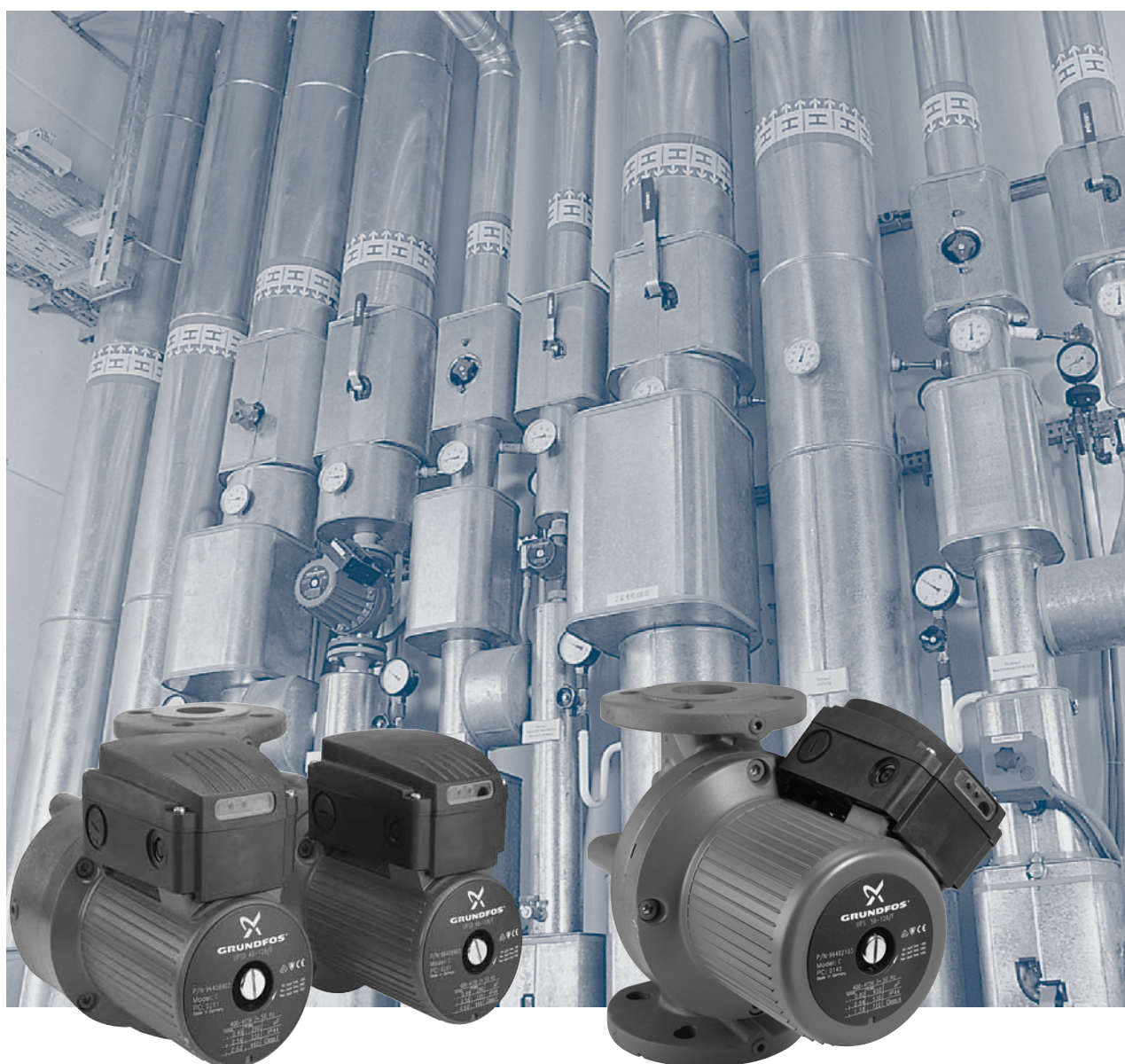


Seriya 200

UPS i UPSD cirkulacione pumpe
50 Hz



Sadržaj

Opšti podaci

Radno područje	3
Asortiman proizvoda	4
Jedno-radne pumpe	4
Dvo-radne pumpe	5
Ključ oznake pumpe	5
Označavanje potrošnje električne energije	5
Primene	6
Sistemi za grejanje	6
Sistemi za potrošnu toplu vodu	6
Sistemi za hlađenje i klimatizaciju	6

Funkcije

Prekidač za brzine	7
Standardni modul	7
Pumpe sa zaštitnim modulom	7
Indikacione lampice zaštitnog modula	8
Relejni modul	8
Režimi rada dvo-radnih pumpi	9

Povezivanje

Elektro podaci	10
Električno povezivanje	10
Pumpe sa standardnim modulom	10
Jedno-radne pumpe sa zaštitnim modulom	11
Jedno-radne pumpe sa relejnim modulom	11
Dvo-radne pumpe sa relejnim modulom	12
Izlaz signala kod dvo-radnih pumpi	13
Instalacija	13
Položaji priključne kutije	13

Konstrukcija

Konstrukcija	14
Specifikacija materijala	14
Poprečni presek	14

Tehnički podaci

Dizane tečnosti	15
Temperaturna ograničenja	15
Tehnički podaci	15
Uslovi krivih	15

Pregled podataka

UPS 32-30 F 220, UPSD 32-30 F 220	16
UPS 32-60 F 220, UPSD 32-60 F 220	17
UPS 32-120 F 220, UPSD 32-120 F 220	18
UPS 40-30 F 250, UPSD 40-30 F 250	19
UPS 40-30 F 254	20
UPS 40-60/4 F 250	21
UPS 40-60/2 F 220	22
UPS 40-60/2 F 250, UPSD 40-60/2 F 250	23
UPS 40-120 F 250, UPSD 40-120 F 250	24
UPS 40-180 F 250	25
UPS 40-185 F 250	26
UPS 50-30 F 280, UPSD 50-30 F 280	27
UPS 50-60/4 F 280, UPSD 50-60/4 F 280	28

UPS 50-60/2 F 280, UPSD 50-60/2 F 280	29
UPS 50-60/2 F 300	30
UPS 50-120 F 280, UPSD 50-120 F 280	31
UPS 50-180 F 280, UPSD 50-180 F 280	32
UPS 50-185 F 280	33
UPS 65-30 F 340, UPSD 65-30 F 340	34
UPS 65-60/4 F 340, UPSD 65-60/4 F 340	35
UPS 65-60/2 F 340, UPSD 65-60/2 F 340	36
UPS 65-60/2 F 280	37
UPS 65-120 F 280	38
UPS 65-120 F 340, UPSD 65-120 F 340	39
UPS 65-180 F 340, UPSD 65-180 F 340	40
UPS 65-185 F 340	41
UPS 80-30 F 360, UPSD 80-30 F 360	42
UPS 80-60 F 360, UPSD 80-60 F 360	43
UPS 80-120 F 360, UPSD 80-120 F 360	44
UPS 100-30 F 450, UPSD 100-30 F 450	45

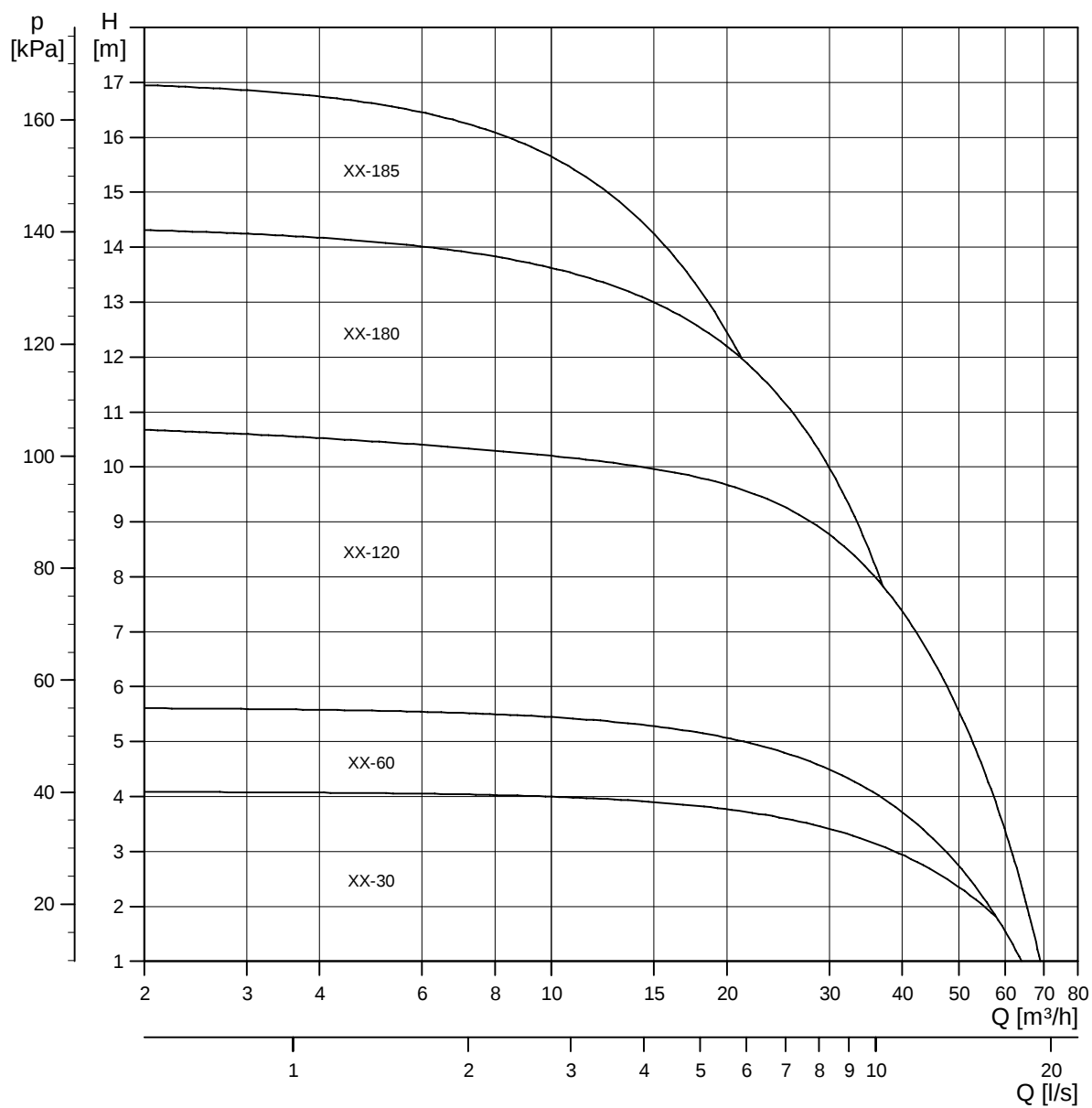
Dodatna oprema

Dodatna oprema	46
Kontra prirubnice	46
Zaštitni moduli	46
Relejni modul	46
Izolacijski kompleti	47
Osnovna ploča	47
Slepe prirubnice	48

Ostala dokumentacija o proizvodi- ma

WebCAPS	49
WinCAPS	50

Radno područje



TM03 3344 0806

Asortiman proizvoda

Jedno-radne pumpe

Tip pumpe	Stepen pritiska						Napon [V]			Polovi	
	PN 6 / PN 10	PN 6	PN 10	PN 6 / PN 10 bronz	PN 6 bronz	PN 10 bronz	1 x 230-240	3 x 230	3 x 400-415	2	4
UPS 32-30 F 220	•			•			•	•	•		•
UPS 32-60 F 220	•			•			•	•	•	•	
UPS 32-120 F 220	•			•			•	•	•	•	
UPS 40-30 F 250	•			•			•	•	•		•
UPS 40-30 F 254 *	•								•		•
UPS 40-60/2 F 220 *	•								•	•	
UPS 40-60/2 F 250	•			•			•	•	•	•	
UPS 40-60/4 F 250	•			•			•	•	•		•
UPS 40-120 F 250	•			•			•	•	•	•	
UPS 40-180 F 250	•			•			•	•	•	•	
UPS 40-185 F 250	•						•		•	•	
UPS 50-30 F 280	•			•			•	•	•		•
UPS 50-60/2 F 280	•			•			•	•	•	•	
UPS 50-60/2 F 300 *	•								•	•	
UPS 50-60/4 F 280	•			•			•	•	•		•
UPS 50-120 F 280	•			•			•	•	•	•	
UPS 50-180 F 280	•			•			•	•	•	•	
UPS 50-185 F 280	•						•		•	•	
UPS 65-30 F 340	•			•			•	•	•		•
UPS 65-60/2 F 280 *	•								•	•	
UPS 65-60/2 F 340	•			•			•	•	•	•	
UPS 65-60/4 F 340	•			•			•	•	•		•
UPS 65-120 F 280 *	•								•	•	
UPS 65-120 F 340	•			•			•	•	•	•	
UPS 65-180 F 340	•			•				•	•	•	
UPS 65-185 F 340	•								•	•	
UPS 80-30 F 360		•	•		•	•		•	•		•
UPS 80-60 F 360		•	•		•	•		•	•		•
UPS 80-120 F 360		•	•		•	•		•	•	•	
UPS 100-30 F 450		•	•		•	•		•	•		•

Dvo-radne pumpe

Tip pumpe	Stepen pritiska					Napon [V]			Polovi	
	PN 6 / PN 10	PN 6	PN 10	PN 6 / PN 10 bronz	PN 6 bronz	PN 10 bronz	1 x 230-240	3 x 230	3 x 400-415	2 4
UPSD 32-30 F 220	•						•	•	•	•
UPSD 32-60 F 220	•						•	•	•	•
UPSD 32-120 F 220	•						•	•	•	•
UPSD 40-30 F 250	•						•	•	•	•
UPSD 40-60 F 250	•						•	•	•	•
UPSD 40-120 F 250	•						•	•	•	•
UPSD 50-30 F 280	•						•	•	•	•
UPSD 50-60/2 F 280	•						•	•	•	•
UPSD 50-60/4 F 280	•						•	•	•	•
UPSD 50-120 F 280	•						•	•	•	•
UPSD 50-180 F 280	•						•	•	•	•
UPSD 65-30 F 340	•						•	•	•	•
UPSD 65-60/2 F 340	•						•	•	•	•
UPSD 65-60/4 F 340	•						•	•	•	•
UPSD 65-120 F 340	•						•	•	•	•
UPSD 65-180 F 340	•							•	•	•
UPSD 80-30 F 360		•	•					•	•	•
UPSD 80-60 F 360		•	•					•	•	•
UPSD 80-120 F 360		•	•					•	•	•
UPSD 100-30 F 360		•	•					•	•	•

Ključ oznake pumpe

Primer	UPS	(D)	65	-60	(/2)	F(-)	280
Tip pumpe							
Dvo-radna pumpa							
Nominalni prečnik prirubnice [mm]							
Max. napor [dm]							
Broj polova motora (navedeni ukoliko je dostupan i kao 2- i 4-polni motor)							
F - Pumpa sa priрубnicama B - Pumpa sa bronzanim kućištem							
Ugradna dužina [mm]							

Označavanje potrošnje električne energije

Sve Grundfos UPS cirkulacione pumpe su energetske označene, osim bronzanih pumpi (B-verzija).

Energetska oznaka pokazuje nivo uštede električne energije. Energetski klasifikacioni sistem ima sedam nivoa, tj. od A do G. Nivo A je najbolji.

Energetska oznaka se može koristiti za upoređivanje pumpi istog tipa i veličina.

Energetska oznaka pumpi je naznačena u tabeli sa podacima pumpe koja je u pitanju.

Primene

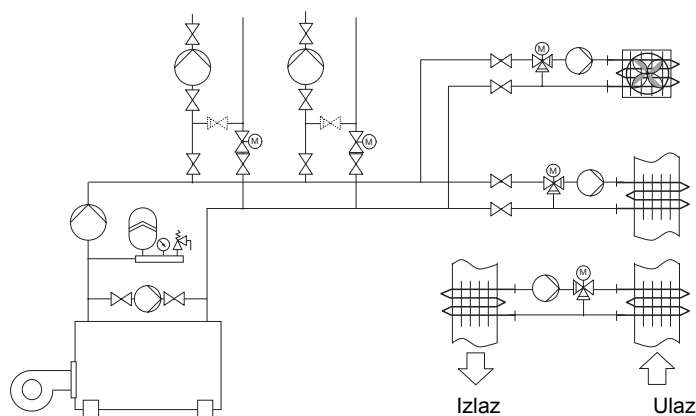
Grundfos cirkulacione pumpe, tip UPS, UPSD su napravljeni za cirkulaciju tečnosti u sistemima za grejanje i klimatizaciju. Pumpe sa bronzanim kućištem su pogodnije za korišćenje u sistemima za potrošnu toplu vodu.

U nastavku su prikazani opšti primeri sistema u kojima se mogu upotrebiti UPS, UPSD pumpe.

UPS, UPSD čine kompletnu liniju cirkulacionih pumpi sa tri brzine.

Pumpe mogu biti jedno-radne i dvo-radne.

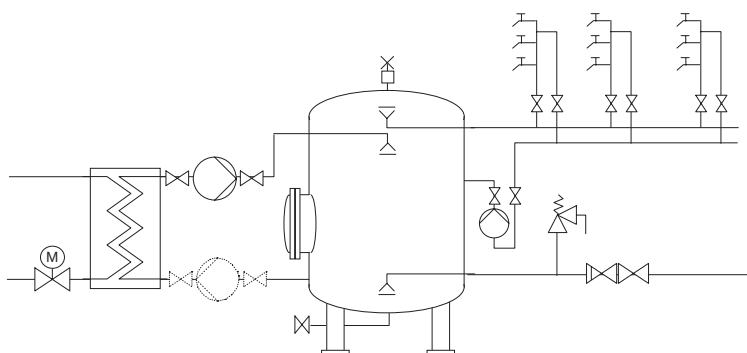
Sistemi za grejanje



- Jednocevni i dvocevni sistemi za grejanje
- Glavne pumpe
- Zonske pumpe
- Sporedne bojlerske pumpe
- Pumpe za grejne površine
- Kaloriferi
- Sistemi podnog grejanja
- Sistemi solarnog grejanja
- Geotermalni sistemi grejanja
- Sistemi za povraćaj toplote

TM01 0168 0697

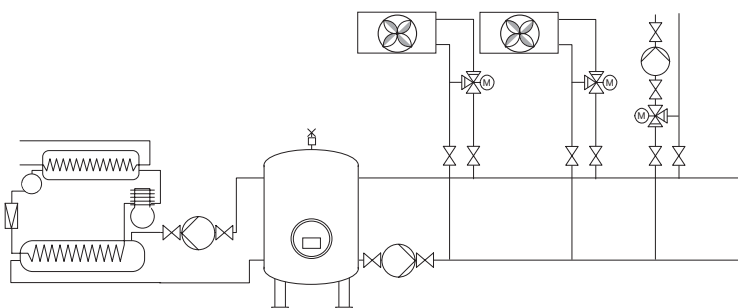
Sistemi za potrošnu toplu vodu



- Sistemi za potrošnu toplu vodu

TM01 0169 0697

Sistemi za hlađenje i klimatizaciju

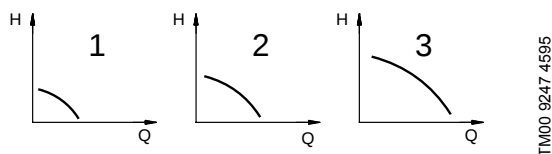


- Dvocevnim sistemima za klimatizaciju
- Glavne pumpe
- Zonske pumpe
- Pumpe za rashladne jedinice
- Sistemi grejnih pumpi
- Geotermalni sistemi grejanja
- Sistemi za povraćaj toplote

TM01 0170 0697

Prekidač za brzine

Pumpa nudi tri brzine za podešavanje performansi za sistem koji je u pitanju.

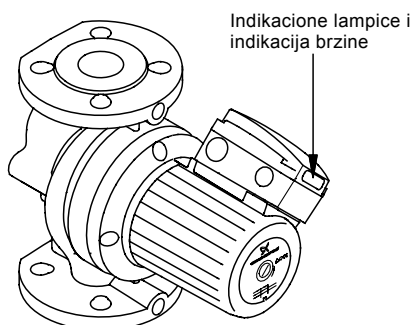


Slika 1 Performanse pumpe sa tri brzine

Brzine pri različitim položajima prekidača su prikazane u donjoj tabeli:

Položaj prekidača	Brzina u % od maksimalne brzine	
	Jednofazne pumpe	Trofazne pumpe
1	približno 60 %	približno 70 %
2	približno 80 %	približno 85 %
3	100 %	100 %

Promena u nižu brzinu omogućava manju potrošnju električne energije i manju buku u sistemu.

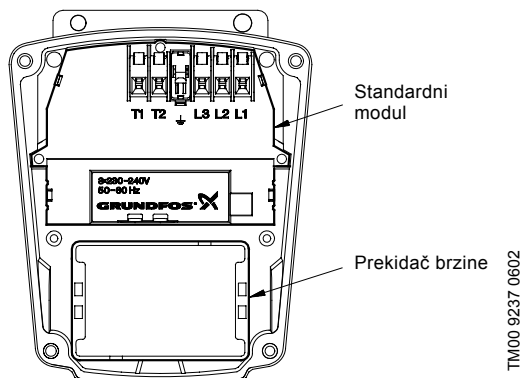


Slika 2 Indikacione lampice na kutiji terminala

Standardni modul

Modul je standard kod jedno-radnih pumpi a takođe je dostupan za dvo-radne pumpe.

Povežite pumpu na glavni izvor energije putem eksternog kontaktora. Povežite kontaktor na prekidač termalnog opterećenja pumpe da bi zaštitili pumpu od preopterećenja pri sve tri brzine.



Slika 3 Standardni modul

Indikacione lampice na standardnom modulu

Funkcije indikacionih lampica na priključnoj kutiji su prikazane u sledećoj tabeli.

Jednofazne pumpe

Jednofazne pumpe imaju ugrađenu samo jednu zelenu indikacionu lampicu:

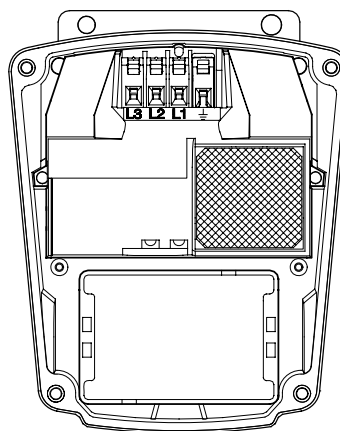
Indikaciona lampica	Opis
Uključena	Snabdevanje električnom energijom je uključeno.
Isključena	Snabdevanje električnom energijom je isključeno.

Trofazne pumpe

Trofazne pumpe imaju ugrađenu zelenu i crvenu indikacionu lampicu:

Indikacione lampice		Opis
Zelena	Crvena	
Isključena	Isključena	Snabdevanje električnom energijom je isključeno.
Uključena	Isključena	Snabdevanje električnom energijom je uključeno.
Uključena	Uključena	Snabdevanje električnom energijom je uključeno. Smer rotacije je neispravan.

