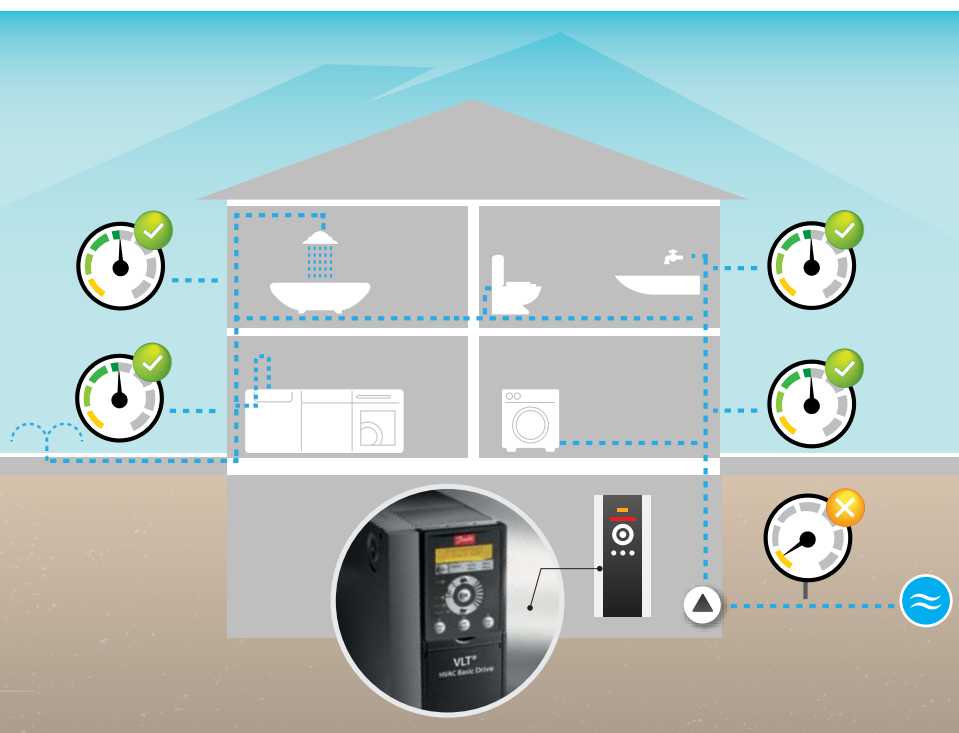
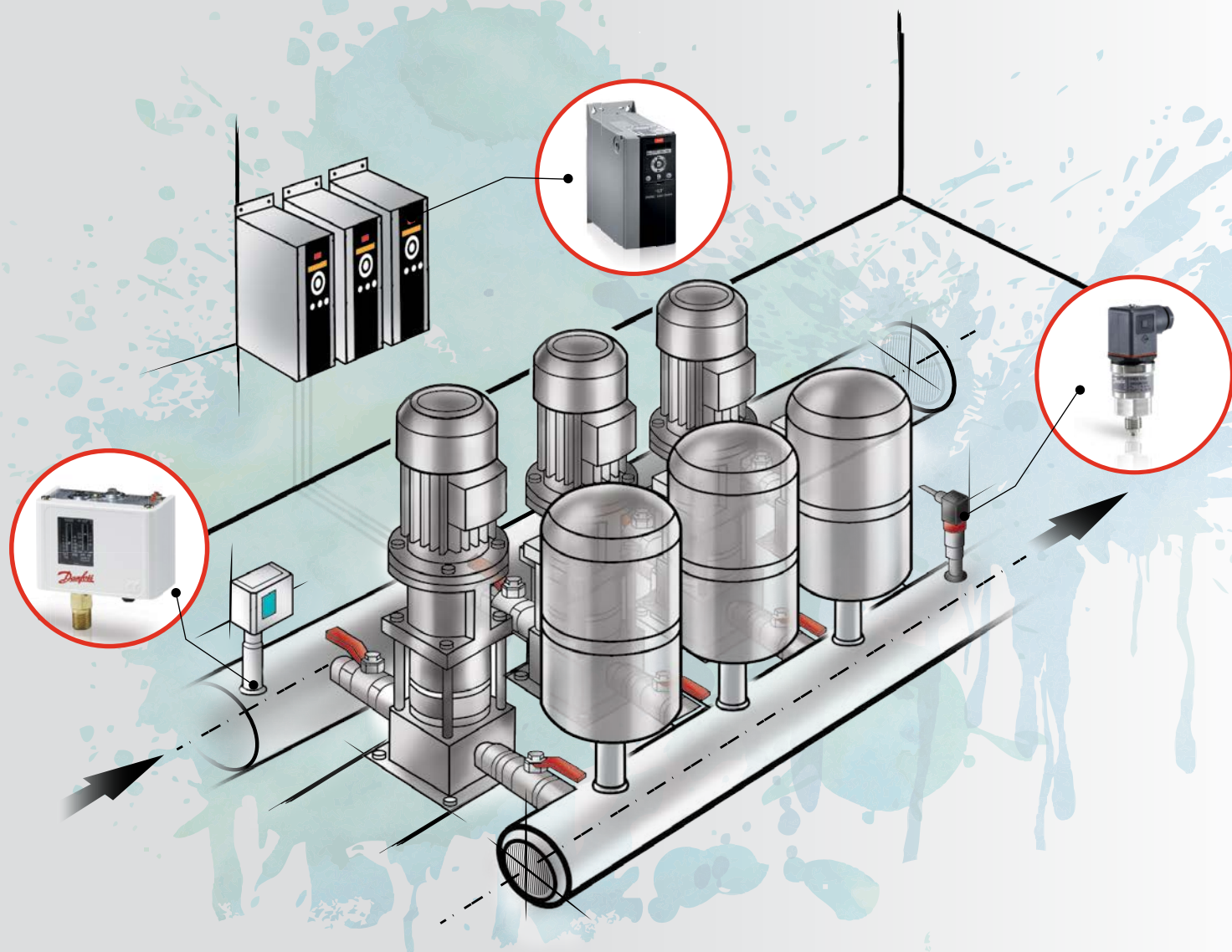


