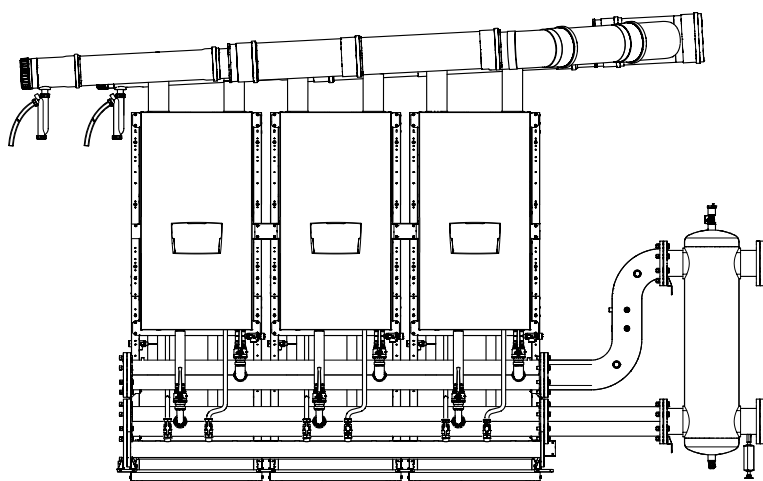


Sistem POWER MAX

Kondenzacija | Termički modul



SR Uputstvo za montažu

SADRŽAJ

1	OPŠTE INFORMACIJE	3			
1.1	Opšte napomene	3	3.5.1	Električni priključci, šema 2	61
1.2	Opis uređaja	3	3.5.2	Priključci sonde, šema 2	61
1.3	Struktura	4	3.5.3	Priključci bus, šema 2	62
1.3.1	Raspored u liniji (FRONT) 2 modula	4	3.6	Parametri sistema, šema 2	62
1.3.2	Raspored u liniji (FRONT) 3 modula	5	3.7	Šema 3	63
1.3.3	Raspored u liniji (FRONT) 4 modula	6	3.7.1	Električni priključci, šema 3	64
1.3.4	Raspored u liniji (FRONT) 5 modula	7	3.7.2	Priključci sonde, šema 3	64
1.3.5	Raspored u liniji (FRONT) 6 modula	8	3.7.3	Priključci bus, šema 3	65
1.3.6	Raspored u liniji (FRONT) 7 modula	9	3.8	Parametri sistema, šema 3	65
1.3.7	Raspored u liniji (FRONT) 8 modula	10	3.9	Šema 4	66
1.3.8	Raspored u liniji (FRONT) 9 modula	11	3.9.1	Električni priključci, šema 4	67
1.3.9	Raspored u liniji (FRONT) 10 modula	12	3.9.2	Priključci sonde, šema 4	67
1.3.10	Raspored B2B (BACK TO BACK) 2 modula	13	3.9.3	Priključci bus, šema 4	68
1.3.11	Raspored B2B (BACK TO BACK) 3 i 4 modula	14	3.10	Parametri sistema, šema 4	68
1.3.12	Raspored B2B (BACK TO BACK) 5 i 6 modula	15			
1.3.13	Raspored B2B (BACK TO BACK) 7 i 8 modula	16	4	UPRAVLJANJE SISTEMOM	69
1.3.14	Raspored B2B (BACK TO BACK) 9 i 10 modula	17	4.1	Komunikacija između termičkih modula	69
1.4	Prostorija za postavljanje	18	4.1.1	Postavljanje DIP prekidača	69
1.5	Otvor za provetranje	19	4.2	Priključci bus	69
			4.3	Komunikacija sa upravljačkom jedinicom mešne zone	70
2	INSTALACIJA	20			
2.1	Preliminarna upozorenja za montažu	20	5	PUŠTANJE U RAD I ODRŽAVANJE	71
2.2	Sastavljanje NOSAČA	21	5.1	Ponovno nameštanje prednjih ploča	71
2.3	Nameštanje CEVI ZA KONDENZAT	29	5.2	Puštanje u rad sistema	71
2.4	Nameštanje KOLEKTORA 3"	30	5.3	Elektronski upravljački uređaj	72
2.5	Nameštanje KOLEKTORA 5"	34	5.3.1	Navigacija menijem KORISNIK	72
2.6	Nameštanje ODVODA KONDENZATA	38	5.3.2	Navigacija menijem INSTALATER/ PROIZVOĐAČ	73
2.7	Nameštanje CEVI ZA GAS	39	5.3.3	Specifični parametri za sisteme u kaskadi	74
2.8	Nameštanje CEVI za POTIS-POVRAT	42	5.3.4	Postavljanje Vodećih parametara	77
2.9	Nameštanje SPOJNOG MESTA SIGURNOSNOG ELEMENTA I SEPARATORA	46	5.3.5	Par.5073 – način Vodeći, Samostojeći, Vođeni	77
2.10	Neutralizacija kondenzata	53	5.3.6	Par.4147 – br. termičkih modula	77
			5.3.7	Par.2007 – histerezis zadate vrednosti grejanja	77
3	KONFIGURACIJA ŠEMATSKIH PRIKAZA	54	5.3.8	Par.9097 – definicija sistema sa cirkulacionom pumpom/sistema sa 2-krakim ventilom	77
3.1	Konfiguracija sistema primarnog kruga	54	5.3.9	Uopšteni način rada	77
3.2	Konfiguracija sistema sekundarnog kruga	55	5.4	Rad pomoću sonde primarnog kruga	77
3.3	Šema 1	57	5.5	Rad pomoću sonde sekundarnog kruga	78
3.3.1	Električni priključci, šema 1	58	5.6	Parametar 4148: način rada kaskade	78
3.3.2	Priključci sonde, šema 1	58	5.6.1	Par 4148 = 0	78
3.3.3	Priključci bus, šema 1	59	5.6.2	Par 4148 = 1	78
3.4	Parametri sistema, šema 1	59	5.6.3	Par 4148 = 2	79
3.5	Šema 2	60			

U nekim delovima priručnika koriste se simboli:



PAŽNJA = za radnje koje zahtevaju poseban oprez i odgovarajuću pripremu.




ZABRANJENO = za radnje koje NIKAKO NE SMEJU da se obavljaju.




= identifikuje redosled u kojem "N" odgovara broju objašnjene faze.

1 OPŠTE INFORMACIJE

1.1 Opšte napomene

 Ovo uputstvo je sastavni deo priručnika sa uputstvom pojedinog uređaja **POWER MAX**, na koji se upućuje za OPŠTA UPOZORENJA i za OSNOVNA SIGURNOSNA PRAVILA

 Uputstva dostavljena sa dodatnom opremom za rad u kaskadi sastavni su deo ovog priručnika, treba ih proučiti i ne smeju se baciti.

1.2 Opis uređaja

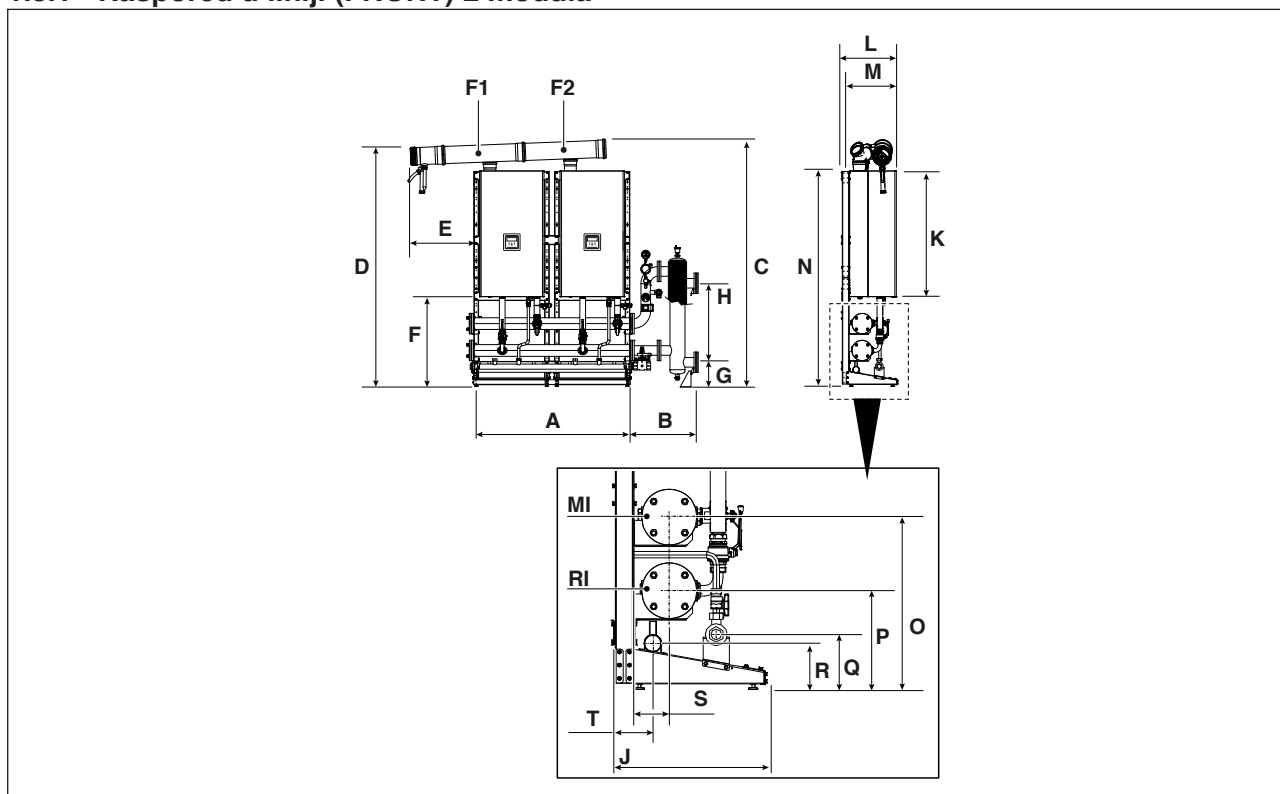
POWER MAX se može kombinovati u kaskadi sa drugim generatorima za realizaciju modularnih termoenergetskih postrojenja koja se sastoje od hidraulički spojenih termičkih modula čiji elektronski upravljački uređaji komuniciraju putem bus veze. Naime, svaki pojedini termički modul projektovan je za kombinovanje sa drugim identičnim jedinicama, sve do najviše njih 10, isključujući model 135 čiji je najveći broj modula u kaskadi 8.

Za svaki termički modul moguće je konfigurisati različite tipove postavljanja u liniji ("Front") ili leđa-na-leđa ("Back to Back").

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
N° termičkih modula	Ukupna snaga u kaskadi (kW)							
1	34,9	45	57	68	90	97	112	131
2	70	90	114	136	180	194	224	262
3	105	135	171	204	270	291	336	393
4	140	180	228	272	360	388	448	524
5	175	225	285	340	450	485	560	655
6	209	270	342	408	540	582	672	786
7	244	315	399	476	630	679	784	917
8	279	360	456	544	720	776	896	1048
9	314	405	513	612	810	873	1008	ND
10	349	450	570	680	900	970	1120	ND

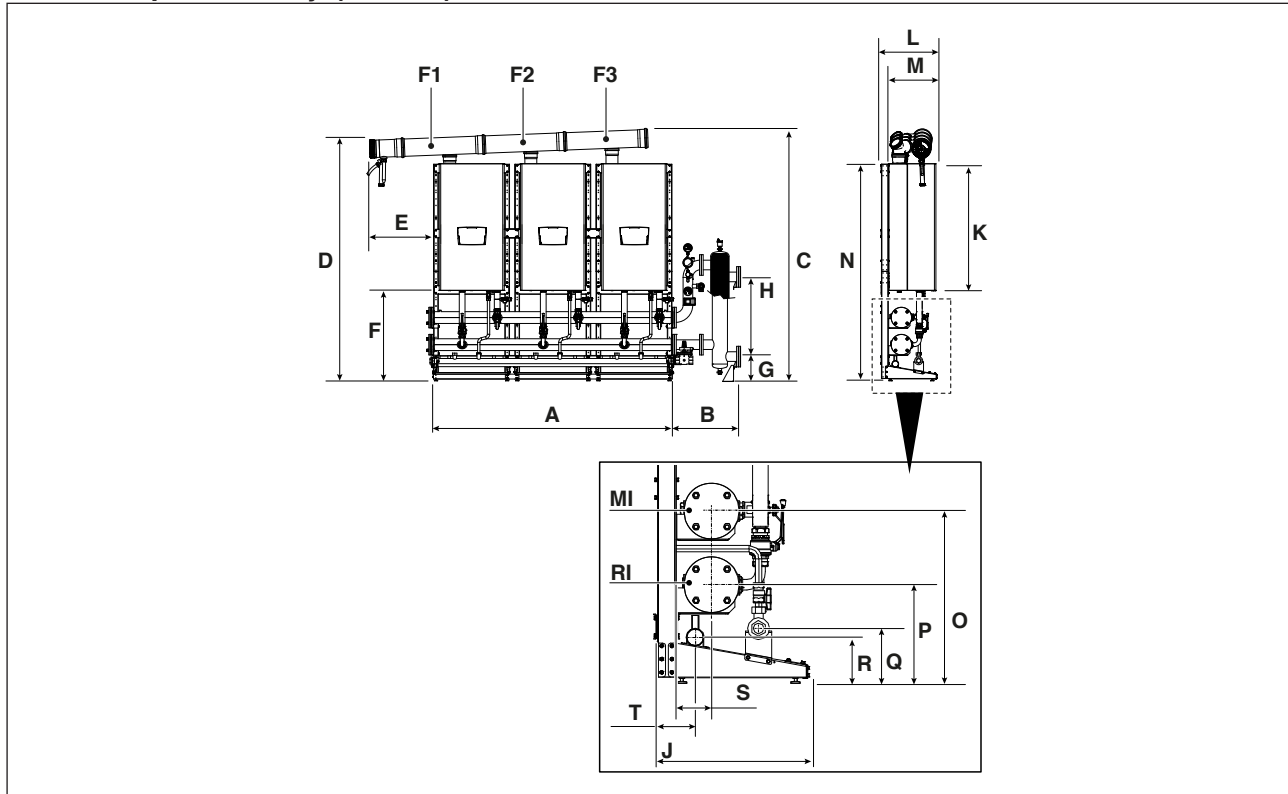
1.3 Struktura

1.3.1 Raspored u liniji (FRONT) 2 modula



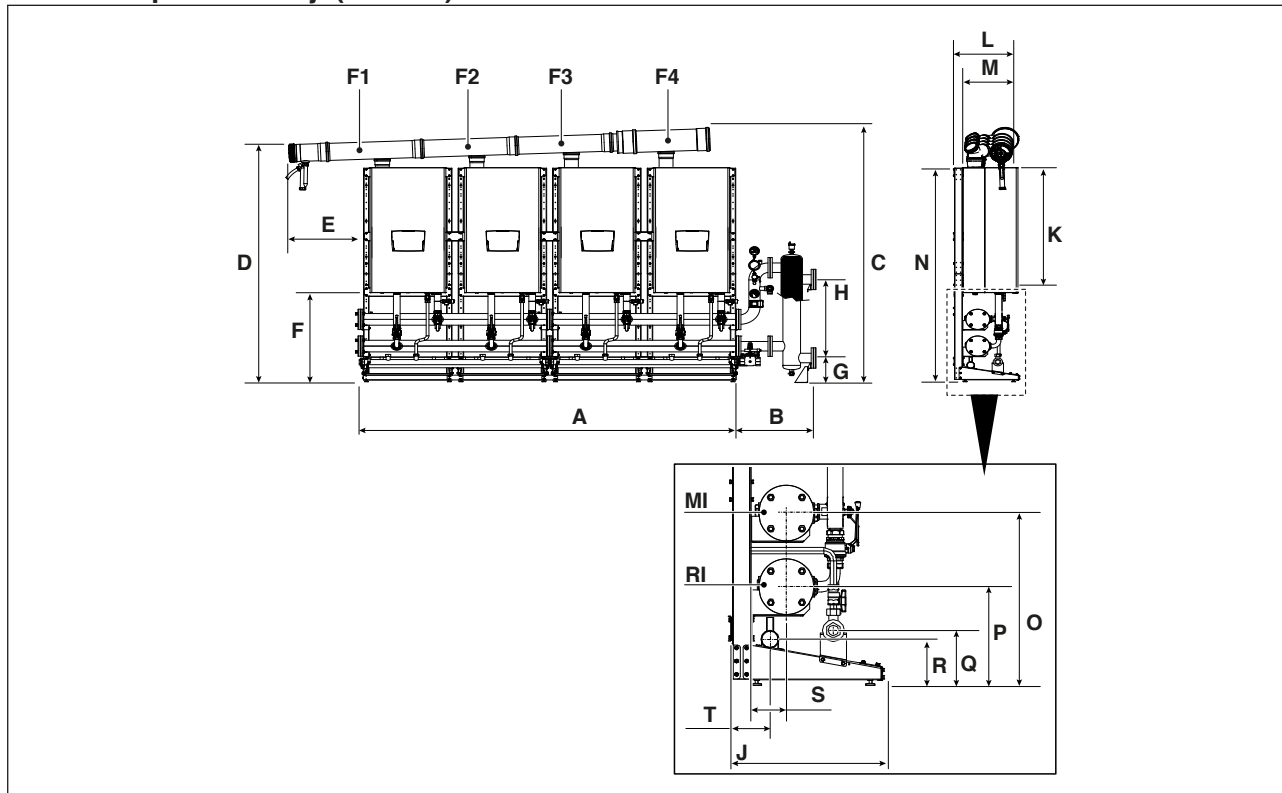
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2275	2275	2131	2131	2131	2131	2301	2301	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
H	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	Ø 3"								inch
MI	Ø 3"								inch

1.3.2 Raspored u liniji (FRONT) 3 modula



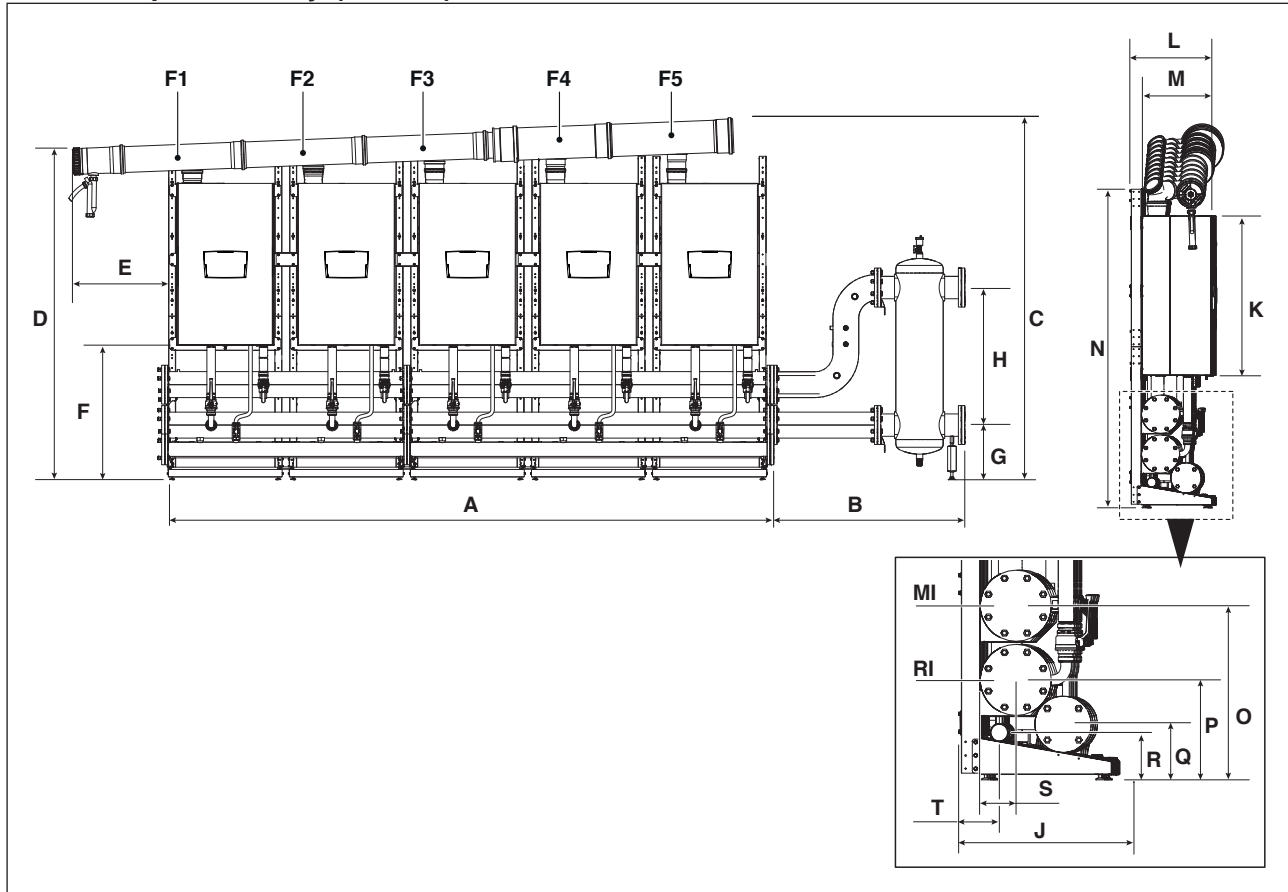
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2305	2305	2161	2161	2161	2161	2240	2240	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
H	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	Ø 3"								inch
MI	Ø 3"								inch