Pumpe sa zaštitnim modulom



Slika 4 Zaštitni modul

Zaštitni modul

Zaštitni modul je dodatna oprema kod jedno-radnih i dvo-radnih pumpi.

Kada je opremljena sa zaštitnim modulom, pumpa može biti povezana direktno na eksterni prekidač jer ugrađena zaštita od pregrevanja štiti pumpu pri sve tri brzine. Osim toga, modul ima dve indikacione lampice.

Indikacione lampice zaštitnog modula

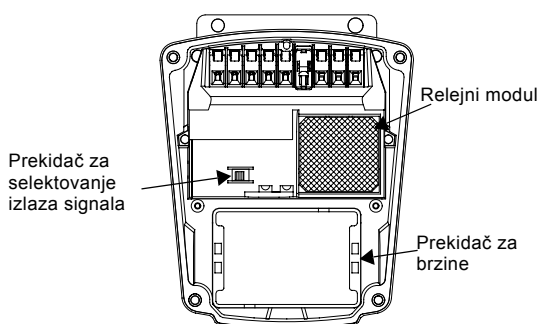
Funkcije indikacionih lampica su prikazane u donjoj tabeli.

Indikacione lampice		Opis
Zelena	Crvena	
Isključena	Isključena	Pumpa je zaustavljena. Snabdevanje električnom energijom je isključeno, termički prekinuto ili nedostaje faza.
Uključena	Isključena	Pumpa radi.
Uključena	Uključena	Samo trofazne pumpe: Pumpa radi ali smer rotacije nije ispravan.
Isključena	Uključena	Pumpa je isključena preko termalnog prekidača.

Napomena: Pumpe sa zaštitnim modulom ne smeju biti povezane na konvertor frekvencije.

Relejni modul

Relejni modul je standard kod dvo-radnih pumpi a **ekstra dodatna** oprema kod jedno-radnih pumpi. Modul omogućava direktno vezivanje pumpe na eksterni glavni prekidač i na uređaj za spoljašnje upravljanje ili indikaciju greške. Signalni izlaz za eksterni signalni uređaj može biti aktiviran za vreme rada ili greške pomoću prekidača za selektovanje. Kao standard, signalni izlazi relejnih modula u dvo-radnim pumpama su međusobno povezani tako da pumpe naizmenično rade kao radna i standby pumpa. Pumpa se na mrežu priključuje direktno pošto ugrađena zaštita od preopterećenja štiti pumpu pri sve tri brzine. Ako je pumpa isključena prekidačem termalnog preopterećenja automatski će se restartovati kad se ohladi na normalnu temperaturu, ukoliko je eksterni on/off kontakt zatvoren.



Slika 5 Relejni modul

Indikacione lampice na relejnom modulu

Indikacione lampice na pumpama sa relejnim modulom imaju detaljnije indikacije rada i greške. Sve pumpe sa relejnim modulom su opremljene sa zelenom i crvenom indikacionom lampicom. Njihove funkcije su prikazane u donjoj tabeli.

Signalni izlaz za relejni modul

Relejni modul je opremljen sa signalnim izlazom za eksterni indikator rada ili greške. Uz pomoć prekidača za selektovanje izlaz može biti korišćen kao:

- Izlaz radnog signala između terminala 2 i 3 ili
- Izlaz signala greške između terminala 1 i 3.

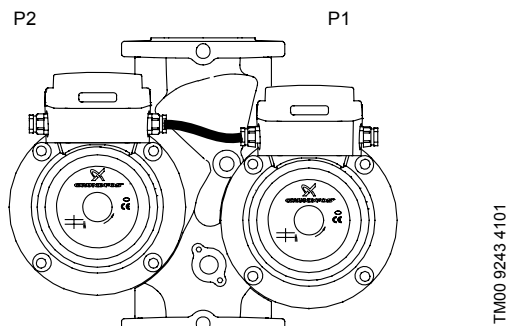
Funkcije indikacionih lampica i signalnih izlaza

Indikacione lampice		Izlazni signal		Opis
Zelena	Crvena	Rad	Greška	
Isključena	Isključena			Pumpa je isključena. Napajanje je isključeno ili nedostaje faza.
Konstantno upaljena	Isključena			Pumpa radi.
Konstantno upaljena	Konstantno upaljena			Samo trofazne pumpe: Pumpa radi ali smer rotacije nije ispravan.
Isključena	Konstantno upaljena			Pumpa je isključena prekidačem termalnog preopterećenja.
Treperi	Isključena			Pumpa isključena spoljnim on/off prekidačem.
Treperi	Konstantno upaljena			Pumpa je isključena prekidačem termalnog preopterećenja i zaustavljena spoljnim prekidačem on/off.

Napomena: Pumpe sa relejnim modulom ne smeju biti povezane na konvertor frekvencije.

Režimi rada dvo-radnih pumpi

Dvo-radne pumpe imaju relejni modul u obe priključne kutije koje su međusobno povezane 4-žilnim kablom.



Slika 6 Dvo-radna pumpa

Kao dodatak signalnim funkcijama, izlaz signala relejnog modula za dvo-radne pumpe može biti korišćen za kontrolu režima rada pumpi 1 i 2.

Moguće je birati između tri režima rada:

1. **Naizmenični pogon (fabrički podešeno).** Pumpe rade naizmenično kao radna i standby pumpa. Izmena se vrši svaka 24 sata. Ako je radna pumpa prekinula rad zbog greške, standby pumpa će se automatski uključiti. Za vreme izmene, kratak period će raditi obe pumpe kako bi obezbedile tih prelaz.
2. **Standby pogon.** Pumpe rade neprestano kao radna i standby pumpa. Ako je radna pumpa prekinula rad zbog greške, standby pumpa će se automatski uključiti na izlaz signala radne pumpe. Sekvenca može biti promenjena tako da standby pumpa radi kao radna pumpa.
3. **Pojedinačni pogon.** Pumpe rade nezavisno, bez međusobne komunikacije.

Elektro podaci

Električno napajanje i frekvencija:	1 x 230-240 V, 50 Hz 3 x 230 V, 50 Hz 3 x 400-415 V, 50 Hz.
Zaštita motora:	Pumpi ne treba eksterna zaštita motora ukoliko motor ima zaštitni modul.
Rezervni osigurač:	Max. 10 A.
Klasa zaštite:	IP 44.
Klasa izolacije:	H.
Navojne kablovske uvodnice:	1 x M20 za mrežne priključke 1 x M20 za izlaz signala (zatvorena ako je pumpa sa standardnim modulom). 1 x M16 za povezivanje kondenzatora (samo monofazne pumpe).
EMC (elektromagnetska kompatibilnost):	EN 61 000-6-2. EN 61 000-6-3.

Termički prekidač preopterećenja

Napon	250 V AC
Struja	cos phi = 1,0: 2,5 A cos phi = 0,6: 1,6 A

Start/stop ulaz (relejni modul)

Spoljni bezpotencijalni kontakt.

Maksimalno opterećenje: 250 V, 1.5 mA.

Minimalno opterećenje: 100 V, 0.5 mA.

Izlaz za signal rad/greška (relejni modul)

Unutrašnji bezpotencijalni kontakt za prebacivanje.

Maksimalno opterećenje: 250 V, 2 A, AC.

Minimalno opterećenje: 5 V, 100 mA, DC.

Električno povezivanje

Elektro povezivanje i zaštitu treba izvesti u skladu sa lokalnim propisima.

Uzemljenje ili nulovanje mogu da se koriste kao zaštita protiv indirektnog kontakta. Zaštitni prekidač struje curenja ili napona kvara se može koristiti kao dodatna zaštita.

Nikad ne pravite povezivanja na priključnoj kutiji pre nego li isključite električno napajanje sa svih priključaka.

Pumpa mora biti uzemljena i povezana na eksterni glavni prekidač.

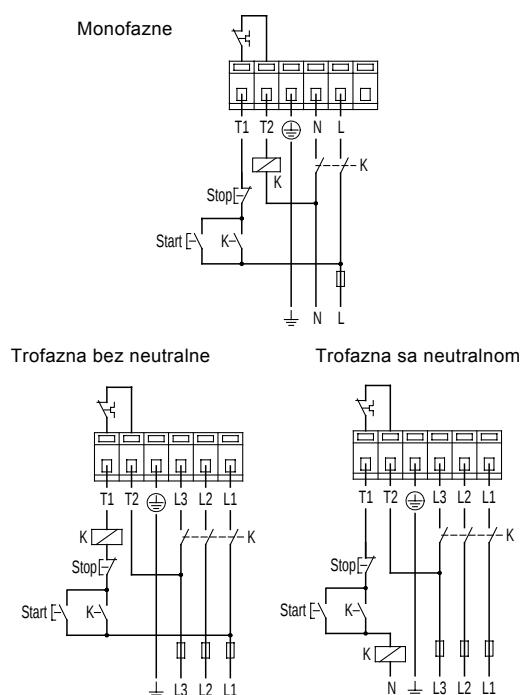
Radni napon i frekvencija su navedeni na natpisnoj pločici pumpe. Prekontrolišite da li struja koju ćete koristiti odgovara zahtevima motora.

Pumpe sa standardnim modulom

Pumpa mora da bude povezana na glavni prekidač preko eksternog kontaktora. Povežite kontaktor na prekidač termalnog opterećenja pumpe na terminalima T1 i T2 da bi zaštilili pumpu od preopterećenja pri sve tri brzine.

Napomena: Ukoliko je pumpa zaštićena i starterom motora, starter mora biti podešen na potrošnju struje pumpe pri izabranoj brzini. Podešavanje stratera motora se mora menjati svaki put kada pumpa promeni brzinu. Potrošnja struje pri različitim brzinama je navedena na natpisnoj pločici.

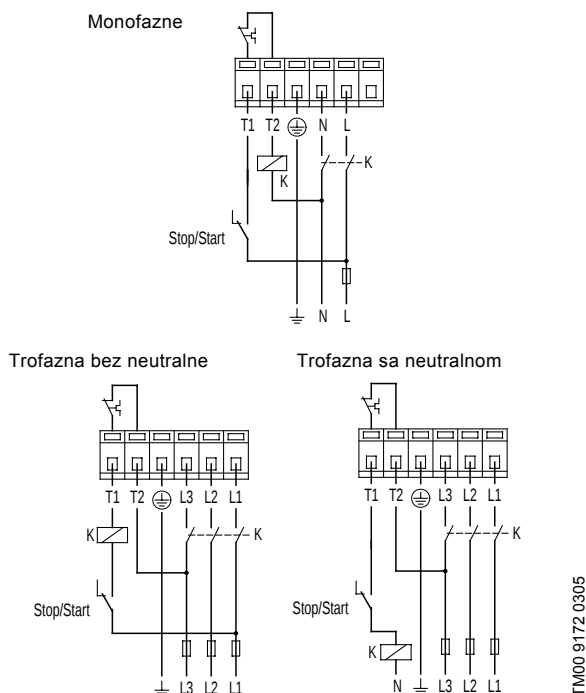
Eksterni prekidači impulsa



Slika 7 Eksterni prekidači impulsa

TM00 9173 0305

Eksterni prekidač prelaza

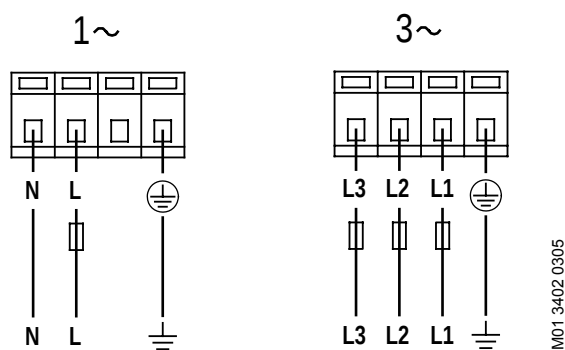


Slika 8 Eksterni prekidač prelaza

Jedno-radne pumpe sa zaštitnim modulom

Pumpa može biti priključena direktno na mrežu pošto ugrađena zaštita od pregrevanja štiti pumpu pri sve tri brzine.

Donja slika pokazuje elektro povezivanje monofaznih i trofaznih pumpi.



Slika 9 Elektro povezivanje, zaštitni modul

Jedno-radne pumpe sa relejnim modulom

Pumpa može biti priključena direktno na mrežu pošto ugrađena zaštita od pregrevanja štiti pumpu pri sve tri brzine.

Relejni modul je opremljen izlazom signala za eksterni indikator rada ili greške. Uz pomoć prekidača za selektovanje izlaz može biti korišćen kao izlaz signala rada ili greške:



Rad

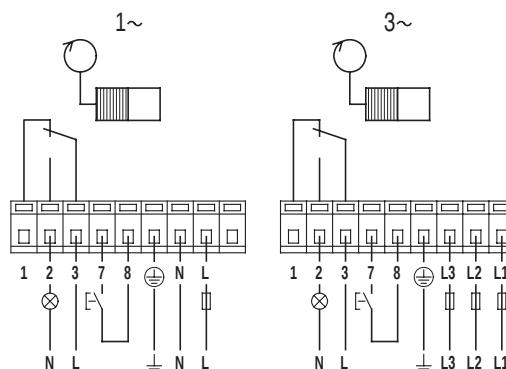


Greška



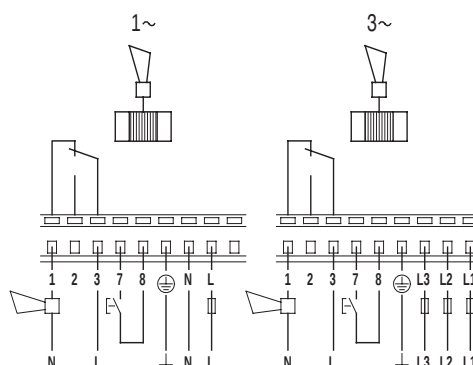
Napomena: Prekidač za selektovanje ne sme biti podešen na **naizmenični rad** (ako se koristi kod dvo-radnih pumpi).

Indikacija rada



Slika 10 Indikacija rada

Indikator greške

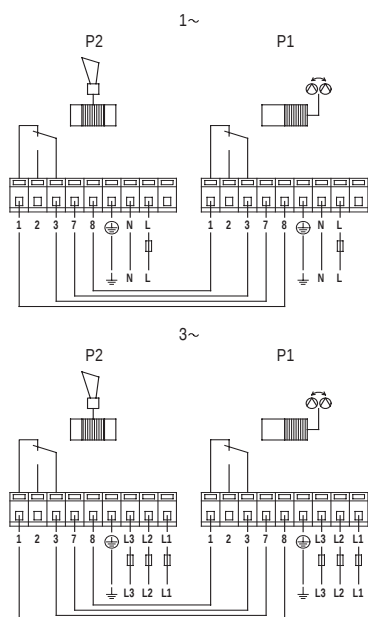


Slika 11 Indikator greške

Dvo-radne pumpe sa relejnim modulom

Pumpe su međusobno povezane 4-žilnim kablom i fabrički podešene na naizmeničan rad kao radna i standby pumpa. Izmena se vrši svaka 24 sata. Sledeće slike prikazuju elektro povezivanje i podešavanje prekidača za selektovanje za različite režime rada.

Naizmenični rad (fabrički podešeno).

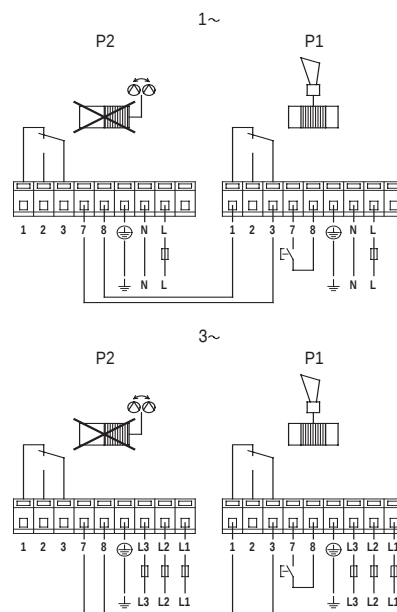


Slika 12 Naizmeničan rad

Standby rad

Standby rad sa pumpom 1 kao radnom pumpom i pumpom 2 kao standby pumpom.

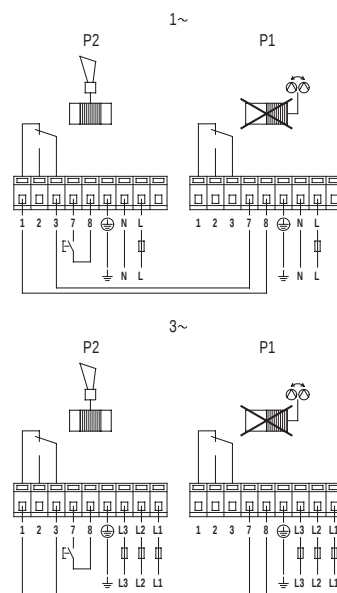
Napomena: U ovom režimu rada prekidač za selektovanje pumpe 2 ne sme biti podešen na naizmeničan režim rada.



Slika 13 Standby rad

Standby rad sa pumpom 2 kao radnom pumpom i pumpom 1 kao standby pumpom.

Napomena: U ovom režimu rada prekidač za selektovanje pumpe 1 ne sme biti podešen na naizmeničan režim rada.



Slika 14 Standby rad

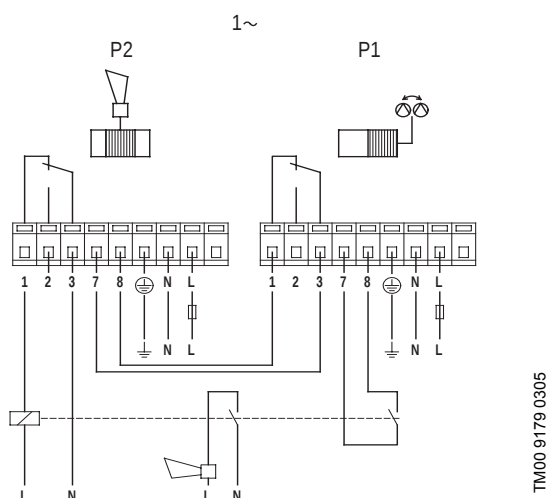
U slučaju rada jedne pumpe kabal između pumpi se mora ukoniti. Pumpe moraju biti postavljene individualno i pojedinačno povezane na glavni napon, vidite stranu 11 "Jedno-radne pumpe sa relejnim modulom".

Izlaz signala kod dvo-radnih pumpi

Izlaz signala kod dvo-radnih pumpi može biti korišćen direktno, **ukoliko** se već ne koristi za komunikaciju između pumpi.

Ukoliko se izlaz koji se koristi za komunikaciju između pumpi koristi kao izlaz signala, potreban je među relej. Pogledajte donji primer.

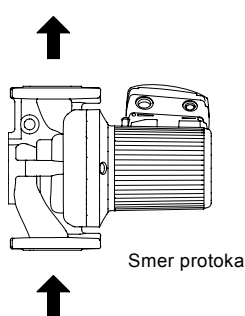
Primer pokazuje jedno-radnu pumpu u naizmeničnom radu sa eksternim indikatorom greške u slučaju greške na pumpi 2 ili obe pumpe.



Slika 15 Naizmeničan rad sa eksternim indikatorom greške

Instalacija

Pumpa mora biti instalirana sa horizontalnim vratilom motora.



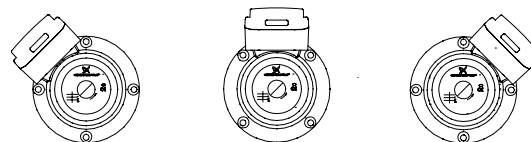
Slika 16 Smer protoka

Napomena: Dvo-radne pumpe u vertikalnim cevima sa silaznim protokom tečnosti ili u horizontalnim cevima uvek moraju raditi pri maksimalnoj brzini.

Dvo-radne pumpe u horizontalnom cevovodu moraju obavezno da budu opremljene automatskim ventilom za odzračavanje na gornjem delu kućišta pumpe.

Položaji priključne kutije

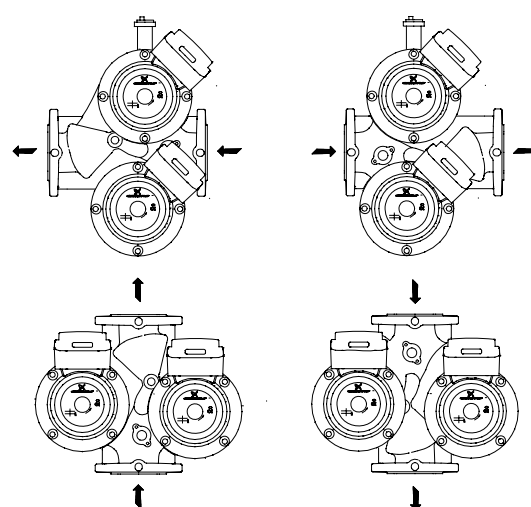
Jedno-radne pumpe



TM02 1398 1101

Slika 17 Mogući položaji priključne kutije

Dvo-radne pumpe



TM02 1399 1101

Slika 18 Mogući položaji priključne kutije i smer protoka dvo-radnih pumpi

Za standardne položaje priključne kutije, pogledajte tehničke podatke na strani 15.

Konstrukcija

UPS, UPSD pumpe imaju mokri rotor, tj. pumpa i motor formiraju integralnu jedinicu bez zaptivke vratila i sa samo dve zaptivke. Lažajevi se podmazuju dizanom tečnošću.

Pažnja je usredsređena na korišćenje što je moguće manje različitih materijala a korišćenje materijala koji mogu prouzrokovati problema u vezi sa odstranjivanjem je izbačeno.

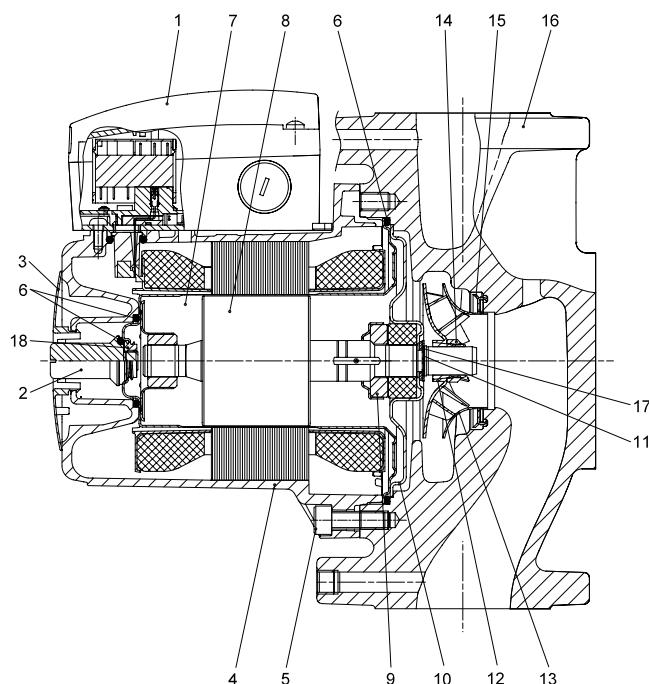
Pumpa ima sledeće karakteristike:

- Motor sa tri brzine
- Keramičke radijalne ležajeve
- Potisni ležaj od ugljenika
- Kućište rotora, ploča ležaja i omot rotora od nerđajućeg čelika
- Kućište statora od legure aluminijuma
- Kućište pumpe od livenog gvožđa ili bronz
- Stator sa ugrađenim prekidačem za termalno preopterećenje.