# Automatika sistema za održavanje pritiska vode



## Primena frekventnih regulatora u sistemima za održavanje pritiska vode



U cilju postizanja stabilnog snabdevanja pitkom i potrošnom vodom tojećih mesta i sanitarnih uređaja i na najvišim spratovima višespratnica, vrlo često se u podnožju ovih zgrada instaliraju sistemi za povišenje pritiska vode gradske vodovodne mreže. Frekventna regulacija u sistemima za održavanje pritiska se bazira na promeni brzine obrtanja pumpe, u skladu sa neophodnim protokom, odnosno potrošnjom vode u sistemu.

Održavanje pritiska frekventnom regulacijom u sistem unosi sledeća poboljšanja:

- **Održavanje pritiska u sistemu na zadatoj vrednosti** zahvaljujući zatvorenoj povratnoj sprezi po pritisku nezavisno od trenutne potrošnje vode
- **Uštedu električne energije** zahvaljujući kontinualnoj regulaciji pritiska promenom brzine obrtanja pumpe
- Smanjenje hidrauličnih udara u sistemu čime se **produžuje vek trajanja pumpi, cevovoda i armatura**
- **Smanjenje broja uključenja i isključenja pumpi** i podesivi «sleep-mode» čime se postiže optimalan rad pumpe u režimima male potrošnje u sistemu
- **Zaštita pumpe od rada na suvo**, zaštita motora pumpi od preopterećenja, zaštita instalacije od kratkog spoja i zemljospoja



## Frekventni regulator VLT HVAC Basic Drive **FC101**

### Efikasna kontrola pumpi u sistemima za održavanje pritiska

- Energetska efikasnost > 98%
- Ugrađen RFI filter i DC prigušnice
- U slučaju problema sa napajanjem sistem ostaje u radu - «derating»
- Stepen mehaničke zaštite IP20 ili IP54
- Dozvoljena temperatura ambijenta do 50°C

## Transmitter pritiska **MBS 1700**

### Transmiteri pritiska koji poboljšavaju tačnost upravljačkog sistema

- Pouzdano merenje pritiska
- Visoka otpornost na koroziju
- Dugoročna stabilnost merenja
- Stepen mehaničke zaštite IP65
- Dvožična električna veza, napajanje senzora iz petlje



## Presostat **KPI 35**

### Presostat KPI povećava pouzdanost rada pumpi

- Jednostavno podešavanje zadatog pritiska i histerezisa
- Velike i lako uočljive skale
- Otporan na hidrauličke udare iz mreže
- Stepen mehaničke zaštite IP33
- Specijalna izvedba membrane omogućuje dug radni vek