1.3.3 Raspored u liniji (FRONT) 4 modula



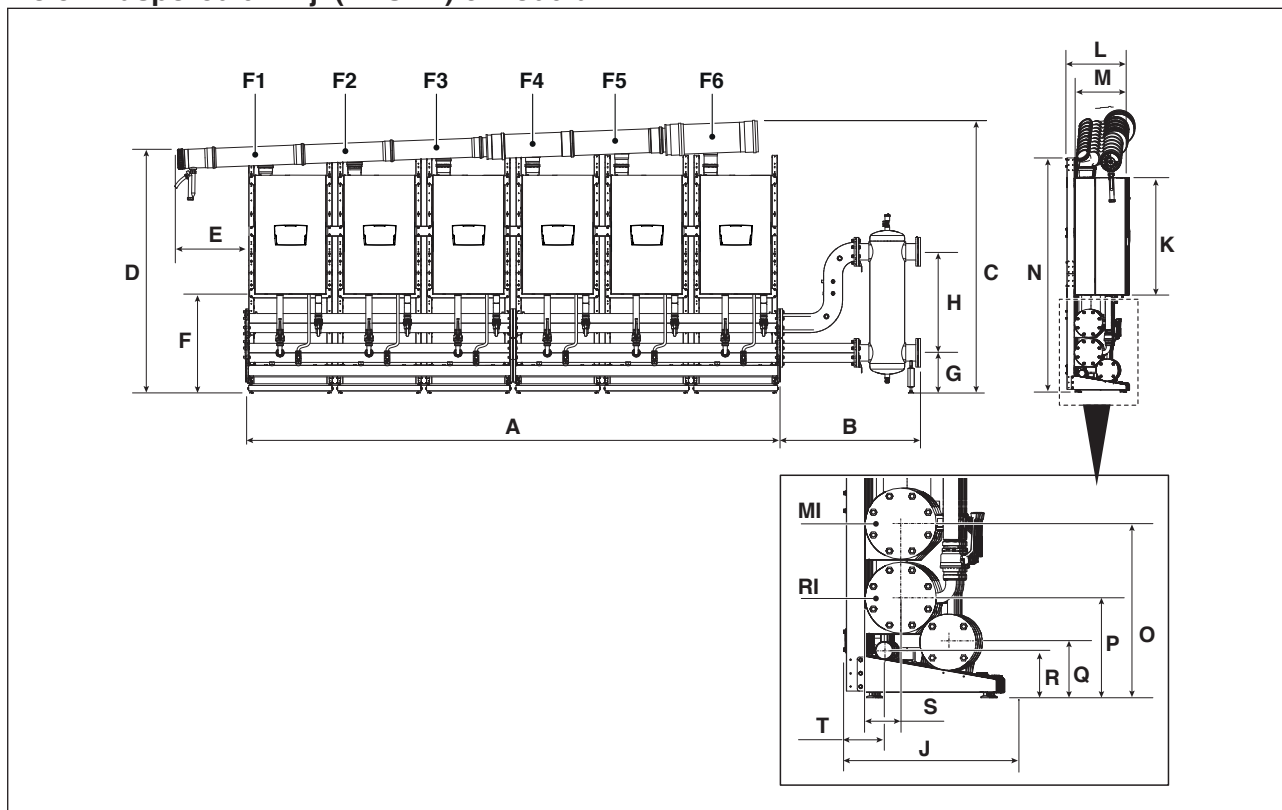
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2334	2334	2190	2190	2190	2190	2382	2382	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337
H	3"	735	735	735	735	735	735	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
RI				Ø 3"				Ø 5"	inch
MI				Ø 3"				Ø 5"	inch

1.3.4 Raspored u liniji (FRONT) 5 modula



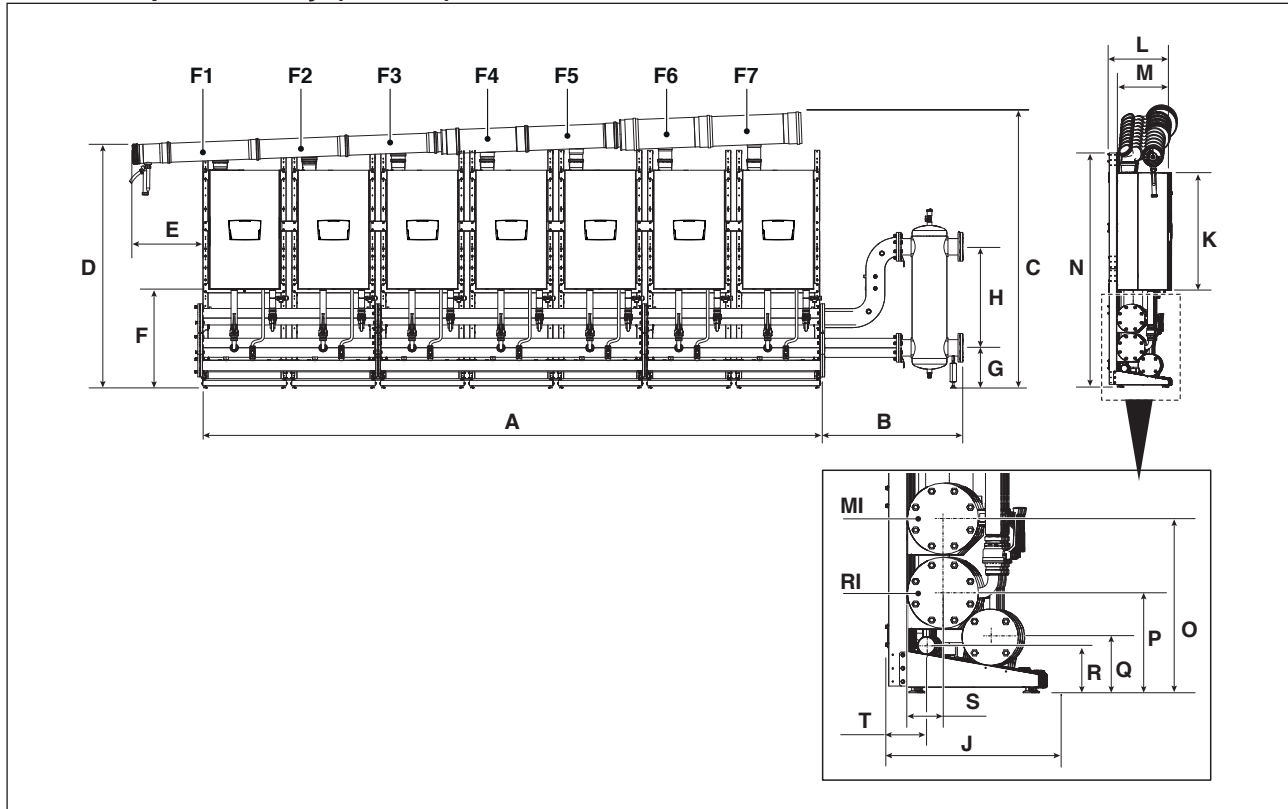
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2385	2385	2241	2241	2241	2241	2411	2411	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
RI				Ø 3"				Ø 5"	inch
MI				Ø 3"				Ø 5"	inch

1.3.5 Raspored u liniji (FRONT) 6 modula



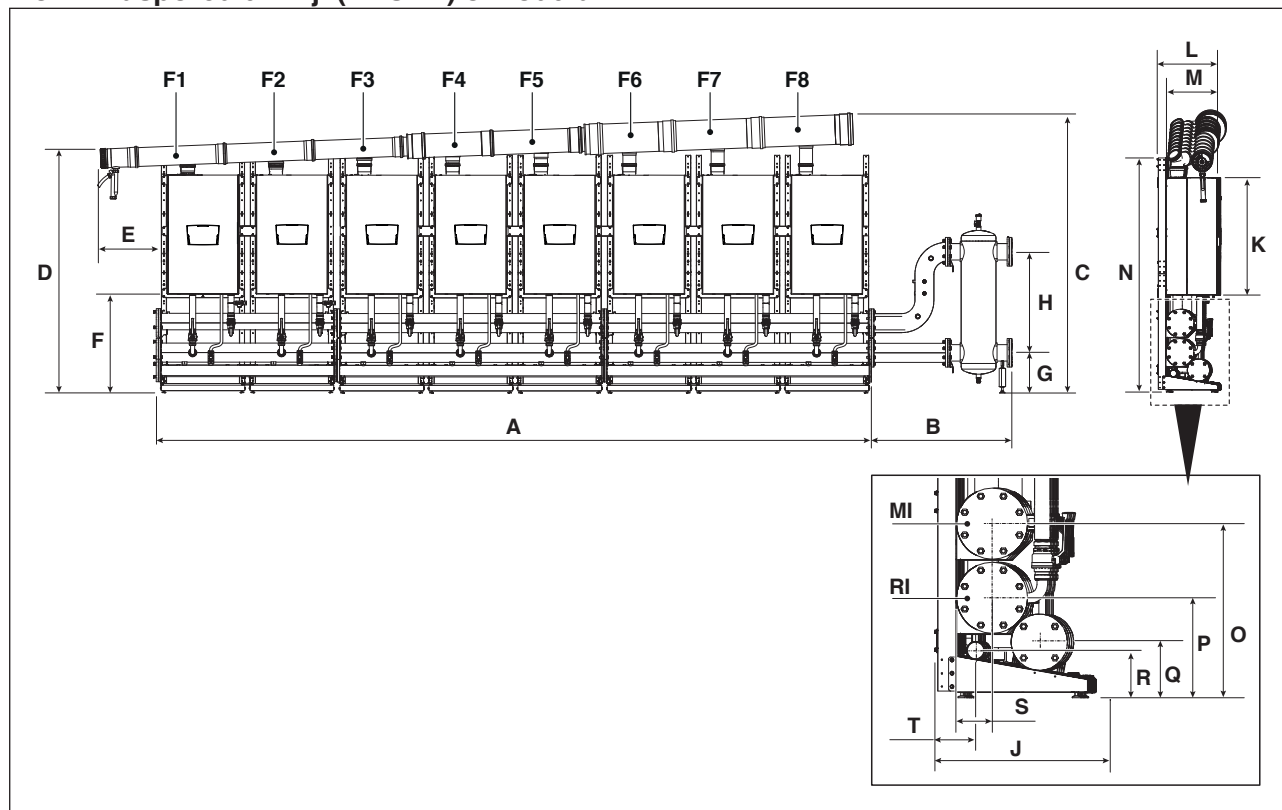
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	4484	4484	4484	4484	4484	4484	4484	4484	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2414	2414	2270	2270	2270	2270	2461	2461	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
RI	Ø 3"				Ø 5"				inch
MI	Ø 3"				Ø 5"				inch

1.3.6 Raspored u liniji (FRONT) 7 modula



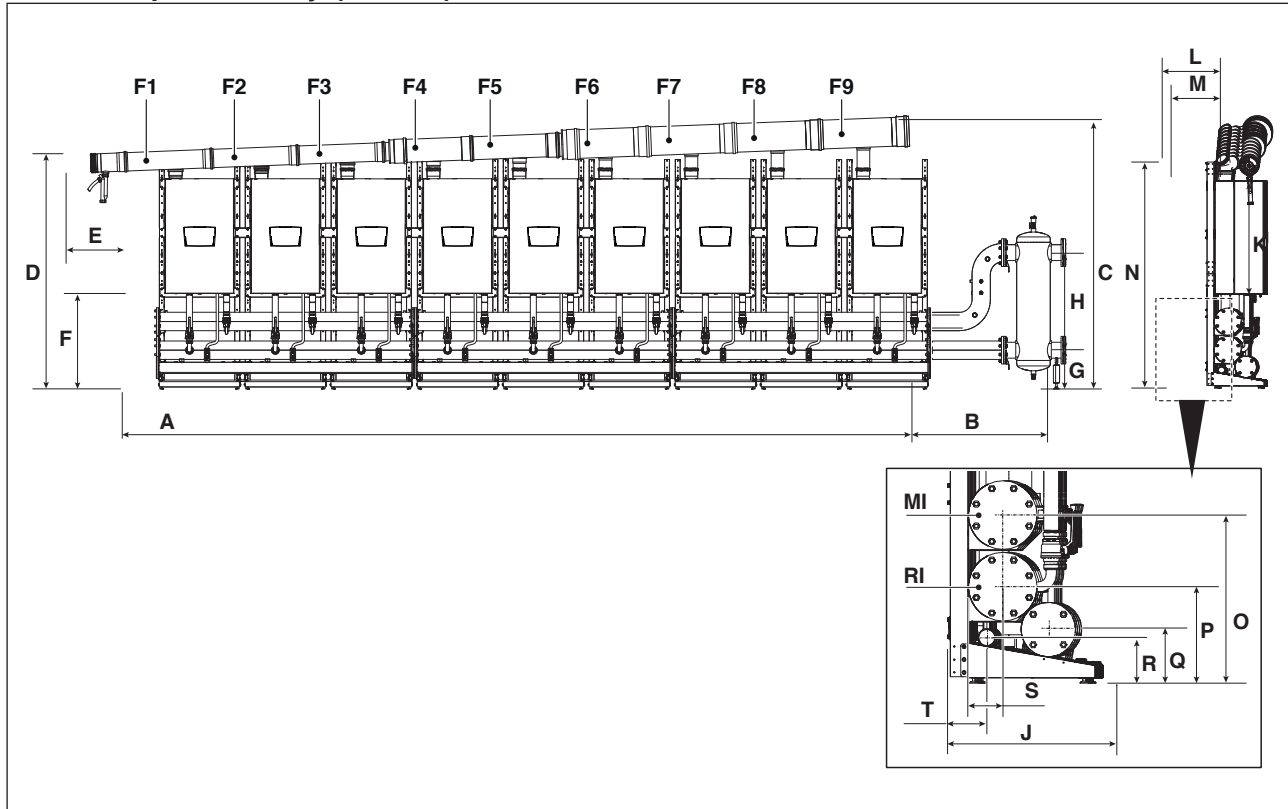
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2439	2439	2295	2295	2295	2295	2490	2490	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
F7	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	mm
RI		Ø 3"				Ø 5"			inch
MI		Ø 3"				Ø 5"			inch

1.3.7 Raspored u liniji (FRONT) 8 modula



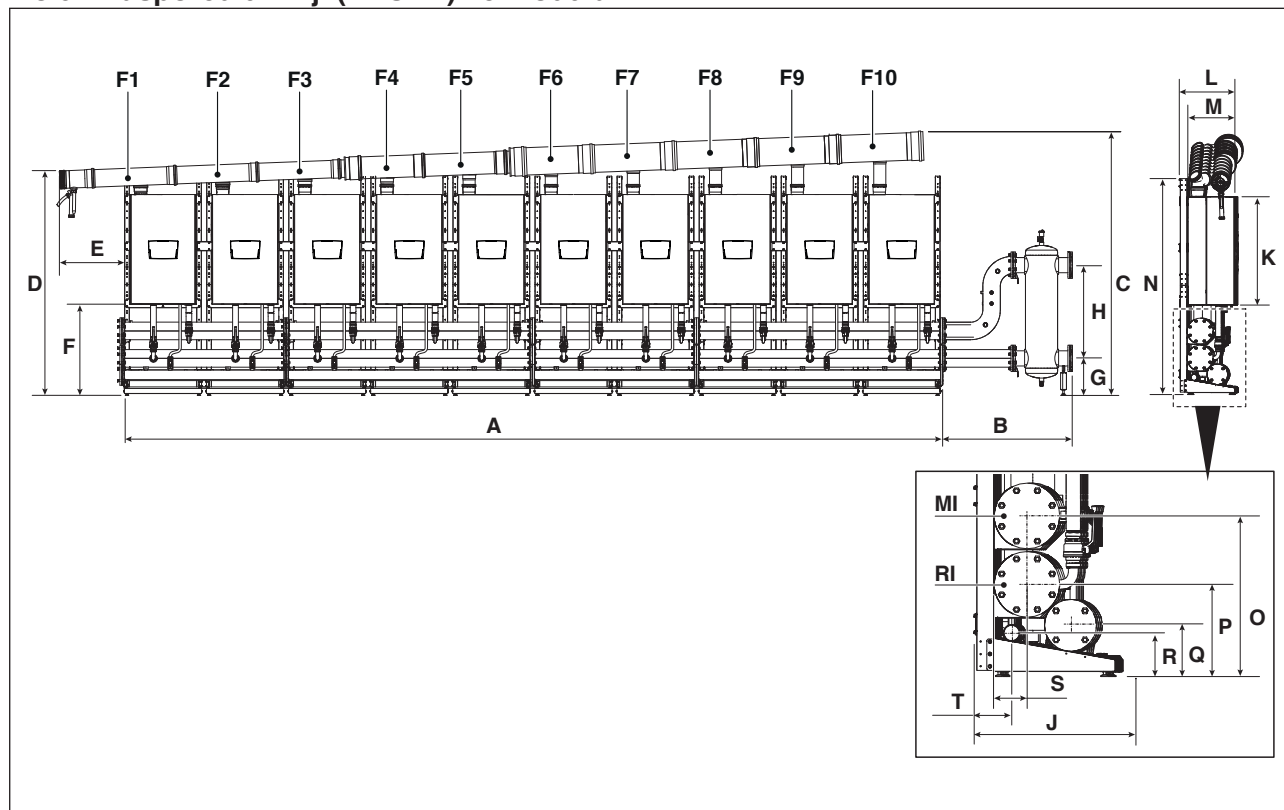
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	5978	5978	5978	5978	5978	5978	5978	5978	mm
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2490	2490	2346	2346	2346	2346	2519	2519	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
F7	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	mm
F8	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	mm
RI		Ø 3"			Ø 5"				inch
MI		Ø 3"			Ø 5"				inch

1.3.8 Raspored u liniji (FRONT) 9 modula



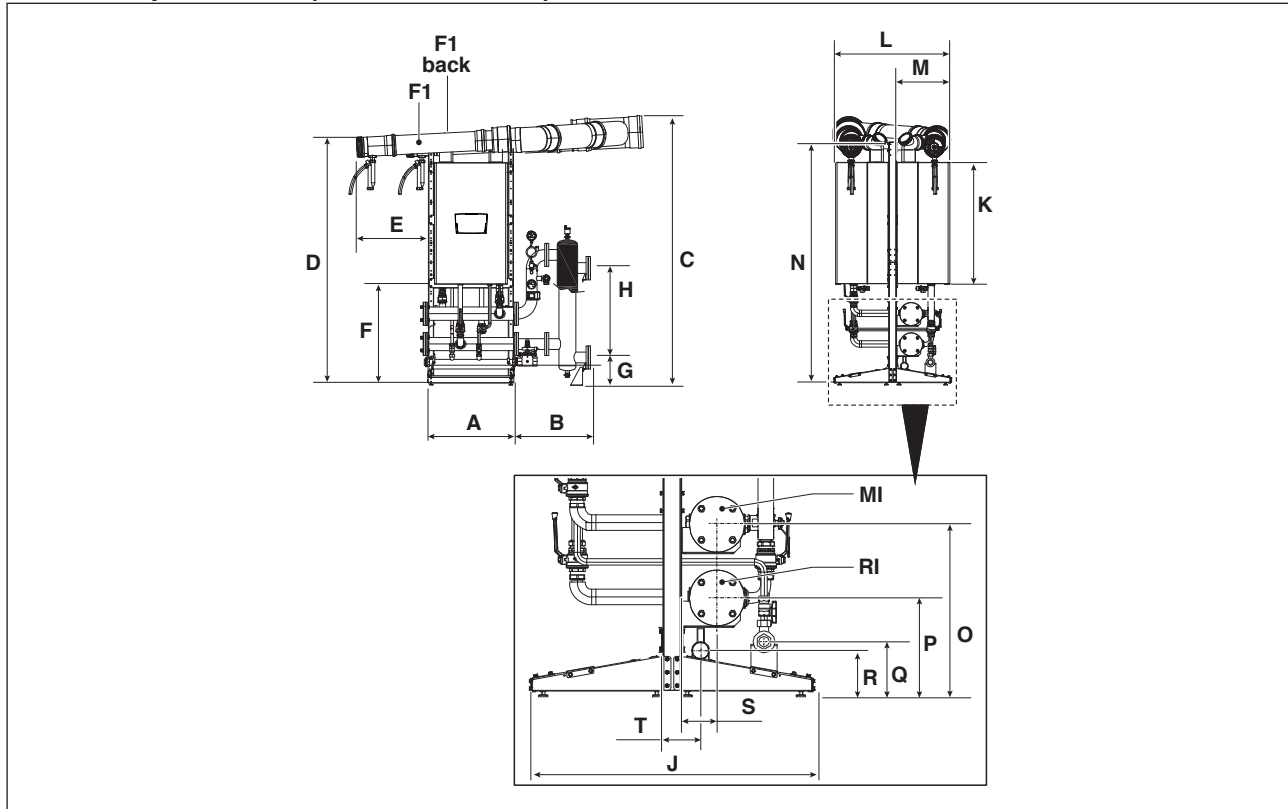
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	6726	6726	6726	6726	6726	6726	6726	N.D.	mm
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm
C	2520	2520	2376	2376	2376	2376	2548	N.D.	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	N.D.	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	N.D.	mm
G	3"	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	337	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	850	850	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	N.D.	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	N.D.	mm
L	511	511	511	511	511	511	511	N.D.	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	N.D.	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	N.D.	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	N.D.	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	N.D.	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	N.D.	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	N.D.	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	N.D.	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	N.D.	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	N.D.	mm
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	N.D.	mm
F7	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	N.D.	mm
F8	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	N.D.	mm
F9	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	N.D.	mm
RI	Ø 3"							Ø 5"	inch
MI	Ø 3"							Ø 5"	inch

1.3.9 Raspored u liniji (FRONT) 10 modula



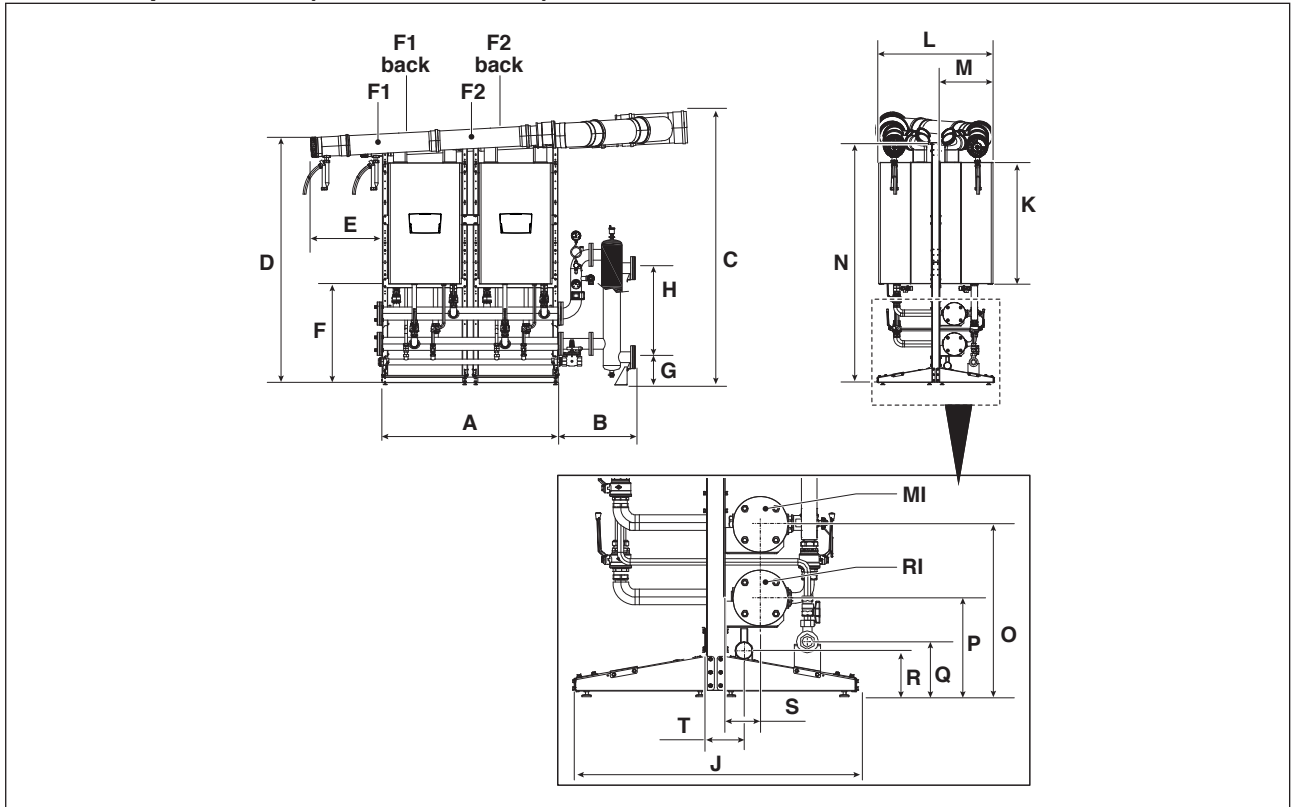
OPIS	POWER MAX									
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	7472	7472	7472	7472	7472	7472	7472	N.D.	mm	
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C	2549	2549	2405	2405	2405	2405	2578	N.D.	mm	
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E	594	594	594	594	594	594	594	N.D.	mm	
F	834	834	834	834	834	834	834	N.D.	mm	
G	3"	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
	5"	N.D.	N.D.	337	337	337	337	337	mm	
H	3"	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
	5"	N.D.	N.D.	850	850	850	850	850	mm	
J	525	525	525	525	525	525	525	N.D.	mm	
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	N.D.	mm	
L	511	511	511	511	511	511	511	N.D.	mm	
M	436	436	436	436	436	436	436	N.D.	mm	
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	N.D.	mm	
O	584	584	584	584	584	584	584	N.D.	mm	
P	334	334	334	334	334	334	334	N.D.	mm	
Q	186	186	186	186	186	186	186	N.D.	mm	
R	156	156	156	156	156	156	156	N.D.	mm	
S	121	121	121	121	121	121	121	N.D.	mm	
T	137	137	137	137	137	137	137	N.D.	mm	
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	N.D.	mm	
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	N.D.	mm	
F7	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	N.D.	mm	
F8	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	N.D.	mm	
F9	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	N.D.	mm	
F10	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	N.D.	mm	
RI	Ø 3"							Ø 5"		inch
MI	Ø 3"							Ø 5"		inch