Specifikacija materijala

Poz.	Opis	Material	DIN W.-Br.
1	Priključna kutija	Kompozit PA66	
2	Kontrolni zavrtanj	Mesing sa niklom	
3	Natpisna pločica	Kompozit PA66	
4	Kućište statora	Aluminijum AlSi10Cu2	
	Namotaji statora	Bakarna žica	
	Poklopac namotaja statora	Kompozit PETP	
5	Zavrtanj okrugle glave	Čelik 8,8	
6	O-prstenovi	EPDM guma	
7	Spoljni prsten ležaja	Aluminijum oksid/SiC	
	Oklop rotora	Nerđajući čelik	1.4301
8	Vratilo (pumpe od livenog gvožđa)	Nerđajući čelik	1.4305
	Vratilo (bronzane pumpe)	Nerđajući čelik	1.4404
	Košuljica rotora	Nerđajući čelik	1.4301
9	Potisni ležaj	Ugljenik MY 106	
10	Pločica ležaja	Nerđajući čelik	1.4301
	Unutrašnji prsten ležaja	Aluminijum oksid/SiC	
11	Zaustavni prsten	Nerđajući čelik	1.4435
12	Rascepnj konus	Nerđajući čelik	1.4305
13	Radno kolo	Nerđajući čelik	1.4301
14	Navrtka	Nerđajući čelik	1.4305
15	Prsten	Nerđajući čelik / PTFE	1.4301
16	Kućište pumpe	Liveno gvožđe EN-GJL-250	EN-JL-1040
		Bronza CuSn10, DIN 1705	2.1050.01
17	Prsten protiv trenja	Mesing/Nerđajući čelik	
	Nepovratni poklopac (Dvo-radne pumpe)	EPDM guma	
18	Zaštita od prskanja	Nerđajući čelik	1.4305

Poprečni presek



Slika 19 Poprečni presek

Dizane tečnosti

Retke, čiste, neagresivne i neeksplozivne tečnosti koje ne sadrže čvrste čestice, vlakna ili mineralna ulja. U sistemima za potrošnu toplu vodu, preporučuje se upotreba bronzanih pumpi samo za vodu čija je tvrdoća manja od 14° dH. Za vodu sa većim stepenom tvrdoće koristite blisko ukuplovane TP pumpe.

Ako je pumpa instalirana u sistemu za grejanje, voda mora ispuniti zahteve prihvaćenih standarda o kvalitetu vode u grejnim sistemima, npr. Nemački standard VDI 2035.

Pumpe se **ne smeju** koristiti za transfer zapaljivih fluida kao što su dizel ulja i benzin.

Temperaturna ograničenja

Temperatura okoline: 0 °C do 40 °C

Temperatura tečnosti

- na kratak period: +140 °C

- konstantno: -10 °C do +120 °C

- topla potrošna voda: Do +60 °C

Temperatura skladišnog prostora: -30 °C do +55 °C.

U zavisnosti od vrste livenog gvožđa i primene pumpe, maksimalna temperatura može biti limitirana lokalnim propisima i zakonom.

Tehnički podaci

Relativna vlažnost: Max. 95 %.

Nivo pritiska buke: Nivo pritiska buke pumpe je ispod 41 dB(A) (referenca: 20 mPa).

Test pritisak: PN 6: 10 bar ~ 1.0 MPa
PN 10: 15 bar ~ 1,5 MPa
PN 6/10: 15 bar ~ 1,5 MPa.

Test tečnost: voda na +20 °C koja sadrži inhibitor korozije.

Ulazni pritisak

Da bi se izbegla buka od kavitacije, sledeći minimalni pritisci su neophodni na usisnoj prirubnici pumpe:

Tip pumpe	Temperatura tečnosti		
	75 °C	90 °C	120 °C
UPS, UPSD	[bar]	[bar]	[bar]
32-30 F 220	0,05	0,05	1,3
32-60 F 220	0,05	0,2	1,5
32-120 F 220	0,4	0,7	1,95
40-30 F 250	0,05	0,15	1,45
40-30 F 254*	0,05	0,15	1,45
40-60/4 F 250	0,05	0,05	1,3
40-60/2 F 220*	0,05	0,2	1,5
40-60/2 F 250	0,15	0,45	1,75
40-120 F 250	0,1	0,4	1,7
40-180 F 250	0,4	0,7	1,95
40-185 F 250	0,55	0,90	1,8
50-30 F 280	0,05	0,1	1,4
50-60/4 F 280	0,05	0,15	1,45
50-60/2 F 280	0,05	0,35	1,65
50-60/2 F 300*	0,15	0,45	1,75
50-120 F 280	0,4	0,7	1,95
50-180 F 280	0,35	0,65	1,9
50-185 F 280	0,85	1,0	2,15
65-30 F 340	0,4	0,7	1,95
65-60/4 340	0,55	0,85	2,1
65-60/2 F 280*	0,05	0,35	1,65
65-60/2 340	0,45	0,75	2,0
65-120 F 280*	0,4	0,7	1,95
65-120 F 340	0,9	1,2	2,45
65-180 F 340	0,7	1,0	2,25
65-185 F 340	0,9	1,3	2,35
80-30 F 360	1,15	1,45	2,7
80-60 F 360	1,2	1,5	2,75
80-120 F 360	1,6	1,9	3,15
100-30 F 450	1,05	1,35	2,6

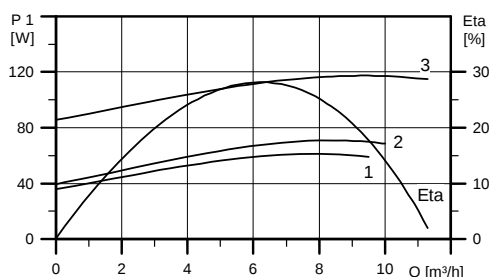
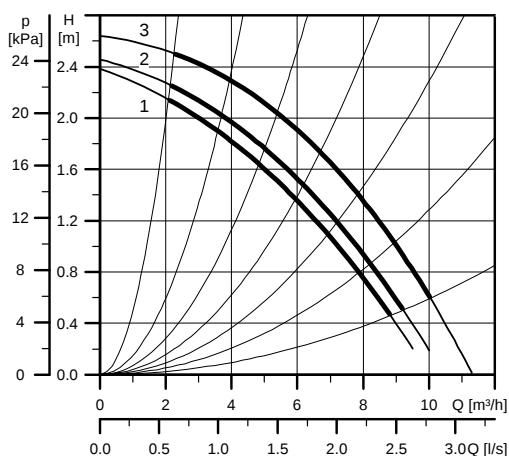
* Dostupna samo kao jedno-radna pumpa (UPS)

Uslovi krivih

Donje smernice se odnose na radne krive u tabelama koje slede:

1. Zbog rizika od pregrevanja, pumpe se ne trebaju koristiti za protoke manje od 0,1 x Q na najefikasnijoj tački.
2. **Boldirani** delovi krivi prikazuju **preporučeno** radno područje.
3. Test tečnost: Voda bez vazduha.
4. Krive važe za temperature tečnosti od 20 °C.
5. Sve krive prikazuju prosečnu vrednost i **ne treba ih uzimati kao garantovane krive**. Ako su navedene minimalne performanse neophodna su individualna merenja.
6. Konverzija između napora H [m] i pritiska p [kPa] je napravljena za vodu sa gustinom od $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Za tečnosti druge gustine, npr. za vrelu vodu, ispusni pritisak je proporcionalan gustini.
7. Krive snage, efikasnosti i elektro podaci za dvo-radne pumpe važe za rad samo jedne pumpe.

UPS 32-30 F 220, UPSD 32-30 F 220



TMA0 9419 0497

Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,05	1,3

Elektro podaci

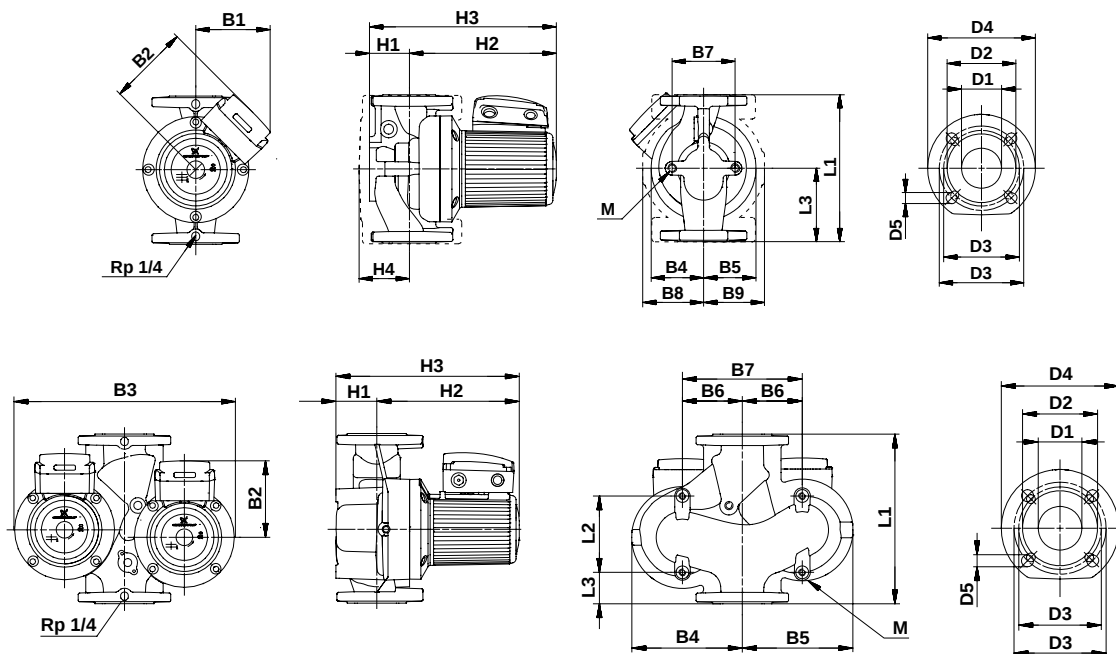
		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	60	35	0,26	0,58
	Brzina 2	70	40	0,31	0,56
	Brzina 3	115	85	0,87	0,33
3 x 400-415 V	Brzina 1	60	35	0,15	0,58
	Brzina 2	70	40	0,18	0,56
	Brzina 3	115	85	0,50	0,33

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V.

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 32-30 F 220	D	E
UPSD 32-30 F 220	D	E



TM02 0701 3601

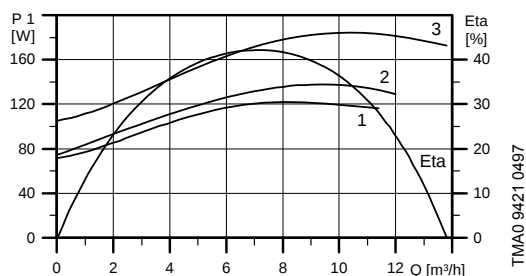
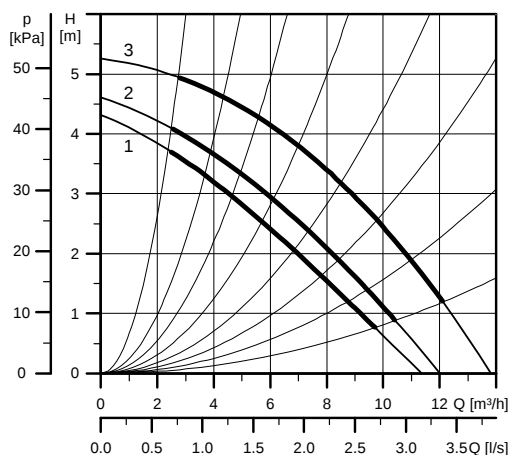
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto	
UPS 32-30 F 220	6/10 220	-	110	135	141	-	75	75	-	80	110	110	68	245	312	104	32	76	90/100	140	14/19	M12	16,0	17,4	0,026
UPSD 32-30 F 220	6/10 220	103	52	-	141	360	180	180	100	200	-	-	68	245	313	-	32	76	90/100	140	14/19	M12	30,6	32,4	0,044

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 32-60 F 220, UPSD 32-60 F 220



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,2	1,5

Elektro podaci

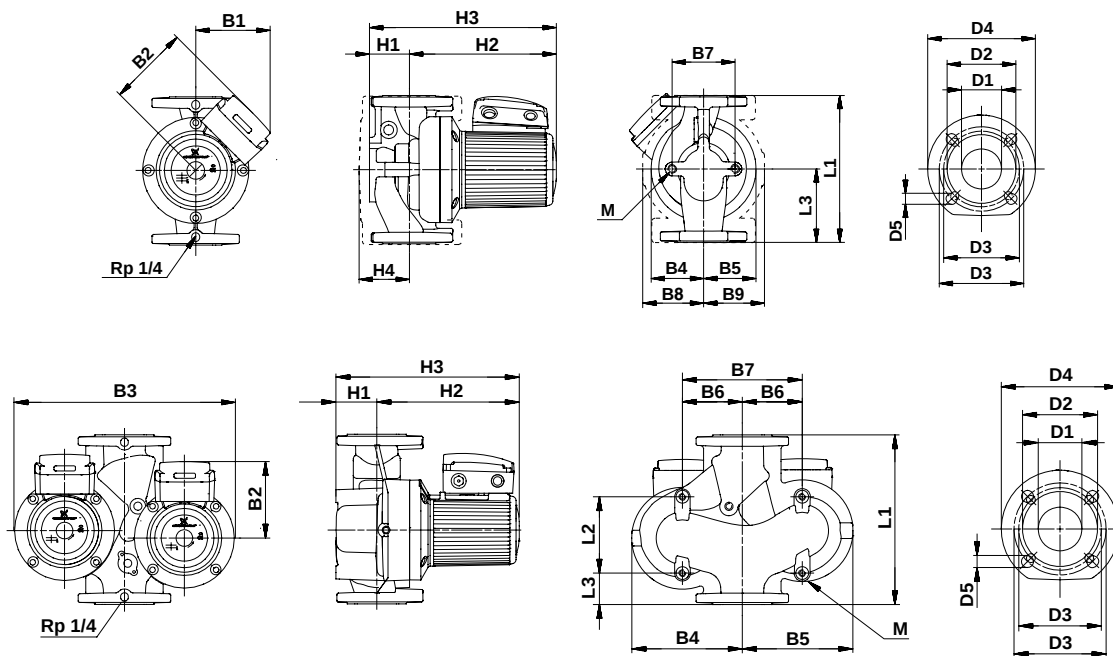
		P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	120	70	0,37	0,82
	Brzina 2	140	75	0,40	0,88
	Brzina 3	185	105	0,68	0,68
3 x 400-415 V	Brzina 1	120	70	0,21	0,82
	Brzina 2	140	75	0,23	0,88
	Brzina 3	185	105	0,39	0,68

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V.

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 32-60 F 220	C	C
UPSD 32-60 F 220	C	C



TM02 0701 3601

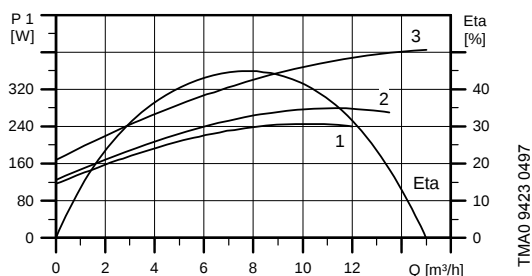
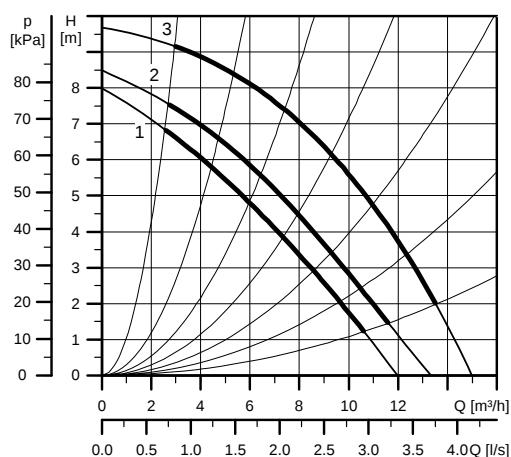
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 32-60 F 220	6/10	220	-	110	135	141	-	75	75	-	80	110	110	68	242	310	103	32	76	90/100	140	14/19	M12	16,1	17,5	0,026
UPSD 32-60 F 220	6/10	220	103	52	-	141	360	180	180	100	200	-	-	68	242	310	-	32	76	90/100	140	14/19	M12	31,6	33,3	0,044

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 32-120 F 220, UPSD 32-120 F 220



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,4	0,7	1,95

Elektro podaci

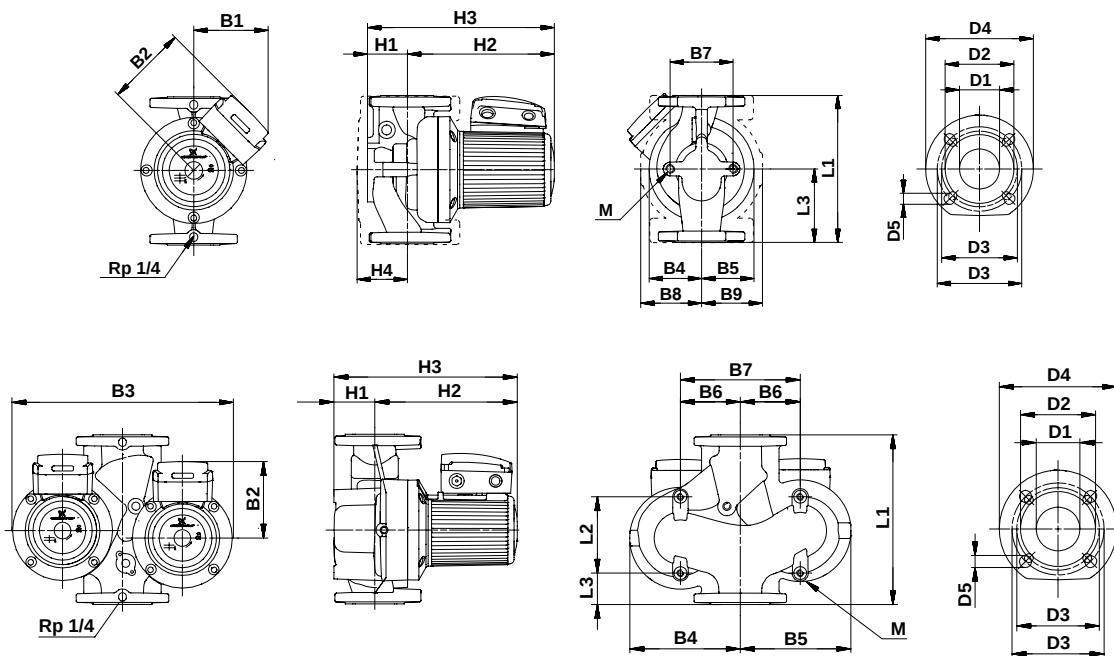
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	245	120	0,73
	Brzina 2	280	130	0,82
	Brzina 3	400	170	0,74
3 x 400-415 V	Brzina 1	245	120	0,42
	Brzina 2	280	130	0,47
	Brzina 3	400	170	0,78

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V.

