23

Strona: 2

Opracował:

Numer projektu:

1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	8001613	1	<p>Reflex NG, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnienio- wych 97/23/WE.</p> <p>-spawane -naczynia o pojemności od 35 l - w wyko- naniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana</p> <p>Typ : NG 140 Pojemność nominalna : 140 l Max pojemność użytkowa : 126 l Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,4 bar Średnica : 480 mm Wysokość : 886 mm Waga : 13,1 kg Przyłącze układu : R 1 Kolor : szary</p>
1.2	7613100	1	<p>Złącze odcinające Reflex SU, do naczyń wzbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV.</p> <p>Typ : SU R 1 x 1 Przyłącze : R 1 x R 1 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C</p>

Projekt:

Data: 2018-09-23

Strona: 3

Numer projektu:

Opracował:

Pozycja	Indeks	Ilość
1.3	6811105	1

Tekst

Reflex Fillset,
zestaw do bezpośredniego połączenia
urządzeń uzupełniających ubytki wody
w instalacjach grzewczych i chłodniczych
z siecią wody pitnej wyposażony w uchwyt
do zamocowania na ścianie.

Budowa:

- kulowe zawory odcinające
- rozdzielacz systemów zgodnie z DIN1988
cz.4 i DIN EN 1717 z wbudowanym osadni-
kiem zanieczyszczeń
- wodomierz
- uchwyt do poziomego montażu na ścianie

Typ	:	1
Dop. ciśnienie pracy	:	10 bar
Dop. temp. pracy	:	60 °C
Współczynnik przepływu kvs	:	0,8 m3/h
Waga	:	1,7 kg
Długość wbudowania	:	293 mm
Przyłącze	wejście :	G 1/2
	wyjście :	G 1/2

1.4	8830720	1
-----	---------	---

Reflex Servitec,
automat odgazowujący próżniowo do
zamkniętych układów grzewczych
i chłodniczych.
Wielofunkcyjna, w pełni automatyczna
jednostka umożliwiająca separację
gazów w układzie oraz w wodzie uzu-
pełniającej. Funkcja "auto start",
funkcja automatycznego zrównoważenia
hydraulicznego, sterowanie procesem
uzupełniania wody i jego kontrola.

Układ składa się z części hydraulicz-
nej oraz i jednostki do sterowania
i obsługi Reflex Control Basic. Całość
jest w sposób ergonomiczny i ułatwia-
jący konserwację zamontowana na stojącej
aluminiowej konstrukcji. Oznaczenie CE.

W części hydraulicznej proces odgazo-
wania odbywa się bezpośrednio za pomocą
umieszczonej pionowo pompy wirnikowej,
wyposażonej w dyszę rozpylającą, automa-
tyczny odpowietrznik oraz kontrolę
ciśnienia i poziomu wody. Pompa jest
wykonana ze stali szlachetnej.

Jednostka sterująca Control Basic jest
zabudowana w osłonie z tworzywa sztucz-
nego, w której znajduje się zarówno
elektronika, jak również panel do
obsługi, w postaci klawiatury membranowej
odpornej na zabrudzenia.

Jednostka Control Basic to zautomaty-
zowany, swobodnie programowalny sterownik mikroprocesorowy z zegarem czasu rz-
wistego, pamięcią błędów i parametrów,
dwuwierszowym wyświetlaczem tekstowym
dla ciśnienia oraz istotnych komunikatów
o pracy i zakłóceniach, wyświetlaczem
LED dla trybów pracy i ogólnych komuni-
katów o błędach.

Komponenty elektryczne do komunikacji
zewnętrznej:
-interfejs RS 485 jako interfejs danych

Projekt:

Data: 2018-09-23

Strona: 4

Numer projektu:

Opracował:

Pozycja Indeks ilość

Tekst

lub w celu podłączenia komponentów komunikacyjnych
-wyjście bezpotencjałowe do przesyłania komunikatów zbiorczych
-wejście do analizy sygnałów z wodomierza kontaktowego
- wejście do sterowania uzupełnianiem poprzez sygnał zewnętrzny.