# Frekventni regulator **VLT HVAC Basic Drive FC101**

**Obezbeđuje efikasno upravljanje pumpom i zaštitu motora**

Napajanje (L1,L2, L3)	
Ulazni napon	3x380 - 480VAC +/- 10%
Izlazni podaci (U, V, W)	
Izlazni napon	0-100 % napona napajanja
Izlazna frekvencija	0-400 Hz
Digitalni ulazi	
Programabilni ulazi	4
Naponski nivo	0 - 24 VDC
Analogni ulazi	
Programabilni ulazi	2
Vrsta	0/4 do 20mA ili 0 - 10V
Analogni izlazi	
Programabilni izlazi	2
Strujni opseg	0/4 do 20mA
Maksimalno opterećenje izlaza prema masi	500 Ω
Relejni izlazi	
Programabilni izlazi	2
Maksimalno opterećenje kontakta	240VAC 2A; 400VAC 2A
Zaštitne funkcije	
Elektronska termička zaštita motora od preopterećenja	
Merenje temperature hladnjaka garantovano štiti frekventni regulator od pregrevanja	
Integrirani RFI filter klase A1/B (BN55011)	
Integrirane DC prigušnice u jednosmernom međukolu	
Frekventni regulator ima zaštitu od zemljospoja na priključcima za motor U,V i W	
Uticaj okoline	
Maksimalna temperatura okoline	50 °C