1.3.10 Rasped B2B (BACK TO BACK) 2 modula



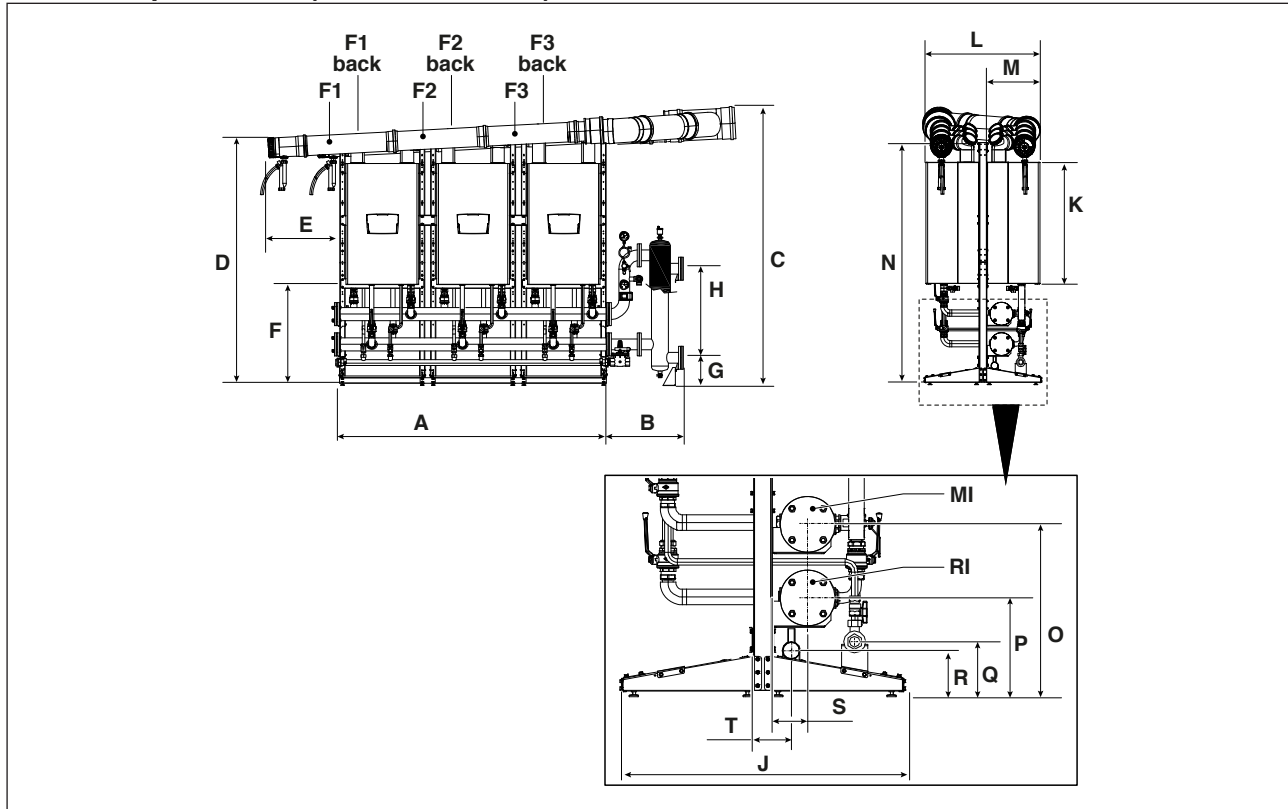
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	746	746	746	746	746	746	746	746	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2364	2364	2220	2220	2220	2220	2390	2390	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
H	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	Ø 3"								inch
MI	Ø 3"								inch

1.3.11 Rasposed B2B (BACK TO BACK) 3 i 4 modula



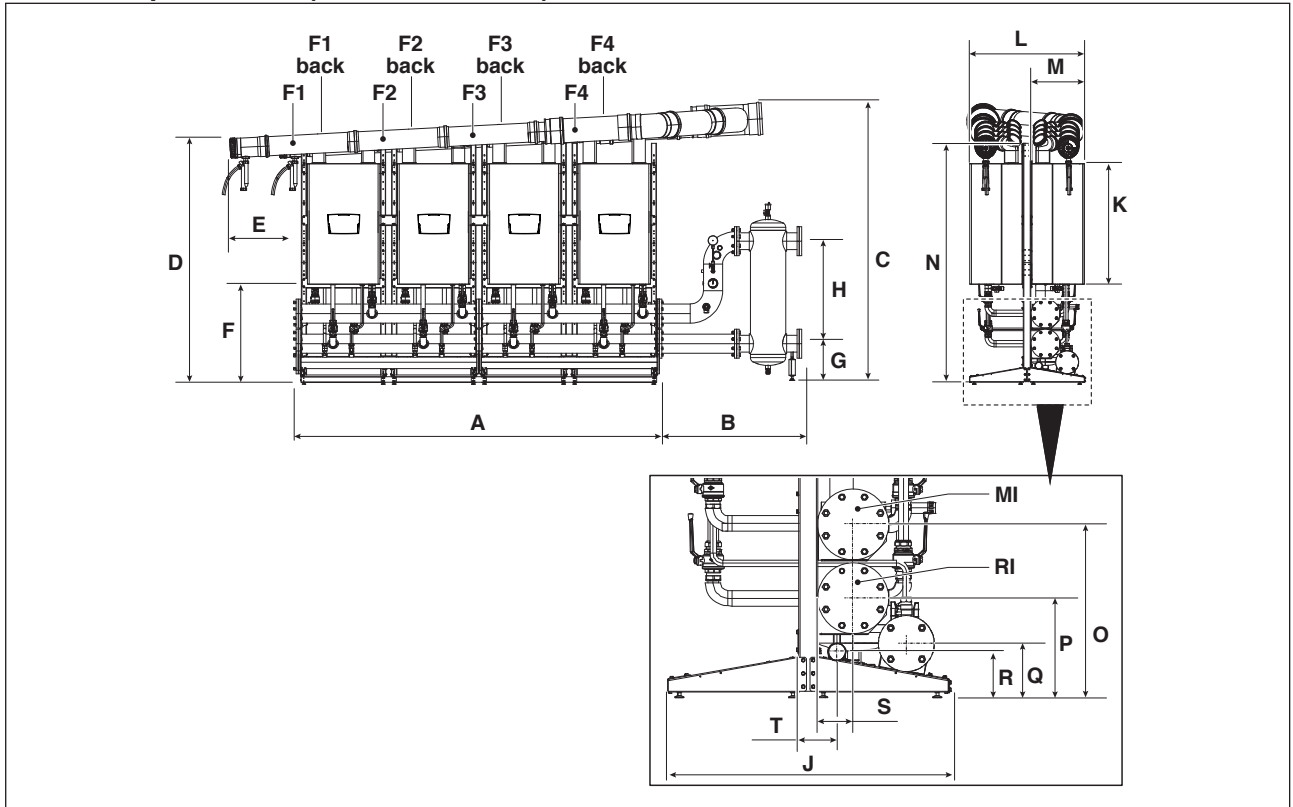
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2404	2404	2260	2260	2260	2260	2430	2430	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	230	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	735	735	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	3 modula	Ø 3"						Ø 3"	inch
	4 modula	Ø 3"						Ø 5"	inch
MI	3 modula	Ø 3"						Ø 3"	inch
	4 modula	Ø 3"						Ø 5"	inch

1.3.12 Rasped B2B (BACK TO BACK) 5 i 6 modula



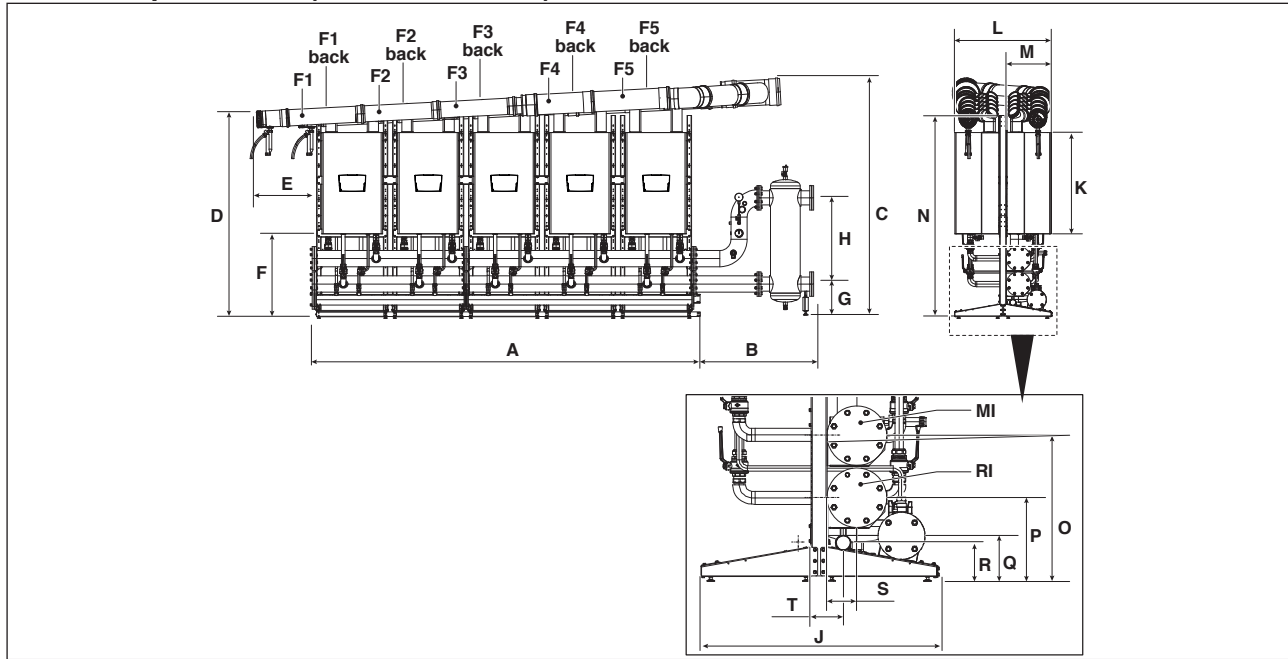
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2443	2443	2299	2299	2299	2299	2469	2469	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	5 modula	Ø 3"			Ø 3"		Ø 5"		inch
	6 modula	Ø 3"			Ø 5"		Ø 5"		inch
MI	5 modula	Ø 3"			Ø 3"		Ø 5"		inch
	6 modula	Ø 3"			Ø 5"		Ø 5"		inch

1.3.13 Rasposed B2B (BACK TO BACK) 7 i 8 modula



OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2483	2483	2339	2339	2339	2339	2509	2509	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	850	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F4 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
RI	7 modula	Ø 3"		Ø 3"		Ø 5"			inch
	8 modula	Ø 3"		Ø 5"		Ø 5"			inch
MI	7 modula	Ø 3"		Ø 3"		Ø 5"			inch
	8 modula	Ø 3"		Ø 5"		Ø 5"			inch

1.3.14 Rasped B2B (BACK TO BACK) 9 i 10 modula



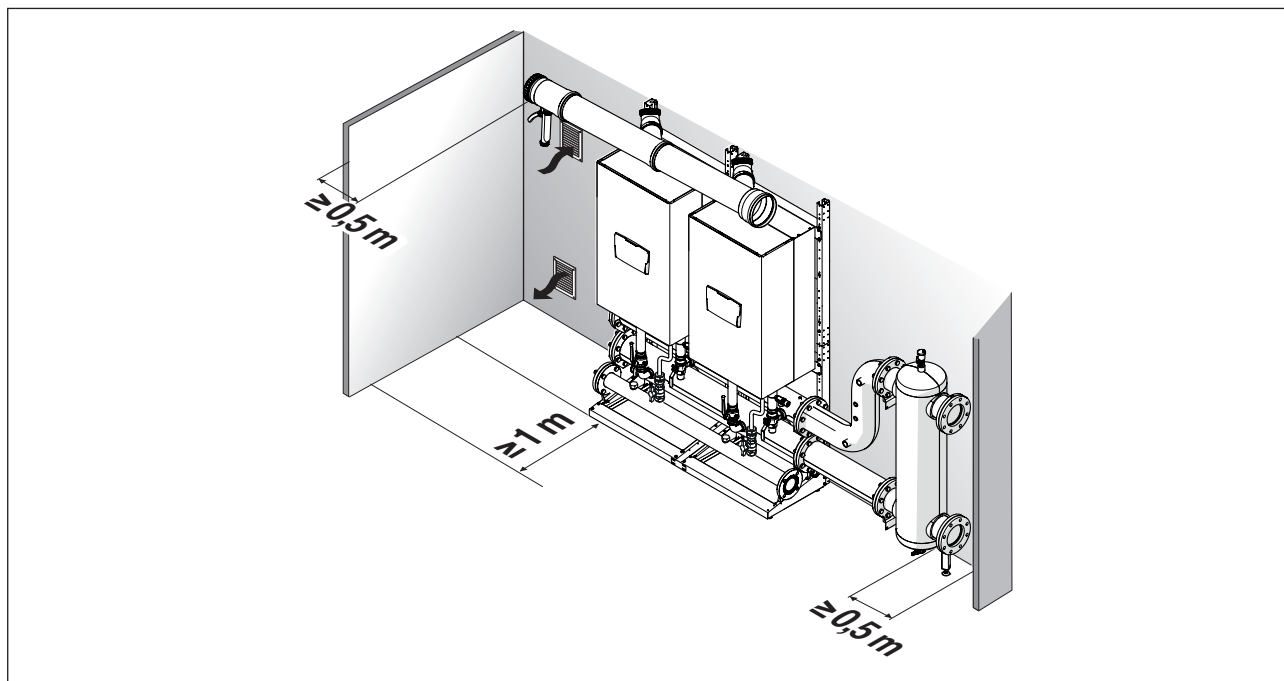
OPIS			POWER MAX									
			50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110			130	150
A			3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	N.D.	mm	
B			1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C			2511	2511	2367	2367	2367	2367	2537	N.D.	mm	
D			2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E			594	594	594	594	594	594	594	N.D.	mm	
F			834	834	834	834	834	834	834	N.D.	mm	
G	9 modula	3"	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
		5"	N.D.	N.D.	337	337	337	337	337	N.D.	mm	
	10 modula	3"	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
		5"	N.D.	N.D.	337	337	337	337	337	N.D.	mm	
H	9 modula	3"	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
		5"	N.D.	N.D.	850	850	850	850	850	N.D.	mm	
	10 modula	3"	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
		5"	N.D.	N.D.	850	850	850	850	850	N.D.	mm	
J		969	969	969	969	969	969	969	N.D.	mm		
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	N.D.	mm		
L		942	942	942	942	942	942	942	N.D.	mm		
M		436	436	436	436	436	436	436	N.D.	mm		
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	N.D.	mm		
O		584	584	584	584	584	584	584	N.D.	mm		
P		334	334	334	334	334	334	334	N.D.	mm		
Q		186	186	186	186	186	186	186	N.D.	mm		
R		156	156	156	156	156	156	156	N.D.	mm		
S		121	121	121	121	121	121	121	N.D.	mm		
T		137	137	137	137	137	137	137	N.D.	mm		
F1			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F1 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F2			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F2 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F3			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F3 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F4			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F4 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	N.D.	mm	
F5			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	N.D.	mm
F5 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	N.D.	mm
RI	9 modula		Ø 3"						Ø 5"			inch
	10 modula		Ø 3"						Ø 5"			inch
MI	9 modula		Ø 3"						Ø 5"			inch
	10 modula		Ø 3"						Ø 5"			inch

1.4 Prostorija za postavljanje

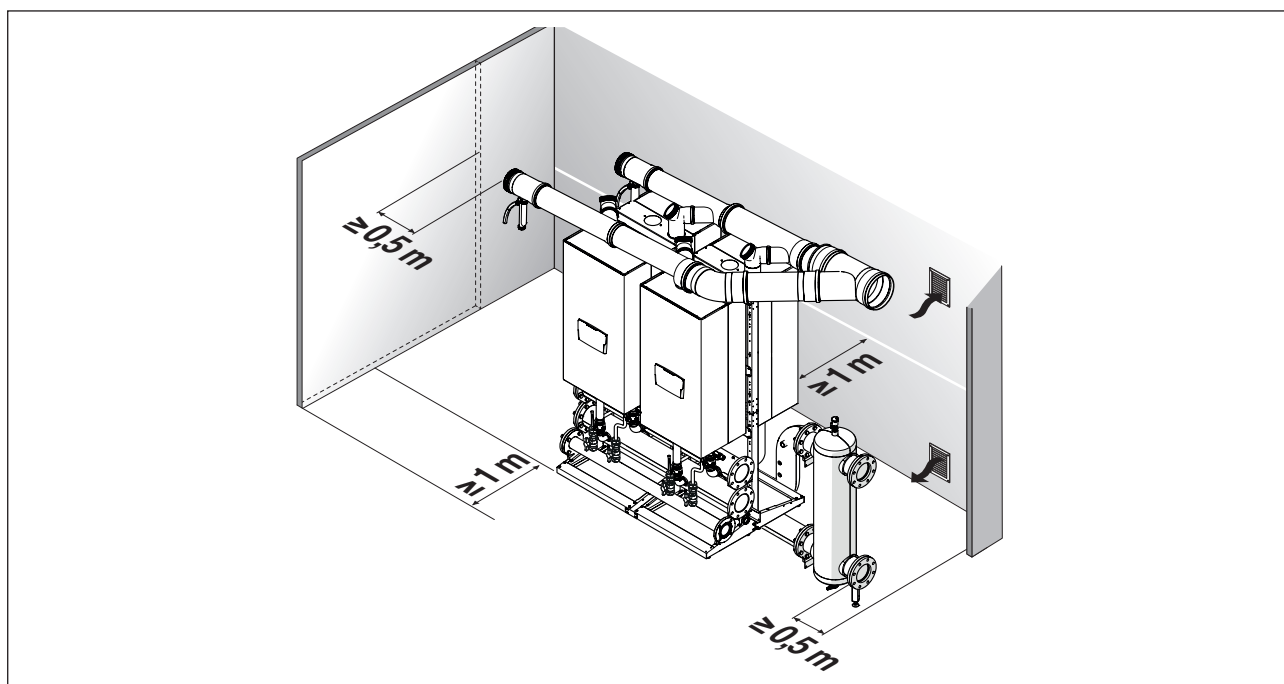
Termički modul treba biti postavljen u prostoriji čija namena odgovara tehničkim normama i zakonima, gde se odvođenje produkata sagorevanja i usis vazduha za sagorevanje odvode izvan te iste prostorije.

Naprotiv, ako se vazduh za sagorevanje uzima iz prostorije u kojoj je uređaj postavljen, ona mora imati otvore za provetranje koji su u skladu sa tehničkim normama i prikladnih dimenzija.

Potreban prostor za raspored u liniji (FRONT)



Potreban prostor za raspored leđa-na-leđa (B2B - BACK TO BACK)



- ⚠ Vodite računa o prostoru potrebnom za pristup sigurnosnim elementima i uređajima za podešavanje te za sprovođenje postupaka održavanja.
- ⚠ Visina prostorije u koju se uređaj postavlja mora poštovati propise o protivpožarnoj zaštiti i važećih odredbi zemlje u kojoj se montiraju.
- ⚠ Proverite da li je stepen električne zaštite termičkog modula primeren karakteristikama prostorije u kojoj se postavlja.
- ⚠ U slučaju napajanja termičkih modula gasom čija je specifična težina veća od specifične težine vazduha, električne delove treba smestiti na visini većoj od 500 mm od tla.

1.5 Otvor za provetravanje

Prostorije moraju imati jedan ili dva stalna otvora za provetravanje koja se pravi na spoljnim zidovima uz proveru važećih propisa u zemlji postavljanja.

Za Italiju:

Otvori za provetravanje ne smeju biti manji od minimalne vrednosti za površinu koja navodi u tablici (izražene u cm²):

Prostorije iznad nivoa zemlje

(*) 5.000 cm² u slučaju G30-G31

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
N° kotlova	MINIMALNA DIMENZIJA OTVORA ZA PROVETRAVANJE (cm ²)							
2	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*
3	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3360*	3930*
4	3000*	3000*	3000*	3000*	3600*	3880*	4480*	5240
5	3000*	3000*	3000*	3400*	4500*	4850*	5600	6550
6	3420*	3420*	3420*	4080*	5400	5820	6720	7860
7	3990*	3990*	3990*	4760*	6300	6790	7840	9170
8	4560*	4560*	4560*	5440	7200	7760	8960	10480
9	5130	5130	5130	6120	8100	8730	10080	ND
10	5700	5700	5700	6800	9000	9700	11200	ND

Prostorije do pola ispod nivoa zemlje i prostorije ispod nivoa zemlje do - 5 m od referentne tačke:

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
N° kotlova	MINIMALNA DIMENZIJA OTVORA ZA PROVETRAVANJE (cm ²)							
2	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3360	3930
3	3000	3000	3000	3060	4050	4365	5040	5895
4	3420	3420	3420	4080	5400	5820	6720	7860
5	4275	4275	4275	5100	6750	7275	8400	9825
6	5130	5130	5130	6120	8100	8730	10080	11790
7	5985	5985	5985	7140	9450	10185	11760	13755
8	6840	6840	6840	8160	10800	11640	13440	15720
9	7695	7695	7695	9180	12150	13095	15120	ND
10	8550	8550	8550	10200	13500	14550	16800	ND

Prostorije ispod nivoa zemlje, između - 5 m i - 10 m ispod referentne površine (sa minimalno 5.000 cm²):

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
N° kotlova	MINIMALNA DIMENZIJA OTVORA ZA PROVETRAVANJE (cm ²)							
2	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5240
3	5000	5000	5000	5000	5400	5820	6720	7860
4	5000	5000	5000	5440	7200	7760	8960	10480
5	5700	5700	5700	6800	9000	9700	11200	13100
6	6840	6840	6840	8160	10800	11640	13440	15720
7	7980	7980	7980	9520	12600	13580	15680	18340
8	9120	9120	9120	10880	14400	15520	17920	20960
9	10260	10260	10260	12240	16200	17460	20160	ND
10	11400	11400	11400	13600	18000	19400	22400	ND



Zabranjeno je postavljanje Sistema za gas čija je relativna gustoća veća od 0,8 (G30-G31) u prostorija s podom ispod prirodne nivoa terena.