Układ jest wyposażony we wszystkie przewody rurowe, gotowy do podłączenia zgodnie z przepisami VDE, wyposażona w kabel sieciowy (długość = 5 m) i wtyczkę. Przyłącza do układu poprzez zamontowane zawory odcinające.

Zoptymalizowany tryb pracy z trzema programami odgazowania: ciągłego, interwałowego i odgazowania wody uzupełniającej.

Trójdrogowy kulowy zawór silnikowy zapewnia niezawodne kontrolowane uzupełnianie. Sterowanie za pomocą wbudowanego czujnika ciśnienia lub zewnętrznego sygnału 230 V (np. układu stabilizacji ciśnienia), automatyczne zatrzymanie i komunikat o zakłóceniu przy przekroczeniu czasu i/lub liczby cykli uzupełniania. Uzupełnianie jest również możliwe z otwartego zbiornika rozdzielającego. Kontrolowane uzupełnianie, automatyczne przerwanie i komunikat o zakłóceniu w przypadku przekroczenia czasu uzupełniania i/lub liczby cykli.

Możliwość analizy sygnałów z wodomierza kontaktowego z możliwością kontroli wkładu urządzenia zmiękczającego w instalacji uzupełniającej wodę.

Dokumentacja i kontrola całości układu w odniesieniu do powyższych parametrów.

Typ	:		30
Dop. ciśnienie pracy	:	8 bar	
Dop. temp. pracy	:	70 °C	
Dop. temp. otoczenia	:	>0..35 °C	
Poziom ciśnienia akust.	:	< 55 dB(A)	
Zasilanie	:	230 V/ 50 Hz	
Pobór mocy elektr.	:	0,75 kW	
Prąd znamionowy	:	3,0 A	
Głęb. x Szer. x Wys. (mm)	:	285/257/653	
Waga	:	13,0 kg	
Przyłącza po stronie ciśn.	:	G 1/2	
po stronie odpł.	:	G 1/2	
uzupełnianie	:	G 1/2	
Stopień wytrącania gazów	:	do 90 %	
Częśc.natęż.przepł.-sieć do:	:	0,05 m³/h	
Natęż.przepływu-uzupełn. do:	:	0,05 m³/h	

Dane instalacji zasilającej

Pojemność wodna	:	927 l
źródło ciepła - zawór bezp.:	:	3,0 bar
Ciśn. wstępne w naczyniu	:	1,4 bar
ew. min. ciśnienie pracy	:	
Ciśn. końcowe w ukl. stab.:	:	2,5 bar
Min. ciśn. dopływu - uzup.:	:	0,1 bar

Projekt:

Data: 2018-09-23

Strona: 5

Numer projektu:

Opracował:

Pozycja	Indeks	Ilość
1.5	7945600	1

Tekst

Uruchomienie Reflex
uruchomienie układu stabilizacji ciśnienia z 1 pompą lub kompresorem typu Reflexomat, Reflexomat Compact, Variomat, Variomat Giga lub Servitec przez autoryzowany serwis Reflex.

Warunek:

Urządzenie przed uruchomieniem musi być podłączone hydraulicznie i elektrycznie oraz gotowe do napełnienia wodą. Zbiornik układu stabilizacji nie może być napełniony wodą. Należy zapewnić wystarczający zasób wody na czas uruchomienia.

Uwaga:

Przeprowadzenie pierwszego uruchomienia przez autoryzowany serwis Reflex jest warunkiem otrzymania gwarancji na układ stabilizacji ciśnienia.

Koszty uruchomienia ponosi firma Reflex.

1.6	9256050	1
-----	---------	---

Reflex Exdirt Magnet, separator osadów i zanieczyszczeń do układów grzewczych i chłodniczych względnie do zamkniętych układów hydraulicznych.

Dla mediów: woda, mieszanka woda/glikol w stosunku do 50/50%.

Urządzenie do usuwania nawet bardzo małych cząsteczek osadów - do 0,5 mikrometrów ze strumienia cieczy dzięki specjalnie zaprojektowanej do tego celu konstrukcji z wkładem magnetycznym.

Magnes neodymowy (neodym-żelazo-bor) w tulei umożliwia separację cząstek ferromagnetycznych. Po wykręceniu tulei z magnesem z obudowy cząsteczki te są usuwane z obiegu.