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 32-120 F 220	C	C
UPSD 32-120 F 220	D	D



TM02 0701 3601

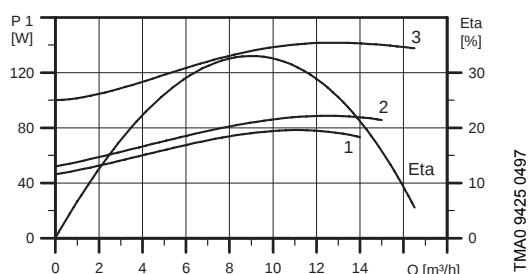
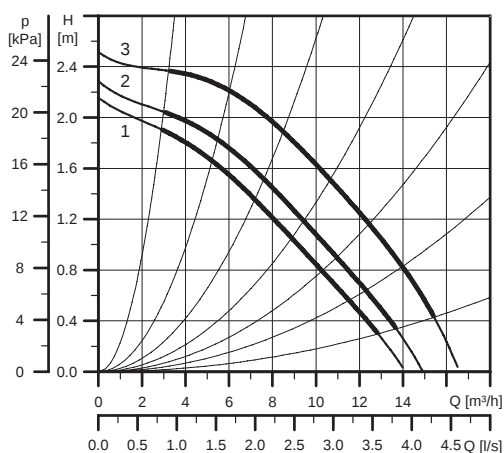
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 32-120 F	6/10	220	-	110	135	141	-	75	75	-	80	110	110	68	242	310	103	32	76	90/100	140	14/19	M12	16,3	17,6	0,026
UPSD 32-120 F	6/10	220	103	52	-	141	360	180	180	100	200	-	-	68	243	311	-	32	76	90/100	140	14/19	M12	33,0	34,5	0,045

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 40-30 F 250, UPSD 40-30 F 250



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,15	1,45

Elektro podaci

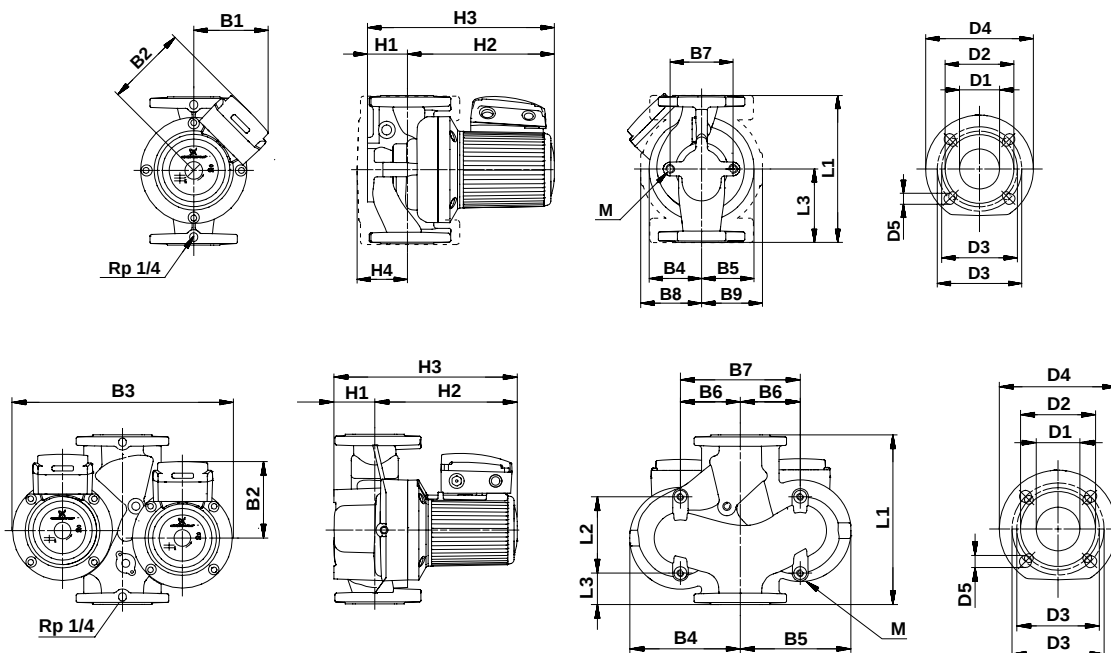
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	80	45	0,30
	Brzina 2	90	50	0,35
	Brzina 3	140	100	0,90
3 x 400-415 V	Brzina 1	80	45	0,17
	Brzina 2	90	50	0,20
	Brzina 3	140	100	0,52

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 40-30 F 250	C	C
UPSD 40-30 F 250	D	D



TM02 0701 3601

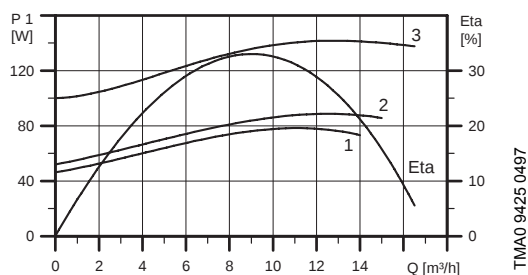
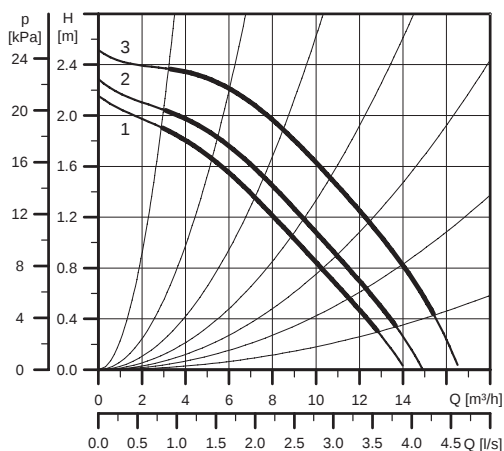
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-30 F 250	6/10	250	-	125	135	141	-	85	75	-	120	118	110	68	249	317	108	40	84	100/110	150	14/19	M12	18,8	20,1	0,027
UPSD 40-30 F 250	6/10	250	126	45	-	141	360	180	180	100	200	-	-	68	249	317	-	40	84	100/110	150	14/19	M12	32,0	34,4	0,044

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 40-30 F 254



Ulazni pritisak

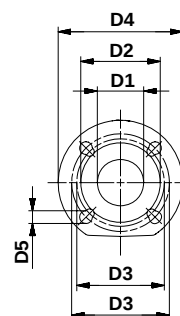
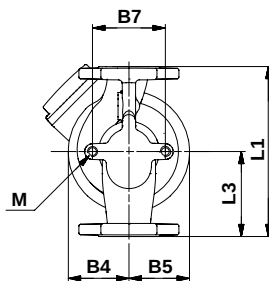
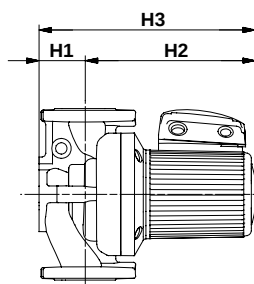
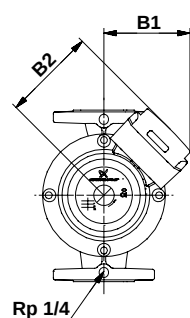
t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,15	1,45

Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	80	45	0,17
	Brzina 2	90	50	0,20
	Brzina 3	140	100	0,52

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije
UPS 40-30 F 254	3 x 400-415 V
	D

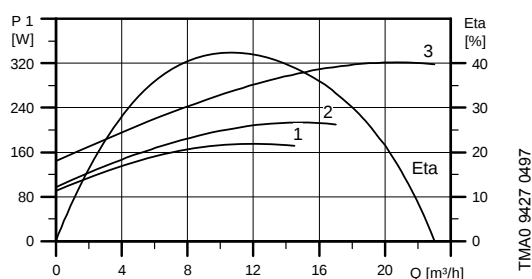
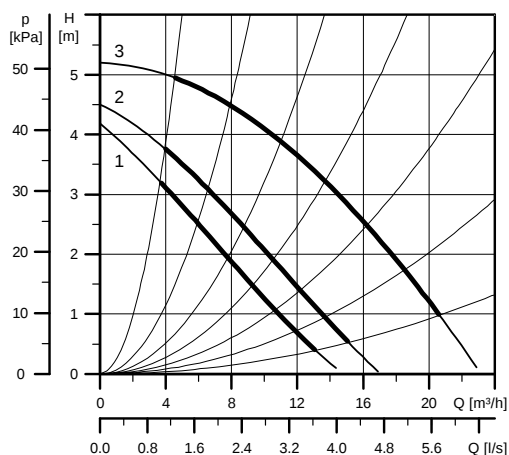


TM03 2075 3605

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-30 F 254	6/10	254	-	127	135	141	-	85	75	-	120	118	110	68	249	317	-	40	84	100/110	150	14/19	M12	18,8	20,1	0,027

UPS 40-60/4 F 250



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,05	1,3

Elektro podaci

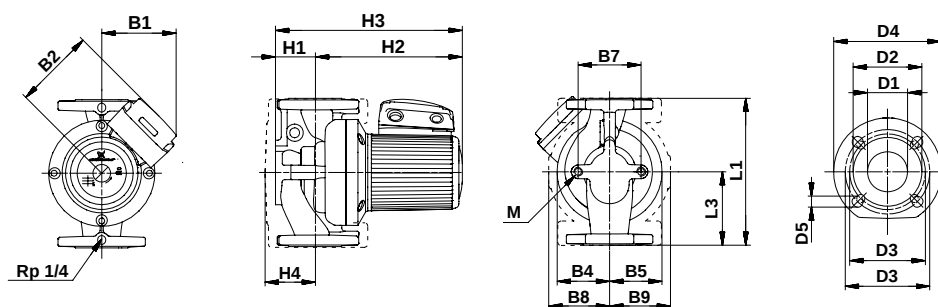
		P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \phi$
3 x 230 V	Brzina 1	175	90	0,56	0,79
	Brzina 2	215	100	0,66	0,82
	Brzina 3	320	145	1,15	0,70
3 x 400-415 V	Brzina 1	175	90	0,32	0,79
	Brzina 2	215	100	0,38	0,82
	Brzina 3	320	145	0,66	0,70

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 40-60/4 F 250	C	C



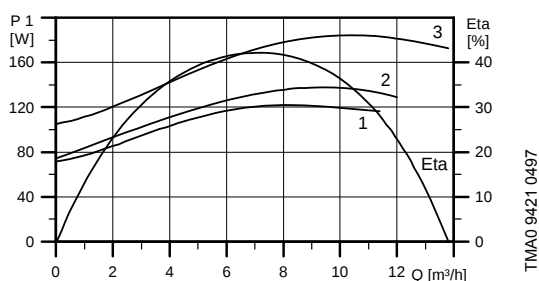
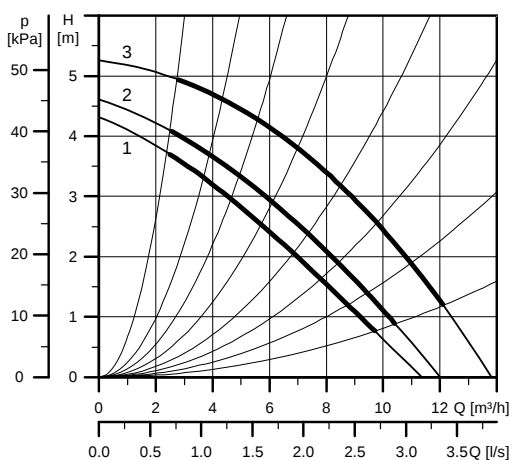
TM02 0701 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-60/4 F 250	6/10	250	-	125	135	141	-	100	100	-	120	134	134	75	231	306	115	40	84	100/110	150	14/19	M12	20,8	22,4	0,034

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 40-60/2 F 220



Ulazni pritisak

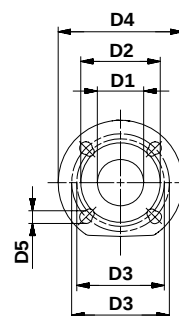
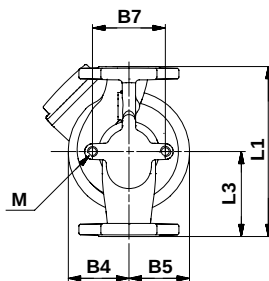
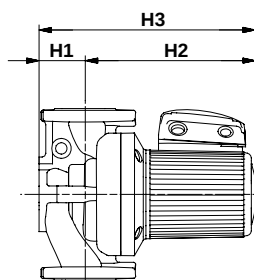
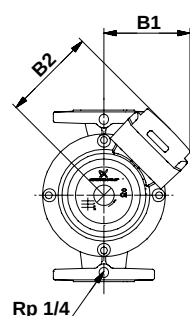
t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,15	0,45	1,75

Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	120	70	0,21
	Brzina 2	140	75	0,23
	Brzina 3	185	105	0,39

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije
UPS 40-60/2 F 220	3 x 400-415 V C

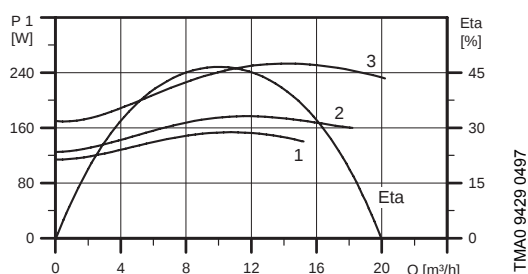
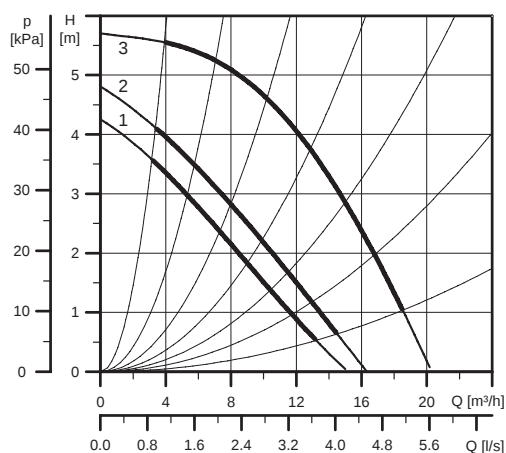


TM03 2075 3605

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-60/2 F 220	6/10	220	-	110	135	141	-	75	75	-	80	-	-	68	242	310	-	40	84	100/110	150	14/19	M12	18,3	19,6	0,027

UPS 40-60/2 F 250, UPSD 40-60/2 F 250



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,15	0,45	1,75

Elektro podaci

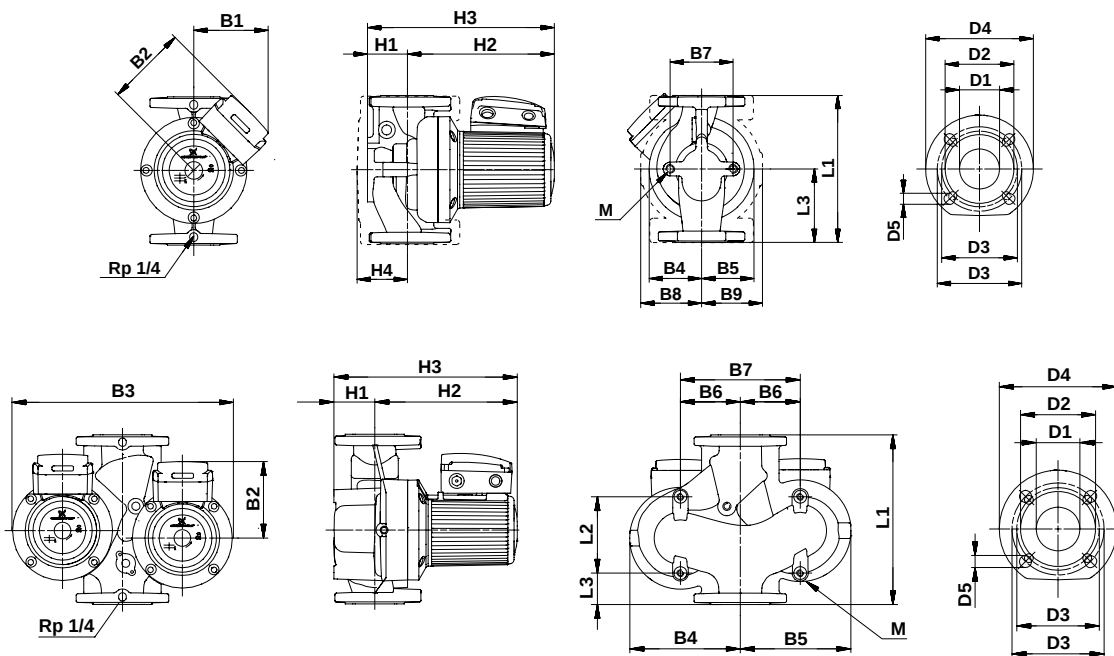
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	155	115	0,43
	Brzina 2	175	125	0,50
	Brzina 3	250	170	0,80
3 x 400-415 V	Brzina 1	155	115	0,25
	Brzina 2	175	125	0,29
	Brzina 3	250	170	0,46

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 40-60/2 F 250	C	C
UPSD 40-60/2 F 250	D	D



TM02 0701 3601

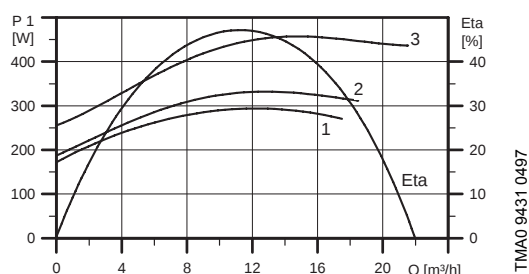
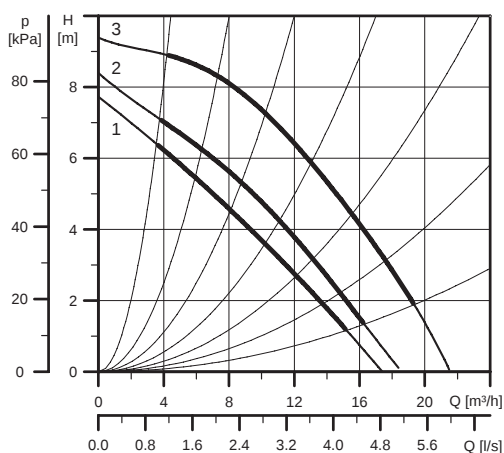
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-60/2 F 250	6/10	250	-	125	135	141	-	75	75	-	80	110	110	68	248	316	103	40	84	100/110	150	14/19	M12	16,6	17,9	0,026
UPSD 40-60/2 F 250	6/10	250	125	45	-	141	360	180	180	100	200	-	-	68	246	314	-	40	84	100/110	150	14/19	M12	32,6	35,6	0,044

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 40-120 F 250, UPSD 40-120 F 250



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,1	0,4	1,7

Elektro podaci

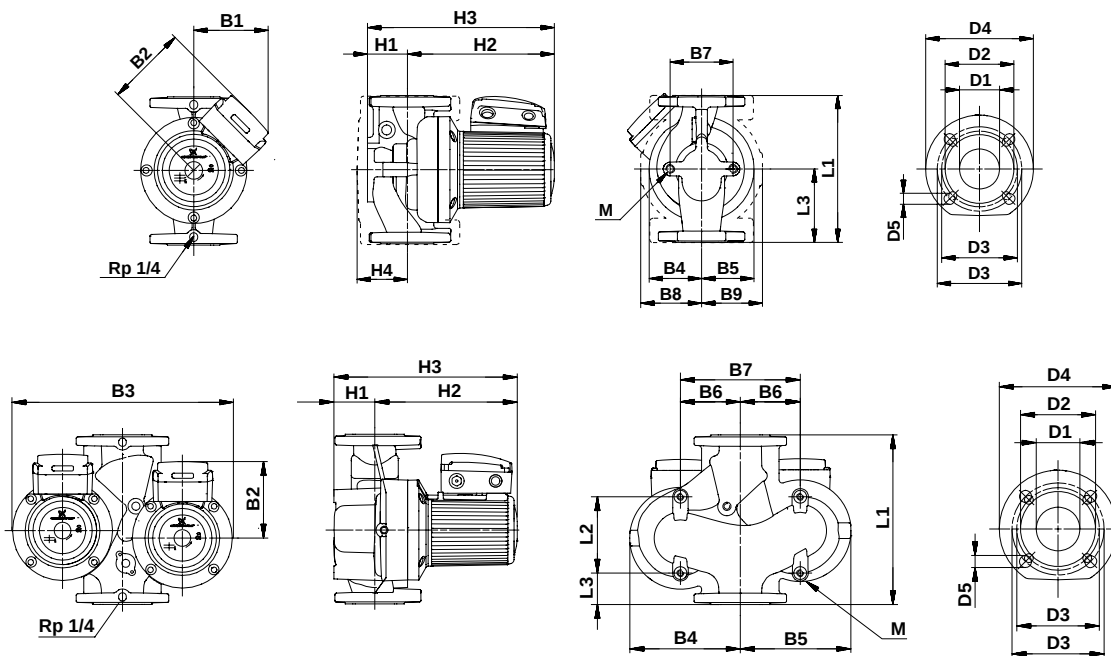
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	290	175	0,85
	Brzina 2	330	190	0,97
	Brzina 3	460	260	0,72
3 x 400-415 V	Brzina 1	290	175	0,49
	Brzina 2	330	190	0,56
	Brzina 3	460	260	0,92

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 40-120 F 250	C	C
UPSD 40-120 F 250	D	D



TM02 0701 3601

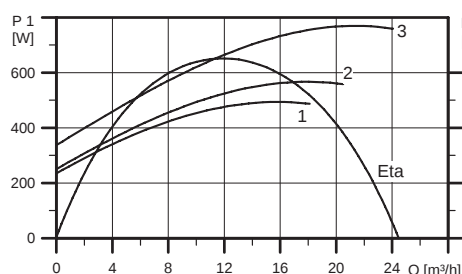
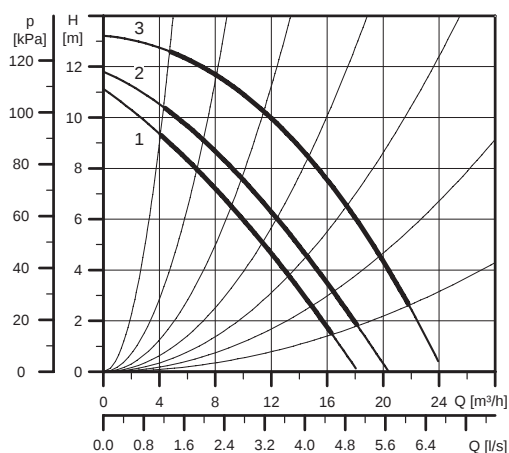
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-120 F 250	6/10	250	-	125	135	141	-	75	75	-	80	110	110	68	246	314	103	40	84	100/110	150	14/19	M12	17,7	19,2	0,026
UPSD 40-120 F 250	6/10	250	125	45	-	141	360	180	180	100	200	-	-	68	245	313	-	40	84	100/110	150	14/19	M12	33,0	37,7	0,044

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 40-180 F 250



TMA0 9433 0497

Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,4	0,7	1,95

Elektro podaci

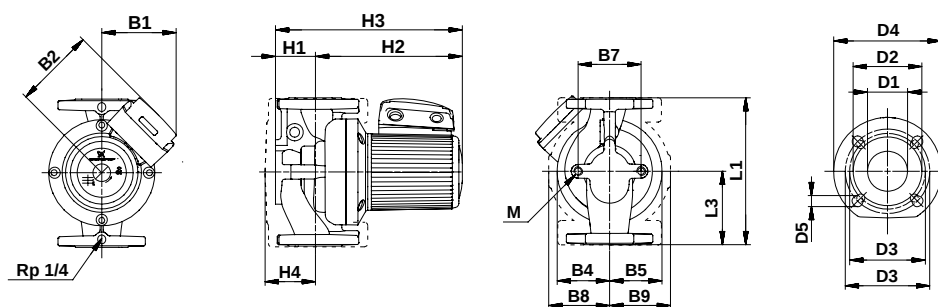
		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	490	235	1,43	0,86
	Brzina 2	570	250	1,63	0,86
	Brzina 3	770	350	2,26	0,85
3 x 400-415 V	Brzina 1	490	235	0,82	0,86
	Brzina 2	570	250	0,94	0,86
	Brzina 3	770	350	1.30	0.85

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 40-180 F 250	C	C



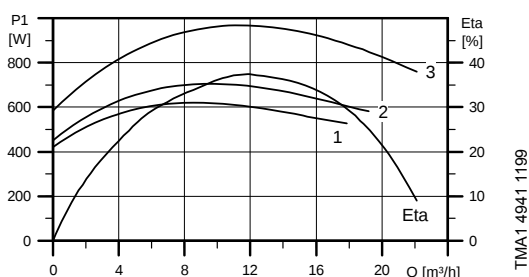
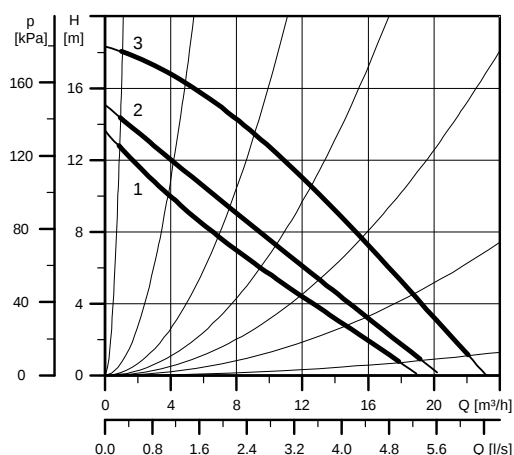
TM02 0701 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-180 F 250	6/10	250	-	125	145	169	-	100	100	-	80	134	134	68	240	308	106	40	84	100/110	150	14/19	M12	21,4	22,8	0,034