IP20

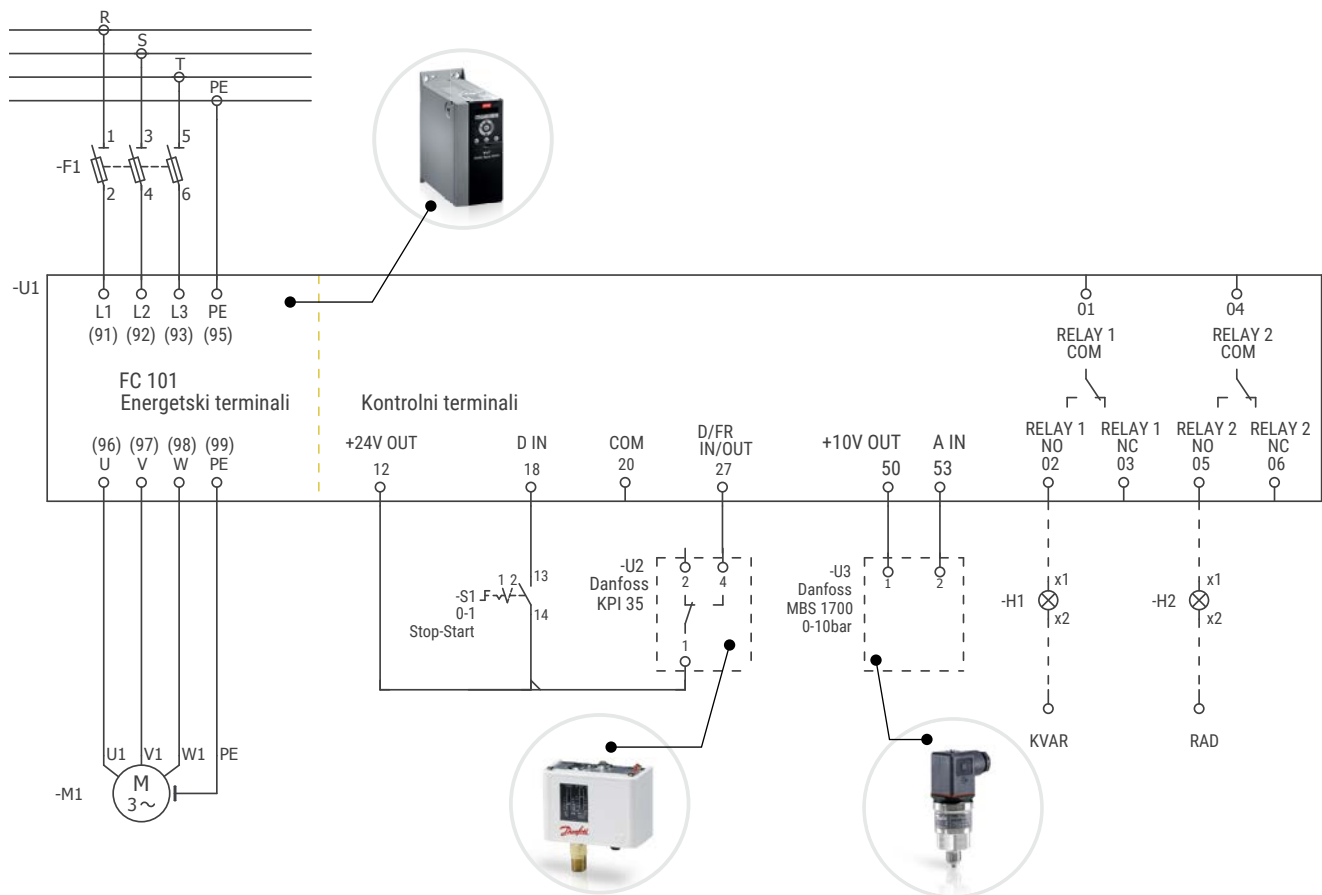


IP54

## Snage, struje i veličine kućišta

Napajanje 380 - 400 VAC			IP20 Kućište			IP54 Kućište		
FC101	Snaga (kW)	Struja (I <sub>NOM</sub> )	Visina (mm)	Širina (mm)	Dubina (mm)	Visina (mm)	Širina (mm)	Dubina (mm)
PK75	0.75	2.20	195	75	168	332	115	225
P1K5	1.50	3.70						
P2K2	2.20	5.30						
P3K0	3.00	7.20	227	90	190			
P4K0	4.00	9.10						

## Šema povezivanja



## Osnovna podešavanje parametara frekventnog regulatora

Parametar	Opis parametra	Podešavanje
1-00 Configuration Mode	Način upravljanja procesom	[3] Closed Loop (zatvorena petlja)
3-03 Maximum Reference	Maks.referenca/pritisak	10 bar
3-10.0 Preset Reference	Setpoint – željena vrednost pritiska u sistemu	[0] 30 % (0bar – 0% / 10bar – 100%)
3-15 Reference 1 Source	Izvor reference 1	[0] No function (nije aktivan)
4-14 Motor Speed Low Limit [Hz]	Donja granična brzina motora	30 Hz
4-14 Motor Speed High Limit [Hz]	Gornja granična brzina motora	50 Hz
6-15 Terminal 53 High Ref./Feedb.Value	Gornja vrednost signala sa transmitera pritiska	10 bar
6-19 Terminal 53 mode	Način povezivanja	[0] Current mode (strujni signal mA)
14-12 Function at Mains Imbalance	Gubitak faze na ulazu ili asimetrija ulaznog napona	[3] Derate (smanjenje izlazne snage)
20-00 Feedback 1 Source	Signal povratne sprege sa transmitera pritiska	Analog Input 53
20-83 PI Start Speed [Hz]	Brzina pri kojoj se uključuje PI regulator	25 [Hz]
22-43 Wake-Up Speed [Hz]	Brzina automatskog uključivanja pumpe	30 [Hz]
22-47 Sleep Speed	Brzina automatskog isključenja pumpe	30 [Hz]

# Transmitter pritiska MBS 1700

Obezbeđuje tačno i pouzdano merenje pritiska u sistemu

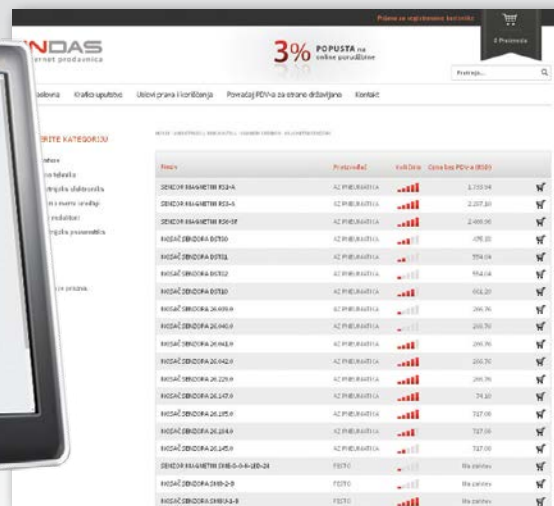
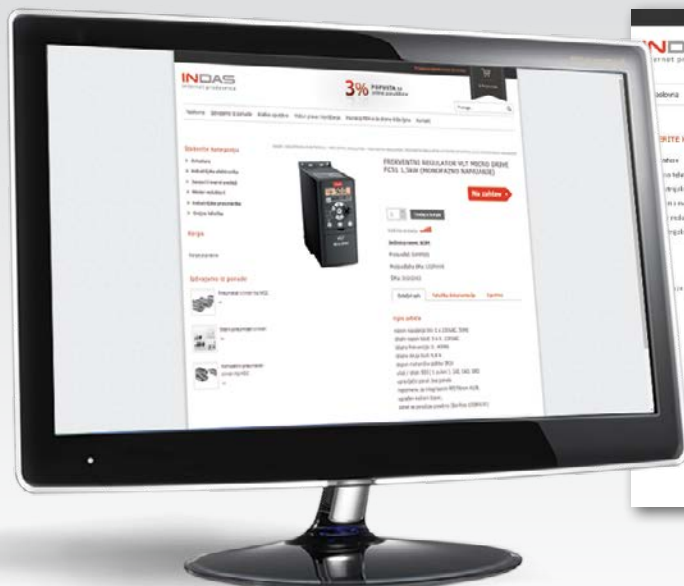
## Tehnički podaci:

Merni opseg:	0 - 10 bar (relativni)
Napajanje:	9 - 32 VDC
Max temperatura medijuma:	+ 85 °C
Procesni priključak:	G1/2"
Izlaz:	4 - 20 mA
Električni priključak:	konektor IP65



## Online kupovina

- 24h / 7 dana u nedelji dostupna kupovina
- Jednostavno slanje online porudžbina
- Jednostavan i brz pregled artikala u ponudi
- Detaljan opis artikala sa cenama, količinama na stanju, tehničkom dokumentacijom, uputstvima za upotrebu
- Posebna ponuda akcijskih artikala



## Presostat KPI 35

Obezbeđuje pouzdanu zaštitu pumpe od rada na suvo

### Tehnički podaci:

Merni opseg:	-0,2 - 8 bar (relativni)
Podesivi diferencijalni opseg:	0,5 - 2 bar
Stepen mehaničke zaštite:	IP33
Procesni priključak:	G1/4"
Temperatura ambijenta:	-40 ... +65 °C



### Podaci za poručivanje



Kupujte online!  
[shop.indas.rs](http://shop.indas.rs)

Sa frekventnim regulatorom IP20	Por. broj	Akcijska cena (€)	Sa frekventnim regulatorom IP54	Por. broj	Akcijska cena (€)
FC101 – 0,75kW / MBS1700 / KPI35	P5205	<b>343,34</b>	FC101 – 0,75kW / MBS1700 / KPI35	P5215	<b>403,06</b>
FC101 – 1,5kW / MBS1700 / KPI35	P5206	<b>380,15</b>	FC101 – 1,5kW / MBS1700 / KPI35	P5216	<b>428,73</b>
FC101 – 2,2kW / MBS1700 / KPI35	P5207	<b>398,37</b>	FC101 – 2,2kW / MBS1700 / KPI35	P5217	<b>464,19</b>
FC101 – 3kW / MBS1700 / KPI35	P5208	<b>459,21</b>	FC101 – 3kW / MBS1700 / KPI35	P5218	<b>525,04</b>
FC101 – 4kW / MBS1700 / KPI35	P5209	<b>505,20</b>	FC101 – 4kW / MBS1700 / KPI35	P5219	<b>571,02</b>



Sa frekventnim regulatorom IP20	Por. broj	Akcijska cena (€)	Sa frekventnim regulatorom IP54	Por. broj	Akcijska cena (€)
FC101 – 0,75kW / MBS1700	P5200	<b>304,57</b>	FC101 – 0,75kW / MBS1700	P5210	<b>364,29</b>
FC101 – 1,5kW / MBS1700	P5201	<b>341,38</b>	FC101 – 1,5kW / MBS1700	P5211	<b>389,96</b>
FC101 – 2,2kW / MBS1700	P5202	<b>359,60</b>	FC101 – 2,2kW / MBS1700	P5212	<b>425,42</b>
FC101 – 3kW / MBS1700	P5203	<b>420,44</b>	FC101 – 3kW / MBS1700	P5213	<b>486,27</b>
FC101 – 4kW / MBS1700	P5204	<b>466,43</b>	FC101 – 4kW / MBS1700	P5214	<b>532,25</b>



**Indas d.o.o.**

SRB - 21000 Novi Sad, Heroja Pinkija 95

Tel: ( +381 ) 21 480 4800

Fax: ( +381 ) 21 480 4808

E-mail: [office@indas.rs](mailto:office@indas.rs), Web: [www.indas.rs](http://www.indas.rs)