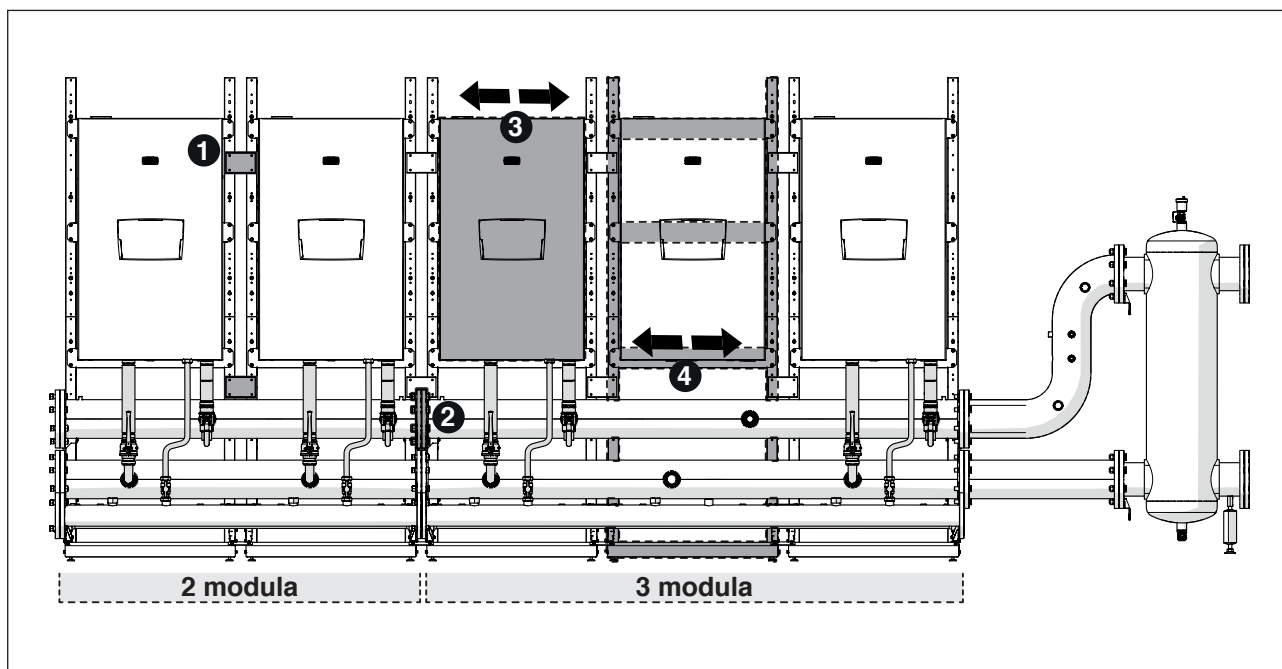
Površina prozračivanja ni u kom slučaju ne sme biti manja od 3.000 cm² ili 5.000 cm² u slučaju upokoriste gasa čija je gustoća veća od 0,8 (G30-G31).



Otvori za provetravanje na prostorijama sa gasnim uređajima moraju poštovati propise koji se odnose na prevenciju požara, naročito Ministarski dekret od 12. aprila 2011. godine i naknadna ažuriranja.

2 INSTALACIJA

2.1 Preliminarna upozorenja za montažu



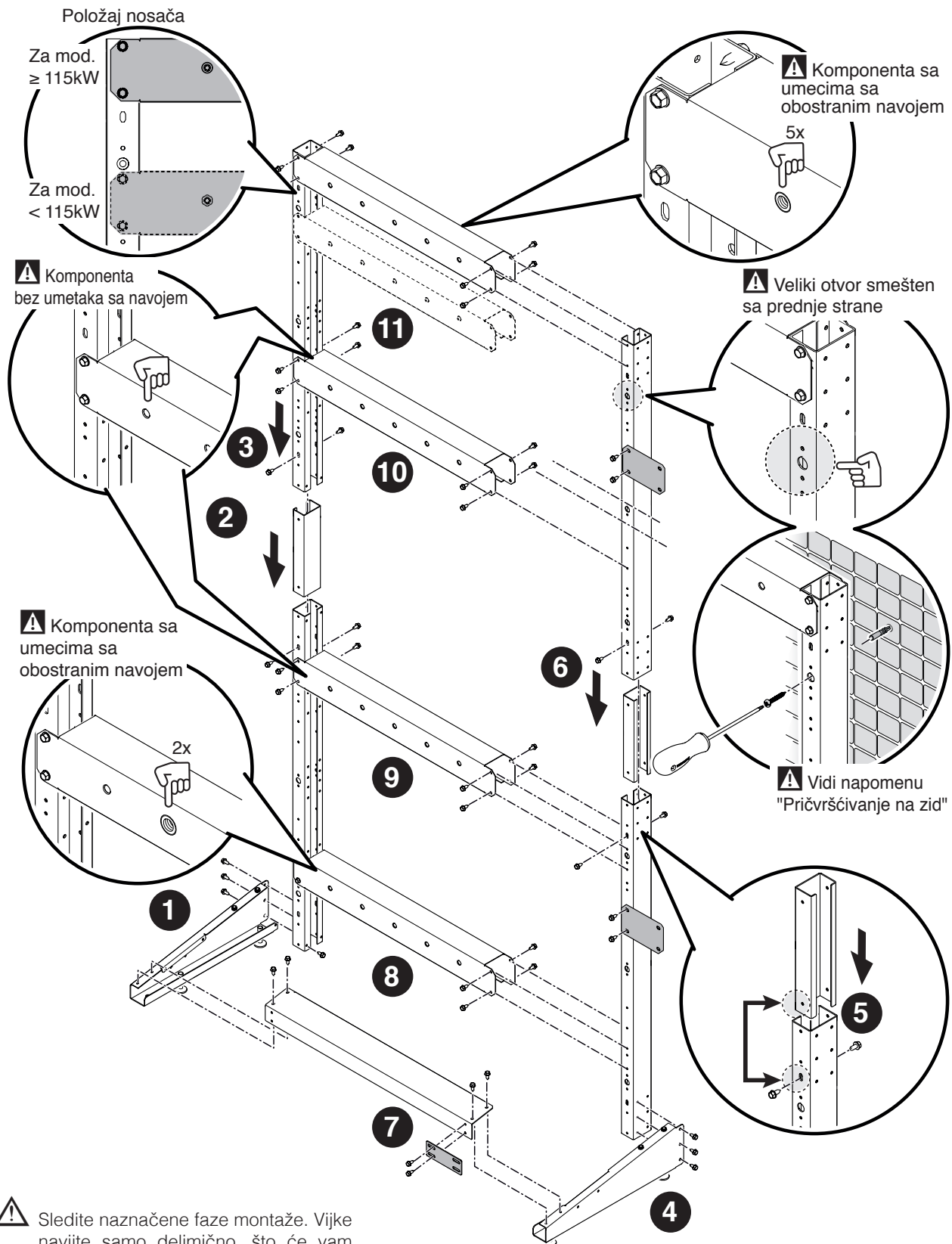
Za pravilno postavljanje treba voditi računa o kaskadi dopuštenih odstupanja od dimenzija predviđenih u fazi projektovanja.

Naročito uzmite u obzir:

- 1 pločice za pričvršćivanje okvira imaju rupice, definitivno ih pričvrstite tek nakon što montirate kolektore.
- 2 u slučaju spojeva između kolektora treba učvrstiti prirubnice radi prijanjanja zaptivki na ukupnoj dužini kolektora.
- 3 termički modul može klizati (des.-lev.) po potpornom nosaču, što pospešuje eventualna prilagođavanja u fazi montiaže hidrauličkih rampi.
- 4 u slučaju postavljanja sa kolektorom za 3 modula, dopušteno odstupanje srednjeg okvira je veće.

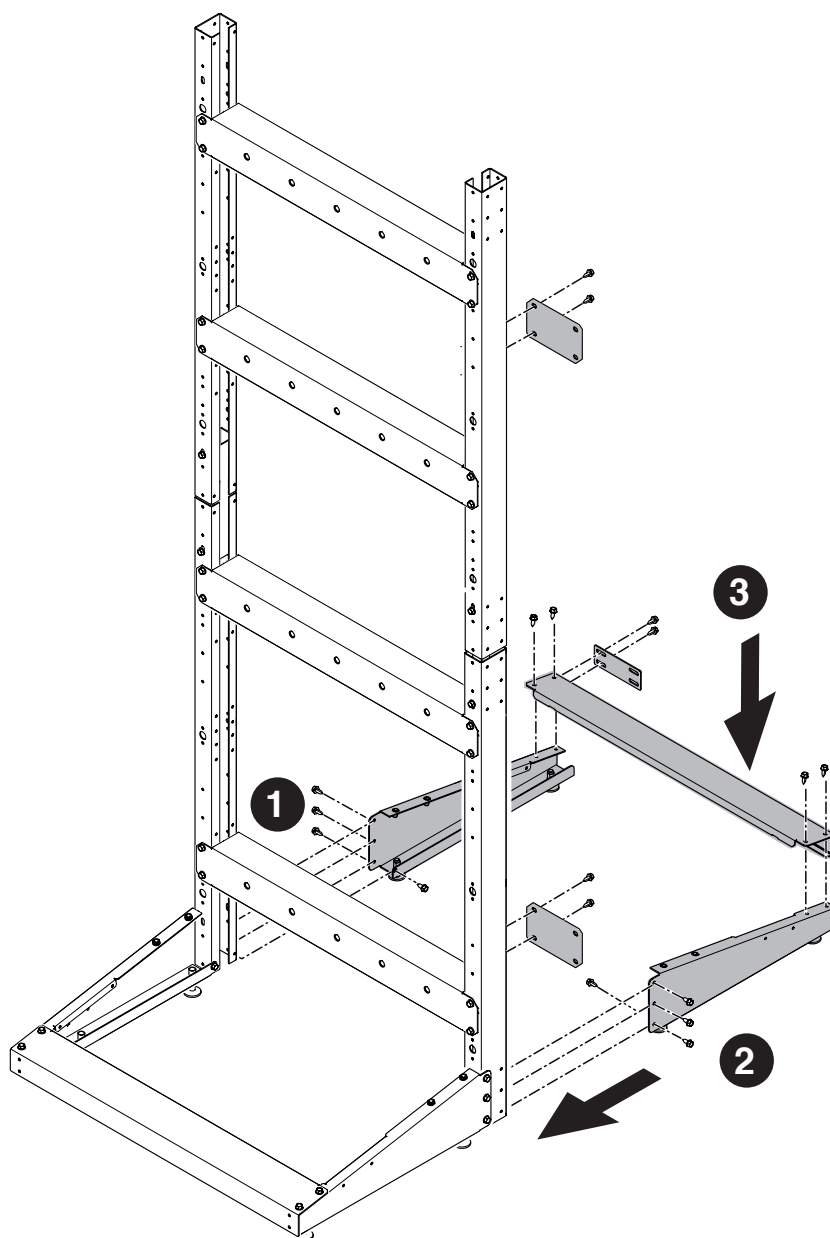
2.2 Sastavljanje NOSAČA


Sastavljanje nosača u liniji. Komponente koje sadrži šif. 20131663



21

⚠ Sledite naznačene faze montaže. Vijke navijte samo delimično, što će vam omogućiti eventualna prilagođavanja. Kad dovršite montažu celog nosača, definitivno zategnite vijke.

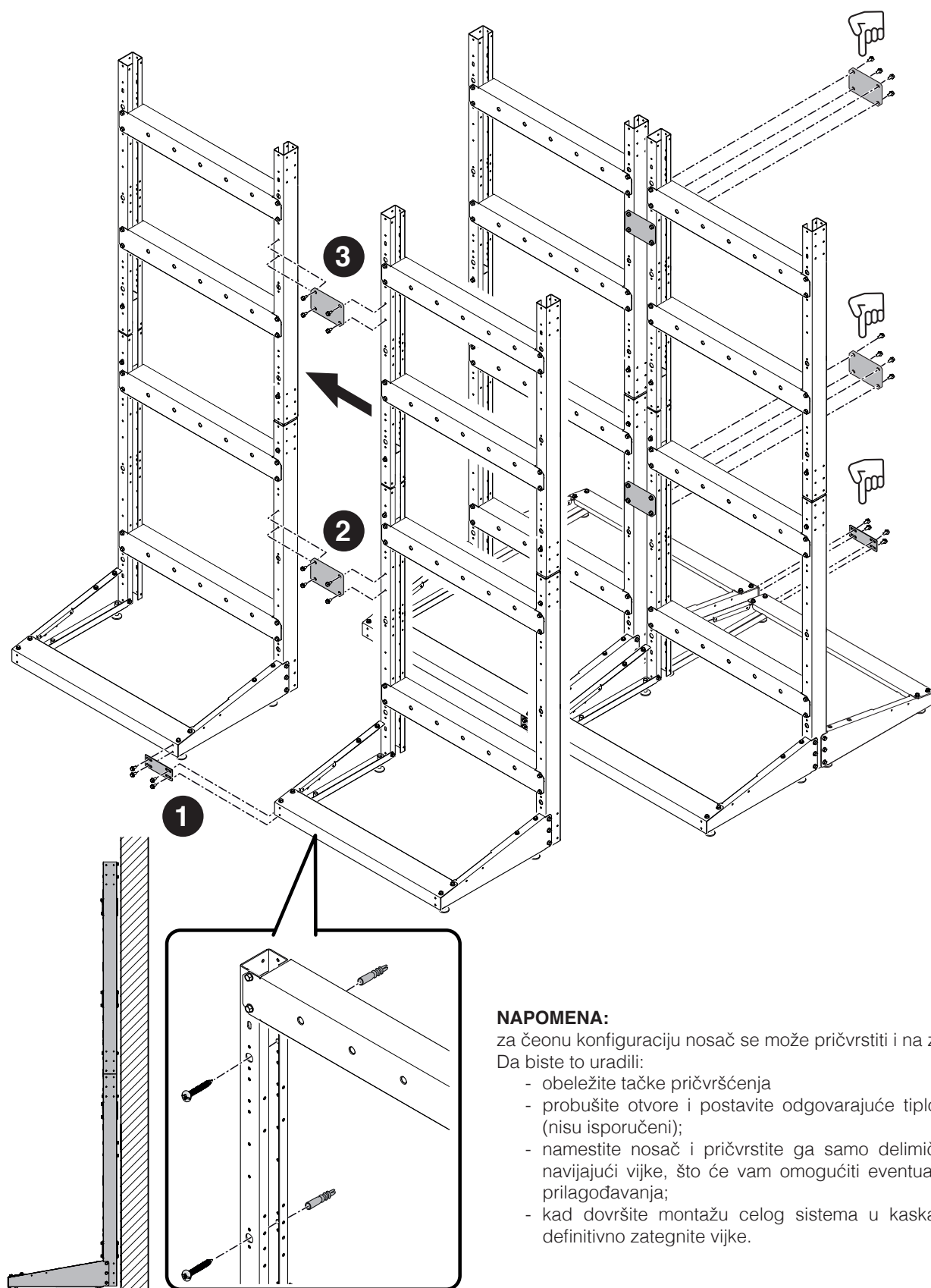


 Sledite naznačene faze montaže. Vijke navijte samo delimično, što će vam omogućiti eventualna prilagođavanja. Kad dovršite montažu celog nosača, definitivno zategnite vijke.

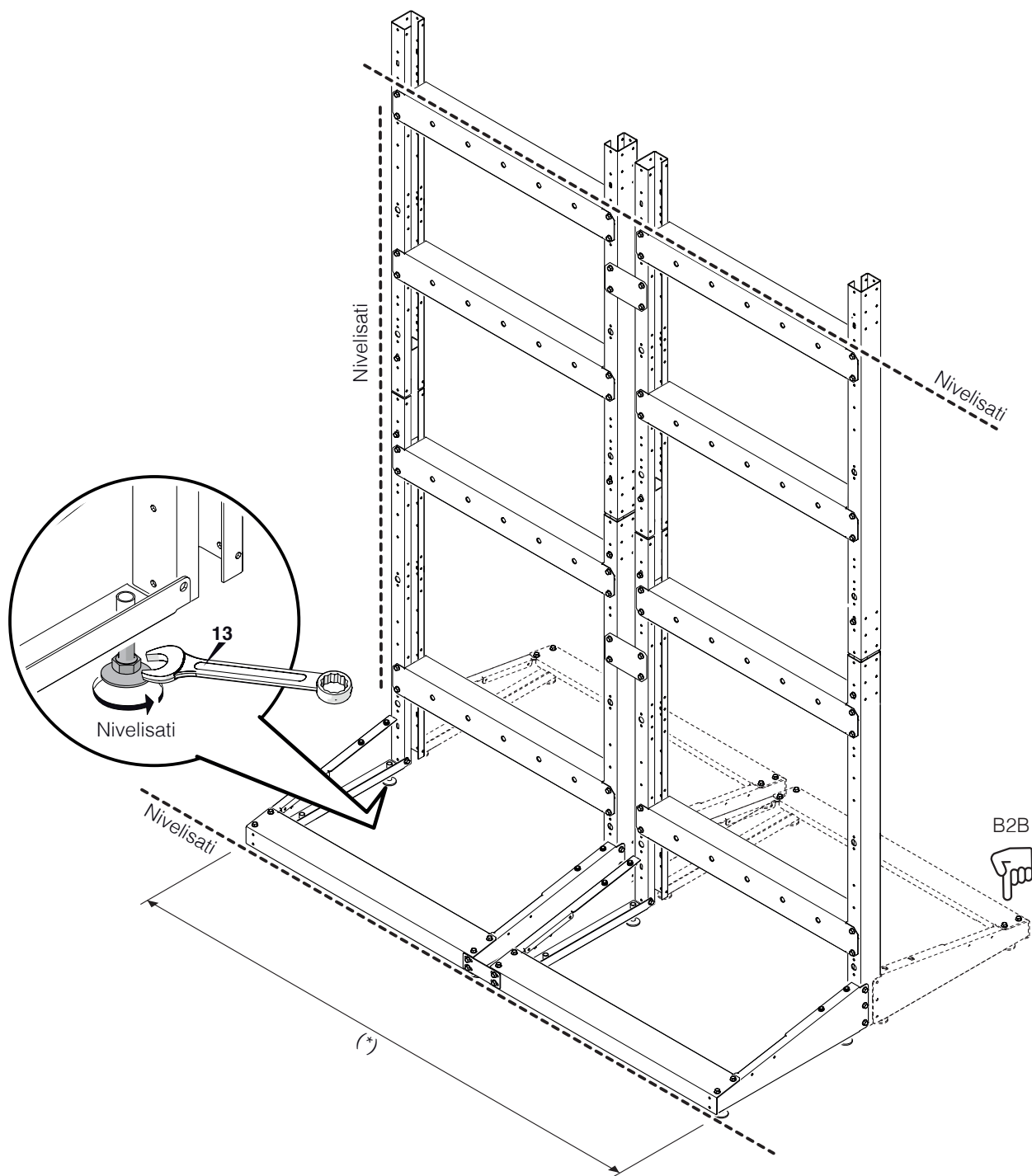
Pričvrščivanje jednog nosača za drugi.

Postavljanje u liniji

Postavljanje u kaskadi, B2B



Podešavanje nožica.



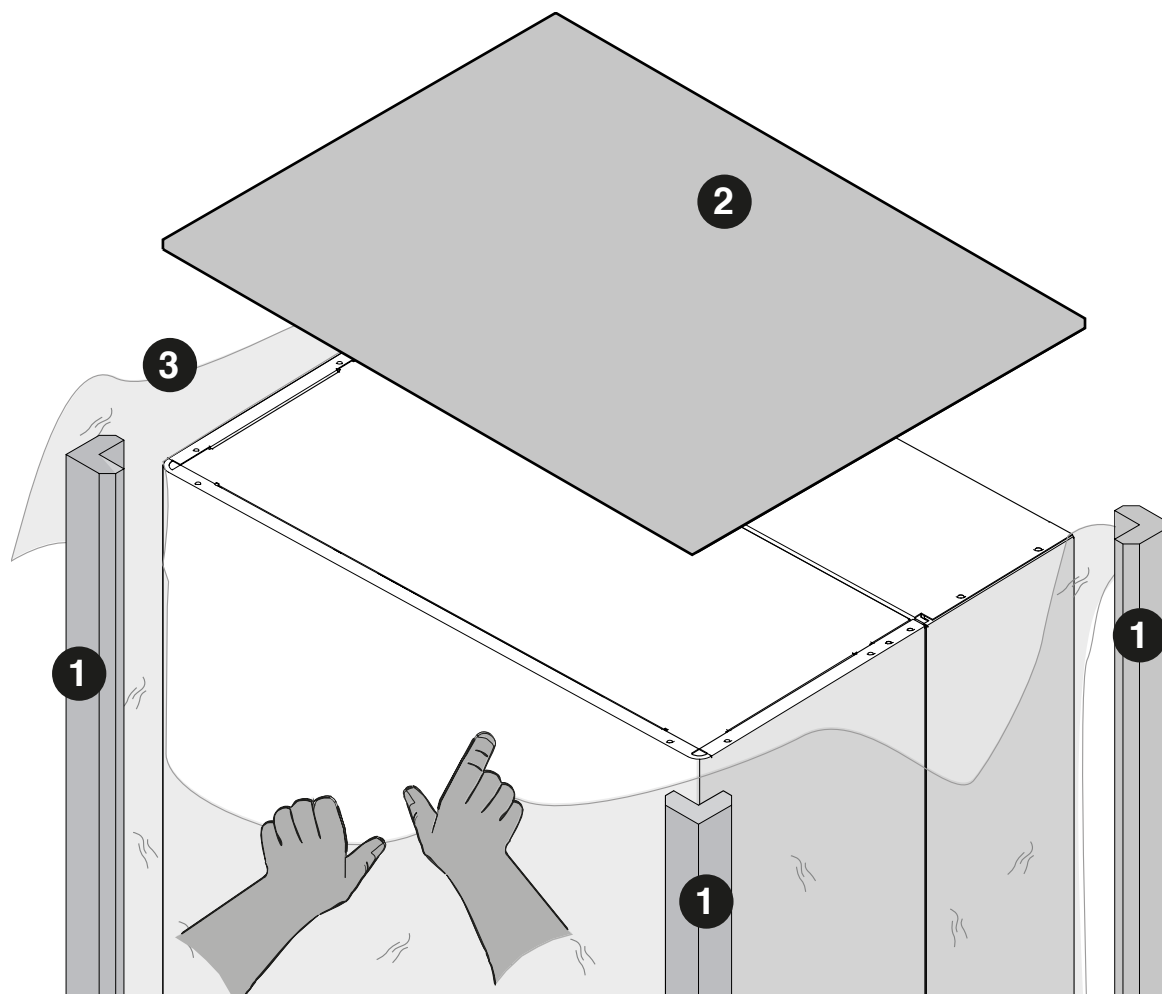
(*) proverite dimenzije pomoću odgovarajućih tablica u odlomku "Struktura".