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 40-185 F 250



Ulazni pritisak

t_m [°C]	70	90	120
H_{min} [bar]	0,55	0,90	1,8

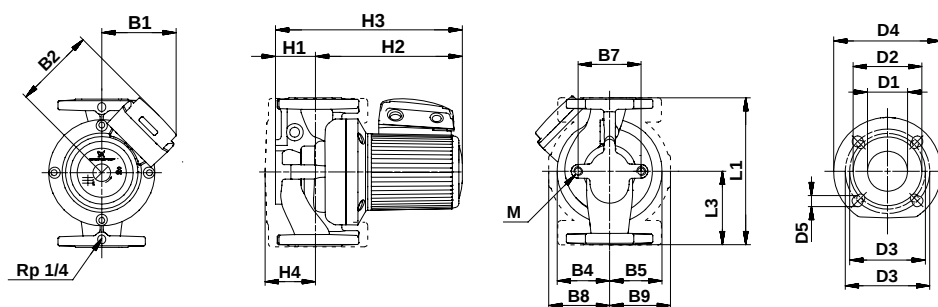
Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	620	415	1,04
	Brzina 2	705	450	1,18
	Brzina 3	975	580	0,78

Serija 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 40-185 F 250	C	C

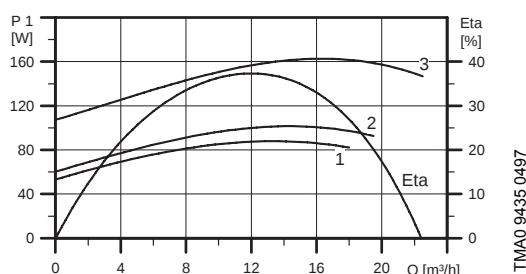
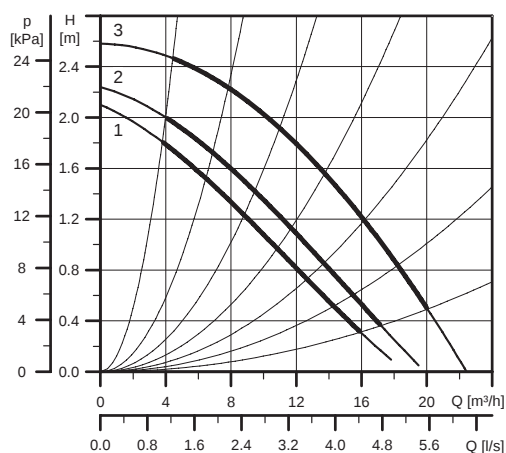


TM02 0701 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 40-185 F 250	6/10	250	-	125	142	155	-	100	102	-	96	-	-	67	243	310	-	42	88	100/110	150	14/19	M12	19,7	21,4	0,034

UPS 50-30 F 280, UPSD 50-30 F 280



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	1,85	1,0	2,15

Elektro podaci

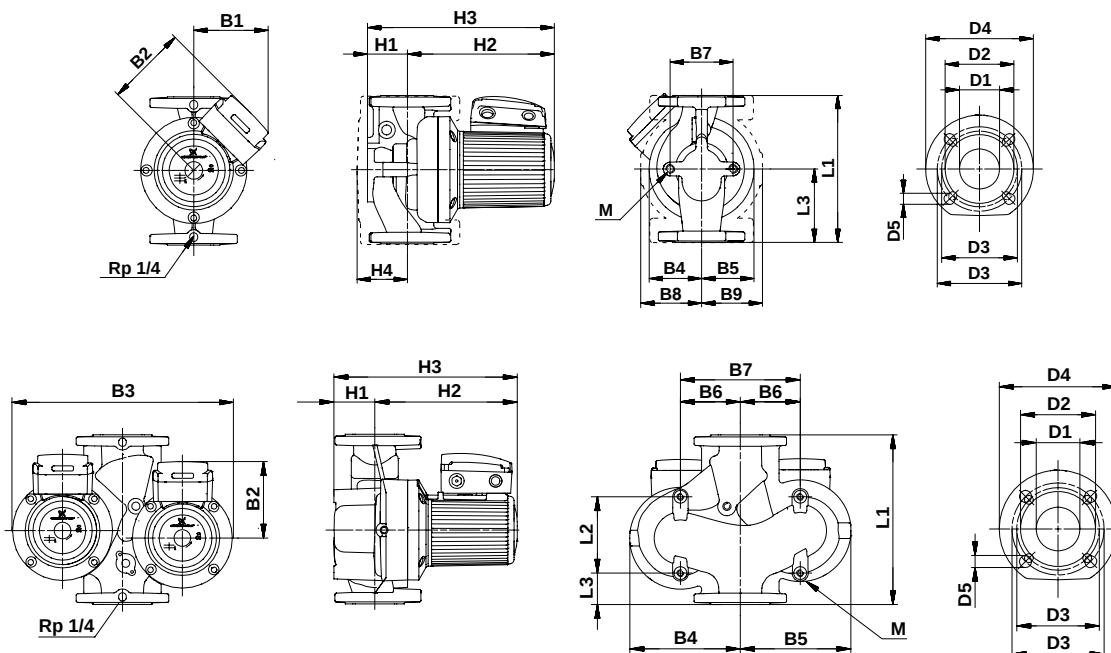
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	90	55	0,37
	Brzina 2	100	60	0,38
	Brzina 3	160	105	0,90
3 x 400-415 V	Brzina 1	90	55	0,21
	Brzina 2	100	60	0,22
	Brzina 3	160	105	0,52

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V.

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 50-30 F 280	C	C
UPSD 50-30 F 280	D	D



TM02 0701 3601

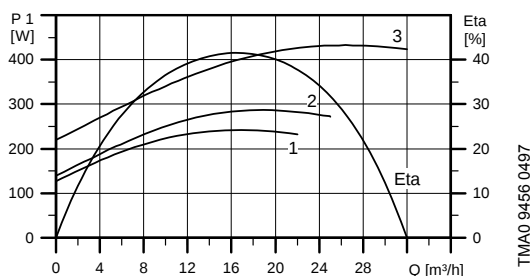
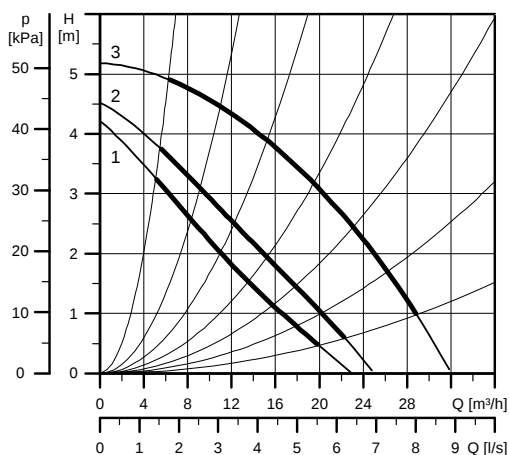
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-30 F 280	6/10	280	-	140	135	141	-	90	75	-	120	122	111	82	251	333	123	50	99	110/125	165	14/19	M12	20,7	22,3	0,034
UPSD 50-30 F 280	6/10	280	125	60	-	141	360	190	185	100	200	-	-	90	251	341	-	50	99	110/125	165	14/19	M12	37,0	40,1	0,061

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 50-60/4 F 280, UPSD 50-60/4 F 280



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,15	1,45

Elektro podaci

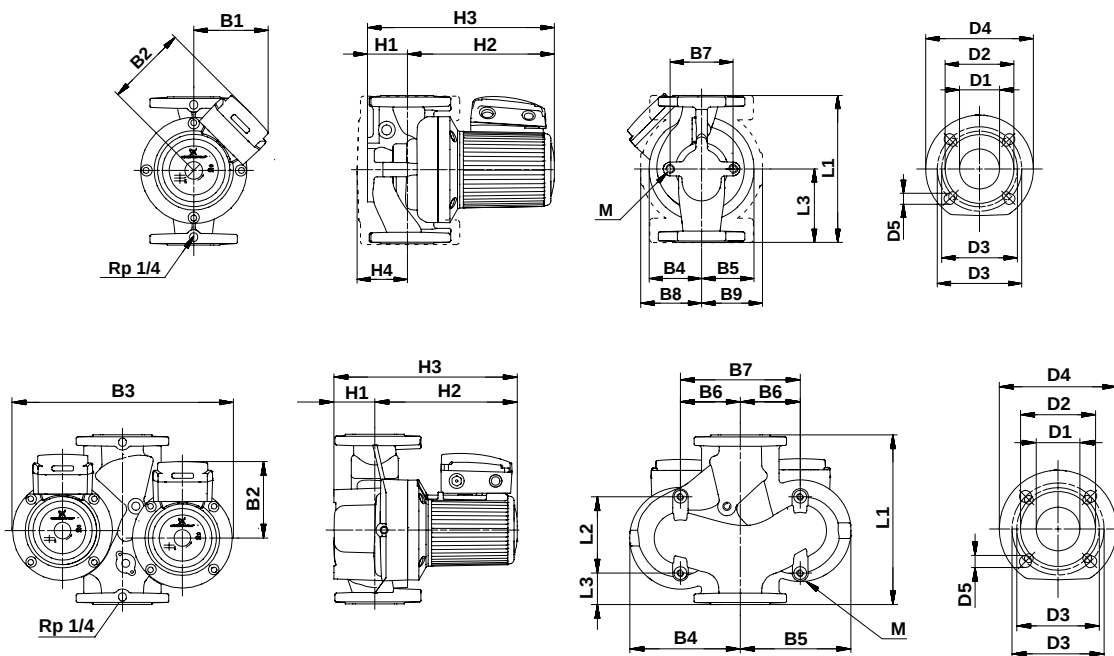
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	240	130	0,75
	Brzina 2	290	140	0,87
	Brzina 3	430	220	1,60
3 x 400-415 V	Brzina 1	240	130	0,43
	Brzina 2	290	140	0,50
	Brzina 3	430	220	0,92

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 50-60/4 F 280	C	C
UPSD 50-60/4 F 280	D	D



TM02 0701 3601

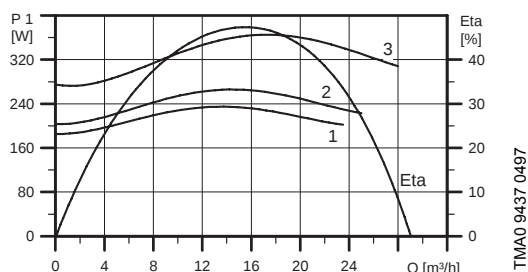
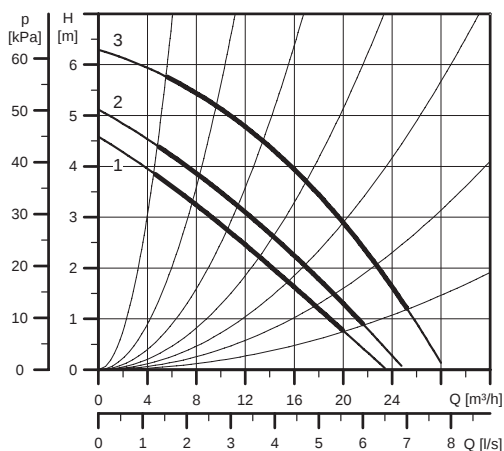
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-60/4 F 280	6/10	280	-	140	135	141	-	110	100	-	120	135	135	82	236	318	120	50	99	110/125	165	14/19	M12	23,1	24,4	0,034
UPSD 50-60/4 F 280	6/10	280	126	60	-	169	450	225	225	120	240	-	-	82	236	318	-	50	102	110/125	165	14/19	M12	48,0	51,0	0,061

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 50-60/2 F 280, UPSD 50-60/2 F 280



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,35	1,65

Elektro podaci

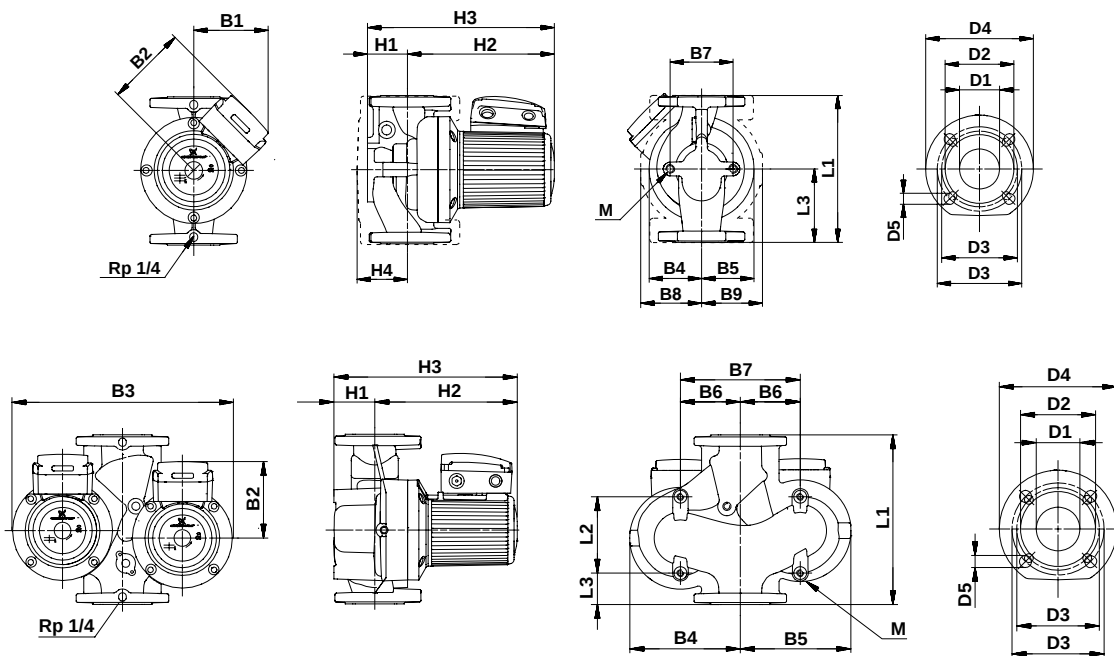
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	235	185	0,68
	Brzina 2	270	205	0,78
	Brzina 3	360	270	0,70
3 x 400-415 V	Brzina 1	235	185	0,39
	Brzina 2	270	205	0,45
	Brzina 3	360	270	0,74

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 50-60/2 F 280	C	C
UPSD 50-60/2 F 280	D	D



TM02 0701 3601

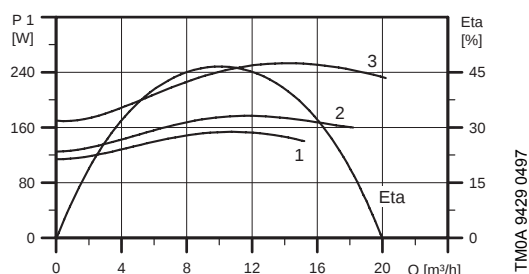
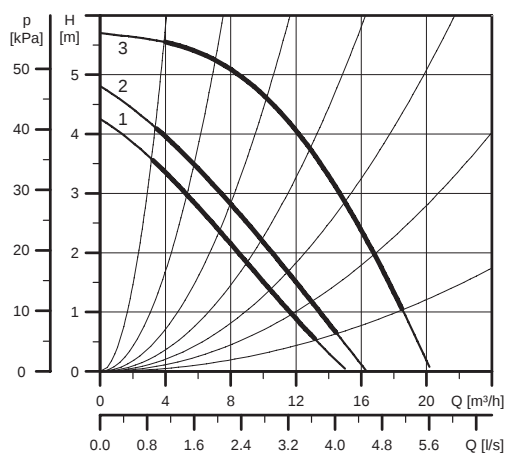
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-60/2 F 280	6/10	280	-	140	135	141	-	90	75	-	120	122	111	75	253	328	123	50	99	110/125	165	14/19	M12	27,7	29,3	0,043
UPSD 50-60/2 F 280	6/10	280	125	60	-	141	370	190	180	100	200	-	-	75	254	329	-	50	99	110/125	165	14/19	M12	38,7	41,1	0,061

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 50-60/2 F 300



Ulazni pritisak

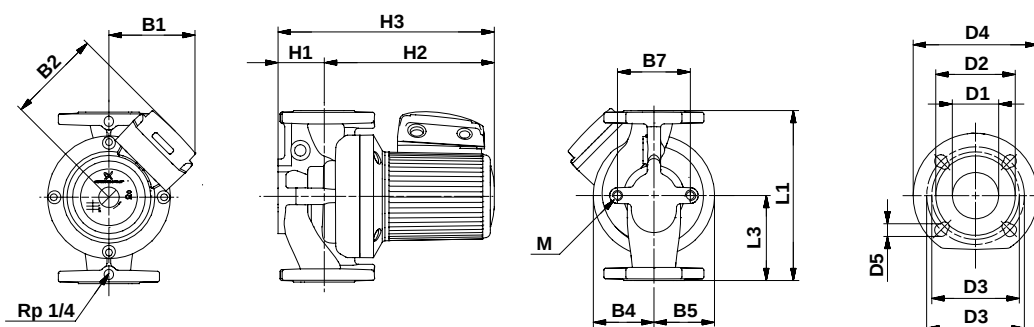
t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,05	0,35	1,65

Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	155	115	0,25
	Brzina 2	175	125	0,29
	Brzina 3	250	170	0,46

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije
	3 x 400-415 V
UPS 50-60/2 F 300	C

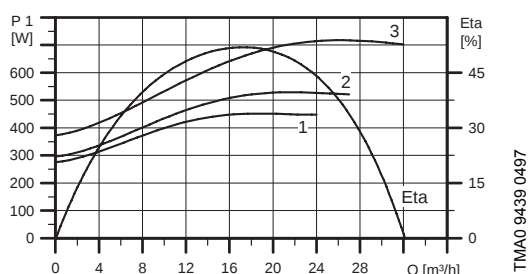
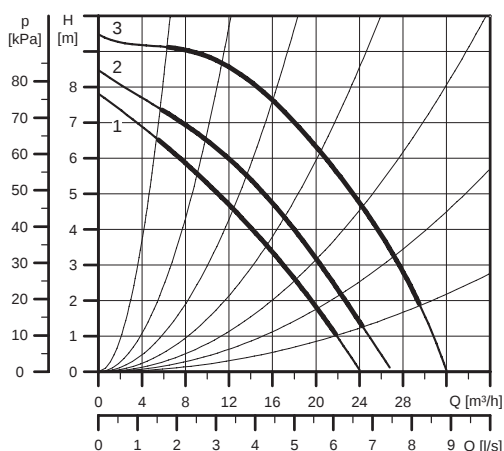


TM03 2075 3605

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-60/2 F 300	6/10	300	-	150	135	141	-	75	75	-	80	-	-	68	248	316	-	50	99	110/125	165	14/19	M12	21,8	23,4	0,034

UPS 50-120 F 280, UPSD 50-120 F 280



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,4	0,7	1,95

Elektro podaci

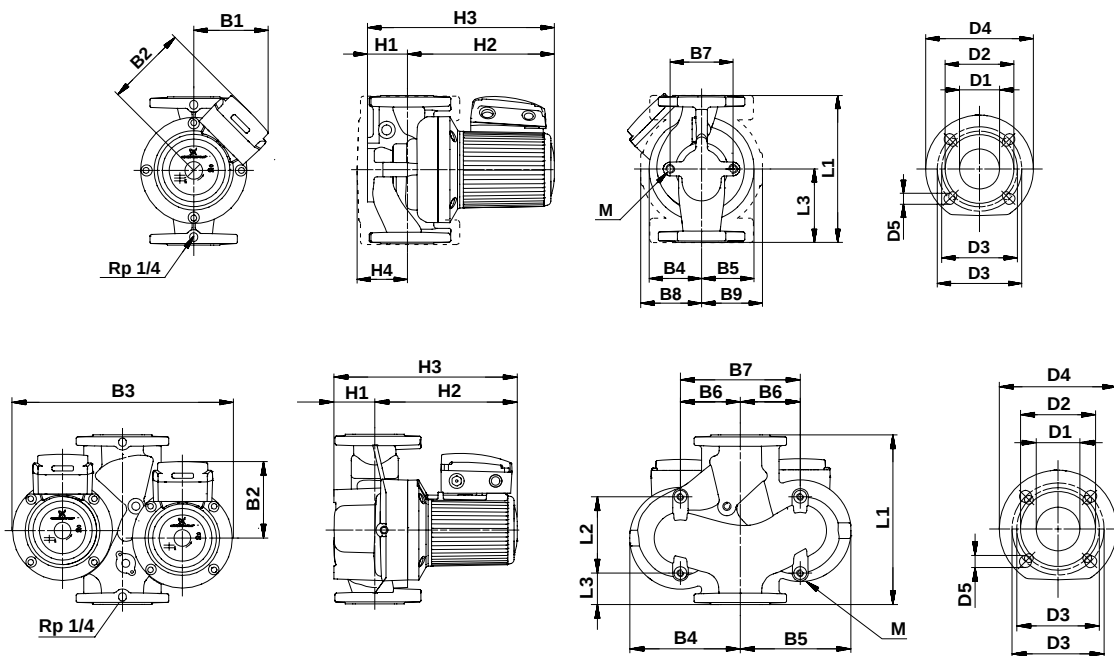
		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	450	280	1,43	0,79
	Brzina 2	530	300	1,63	0,81
	Brzina 3	720	380	2,26	0,80
3 x 400-415 V	Brzina 1	450	280	0,82	0,79
	Brzina 2	530	300	0,94	0,81
	Brzina 3	720	380	1.30	0.80

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V.