Szybkie usuwanie zanieczyszczeń, bez konieczności przerywania pracy instalacji umożliwia odpowiednio usytuowany zawór spustowy.

Typ	:	D 2 M
Materiał obudowy	:	Mosiądz
Wariant montażu	:	Poziomo
Wariant przyłączy	:	Gwint
Przyłącze	:	Rp 2
Przyłącze odszlamiające	:	Rp 3/4
Max ciśnienie pracy	:	10 bar
Max temperatura pracy	:	110 °C
Max strumień przepływu	:	7,5 m³/h
Współczynnik kvs	:	56,1 m³/h
Długość wbudowania	:	132 mm
Wysokość	:	238 mm
Średnica	:	100 mm
Waga	:	3,9 kg

Projekt:

Data: 2018-09-23

Strona: 6

Opracował:

Numer projektu:

2. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
2.1	9250000	1	<p>Reflex Exvoid-T, automatyczny odpowietrznik do układów grzewczych, chłodniczych względnie do zamkniętych układów hydraulicznych.</p> <p>Urządzenie do stałego odprowadzania pęcherzy gazu z najwyższych punktów instalacji lub miejsc specjalnie do tego celu przewidzianych.</p> <p>Typ : 1/2 Materiał obudowy : Mosiądz Przylącze : IG 1/2 Max ciśnienie pracy : 10 bar Max temperatura pracy : 10 bar Wysokość : 110 °C Średnica : 122 mm Waga : 63 mm</p>

Nota aplikacyjna

Automatyczne elektrozawory odcinające **do instalacji przeciwpożarowych** - zawory pierwszeństwa

Zalety stosowania zaworów elektromagnetycznych:

- Pomiar spadku ciśnienia za pomocą presostatu bezpośrednio w instalacji hydrantowej a nie w punkcie montażu zaworu na instalacji socjalno-bytowej, co zapewnia poprawność zadziałania
- Możliwość sterowania pracą zaworu bezpośrednio z systemu sygnalizacji alarmu pożaru SAP
- Kontrolowane odblokowanie wody bytowej przy zastosowaniu presostatu z funkcją "minimum reset"
- Układ ręcznego otwierania, który umożliwia ręczne otwarcie elektrozaworu – gwarancja dostawy wody w przypadku braku napięcia zasilania

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) dopuszcza możliwość przyłączania przyborów sanitarnych do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej pod warunkiem, że w przypadku ich

uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji (§25.8). Zgodnie z §25.9 możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. Powszechnie stosowanymi w takich aplikacjach zaworami odcinającymi są zawory elektromagnetyczne otwierane i zamykane poprzez załączanie i wyłączanie napięcia elektrycznego.

Sterowanie pracą zaworu może odbywać się w jeden z poniższych sposobów:

- Za pomocą wyłącznika elektrycznego umieszczonego w miejscu, do którego istnieje dostęp także w przypadku pożaru budynku.
- Poprzez sygnał ze sterownika instalacji przeciwpożarowej. Zamknięcie zaworu następuje automatycznie w momencie wykrycia pożaru.
- Poprzez presostat mierzący ciśnienie w instalacji hydrantowej. Wówczas zamknięcie zaworu następuje automatycznie w momencie wykrycia spadku ciśnienia w instalacji przeciwpożarowej.

Gwarancja

dostawy wody
w przypadku braku
napięcia zasilania

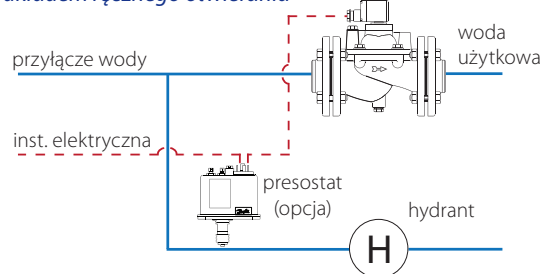


W zależności od typu aplikacji należy zamówić zawory elektromagnetyczne do instalacji przeciwpożarowych według poniższego zestawienia:

I. Instalacja ppoż. nawodniona bez awaryjnego zasilania:

- 1) Korpus zaworu elektromagnetycznego EV220B w wersji normalnie zamkniętej NC - **nr katalogowy zob. tabela 1**
- 2) Cewka elektromagnetyczna typu BE - **nr katalogowy zob. tabela 2**
- 3) Układ ręcznego otwierania – umożliwia ręczne otwarcie zaworu np. w przypadku awarii zasilania - **nr katalogowy: 032U7390**
- 4) Presostat lub czujnik przepływu sterujący pracą elektrozaworu (opcja) **nr katalogowy zob. tabela 3, 4**

I. zawór elektromagnetyczny NC, z cewką i układem ręcznego otwierania

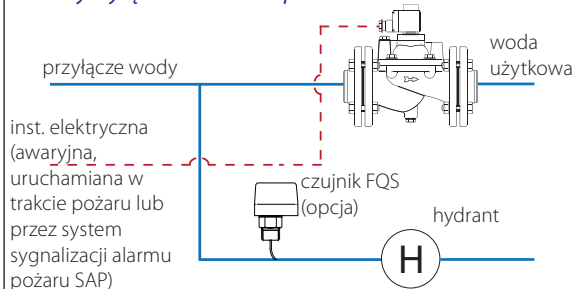


II. Instalacja ppoż. nawodniona z awaryjnym zasilaniem załączanym wyłącznie w trakcie pożaru lub sterowanie z systemu sygnalizacji alarmu pożaru SAP:

- 1) Korpus zaworu elektromagnetycznego EV220B w wersji normalnie otwartej NO - **nr katalogowy zob. tabela 1**
- 2) Cewka elektromagnetyczna typu BE - **nr katalogowy zob. tabela 2**
- 3) Czujnik przepływu FQS (opcja) - **nr katalogowy zob. tabela 4**

W przypadku sterowania pracą zaworu z systemu sygnalizacji alarmu pożaru SAP sugerujemy zastosowanie czujnika przepływu FQS. Dzięki wbudowanemu jednobiegunowemu stykowi przełącznemu SPDT, czujnik przepływu FQS sygnalizuje pojawienie się i zanik przepływu w instalacji hydrantowej.

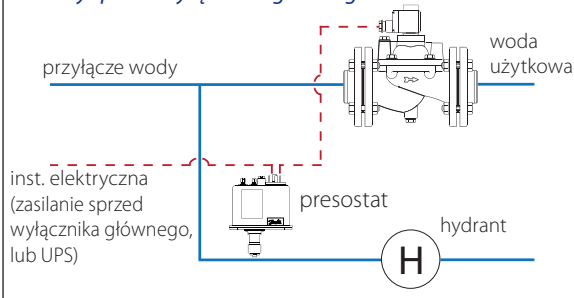
II. zawór elektromagnetyczny NO z cewką zasilany wyłącznie w trakcie pożaru



III. Instalacja ppoż. nawodniona z gwarantowanym zasilaniem (podłączenie cewki sprzed wyłącznika głównego lub UPS):

- 1) Korpus zaworu elektromagnetycznego EV220B w wersji normalnie otwartej NO - **nr katalogowy zob. tabela 1**
- 2) Cewka elektromagnetyczna typu BE - **nr katalogowy zob. tabela 2**
- 3) Presostat lub czujnik przepływu sterujący pracą elektrozaworu **nr katalogowy zob. tabela 3, 4**

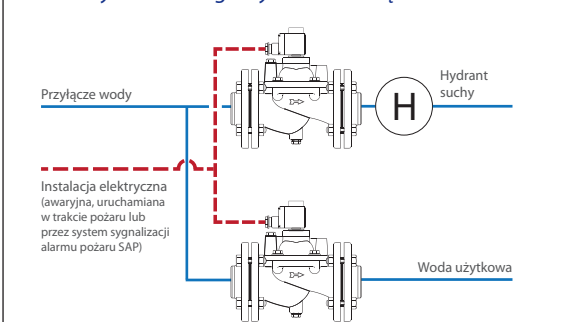
III. zawór elektromagnetyczny NO z cewką zasilany sprzed wyłącznika głównego