Premeštanje i uklanjanje ambalaže

- ⚠ Nemojte uklanjati kartonsku ambalažu sve dok se ne stigne na mesto montaže.
- ⚠ Pre nego što počnete obavljati radnje prevoza i uklanjanja ambalaže, obucite odeću za ličnu zaštitu i služite se sredstvima i priborom koji su prilagođeni dimenzijama i težini uređaja.
- ⚠ Ovu radnju mora izvršiti više osoba, i to sredstvima koja su prilagođeni težini i dimenzijama uređaja. Uverite se da zbog težine ambalaža tokom premeštanja neće ispasti iz ravnoteže.

Za uklanjanje ambalaže postupite na sledeći način:

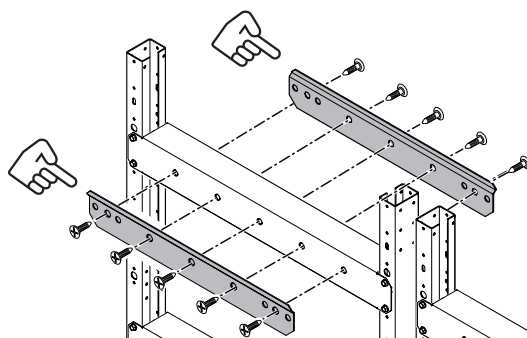
- Skinite trake kojima je kartonski paket pričvršćen za paletu
- Skinite karton
- Skinite zaštite ćoškova (1)
- Skinite zaštitu od stiropora (2)
- Izvucite zaštitnu vreću (3).



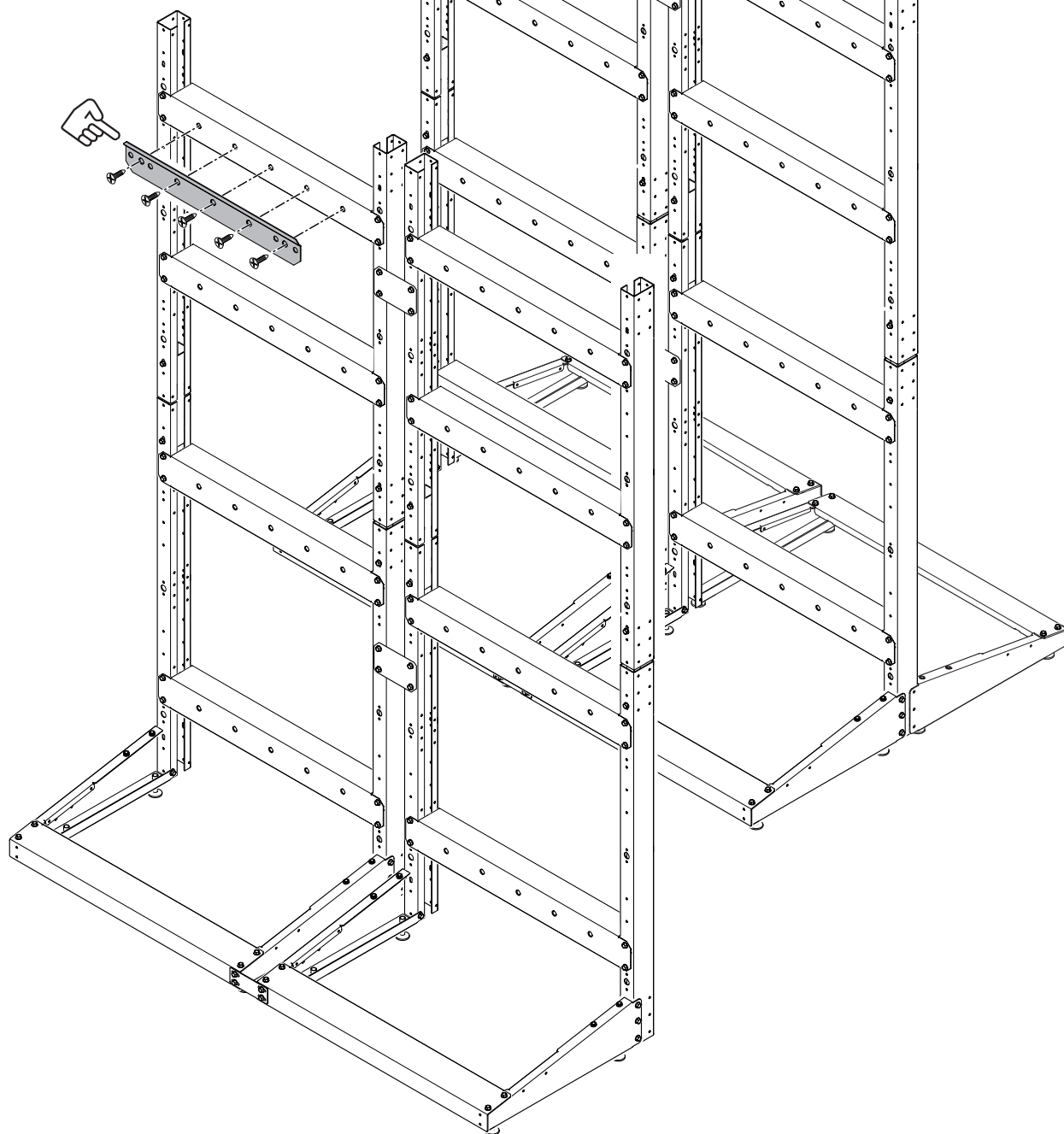
Montaža potpornog nosača termičkog modula

Nosač se isporučuje sa termičkim modulom.

Postavljanje u kaskadi, B2B

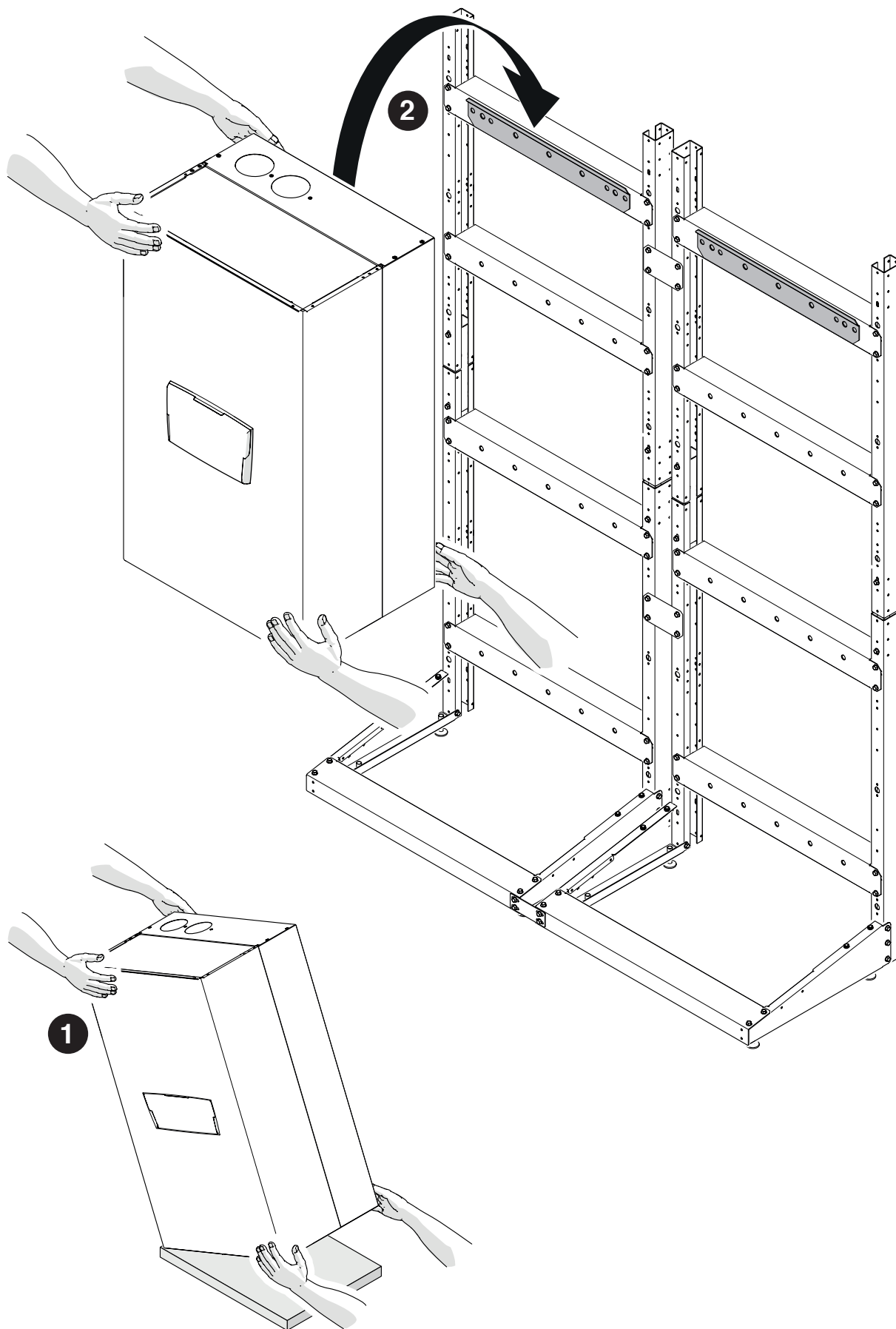


Postavljanje u liniji



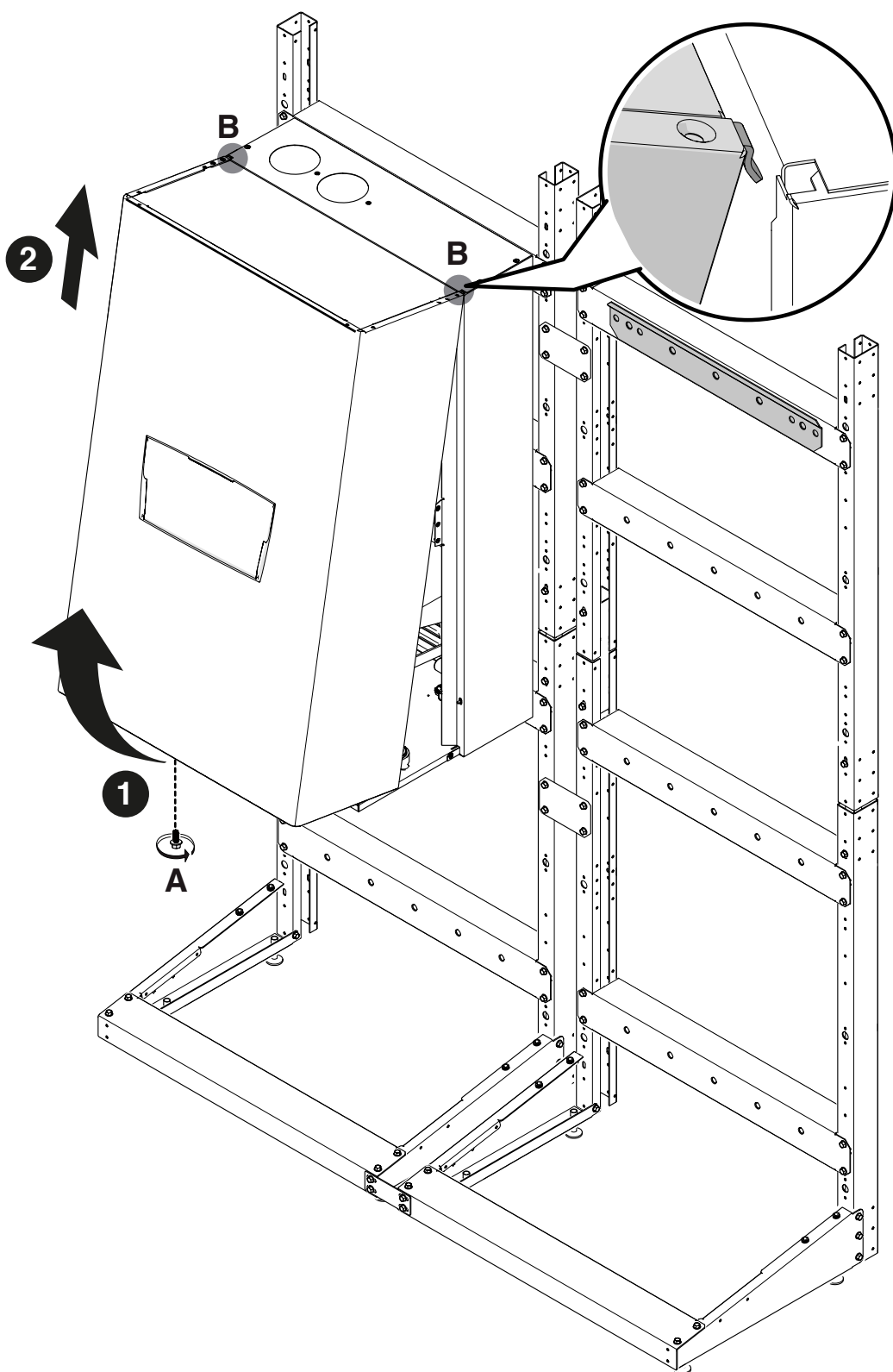
Montaža termičkog modula na nosač

- 1 Uz pomoć više osoba podignite termički modul.
- 2 Namestite ga na nosač koji ste prethodno montirali na okvir.



Skidanje prednjih ploča

- 1 Izvadite vijak za blokadu (A) i povucite prednju ploču prema napred.
- 2 Gurnite prednju ploču prema gore da se otkači iz tačaka (B).

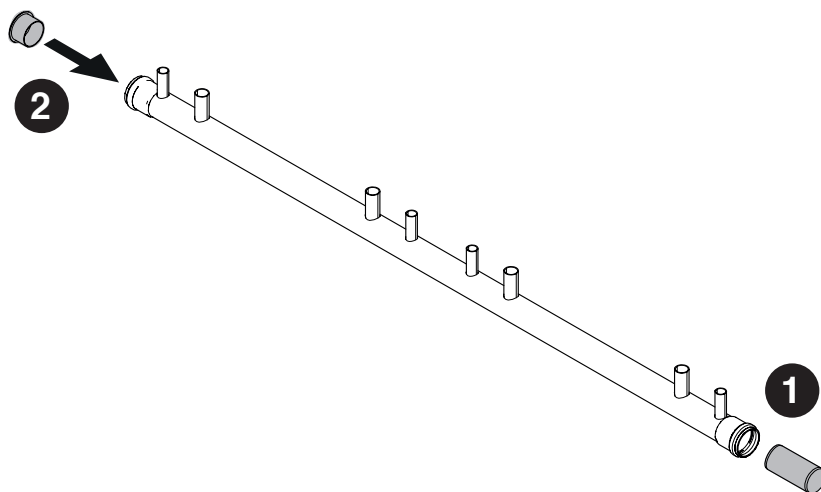


2.3 Nameštanje CEVI ZA KONDENZAT

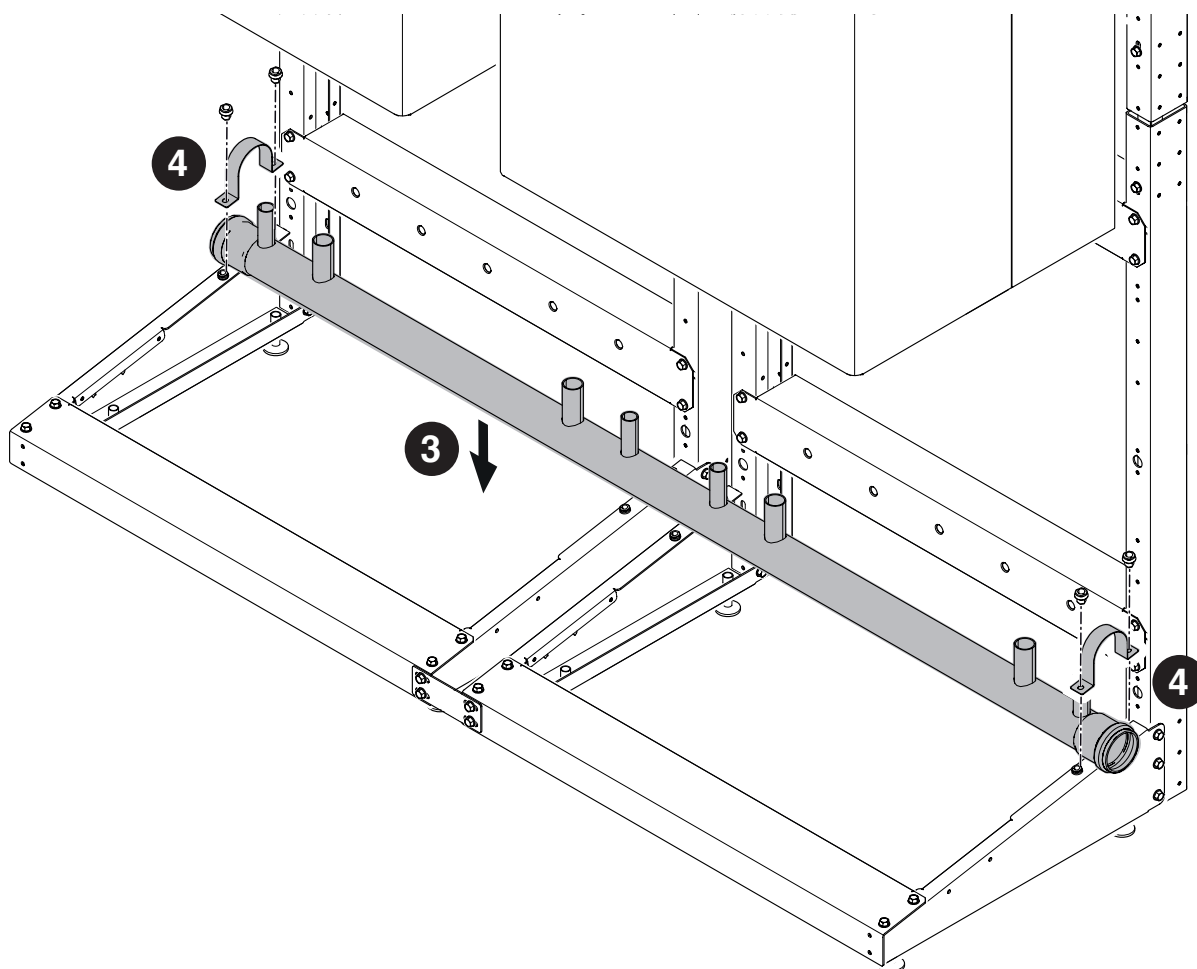
Sastavljanje voda za odvod kondenzata. Komponente koje sadži šif. 20130222 - 20130223

Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

- 1 Nameštanje zaptivke na strani odvoda kondenzata.
- 2 Nameštanje čepa na suprotnoj strani od odvoda kondenzata.



- 3 Nameštanje voda za odvod kondenzata na nosače.
- 4 Pričvršćivanje pomoću odgovarajućih nosača.



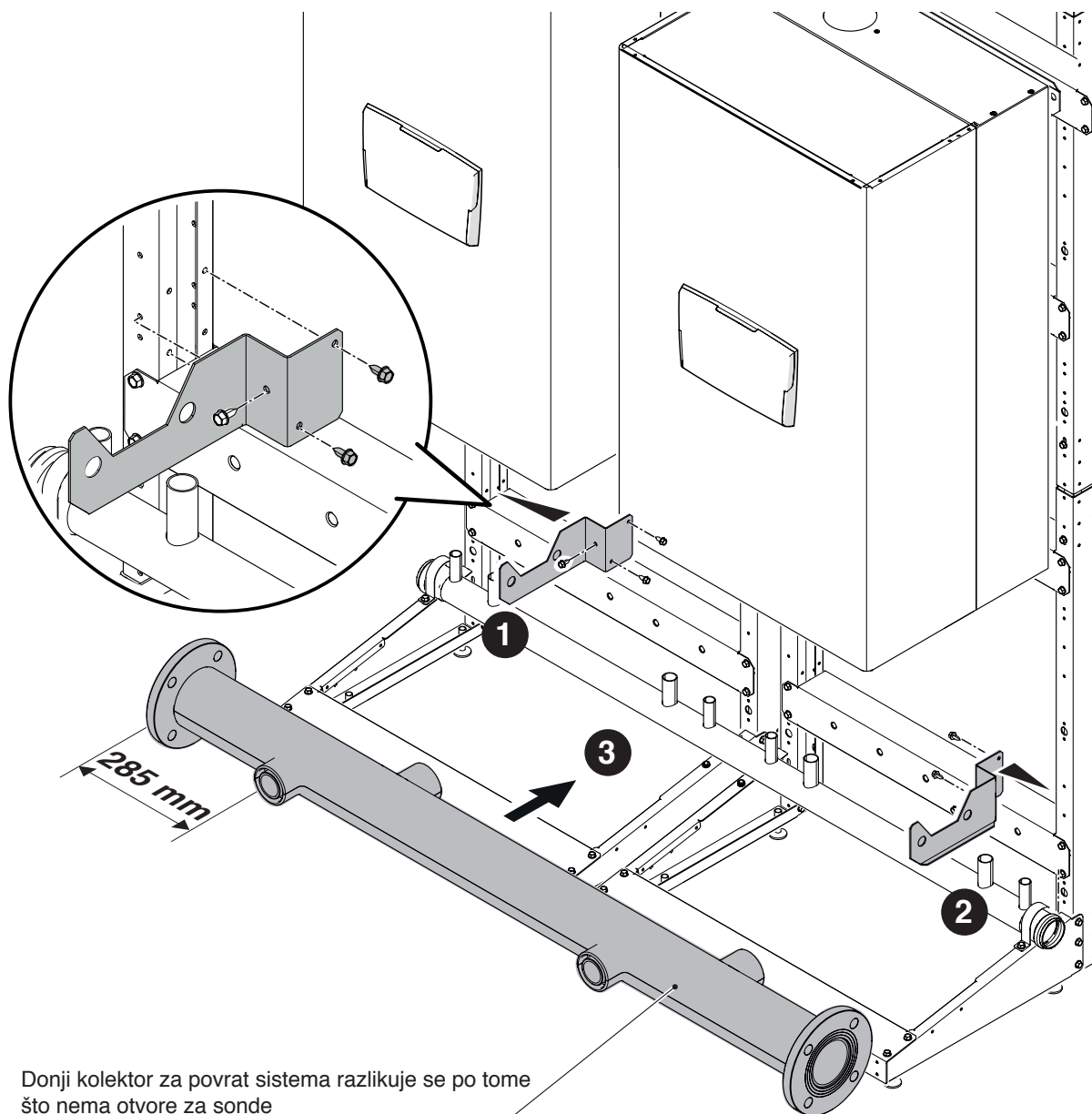
2.4 Nameštanje KOLEKTORA 3"