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 50-120 F 280	C	C
UPSD 50-120 F 280	C	C

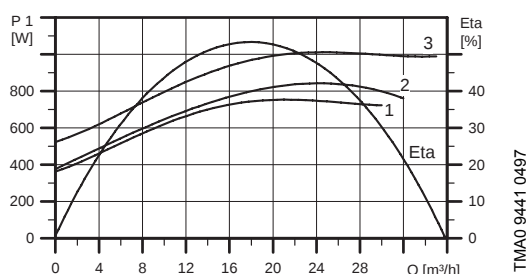
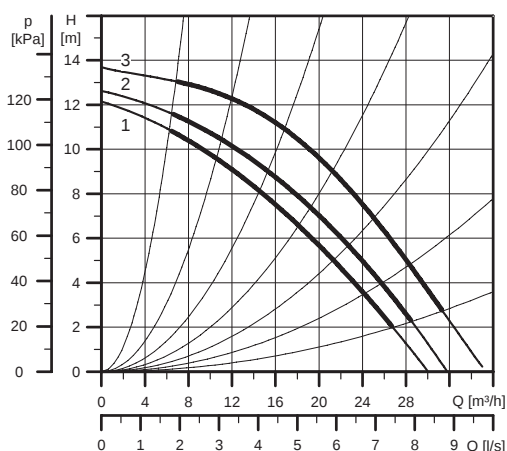


Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B6	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-120 F 280	6/10	280	-	140	145	169	-	100	100	-	120	135	135	75	232	307	116	50	99	110/125	165	14/19	M12	24,3	25,4	0,034
UPSD 50-120 F 280	6/10	280	126	60	-	169	450	225	225	120	240	-	-	75	231	306	-	50	99	110/125	165	14/19	M12	46,1	48,1	0,061

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 50-180 F 280, UPSD 50-180 F 280



TMA0 9441 0497

Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,35	0,65	1,9

Elektro podaci

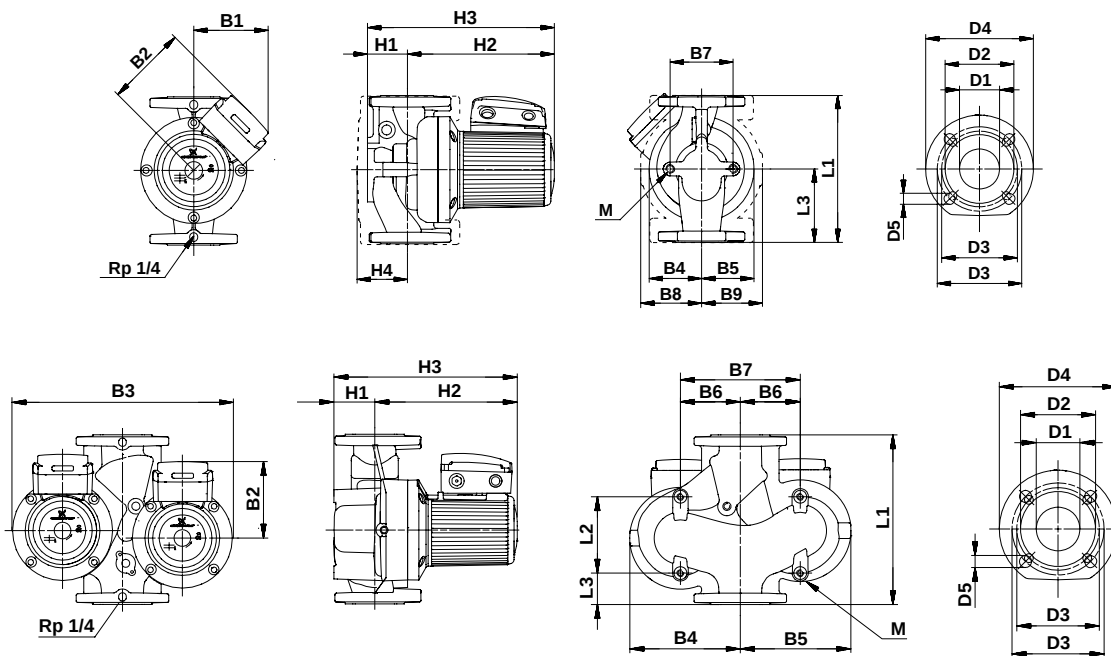
		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	760	360	2,17	0,88
	Brzina 2	850	380	2,43	0,88
	Brzina 3	1000	520	3,48	0,72
3 x 400-415 V	Brzina 1	760	360	1,25	0,88
	Brzina 2	850	380	1,40	0,88
	Brzina 3	1000	520	2,00	0,72

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 50-180 F 280	C	C
UPSD 50-180 F 280	C	C



TM02 0701 3601

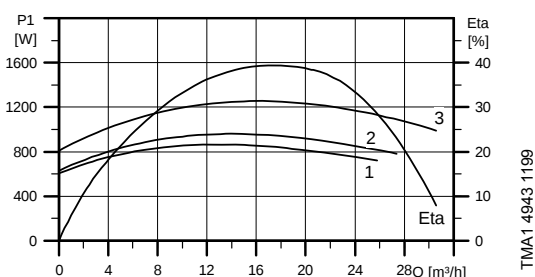
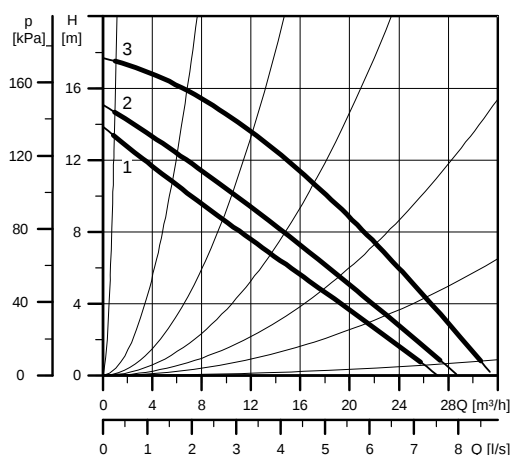
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B6	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-180 F 280	6/10	280	-	140	145	169	-	100	100	-	120	135	135	75	276	351	116	50	99	110/125	165	14/19	M12	25,6	26,9	0,043
UPSD 50-180 F 280	6/10	280	126	60	-	169	450	225	225	120	240	-	-	75	276	351	-	50	99	110/125	165	14/19	M12	51,5	58,4	0,125

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 50-185 F 280



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	1,85	1,0	2,15

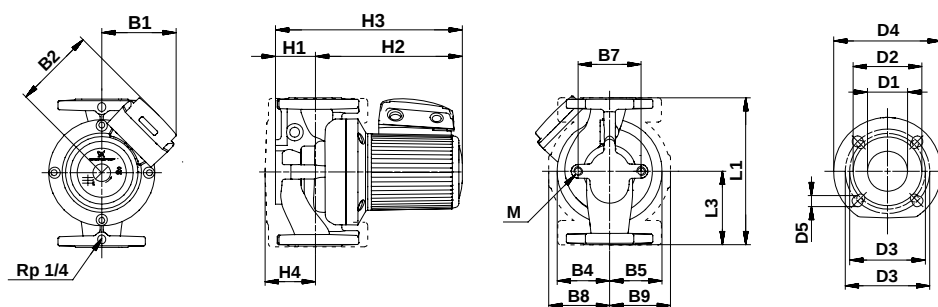
Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	1150	710	5,60
	Brzina 2	1240	770	6,05
	Brzina 3	1290	810	6,00

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije
UPS 50-185 F 280	D

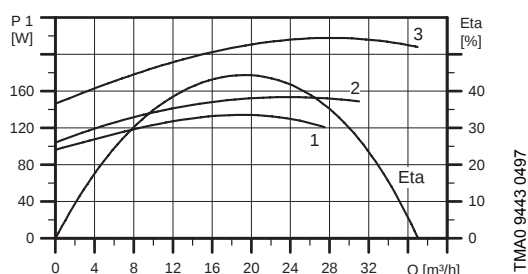
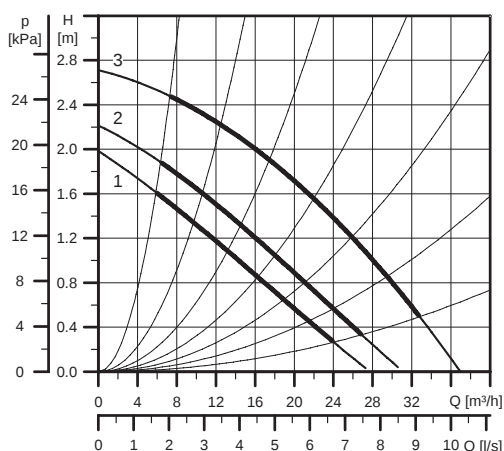


TM02 0701 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B6	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 50-185 F 280	6/10	280	-	140	145	155	-	91	104	-	96	-	-	75	274	349	-	50	99	110/125	165	14/19	M12	25,6	26,9	0,043

UPS 65-30 F 340, UPSD 65-30 F 340



TMA0 9443 0497

Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,4	0,7	1,95

Elektro podaci

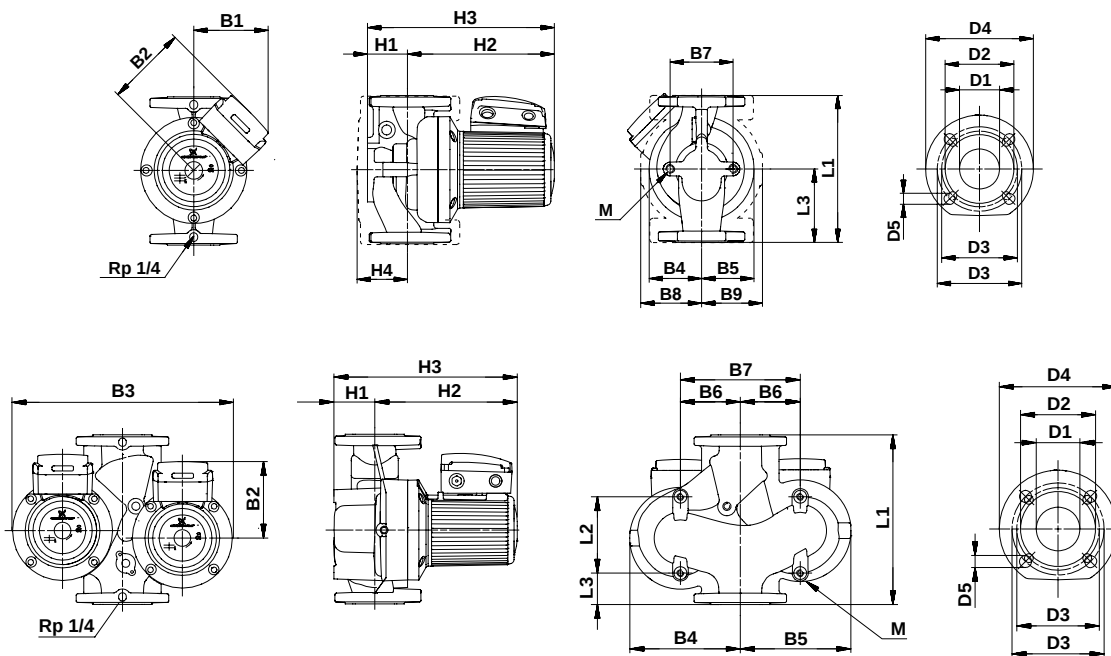
		P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	135	95	0,42	0,81
	Brzina 2	155	105	0,49	0,80
	Brzina 3	215	145	0,90	0,60
3 x 400-415 V	Brzina 1	135	95	0,24	0,81
	Brzina 2	155	105	0,28	0,80
	Brzina 3	215	145	0,52	0,60

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 65-30 F 340	C	C
UPSD 65-30 F 340	D	D



TM02 0701 3601

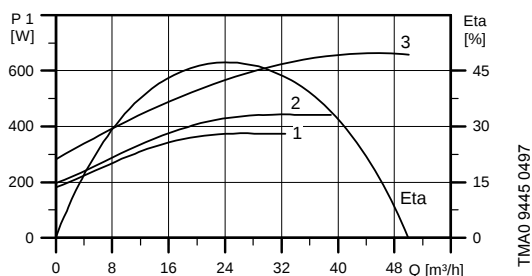
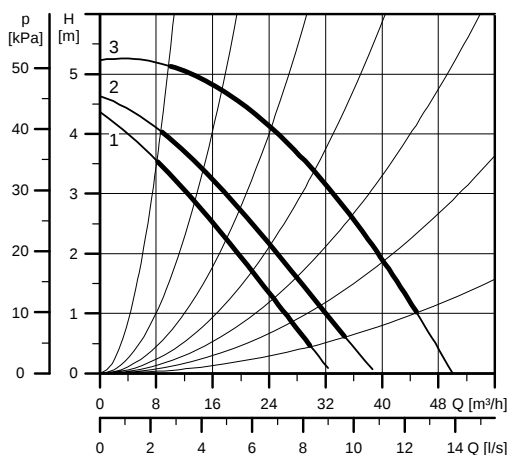
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 65-30 F 340	6/10	340	-	170	145	169	-	125	100	-	160	156	140	97	244	341	145	65	118	130/145	185	14/19	M16	29,3	31,2	0,055
UPSD 65-30 F 340	6/10	340	153	63	-	169	470	230	240	120	240	-	-	97	243	340	-	65	118	130/145	185	14/19	M12	56,5	65,1	0,125

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 65-60/4 F 340, UPSD 65-60/4 F 340



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,55	0,85	2,1

Elektro podaci

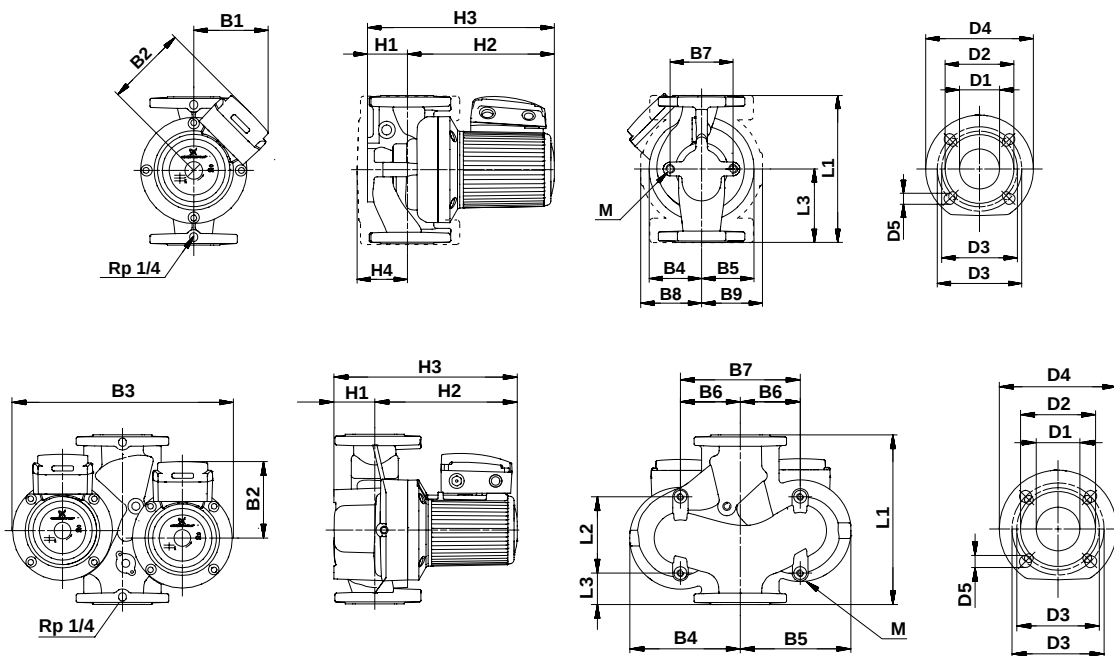
		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	380	185	1,18	0,81
	Brzina 2	440	200	1,39	0,79
	Brzina 3	660	290	2,35	0,71
3 x 400-415 V	Brzina 1	380	185	0,68	0,81
	Brzina 2	440	200	0,80	0,79
	Brzina 3	660	290	1.35	0.71

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 65-60/4 F 340	C	C
UPSD 65-60/4 F 340	D	D



TM02 0701 3601

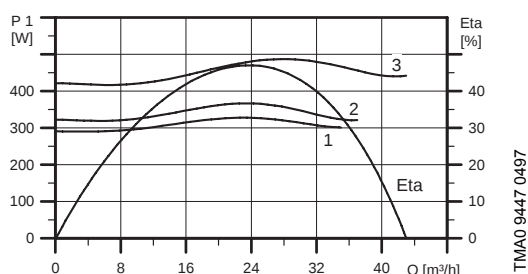
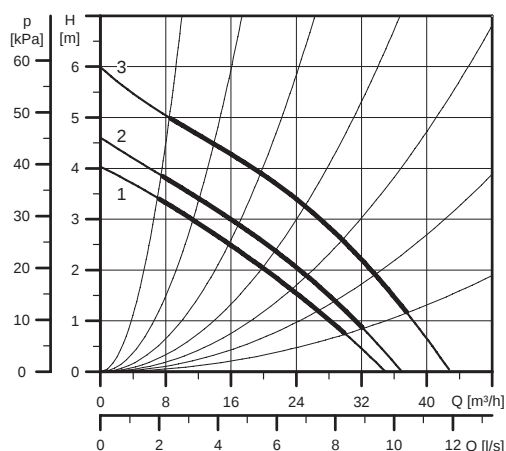
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																			Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]		
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M		Neto	Bruto
UPS 65-60/4 F 340	6/10	340	-	170	145	169	-	125	100	-	160	156	140	97	288	385	145	65	118	130/145	185	14/19	M16	32,5	34,5	0,055
UPSD 65-60/4 F 340	6/10	340	153	63	-	169	470	240	230	120	240	-	-	97	288	385	-	65	118	130/145	185	14/19	M12	63,0	69,9	0,125

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 65-60/2 F 340, UPSD 65-60/2 F 340



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,45	0,75	2,0

Elektro podaci

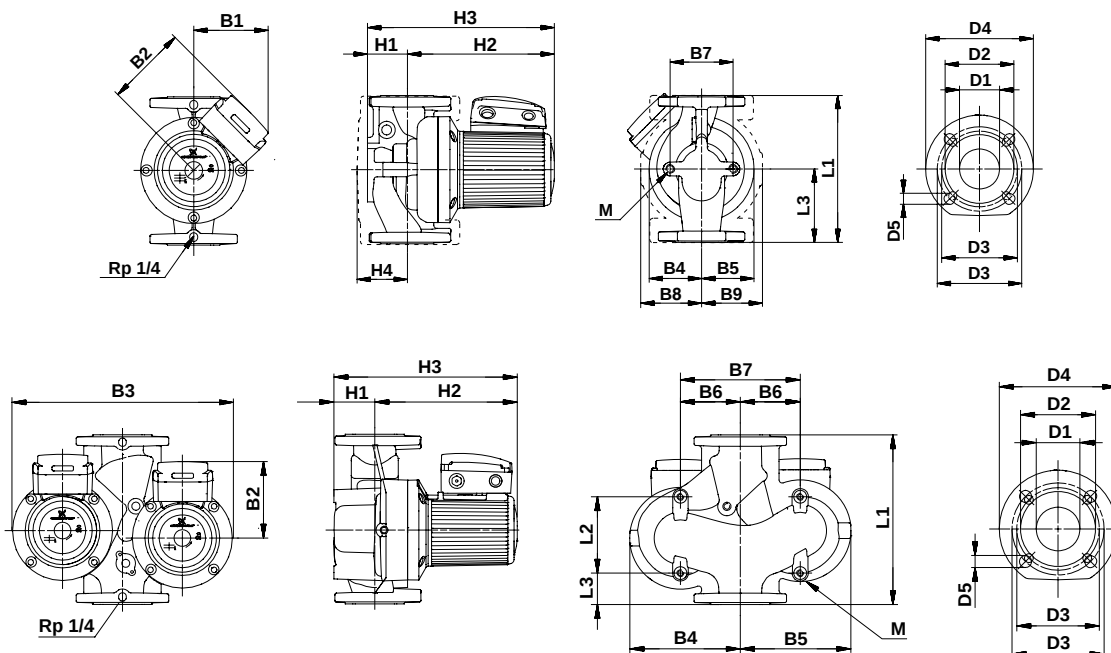
	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	330	290	0,97
	Brzina 2	370	320	1,11
	Brzina 3	490	420	1,83
3 x 400-415 V	Brzina 1	330	290	0,56
	Brzina 2	370	320	0,64
	Brzina 3	490	420	1,05

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 65-60/2 F 340	D	D
UPSD 65-60/2 F 340	D	D



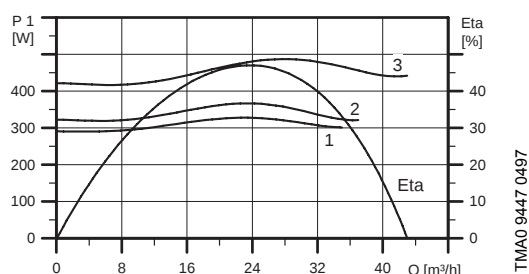
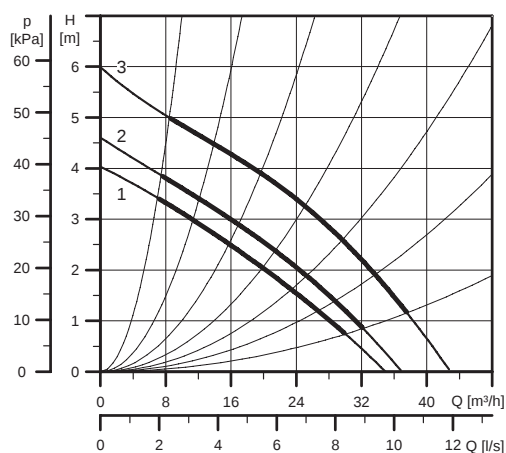
TM02 0701 3601

TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 65-60/2 F 340	6/10	340	-	170	135	141	-	95	75	-	120	126	126	82	262	344	128	65	118	130/145	185	14/19	M12	24,3	26,1	0,043
UPSD 65-60/2 F 340	6/10	340	153	63	-	141	405	210	195	120	240	-	-	82	262	344	-	65	118	130/145	185	14/19	M12	49,0	56,9	0,125

UPS 65-60/2 F 280



Ulazni pritisak

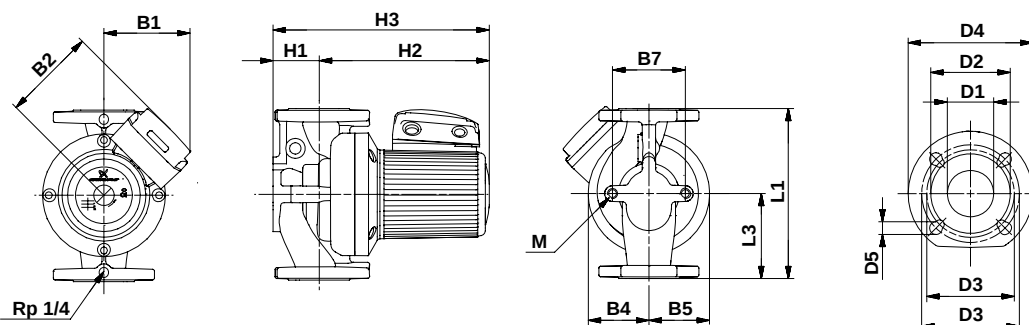
t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,45	0,75	2,0

Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	235	185	0,39
	Brzina 2	270	205	0,45
	Brzina 3	360	270	0,74

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije
UPS 65-60/2 F 280	3 x 400-415 V C

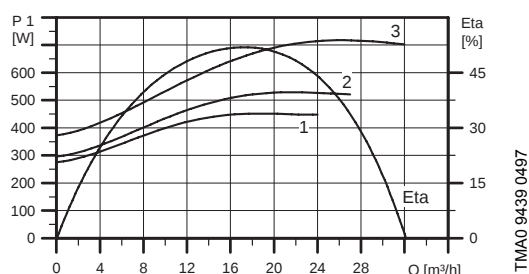
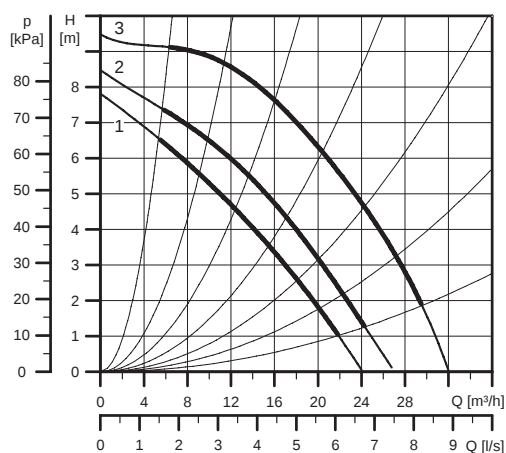