IV. Instalacja hydrantowa sucha:

- 1) Instalacja hydrantowa - korpus zaworu elektromagnetycznego EV220B w wersji normalnie zamkniętej NC - **tabela 1**
- 2) Instalacja socjalno-bytowa - korpus zaworu elektromagnetycznego EV220B w wersji normalnie otwartej NO - **tabela 1**
- 2) Cewki elektromagnetyczne typu BE - **nr katalogowy zob. tabela 2**
- 3) Układ ręcznego otwierania – umożliwia ręczne otwarcie zaworu NC np. w przypadku awarii zasilania **nr katalogowy: 032U7390**

IV. zawory elektromagnetyczne z cewką



Stosowanie presostatów wynika z konieczności automatycznego odcięcia instalacji socjalno-bytowej w przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej. Monitorowanie ciśnienia możliwe jest właśnie dzięki zastosowaniu presostatu, a jego działanie jest uzależnione od wybranej nastawy ciśnienia. Przyjmuje się, że minimum wymagane w instalacji hydrantowej to 2 bary i taką nastawę powinno się wprowadzić na urządzeniu, aczkolwiek decyzja o jego wartości zawsze powinna należeć do projektanta znajdującego parametry instalacji.

Zalecamy stosowanie presostatów z tzw. „minimum reset”, czyli zatrzaśnięciem pozycji styków po zarejestrowaniu dolnej wartości ciśnienia do czasu ręcznego skasowania tego stanu przez osobę z obsługi. Zabezpieczamy w ten sposób instalację przed niekontrolowanym wyciekem wody w przypadku powrotu ciśnienia w instalacji hydrantowej.

Tabela 1. Korpus zaworu elektromagnetycznego



EV220B 15-50B



EV220B 65-100CI



Układ ręcznego otwierania (RO)

Typ	Przyłącze	Gniazdo	Ciśnienie róż.	Opis	Kv ^{*)}	Numer kat. ^{**)}
NC	G 1	DN 25	0,3 - 16 bar	EV220B 25B G1E NC	11 m³/h	032U7125
	G 1 1/4	DN 32	0,3 - 16 bar	EV220B 32B G114E NC	18 m³/h	032U7132
	G 1 1/2	DN 40	0,3 - 16 bar	EV220B 40B G112E NC	24 m³/h	032U7140
	G 2	DN 50	0,3 - 16 bar	EV220B 50B G2E NC	40 m³/h	032U7150
	FL 2 1/2	DN 65	0,25 - 10 bar	EV220B 65CI FL10E NC	50 m³/h	016D6065
	FL 3	DN 80	0,25 - 10 bar	EV220B 80CI FL10E NC	75 m³/h	016D6080
	FL 4	DN 100	0,25 - 10 bar	EV220B 100CI FL10E NC	130 m³/h	016D6100
NO	G 1	DN 25	0,3 - 16 bar	EV220B 25B G1E NO	11 m³/h	032U7127
	G 1 1/4	DN 32	0,3 - 16 bar	EV220B 32B G114E NO	18 m³/h	032U7134
	G 1 1/2	DN 40	0,3 - 16 bar	EV220B 40B G112E NO	24 m³/h	032U7142
	G 2	DN 50	0,3 - 16 bar	EV220B 50B G2E NO	40 m³/h	032U7152
	FL 2 1/2	DN 65	0,25 - 10 bar	EV220B 65CI FL10E NO	50 m³/h	016D6065+032U0296
	FL 3	DN 80	0,25 - 10 bar	EV220B 80CI FL10E NO	75 m³/h	016D6080+032U0296
	FL 4	DN 100	0,25 - 10 bar	EV220B 100CI FL10E NO	130 m³/h	016D6100+032U0296

^{*)} K_v określa ilość m³/h wody, jaka przepłynie przez zawór przy ciśnieniu różnicowym równym 1 bar

^{**)} Elektrozwory posiadają Atest PZH - montaż w instalacjach wodnych w tym do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia

Opis	Numer kat.
Układ RO do zaworów EV220B 15-100 typu NC umożliwia ręczne otwarcie elektrozaworu przy braku napięcia zasilającego	032U7390

Tabela 2. Cewka elektromagnetyczna typu BE



Cewka BE

Typ cewki	Napięcie, moc cewki		Opis	Numer kat.
	zmienne a.c.	stałe d.c.		
BE 230AS	230 V 50Hz, 11W	-	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6701
BE 024AS	24 V 50Hz, 11W	-	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6707
BE 012DS	-	12 V, 14W	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6756
BE 024DS	-	24 V, 16W	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6757