Sastavljanje kolektora povrata, potisa i gasa. Komponente koje sadrži šif. 20133220 - 20130220 - 20130221

Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

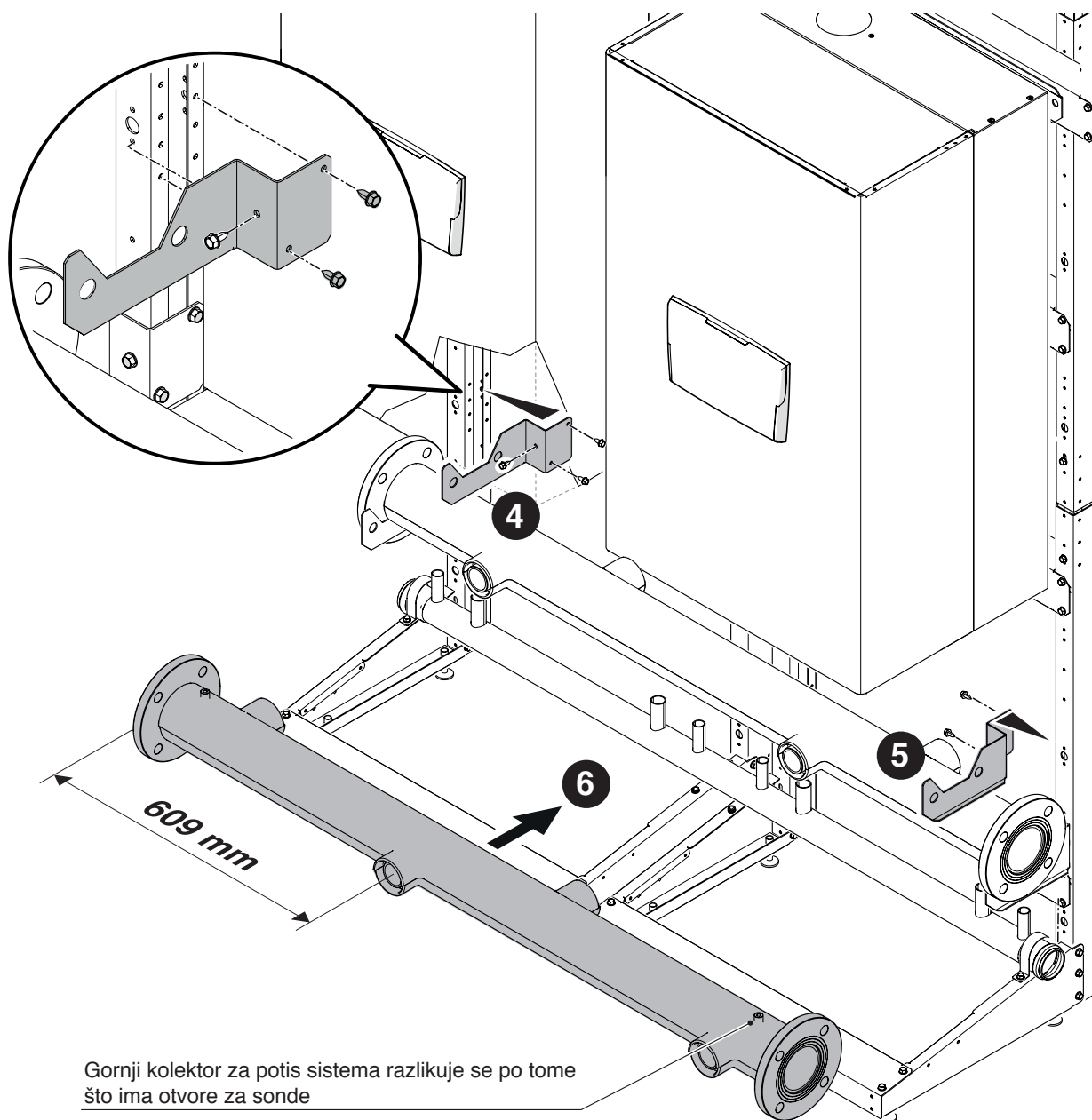
- 1 Pričvršćivanje levog potpornog nosača.
- 2 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 3 Nameštanje kolektora za POVRAT.

⚠ Pazite da ne zamenite kolektore potisa i povrata.

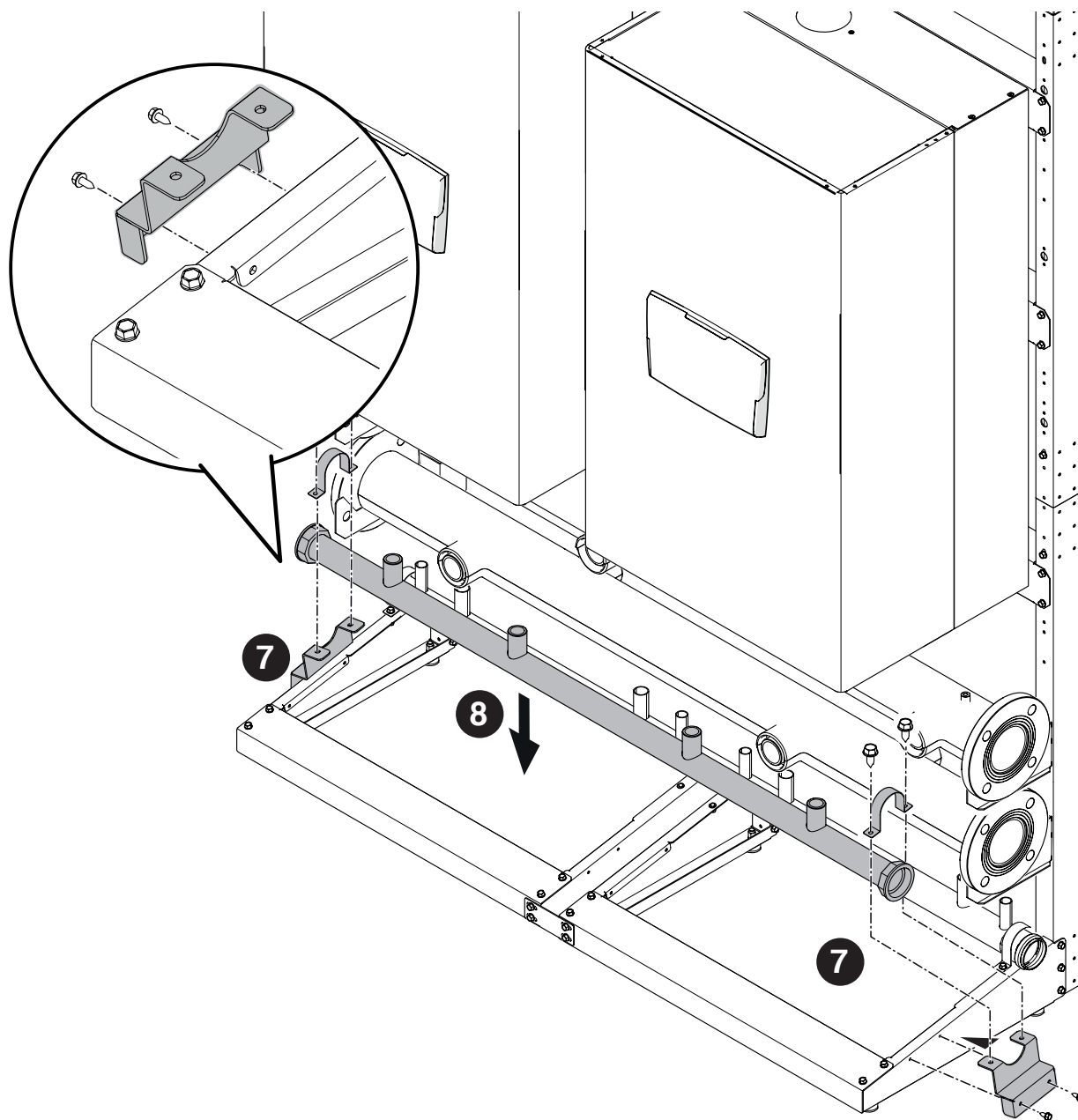


Donji kolektor za povrat sistema razlikuje se po tome što nema otvore za sonde

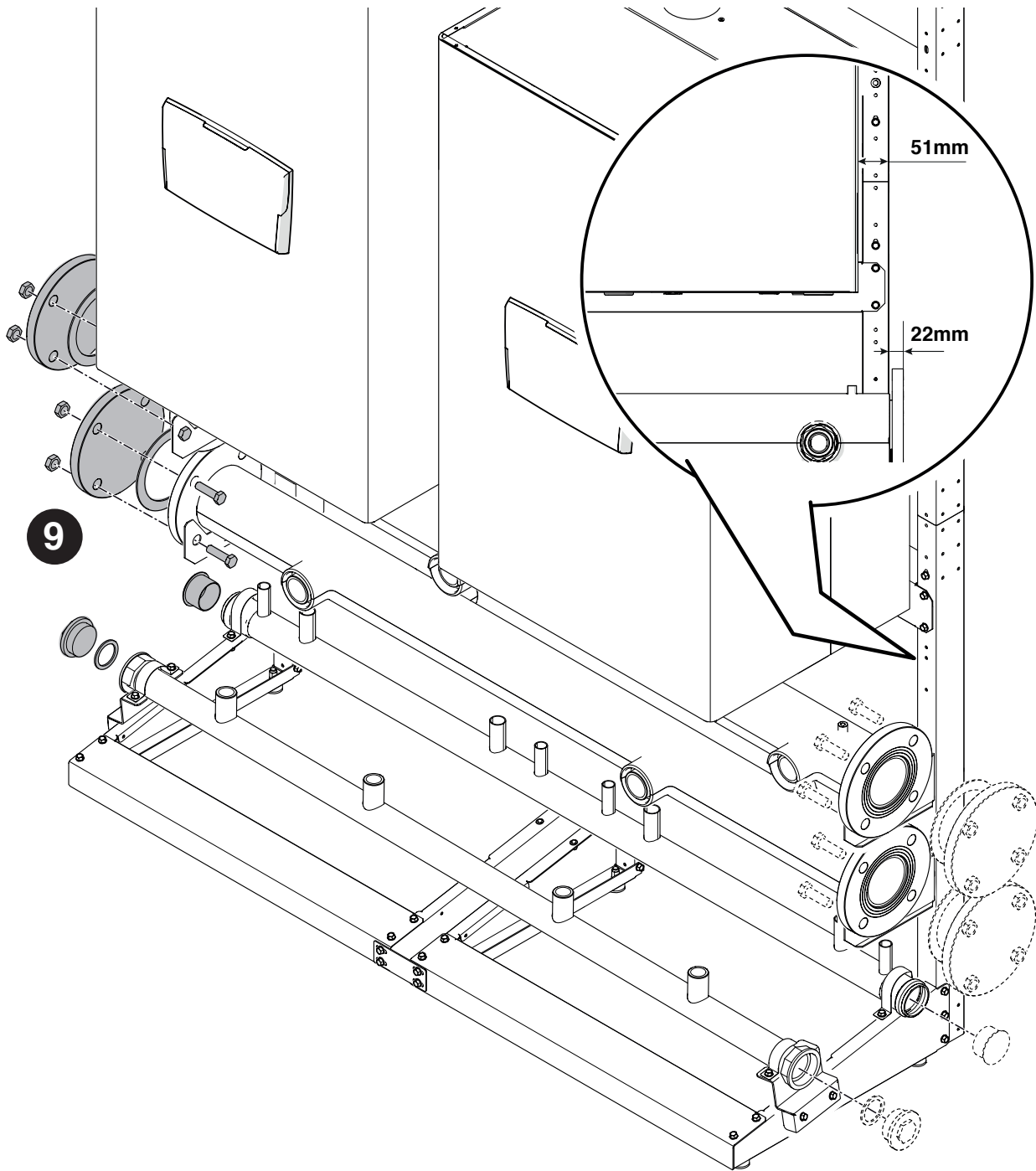
- 4 Pričvršćivanje levog potpornog nosača.
- 5 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 6 Nameštanje kolektora za POTIS.



- 7 Nameštanje kolektora za GAS.
- 8 Pričvrščivanje kolektora za GAS na okvir.



9 Nameštanje čepova za zatvaranje kolektora na željenoj strani.



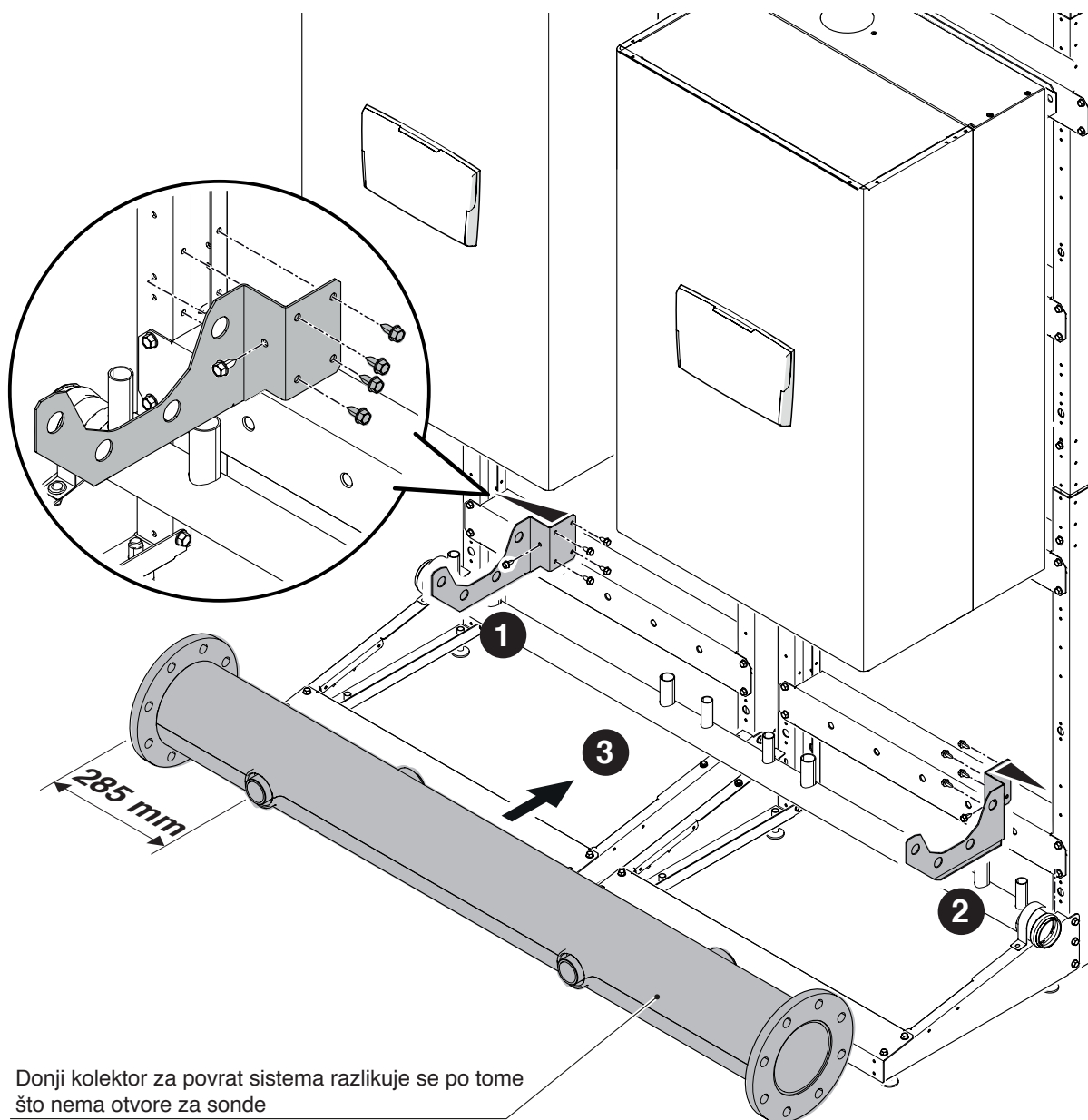
2.5 Nameštanje KOLEKTORA 5"

Sastavljanje kolektora povrata, potisa i gasa. Komponente koje sadrži šif. 20130222 - 20130223

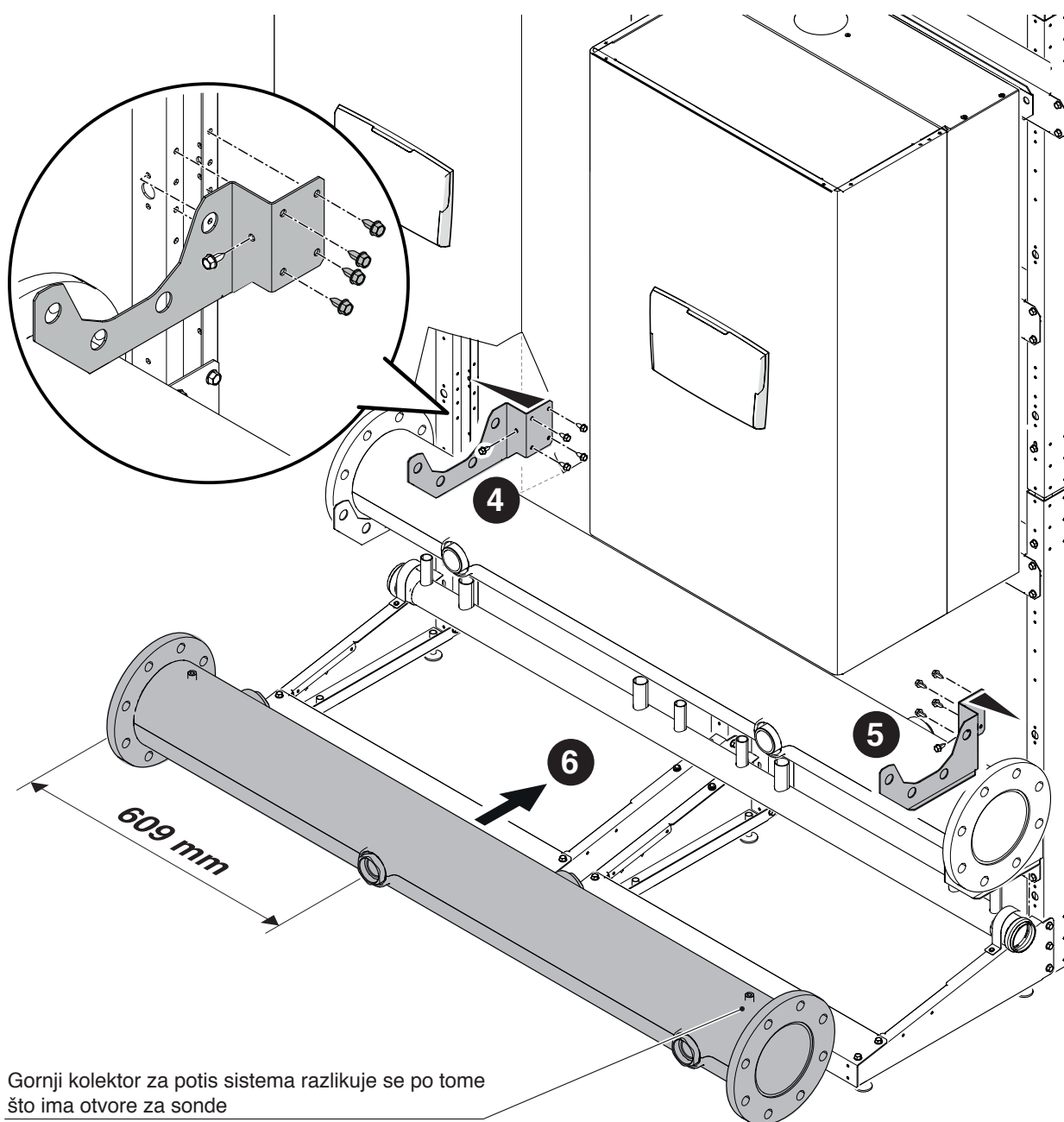
Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

- 1 Pričvršćivanje levog potpornog nosača.
- 2 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 3 Nameštanje kolektora za POVRAT.

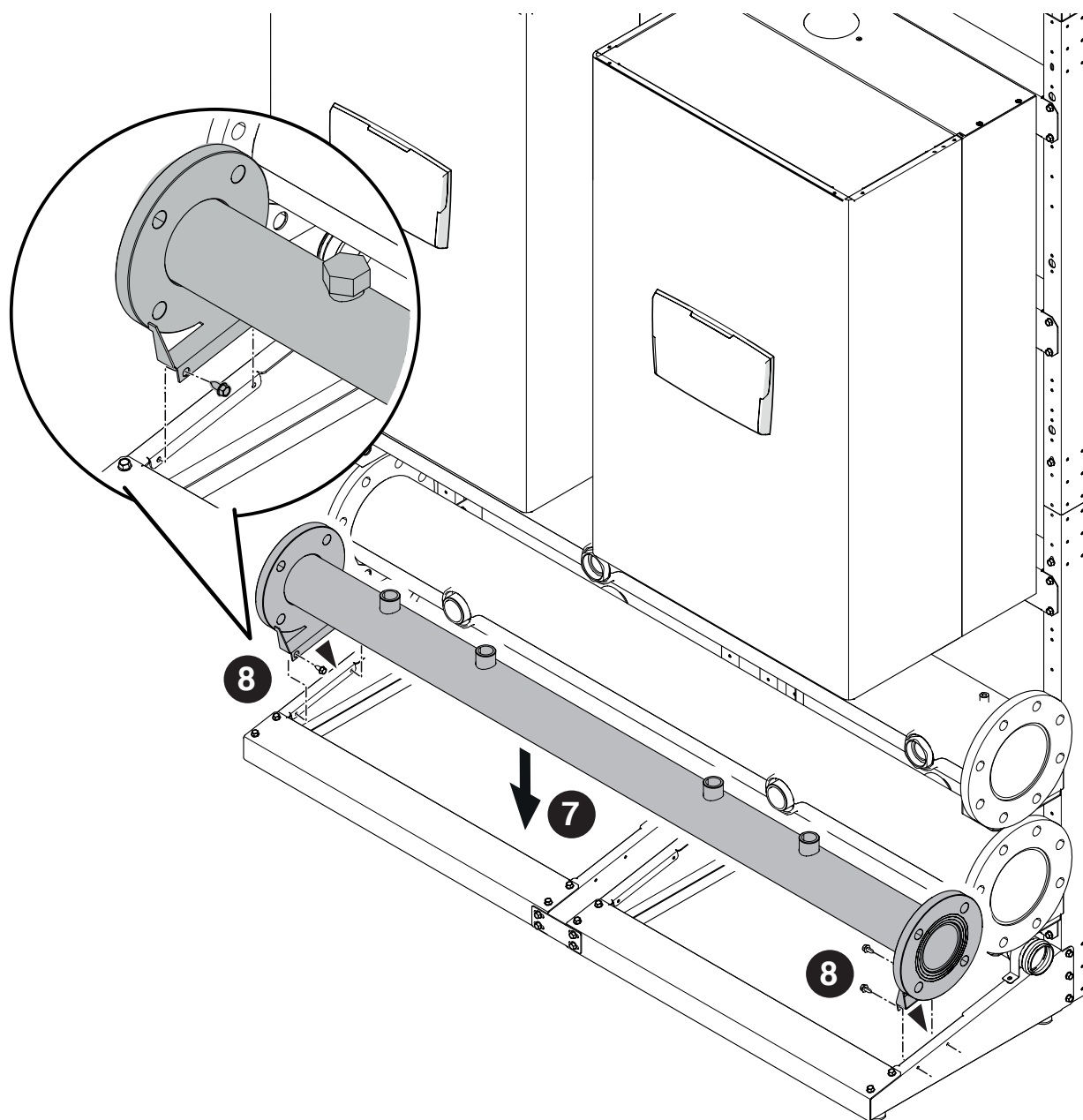
⚠ Pazite da ne zamenite kolektore potisa i povrata.