TM03 2075 3605

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																			Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]		
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M		Neto	Bruto
UPS 65-60/2 F 280	6/10	280	-	140	135	141	-	87	75	-	120	-	-	75	254	329	-	65	118	130/ 145	185	14/19	M12	23,0	25,0	0,034

UPS 65-120 F 280



TMA0 9439 0497

Ulazni pritisak

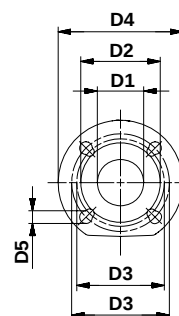
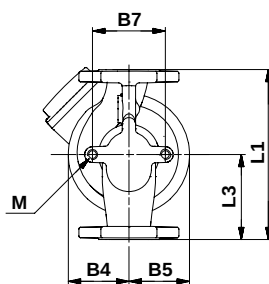
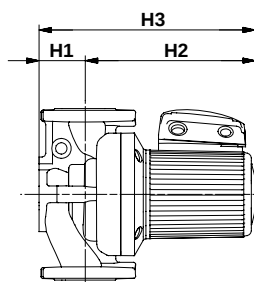
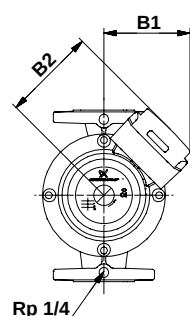
t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,9	1,2	2,45

Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	450	280	0,82
	Brzina 2	530	300	0,94
	Brzina 3	720	380	0,80

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije
UPS 65-120 F 280	3 x 400-415 V C

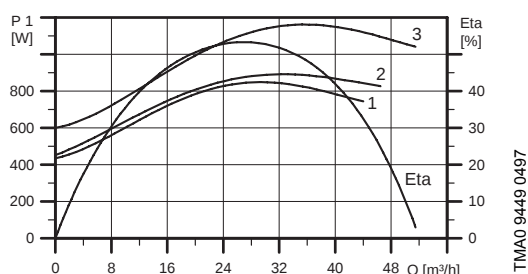
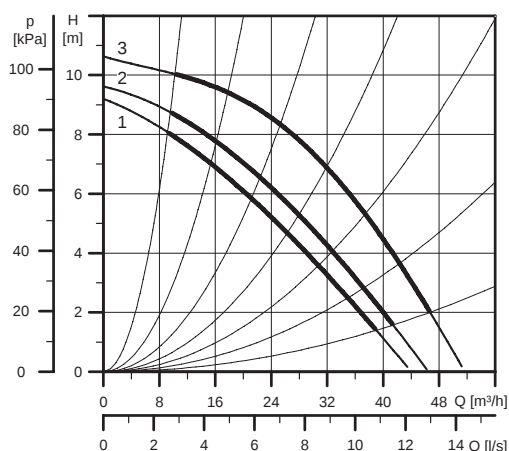


TM03 2075 3605

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																		Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]			
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5		M	Neto	Bruto
UPS 65-120 F 280	6/10	280	-	140	145	169	-	100	100	-	120	-	-	75	236	311	-	65	118	130/ 145	185	14/19	M12	25,6	27,1	0,043

UPS 65-120 F 340, UPSD 65-120 F 340



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,9	1,2	2,45

Elektro podaci

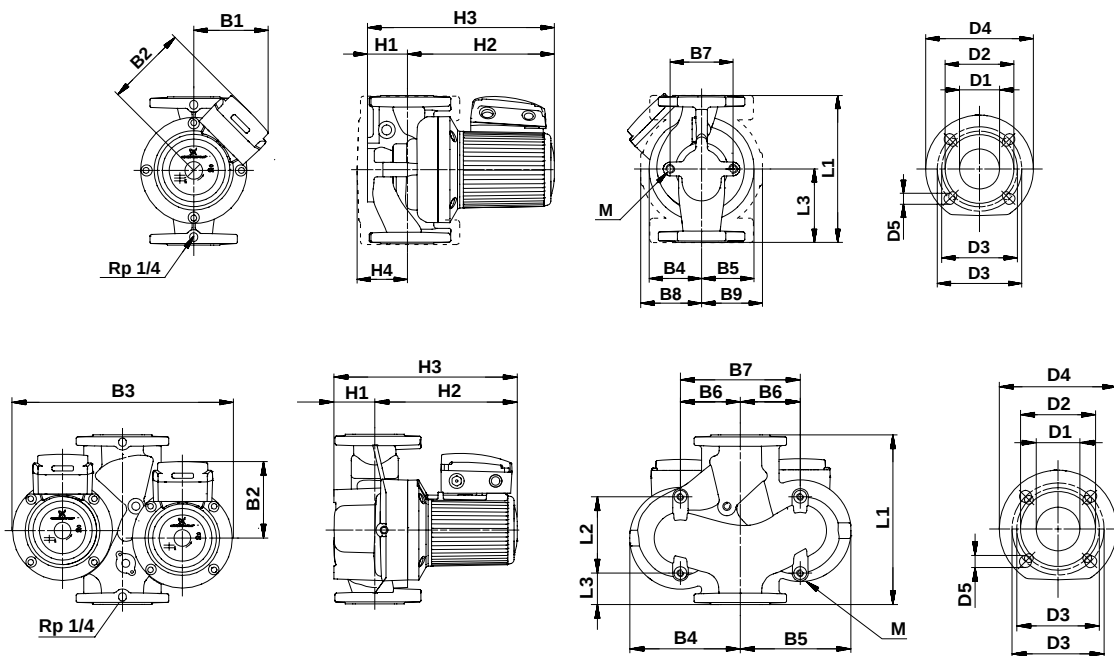
		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	850	440	2,35	0,91
	Brzina 2	900	460	2,52	0,90
	Brzina 3	1150	600	3,74	0,77
3 x 400-415 V	Brzina 1	850	440	1,35	0,91
	Brzina 2	900	460	1,45	0,90
	Brzina 3	1150	600	2.15	0.77

Seriya 200 je takođe dostupna za 1 x 230-240 V

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 65-120 F 340	C	C
UPSD 65-120 F 340	C	C

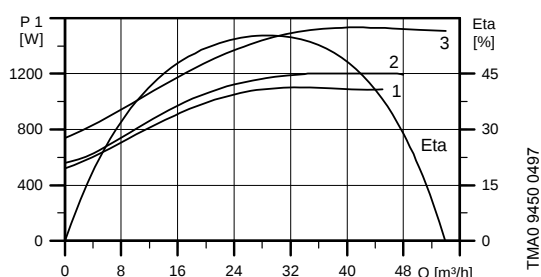
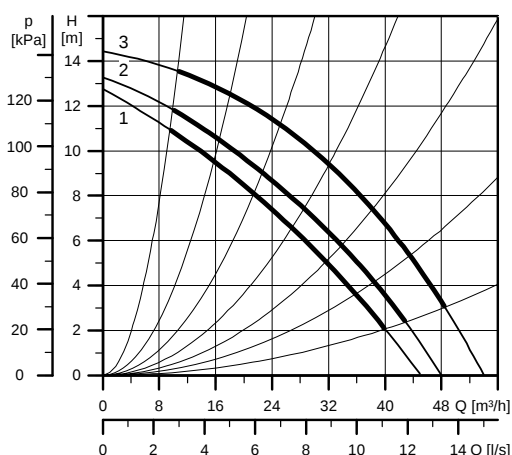


Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto	
UPS 65-120 F 340	6/10 340	-	170	145	169	-	100	100	-	120	140	140	82	285	367	127	65	118	130/145	185	14/19	M12	27,4	28,8	0,043
UPSD 65-120 F 340	6/10 340	153	63	-	169	450	225	225	120	240	-	-	82	286	368	-	65	118	130/145	185	14/19	M12	53,0	60,0	0,125

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 65-180 F 340, UPSD 65-180 F 340



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,7	1,0	2,25

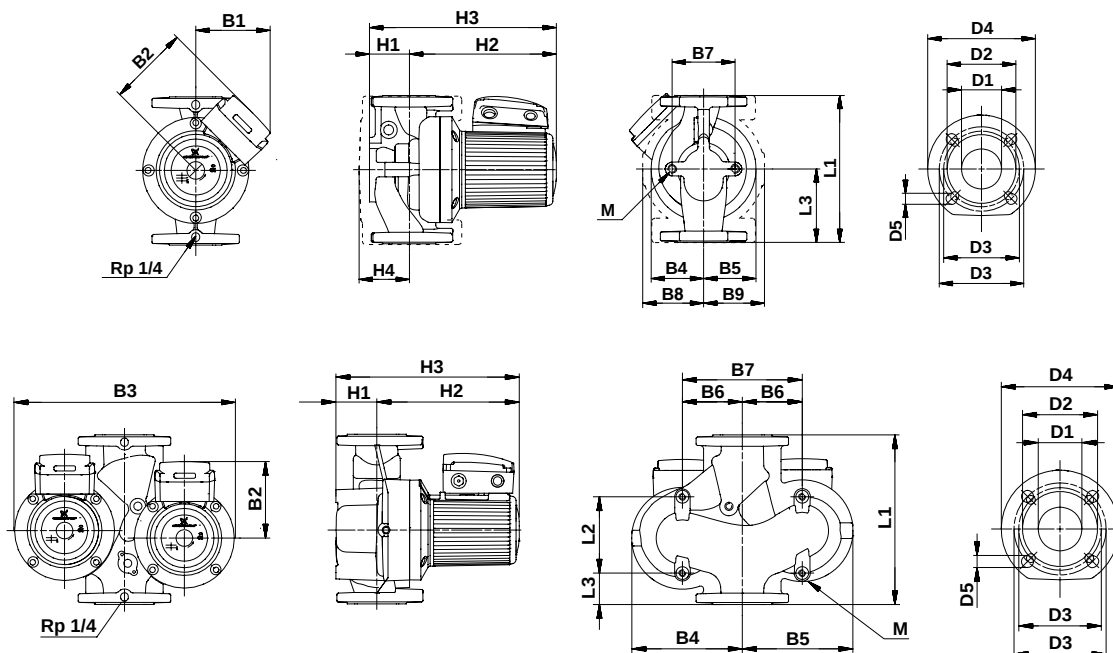
Elektro podaci

		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	1100	520	3,22	0,86
	Brzina 2	1200	560	3,48	0,87
	Brzina 3	1550	740	5,04	0,77
3 x 400-415 V	Brzina 1	1100	520	1,85	0,86
	Brzina 2	1200	560	2,00	0,87
	Brzina 3	1550	740	2.90	0.77

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 65-180 F 340	C	C
UPSD 65-180 F 340	C	C



TM02 0701 3601

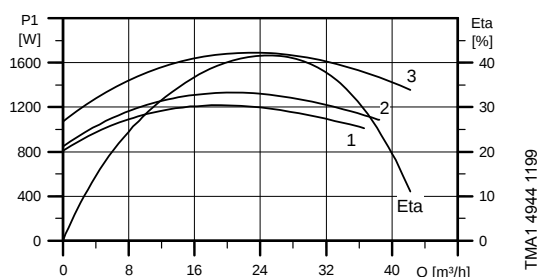
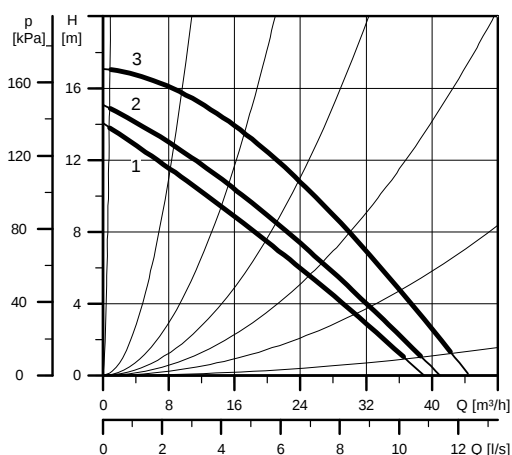
TM02 0703 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B6	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 65-180 F 340	6/10	340	-	170	145	169	-	100	100	-	120	140	140	82	285	367	127	65	118	130/145	185	14/19	M12	29,3	33,1	0,043
UPSD 65-180 F 340	6/10	340	153	63	-	169	450	225	225	120	240	-	-	82	286	368	-	65	118	130/145	185	14/19	M12	70,0	76,9	0,125

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 65-185 F 340



Ulazni pritisak

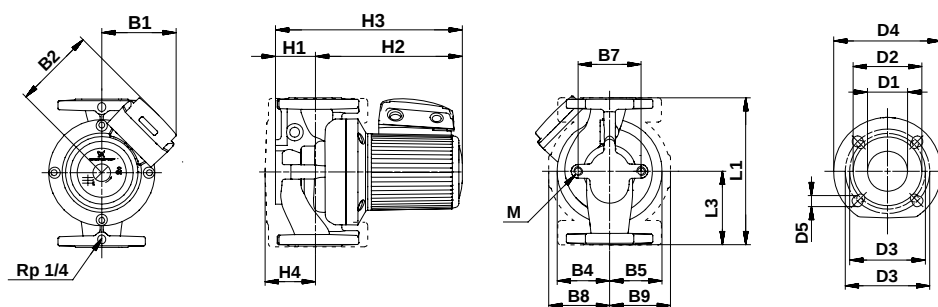
t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	0,90	1,30	2,35

Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 400-415 V	Brzina 1	1220	825	2,00
	Brzina 2	1340	860	2,20
	Brzina 3	1710	1100	3,25

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 65-185 F 340	C	C

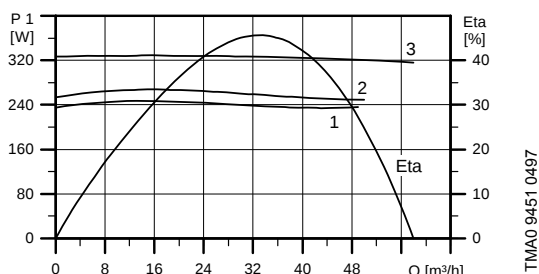
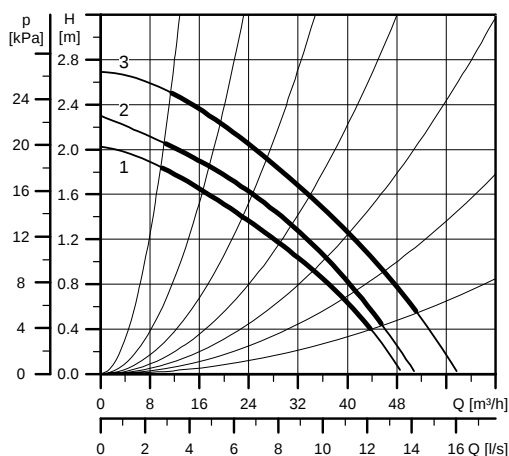


TM02 0701 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 65-185 F 340	6/10	340	-	170	145	155	-	128	100	-	96	-	-	82	282	364	-	65	118	130/145	185	14/19	M12	31,8	33,7	0,055

UPS 80-30 F 360, UPSD 80-30 F 360



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	1,15	1,45	2,7

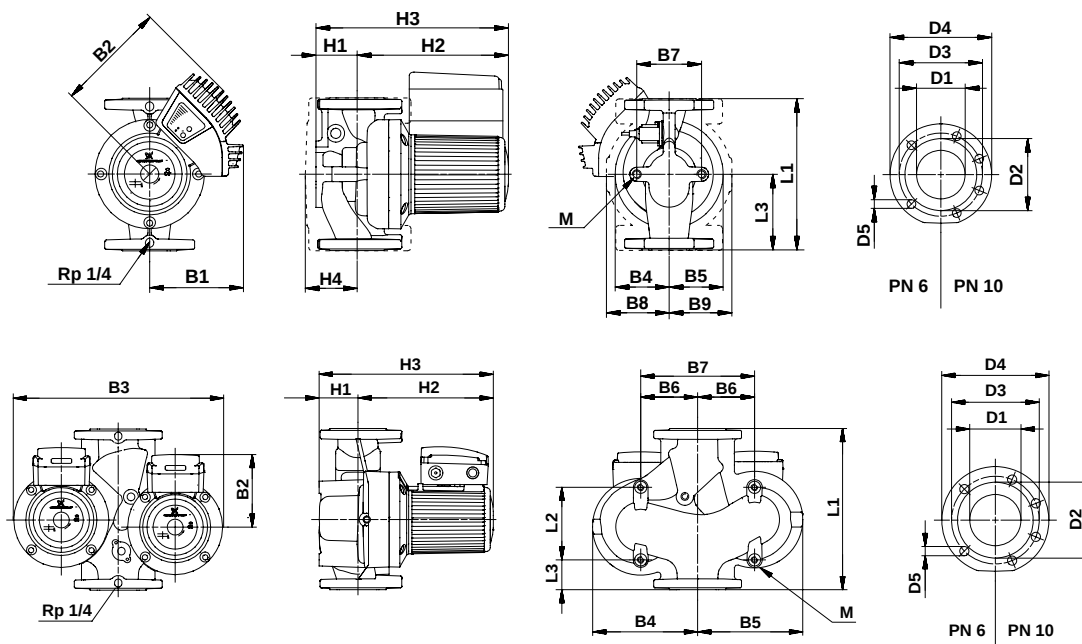
Elektro podaci

	P_{max} [W]	P_{min} [W]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi$
3 x 230 V	Brzina 1	240	230	0,87
	Brzina 2	260	250	1,01
	Brzina 3	330	320	2,00
3 x 400-415 V	Brzina 1	240	230	0,50
	Brzina 2	260	250	0,58
	Brzina 3	330	320	1,15

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 80-30 F 360	D	D
UPSD 80-30 F 360	D	D



TM02 0637 3601

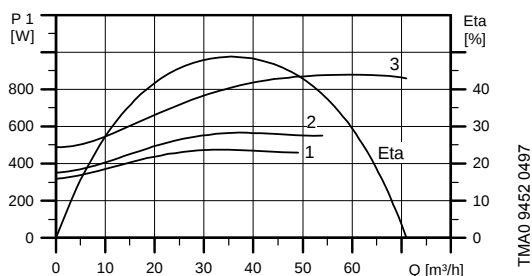
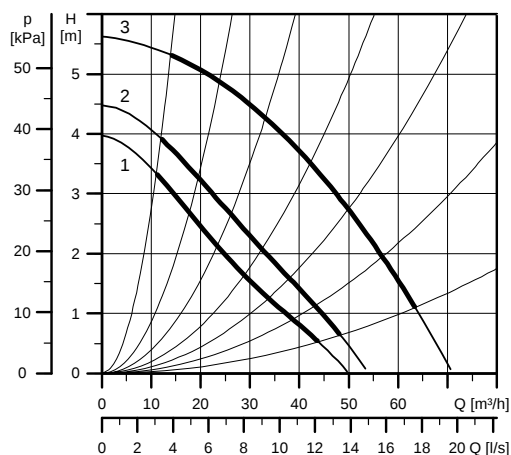
TM02 0815 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 80-30 F 360	6	360	-	180	145	169	-	130	100	-	160	168	145	107	316	423	160	80	132	150	200	4x19	M16	38,0	39,9	0,055
UPS 80-30 F 360	10	360	-	180	145	169	-	130	100	-	160	168	145	107	316	423	160	80	132	160	200	8x19	M16	38,0	39,9	0,055
UPSD 80-30 F 360	6	360	173	53	-	169	470	240	230	120	240	-	-	107	316	423	-	80	132	150	200	4x19	M12	71,0	78,8	0,200
UPSD 80-30 F 360	10	360	173	53	-	169	470	240	230	120	240	-	-	107	316	423	-	80	132	160	200	8x19	M12	71,0	78,8	0,200

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 80-60 F 360, UPSD 80-60 F 360



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	1,2	1,5	2,75

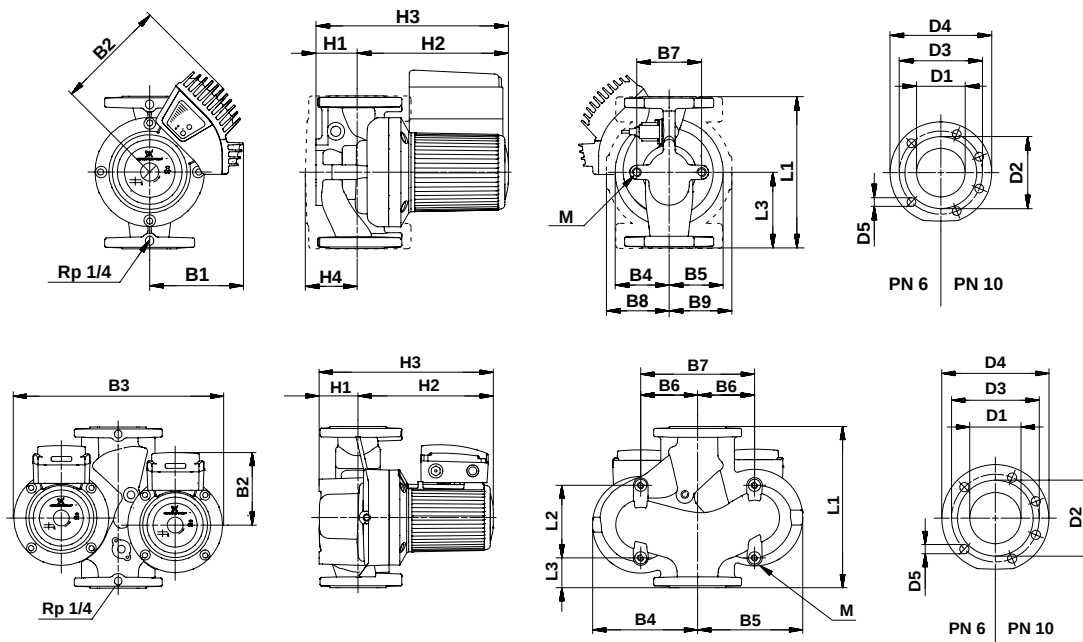
Elektro podaci

		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	470	320	1,46	0,81
	Brzina 2	570	350	1,74	0,82
	Brzina 3	880	490	3,13	0,71
3 x 400-415 V	Brzina 1	470	320	0,84	0,81
	Brzina 2	570	350	1,00	0,82
	Brzina 3	880	490	1.80	0.71

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 80-60 F 360	C	C
UPSD 80-60 F 360	D	D