Tabela 3. Presostat (czujnik ciśnienia)



KPI

BCP

RT

Typ	Zakres nastawy	Mechaniczna różnica załączeń	Przyłącze	Przełączanie styków	Stopień ochrony	Numer kat.
KPI 35	-0,2 - 8,0 bar	0,4 - 1,5 bar	G 1/4 A	automatyczne	IP 30	060-121766
BCP 3	0 - 6,0 bar	0,7 - 1,4 bar	G 1/2 A	automatyczne	IP 65	017B0010
BCP 3L	0 - 6,0 bar	0,40 bar	G 1/2 A	minimalny reset	IP 65	017B0062
RT 200	0,2 - 6,0 bar	0,25 - 1,20 bar	G 3/8 A	automatyczne	IP 66	017-523766
RT 200	0,2 - 6,0 bar	0,25 bar	G 3/8 A	minimalny reset	IP 54	017-523966

Tabela 4. Czujnik przepływu



Czujnik przepływu FQS

Typ	Wielkość łopatki	Średnica rurociągu	Przyłącze	Przełączanie styków	Stopień ochrony	Numer kat.
FQSW30G	W zestawie łopatki 1", 2", 3"	DN 25 - DN 150	1" MPT (R1)	automatyczne	IP 42	061H4005

Tabela 5. Akcesoria (przyłącza tłumiące, przeciwołnierze)



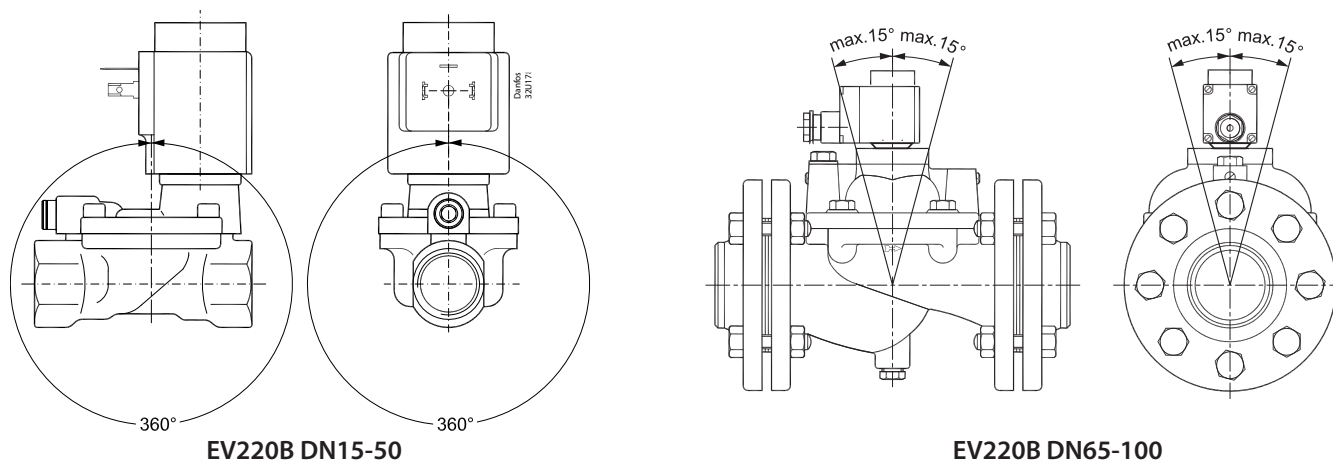
Przyłącze tłumiące



Przeciwołnierze

Typ	Zastosowanie	Opis	Numer kat.
Przyłącze tłumiące	RT 200	Przyłącze tłumiące ze złączem G3/8 i 1,5m rurką kapilarną	060-104766
Przyłącze tłumiące	BCP	Przyłącze tłumiące ze złączem G1/2 i 1m rurką kapilarną	060-016966
Przeciwołnierze	EV220B 65CI	FL 2 1/2, do wspawania, typ 11 (DIN EN 1092-1)	027N3065
Przeciwołnierze	EV220B 80CI	FL 3, do wspawania, typ 11 (DIN EN 1092-1)	027N3080
Przeciwołnierze	EV220B 100CI	FL 4, do wspawania, typ 11 (DIN EN 1092-1)	027N3100