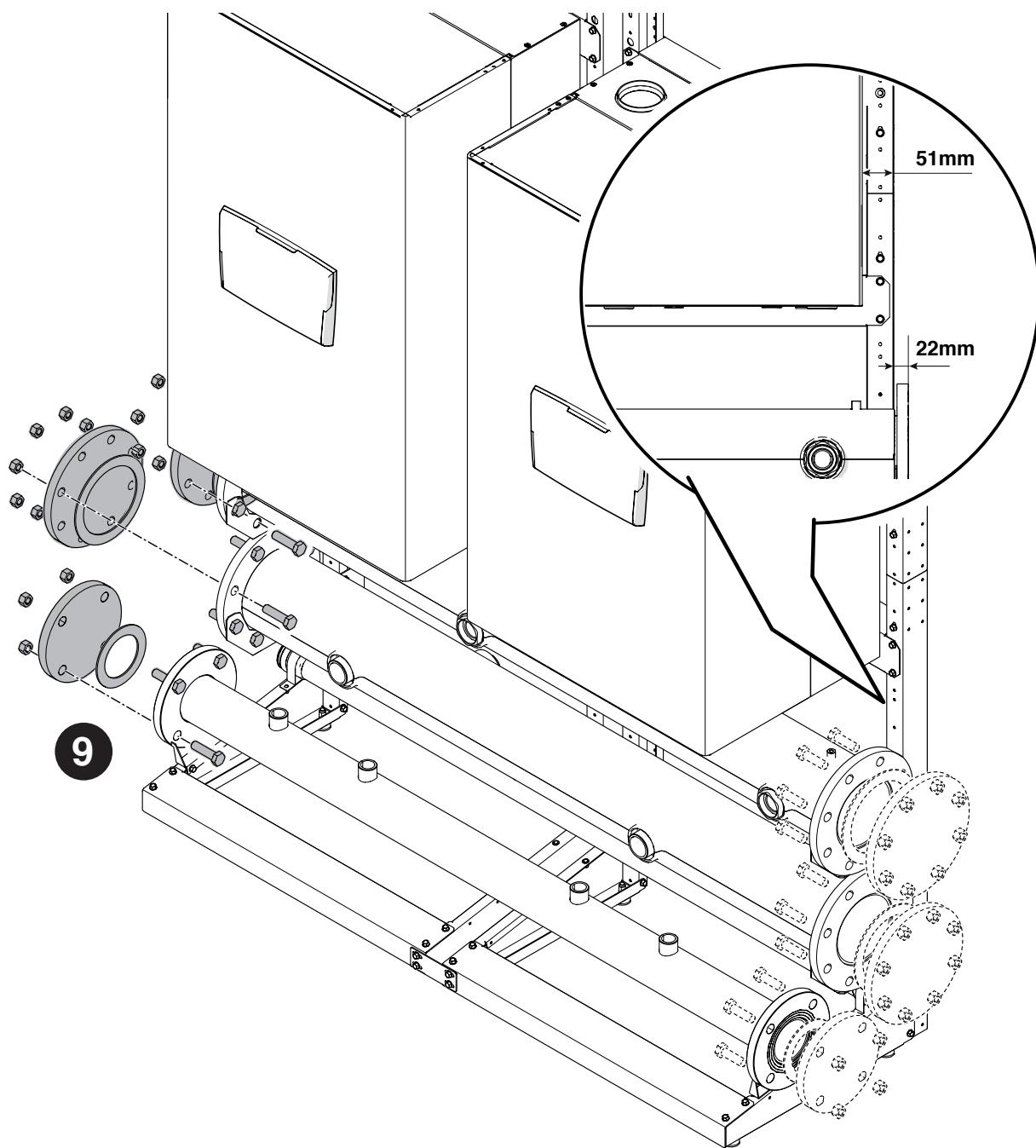
- 4 Pričvršćivanje levog potpornog nosača.
- 5 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 6 Nameštanje kolektora za POTIS.



- 7 Nameštanje kolektora za GAS.
- 8 Pričvrščivanje kolektora za GAS na okvir.



9 Nameštanje čepova za zatvaranje kolektora na željenoj strani.

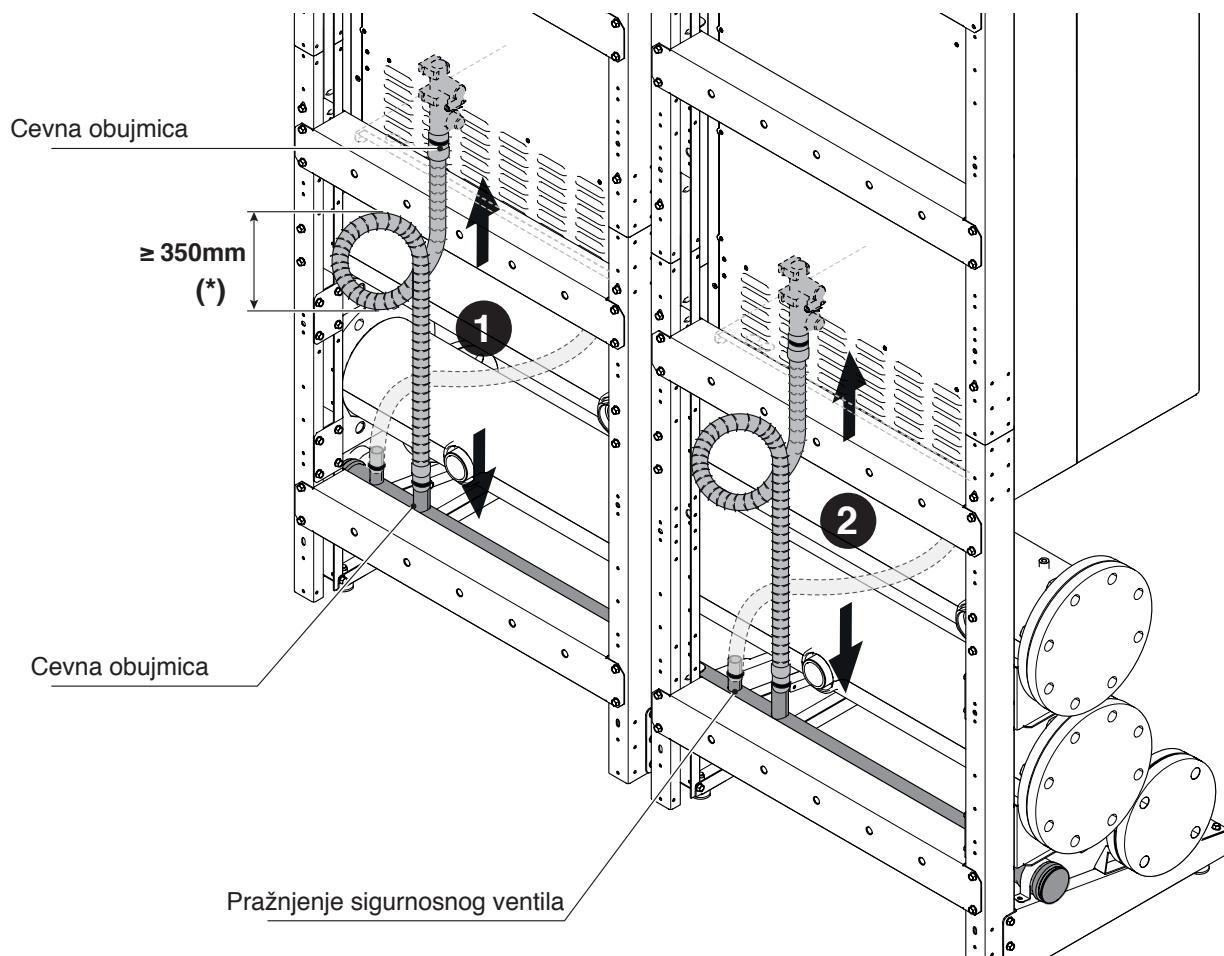


2.6 Nameštanje ODVODA KONDENZATA

Sastavljanje odvoda kondenzata. Komponente koje sadrži šif. 20131267

Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

- 1 Napravite sifon sa cevima za odvod i eventualno ga učvrstite plastičnim vezicama (nisu u obimu isporuke).
- (*) Za modele POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P nemojte da stavljate sifon.
- 2 Spojite cevi na druge termičke module na isti način kao što ste to učinili za prvi.



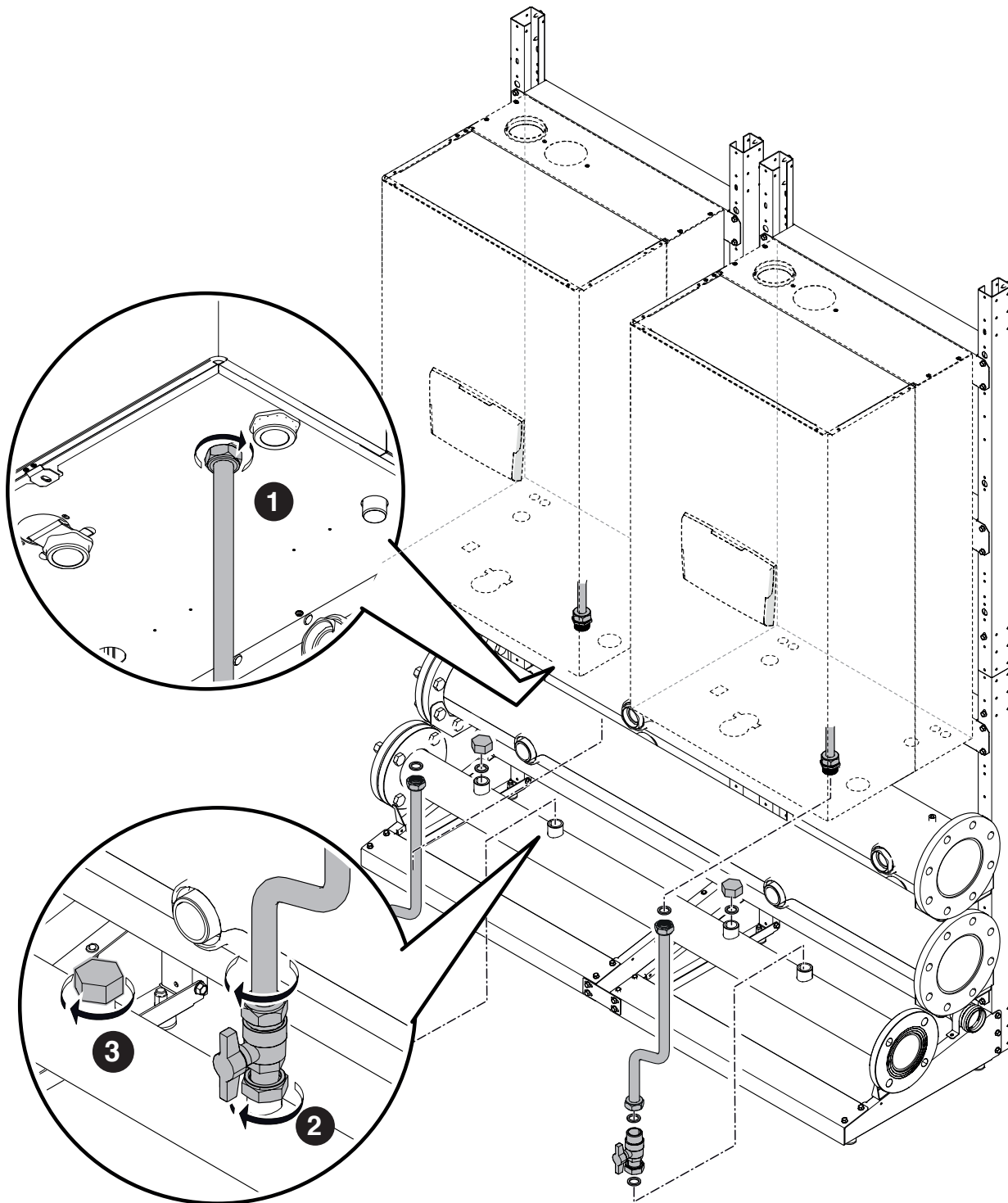
- ⚠ Ako su prisutni kotlovi u konfiguraciji BACK TO BACK, nabavite namenske priključke.
- ⚠ Namestite čepove na neiskorišćene priključke.
- ⚠ Neiskorišćeni priključci mogu poslužiti za ispuštanje sigurnosnog ventila

2.7 Nameštanje CEVI ZA GAS

KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje cevi za gas. Komponente koje sadrži šif. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 – 20131125.

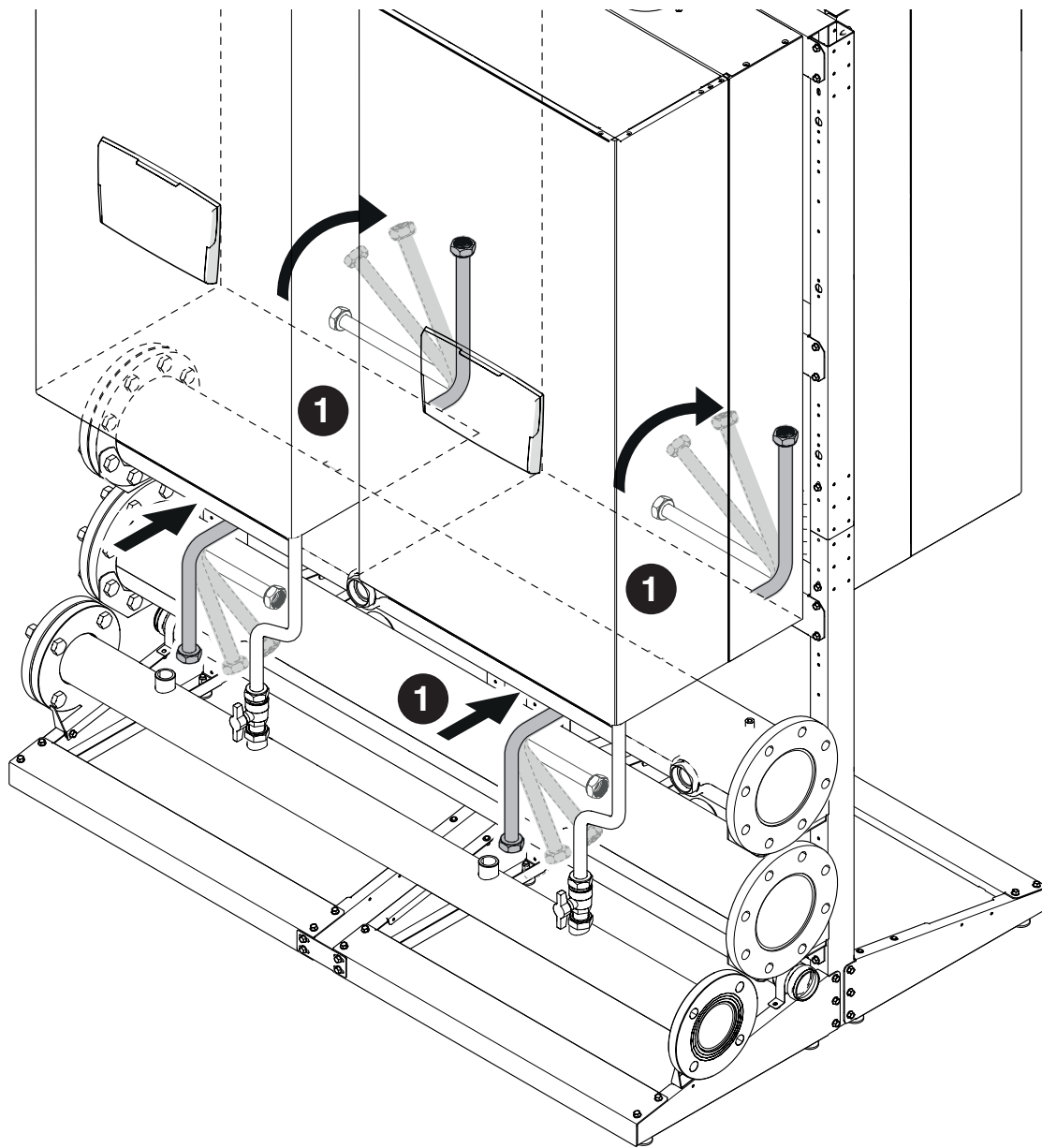
- 1 Montaža i zaptivanje creva za gas na termičkom modulu.
- 2 Montaža i zaptivanje slavine na crevo i na kolektor za gas.
- 3 Montaža i zaptivanje čepova na eventualnim neiskorišćenim priključcima.



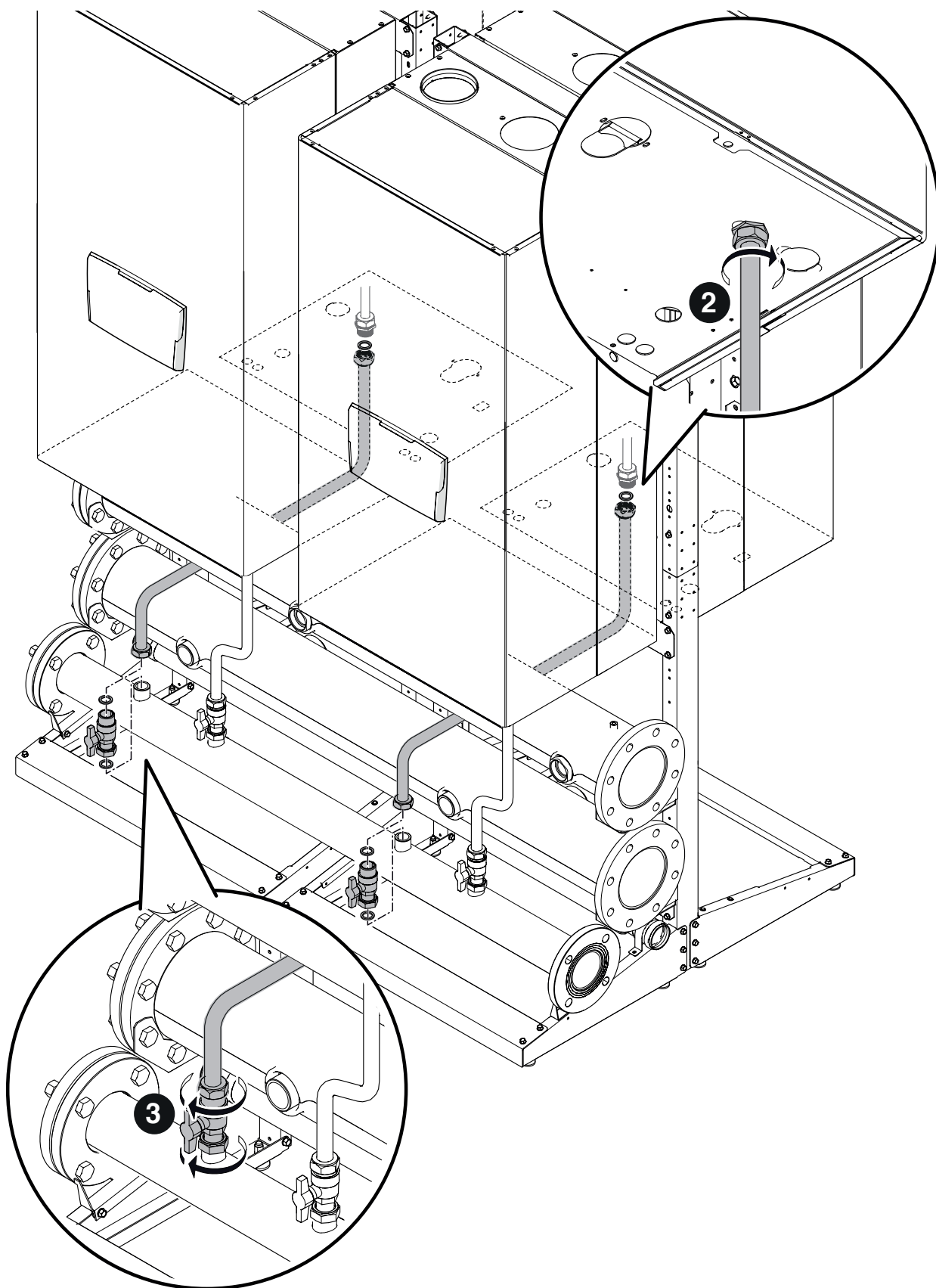
KONFIGURACIJA U kaskadi B2B (BACK TO BACK)

Sastavljanje cevi za gas. Komponente koje sadrži šif. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 – 20131792

- 1 Nameštanje creva za gas.



- 2 Montaža i zaptivanje creva za gas na termičkom modulu.
- 3 Montaža i zaptivanje slavine na crevo i na kolektor za gas.