TM02 0637 3601

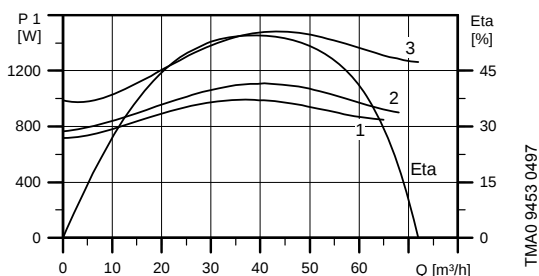
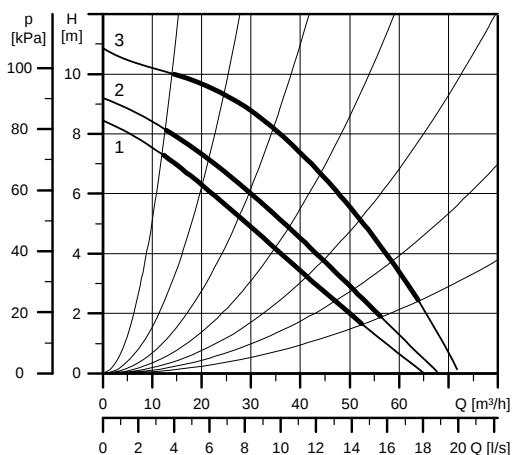
TM02 0815 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 80-60 F 360	6	360	-	180	145	169	-	135	100	-	160	165	145	107	295	402	160	80	132	150	200	4x19	M16	37,3	39,2	0,055
UPS 80-60 F 360	10	360	-	180	145	169	-	135	100	-	160	165	145	107	295	402	160	80	132	160	200	8x19	M16	37,0	39,0	0,055
UPSD 80-60 F 360	6	360	173	53	-	169	490	250	240	120	240	-	-	107	294	401	-	80	132	150	200	4x19	M12	73,0	80,7	0,200
UPSD 80-60 F 360	10	360	173	53	-	169	490	250	240	120	240	-	-	107	294	401	-	80	132	160	200	8x19	M12	73,0	80,7	0,200

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 80-120 F 360, UPSD 80-120 F 360



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	1,6	1,9	3,15

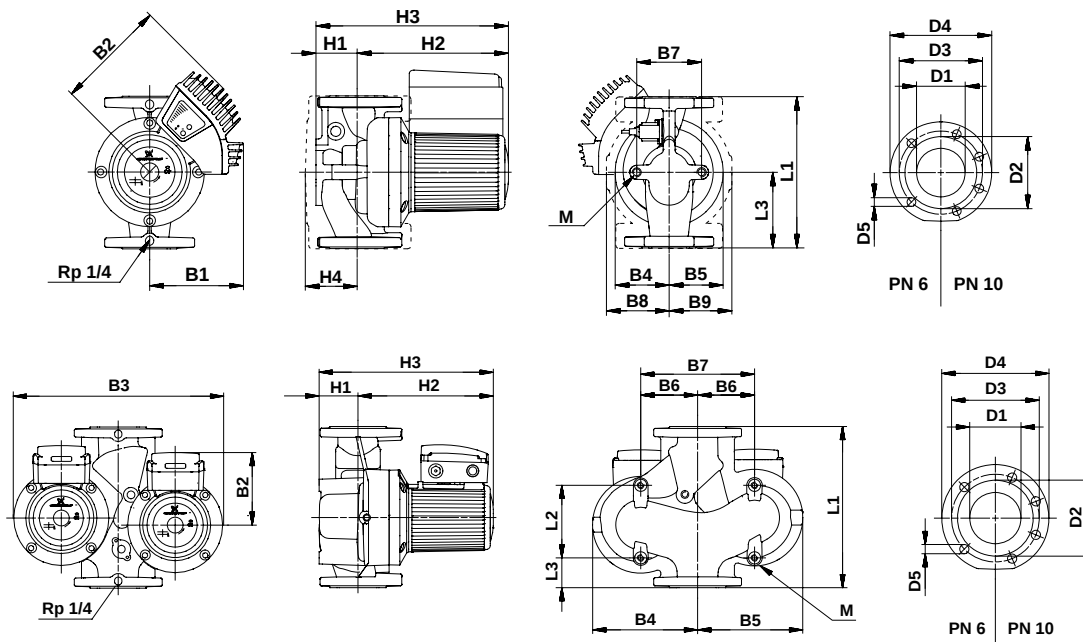
Elektro podaci

		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	1000	710	2,87	0,87
	Brzina 2	1100	760	3,13	0,88
	Brzina 3	1500	960	4,78	0,79
3 x 400-415 V	Brzina 1	1000	710	1,65	0,87
	Brzina 2	1100	760	1,80	0,88
	Brzina 3	1500	960	2.75	0.79

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 80-120 F 360	C	C
UPSD 80-120 F 360	C	C



TM02 0637 3601

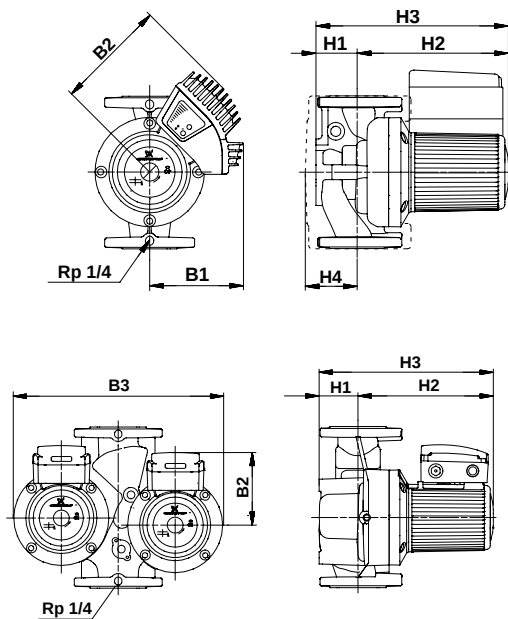
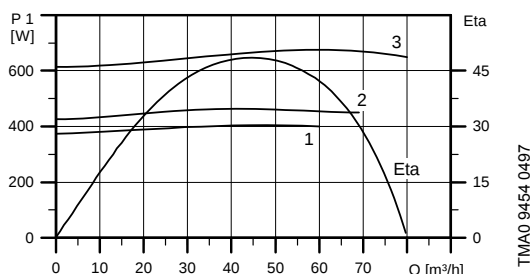
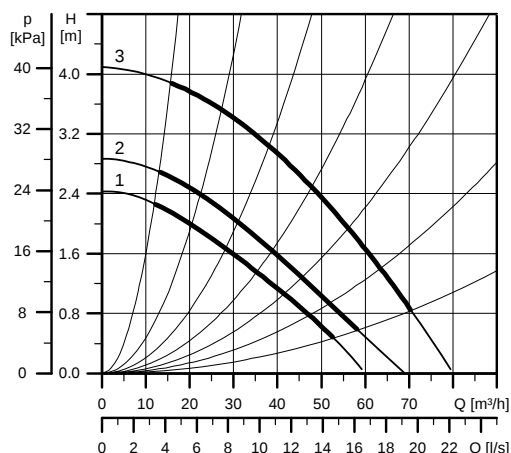
TM02 0815 3601

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap. [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 80-120 F 360	6	360	-	180	145	169	-	125	100	-	160	165	145	97	297	394	160	80	132	150	200	4x19	M16	36,7	38,6	0,055
UPS 80-120 F 360	10	360	-	180	145	169	-	125	100	-	160	165	145	97	297	394	160	80	132	160	200	8x19	M16	36,7	38,6	0,055
UPSD 80-120 F 360	6	360	173	53	-	169	460	235	225	120	240	-	-	97	294	391	-	80	132	150	200	4x19	M12	75,5	83,2	0,200
UPSD 80-120 F 360	10	360	173	53	-	169	460	235	225	120	240	-	-	97	294	391	-	80	132	160	200	8x19	M12	75,5	83,2	0,200

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

UPS 100-30 F 450, UPSD 100-30 F 450



Ulazni pritisak

t_m [°C]	75	90	120
H_{min} [bar]	1,05	1,35	2,6

Elektro podaci

		P _{max} [W]	P _{min} [W]	I1/1 [A]	Cos φ
3 x 230 V	Brzina 1	410	380	1,25	0,82
	Brzina 2	460	430	1,46	0,79
	Brzina 3	670	610	2,70	0,62
3 x 400-415 V	Brzina 1	410	380	0,72	0,82
	Brzina 2	460	430	0,84	0,79
	Brzina 3	670	610	1.55	0.62

Jedno-radne pumpe su dostupne sa bronzanim kućištem, tip B.

Označavanje potrošnje električne energije

Tip pumpe	Klasa energije	
	3 x 230 V	3 x 400-415 V
UPS 100-30 F 450	D	D
UPSD 100-30 F 450	D	D

Dimenzije i težina

Tip pumpe	PN	Dimenzije [mm]																				Težine [kg]*			Trans. zap [m³]	
		L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Neto		Bruto
UPS 100-30 F 450	6	450	-	225	145	169	-	175	120	-	200	226	174	122	316	438	186	100	156	170	220	4x19	M16	46,5	49,0	0,087
UPS 100-30 F 450	10	450	-	225	145	169	-	175	120	-	200	226	174	122	316	438	186	100	156	180	220	8x19	M16	46,5	49,0	0,087
UPSD 100-30 F 450	6	450	221	83	-	169	595	280	315	140	280	-	-	122	316	438	-	100	156	170	220	4x19	M16	97,4	105,1	0,200
UPSD 100-30 F 450	10	450	221	83	-	169	595	280	315	140	280	-	-	122	316	438	-	100	156	180	220	8x19	M16	97,4	105,1	0,200

* Težine bronzane verzije su oko 10% veće.

Dodatna oprema

Za UPS, UPSD pumpe na raspolaganju je sledeća dodatna oprema:

- zaštitni modul
- relejni moduli za jedno-radne pumpe
- komplet relejnog modula za dvo-radne pumpe
- kontra prirubnice (standardne na pumpama za UK)
- izolacioni komplet (samo jedno-radne pumpe)
- osnovna ploča (samo jedno-radne pumpe)
- slepe prirubnice (samo dvo-radne pumpe).

Kontra prirubnice

Komplet kontra prirubnica sadrži sledeće:

- dve prirubnice sa unutrašnjim navojem (ISO navoj zaptivki) ili dve prirubnice za zavarivanje/lemljenje
- dve zaptivke
- zavrtnje.

Broj proizvoda za kontra prirubnice

Rp: Prirubnica sa unutrašnjim navojem (ISO zaptivni navoj).

mm: Prirubnica za zavarivanje/lemljenje.

Pumpa sa kućištem od livenog gvožđa			
Tip pumpe	Stepen pritiska	Veličina	Broj proizvoda
UPS/UPSD 32	PN 10	Rp 1 1/4	539703
		32 mm	539704
UPS/UPSD 40	PN 10	Rp 1 1/2	539701
		40 mm	539702
UPS/UPSD 50	PN 10	Rp 2	549801
		50 mm	549802
UPS/UPSD 65	PN 10	Rp 2 1/2	559801
		65 mm	559802
UPS/UPSD 80	PN 6	Rp 3	569902
		80 mm	569901
	PN 10	Rp 3	569802
		80 mm	569801
UPS/UPSD 100	PN 6	Rp 4	579901
		100 mm	579902
	PN 10	Rp 4	579801
		100 mm	579802

Pumpe sa bronzanim kućištem			
Tip pumpe	Stepen pritiska	Veličina	Broj proizvoda
UPS 32	PN 10	Rp 1 1/4	96427029
		32 mm	96427030
UPS 40	PN 10	Rp 1 1/2	539711
		40 mm	539712
UPS 50	PN 10	Rp 2	549811
		50 mm	549812
UPS 65	PN 10	Rp 2 1/2	559811
		65 mm	559812
UPS 80	PN 6	Rp 3	96405735
		80 mm	569911
	PN 10	Rp 3	569812
		80 mm	569811
UPS 100	PN 6	Rp 4	96405737
	PN 10	Rp 4	96405738

Zaštitni moduli

Napon [V]	Broj proizvoda
1 x 230-240	96422219
3 x 230	96422220
3 x 400-415	96422221

Relejni modul

Relejni moduli za jedno-radne pumpe.

Napon [V]	Broj proizvoda
1 x 230-240	96406611
3 x 230	96406610
3 x 400-415	96406609

Komplet relejnog modula za dvo-radne pumpe sadrži sledeće:

- dva relejna modula sa zavrtnjima i šrafciherom
- dva zašrafljena ulaza kabla
- jedan posredni kabal
- dva dijagrama ožičavanja za poklopce priključne kutije.

Napon [V]	Broj proizvoda
1 x 230-240	96409231
3 x 230	96409230
3 x 400-415	96409229

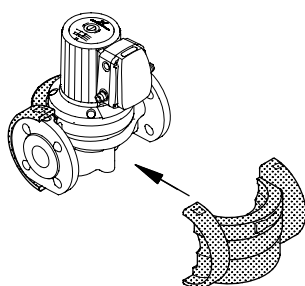
Izolacijski kompleti

Jedno-radne pumpe mogu imati izolacione pokrivače napravljene od ekspaniranog polipropilena, EPP.

Izolacioni komplet je prilagođen individualnom modelu pumpe i ima debljinu izolacije takvu da odgovara nominalnom prečniku pumpe.

Termalna provodljivost EPP je veoma niska (0,04 W/m°C), tj. izolacija je veoma dobra.

Izolacioni komplet obuhvata kompletno kućište pumpe. Sadrži dva ili tri dela koja se lako postavljaju oko pumpe.



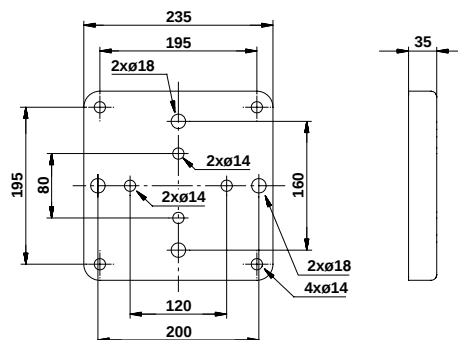
TM02 1406 0702

Slika 20 Izolacijski komplet

Broj proizvoda izolacijskog kompleta

Tip pumpe	Broj proizvoda
UPS 32-30 F 220	96405871
UPS 32-60 F 220	96405873
UPS 32-120 F 220	96405873
UPS 40-30 F 250	96405874
UPS 40-60/4 F 250	96405875
UPS 40-60/2 F 250	96405877
UPS 40-120 F 250	96405877
UPS 40-180 F 250	96405878
UPS 50-30 F 280	96405879
UPS 50-60/4 F 280	96405880
UPS 50-60/2 F 280	96405881
UPS 50-120 F 280	96405882
UPS 50-180 F 280	96405883
UPS 65-30 F 340	96405884
UPS 65-60/4 F 340	96405885
UPS 65-60/2 F 340	96405886
UPS 65-120 F 340	96405887
UPS 65-180 F 340	96405888
UPS 80-30 F 360	96405889
UPS 80-60 F 360	96405890
UPS 80-120 F 360	96405891
UPS 100-30 F 450	96405892

Osnovna ploča



TM00 9635 0197

Slika 21 Osnovna ploča

Broj proizvoda osnovnih ploča

Tip pumpe	Broj proizvoda*
UPS 32-30, -60, -120	96405915
UPS 40-30, -60/4, -60/2, -120, -180	
UPS 50-30, -60/4, -60/2, -120, -180	
UPS 65-60/2, -120, -180	
UPS 65-30, -60/4	96405914
UPS 80-30, -60, -120	
UPS 100-30	
UPS 40-185	495035
UPS 50-185	
UPS 65-185	

* Brojevi proizvoda uključuju osnovnu ploču i dva zavrtnja.

Dostupno samo za jedno-radne pumpe.

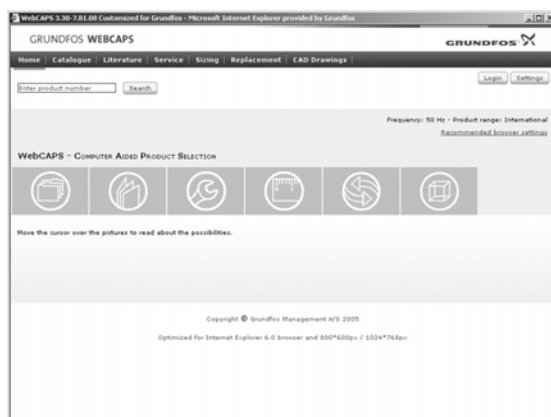
Slepe prirubnice

Za dvo-radne pumpe slepa prirubnica sa zaptivkom kućišta pumpe je dostupna kao ekstra dodatna oprema. Slepa prirubnica se koristi kada se servisira jedna od radnih glava da bi obezbedila nesmetani rad druge.

Broj proizvoda slepih prirubnica

Tip pumpe	Broj proizvoda
UPSD 32-30 F 220	545048
UPSD 32-60 F 220	
UPSD 32-120 F 220	
UPSD 40-30 F 250	
UPSD 40-60 F 250	
UPSD 40-60/2 F 250	
UPSD 40-120 F 250	
UPSD 50-30 F 280	565055
UPSD 50-60/4 F 280	
UPSD 50-60/2 F 280	
UPSD 50-120 F 280	545048
UPSD 50-180 F 280	
UPSD 65-30 F 340	
UPSD 65-60/4 F 340	565055
UPSD 65-60/2 F 340	
UPSD 65-120 F 340	
UPSD 65-180 F 340	545048
UPSD 80-30 F 360	
UPSD 80-60 F 360	
UPSD 80-120 F 360	
UPSD 100-30 F 450	

WebCAPS

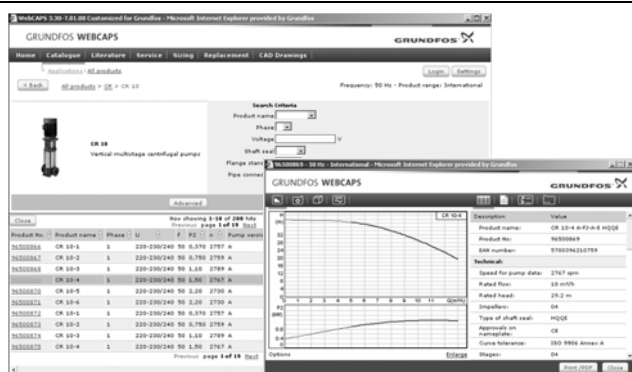


WebCAPS (**Web**-based **C**ompute **A**ided **P**roduct **S**election) je program koji možete naći na www.grundfos.com.

WebCAPS sadrži detaljne informacije o više od 185,000 Grundfosovih proizvoda na više od 20 jezika.

U WebCAPS-u, informacije su podeljene na 6 delova:

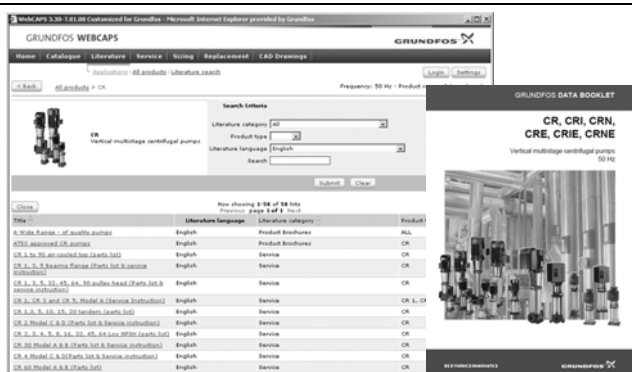
- Katalog
- Literatura
- Servis
- Dimenzionisanje
- Zamena
- CAD crteži.



Katalog

Sa početnih područja aplikacije i tipova pumpi, ova sekcija sadrži:

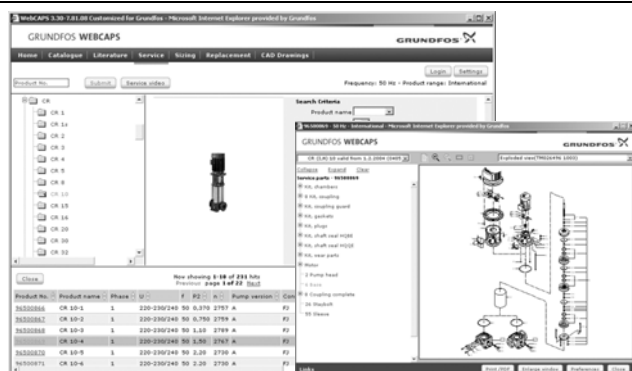
- tehničke podatke
- krive (QH, Eta, P1, P2, itd) koje mogu biti prilagođene gustini i viskoznosti dizane tečnosti i koje mogu pokazati broj radnih pumpi
- slike proizvoda
- dimenzione crteže
- dijagrame ožičavanja
- opisni tekst, idr.



Literatura

U ovom delu možete pristupiti najnovijoj dokumentaciji o datoj pumpi, kao što su:

- data bookleti
- uputstva za instalaciju i rad
- servisna dokumentacija, kao što su Servisni katalog i Servisna uputstva
- brza uputstva
- brošure, idr.



Servis

Ovaj deo sadrži interaktivni servisni katalog koji je lak za korišćenje. Ovde možete naći i identifikovati delove kako postojećih tako i povučenih Grundfos pumpi. Osim toga ovaj deo sadrži servisne video zapise sa uputstvima za zamenu delova.



Dimenzionisanje

Sa početkom u različitim poljima aplikacije i primerima instalacije, ovaj deo daje laka uputstva, korak po korak, kako

- izabrati najpogodniju i efikasnu pumpu za vašu instalaciju
- izvesti precizne kalkulacije zasnovane na potrošnji električne energije, periodima otplate, troškove životnog veka, idr.
- analizirate troškove životnog veka odabrane pumpe uz pomoć ugrađenog alata
- odredite brzinu protoka u aplikacijama za otpadne vode, itd.



Zamena

U ovom delu ćete naći uputstvo za odabir i komparaciju instalirane pumpe u cilju zamene efikasnijom pumpu. Ovaj deo sadrži podatke o zameni širokog spektra pumpe proizvedenih od strane ostalih proizvođača koji nisu Grundfos.

Jednostavnim, korak po korak, uputstvom možete uporediti Grundfosovu pumpu sa pumpom koja je kod vas instalirana. Kada ste specifikovali instaliranu pumpu, dobijate spisak Grundfosovih pumpe koje mogu poboljšati i udobnost i efikasnost.



CAD crteži

U ovom delu je moguće skinuti dvodimenzionalne (2D) i trodimenzionalne (3D) CAD crteže većine Grundfos pumpe.

Sledeći formati su dostupni u WebCAPS-u:

dvodimenzionalni crteži:

- .dxf,
- .dwg, crteži ožičavanja.

trodimenzionalni crteži:

- .dwg, crteži ožičavanja (bez površina)
- .stp, crteži (sa površinama)
- .epht, E-crteži.

WinCAPS



Slika 22 WinCAPS CD-ROM

WinCAPS je **Windows**-bazirani **Compute Aided Product Selection** program koji sadrži detaljne informacije o više od 185,000 Grundfosovih proizvoda na više od 20 jezika.

Ovaj program ima iste karakteristike i funkcije kao i WebCAPS i idealno je rešenje kada nemate mogućnost internet konekcije.

WinCAPS je dostupan na CD-ROM-u a nova verzija izlazi jednom godišnje.

96757005 0707	SER

Zadržano pravo izmena.