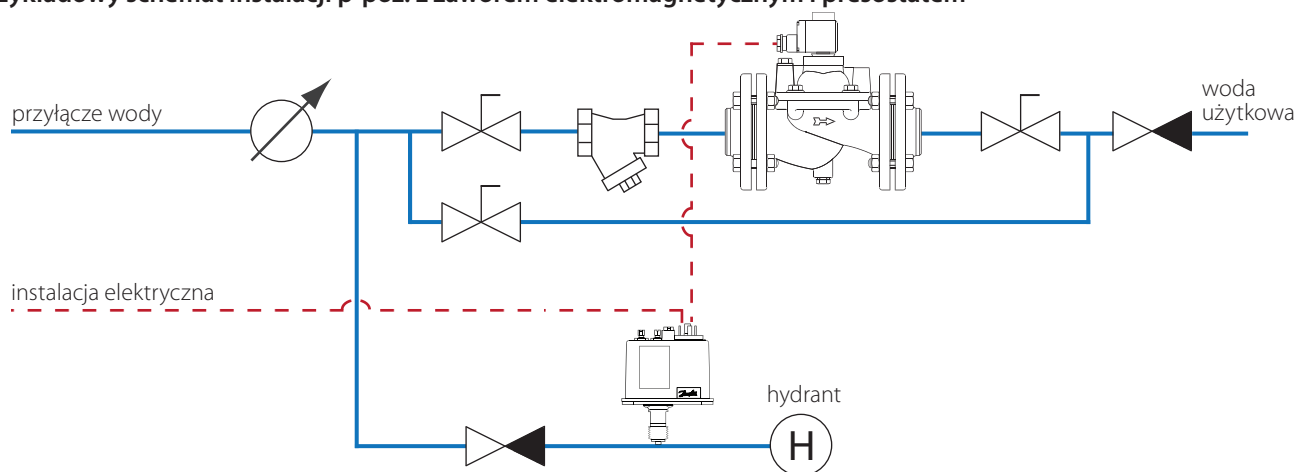
Pozycja montażu



Uwagi:

- Zawsze zaleca się, aby zawory elektromagnetyczne były montowane z cewką skierowaną pionowo ku górze. Zapobiega to odkładaniu się zanieczyszczeń w tulei zwory. Jeżeli mamy pewność, że medium nie zawiera żadnych zanieczyszczeń można montować zawór w położeniu jak pokazano na rysunkach powyżej.
- Zalecamy projektowanie prostych odcinków rur przed i za zaworem o długości co najmniej 5-6 x średnica DN zaworu (ustabilizowanie strugi)

Przykładowy schemat instalacji p-poż. z zaworem elektromagnetycznym i presostatem



Ważne:

- Zalecamy okresową kontrolę poprawności działania zaworu, co najmniej przy każdym przeglądzie instalacji p.poż.
- Zalecamy stosowanie filtra siatkowego przed elektrozaworem oraz wykonanie obejścia by-pass zaworu elektromagnetycznego. Jest ono pomocne przy czynnościach konserwacyjnych, gdyż nie jest wówczas wymagane wyłączenie instalacji z ruchu.
- Presostat zalecamy montować przy pomocy przyłącza tłumiącego, które zabezpiecza mieszk presostatu przed skokami ciśnienia w instalacji.

Modele CAD 3D:

- Biblioteka modeli 3D dostępna na życzenie prosimy o kontakt: (22) 755-06-07 lub automatyka@danfoss.com



SANKOM:

- Produkty Danfoss dostępne są w programach Audytor CO & H2O - zapraszamy do kontaktu celem uzyskania gotowych schematów instalacji

Niniejsza nota przedstawia wybrane komponenty automatyki, dostępne są także produkty o innych parametrach technicznych. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z działem doradztwa technicznego **Danfoss Poland Sp. z o.o. Komponenty Automatyki Przemysłowej**; tel. +48 22 755 06 07 e-mail automatyka@danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienne mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.