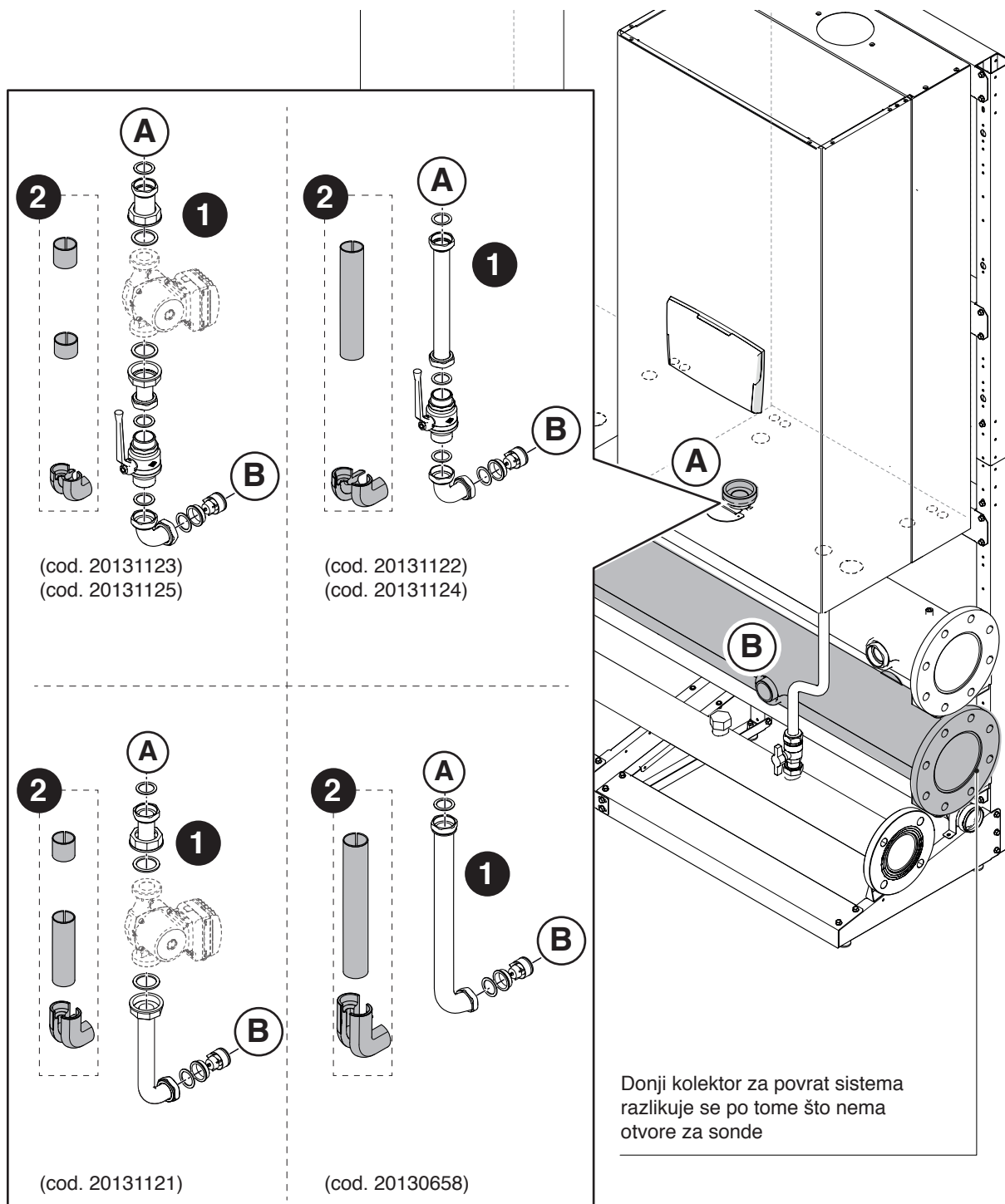


2.8 Nameštanje CEVI za POTIS-POVRAT

KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje cevi za POVRAT. Komponente koje sadrži šif. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 – 20131125

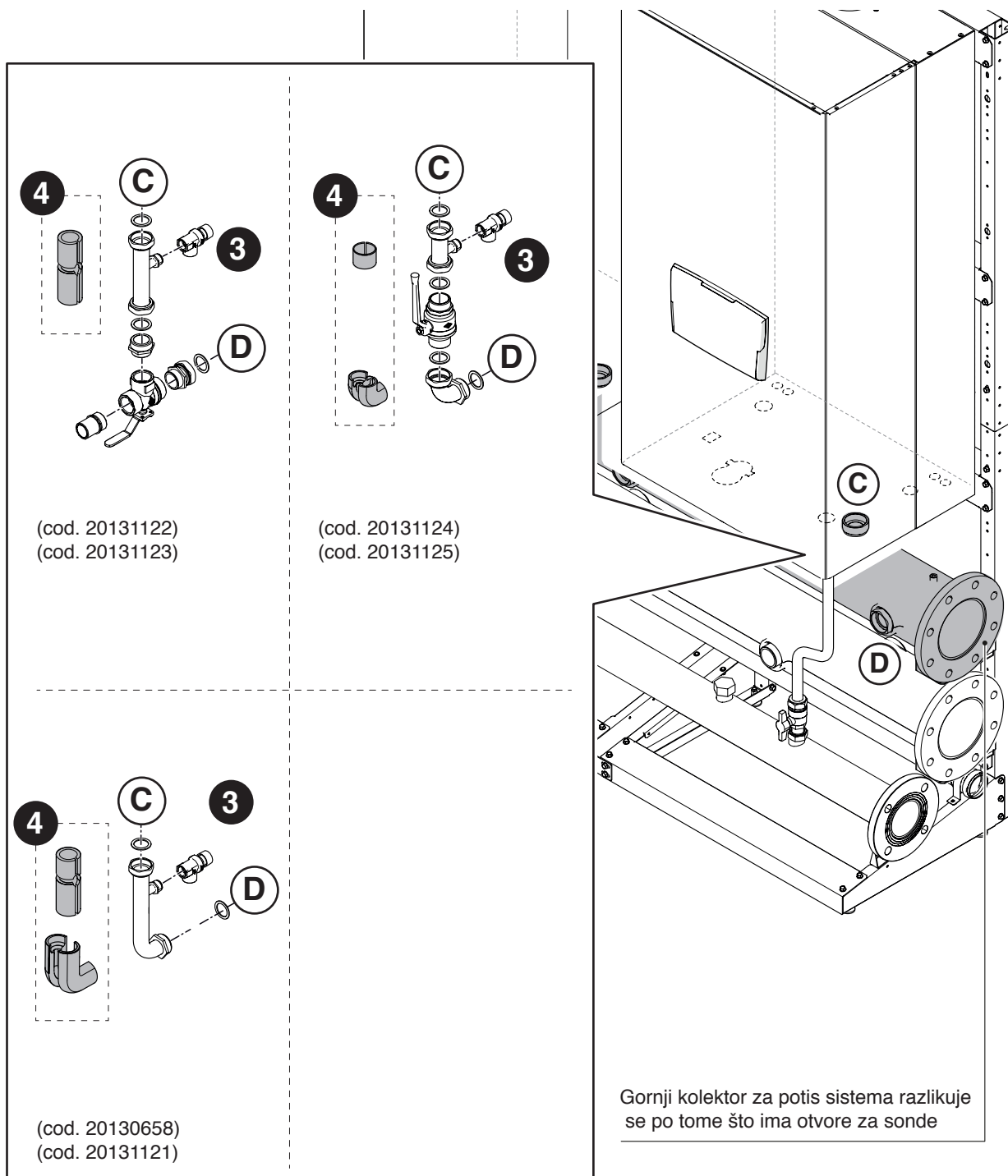
- 1 Montaža i zaptivanje izabranog sklopa za POVRAT među tačkama (A) priključka termičkog modula i (B) kolektora povrata.
- 2 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši ispitivanje.




KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje cevi za POTIS. Komponente koje sadrži šif. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 – 20131125

- 3 Montaža i zaptivanje izabranog sklopa za POTIS među toakama (C) priključka termičkog modula i (D) kolektora povrata.
- 4 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši ispitivanje.



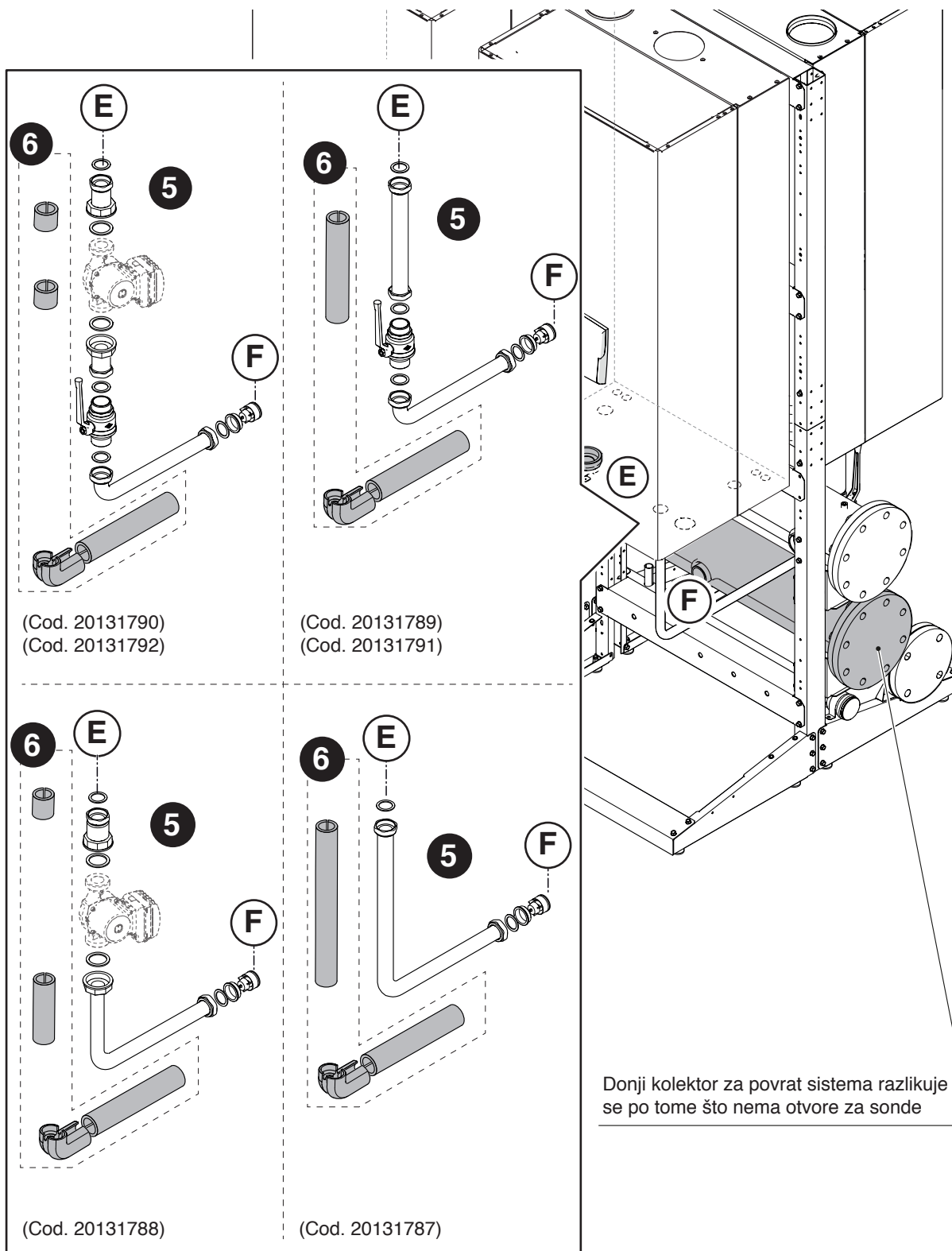
43


 Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorišćene priključke.

KONFIGURACIJA U kaskadi B2B (BACK TO BACK)

Sastavljanje cevi za POVRAT. Komponente koje sadrži šif. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 – 20131792

- 5 Montaža i zaptivanje izabranog sklopa za POVRAT među tačkama (E) priključka termičkog modula i (F) kolektora povrata.
- 6 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši ispitivanje.

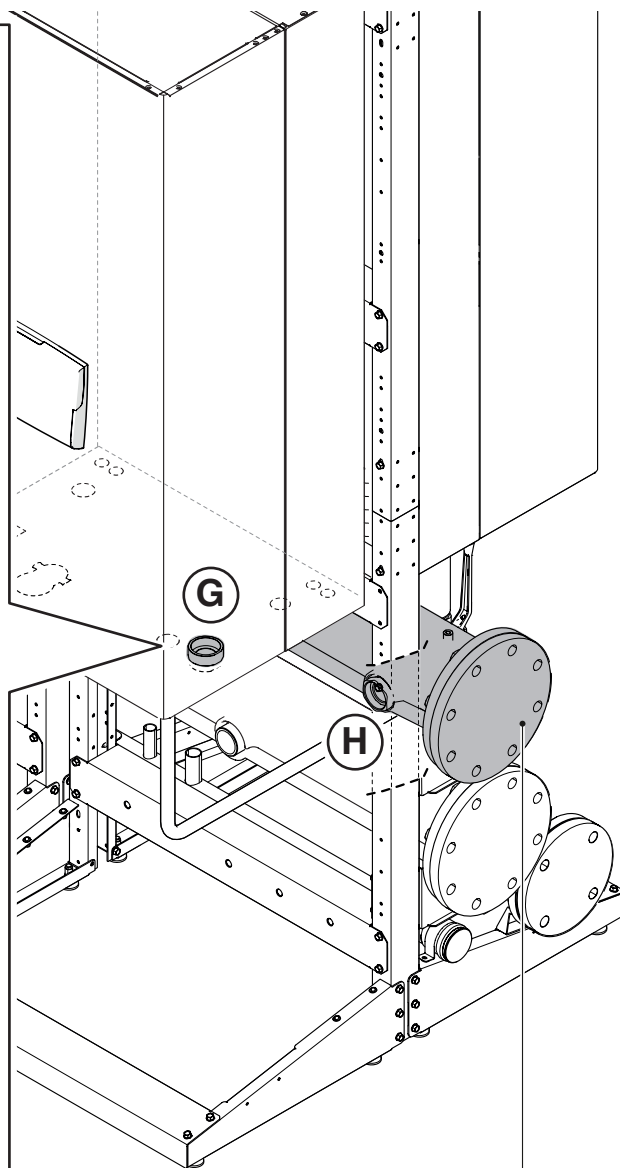
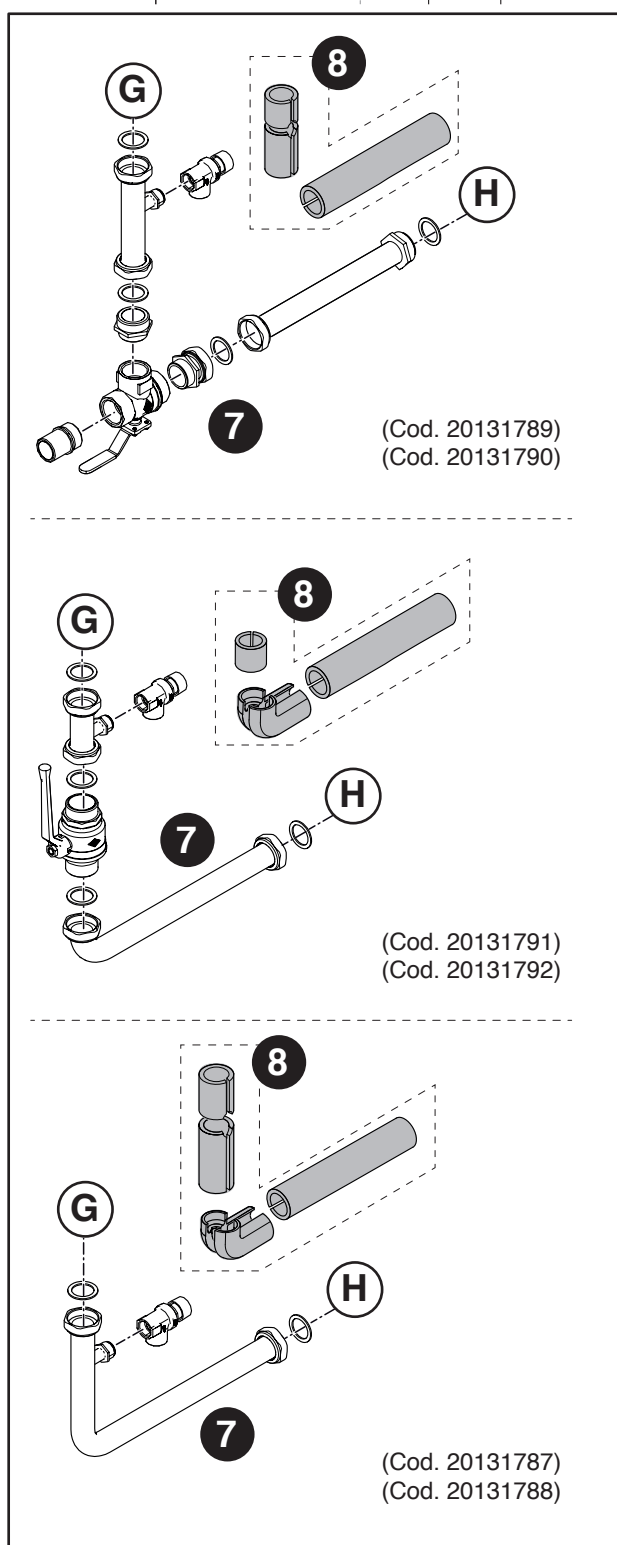


 Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorišćene priključke.

KONFIGURACIJA U kaskadi B2B (BACK TO BACK)

Sastavljanje cevi za POTIS. Komponente koje sadrži šif. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 – 20131792

- 7 Montaža i zaptivanje izabranog sklopa za POTIS među toakama (G) priključka termičkog modula i (H) kolektora povrata.
- 8 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši ispitivanje.



45

Gornji kolektor za potis sistema razlikuje se po tome što ima otvore za sonde

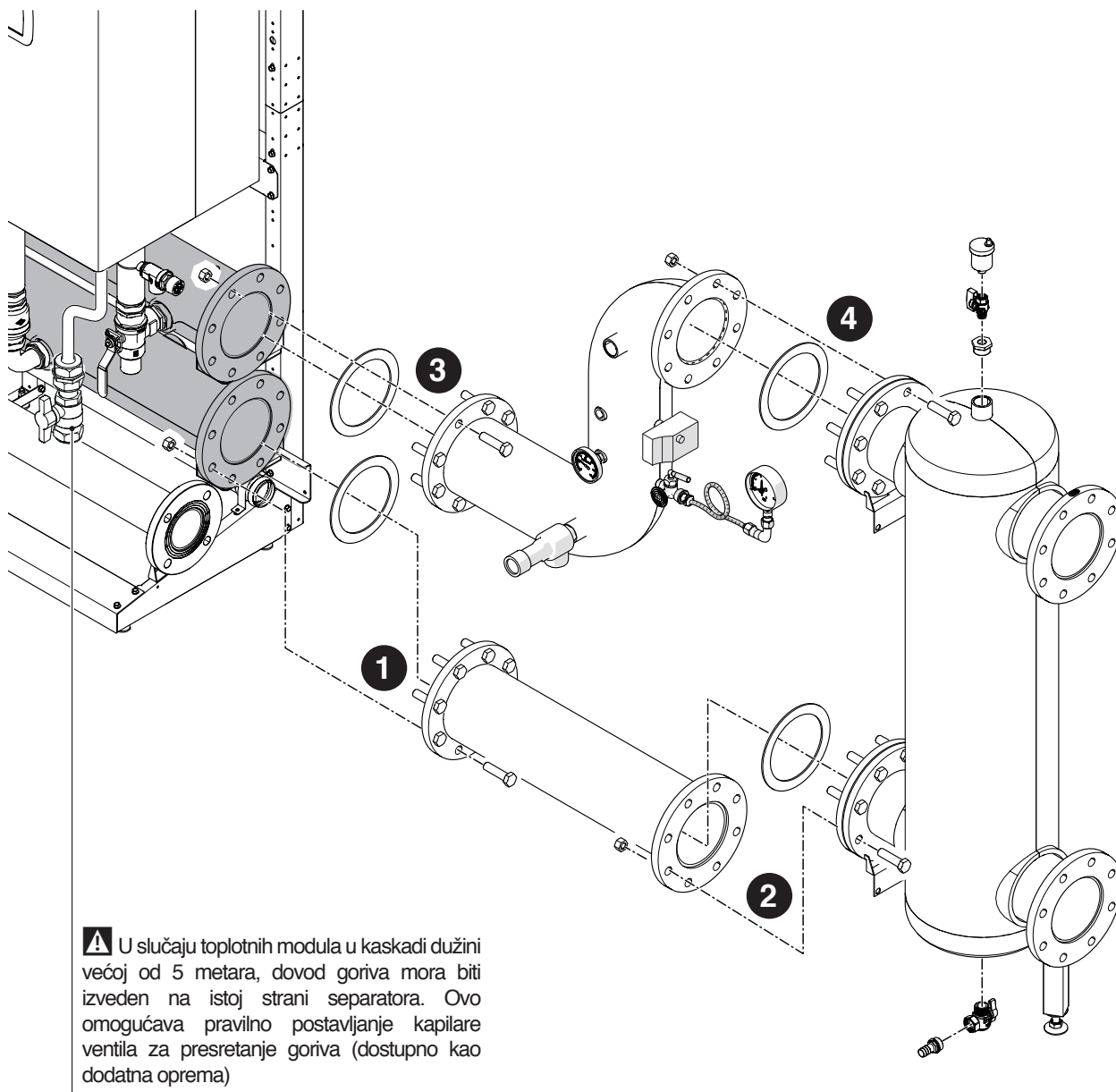
⚠ Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorišćene priključke.

2.9 Nameštanje SPOJNOG MESTA SIGURNOSNOG ELEMENTA I SEPARATORA

Sastavljanje spojnog mesta sigurnosnog elementa i separatora. Komponente koje sadrži šif. 20070910 – 20070912 – 20132873 – 20070699 – 20070701 – 20070702 – 20132874 – 20070703 – 20070704 – 20070705 – 20071190 – 20023104 – 20023106 – 20009486 – 20009482 – 20009483 – 20061640

- 1 Montaža i zaptivanje izabranog sklopa povrata na kolektoru povrata.
- 2 Montaža i zaptivanje izabranog sklopa povrata na separatoru. Montaža pumpe primarnog kruga (ako postoji).
- 3 Montaža i zaptivanje izabranog spojnog mesta INAIL na kolektoru potisa.
- 4 Montaža izabranog spojnog mesta INAIL na separatoru.

Nastavite sa montažom sigurnosnih delova koje sadrži specifični komplet pribora.




Kad završite sa svim priključcima za vodu, možete ispitati nepropusnost sistema i montirati izolaciju da bude kompletan.

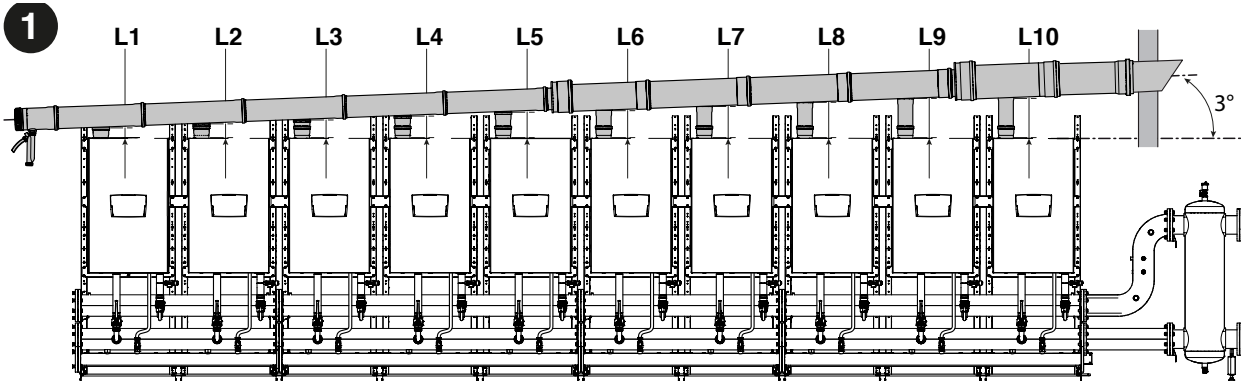
- ⚠** Sledite postupke za sigurnost i punjenje sistema koje se navode u priručniku sa uputstvom za svaki pojedini uređaj **POWER MAX**.

KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje DIMOVODA DN 160 – DN 200 – DN 250. Komponente koje sadrži šif. 20131266 – šif. 20132381 – šif. 20131218

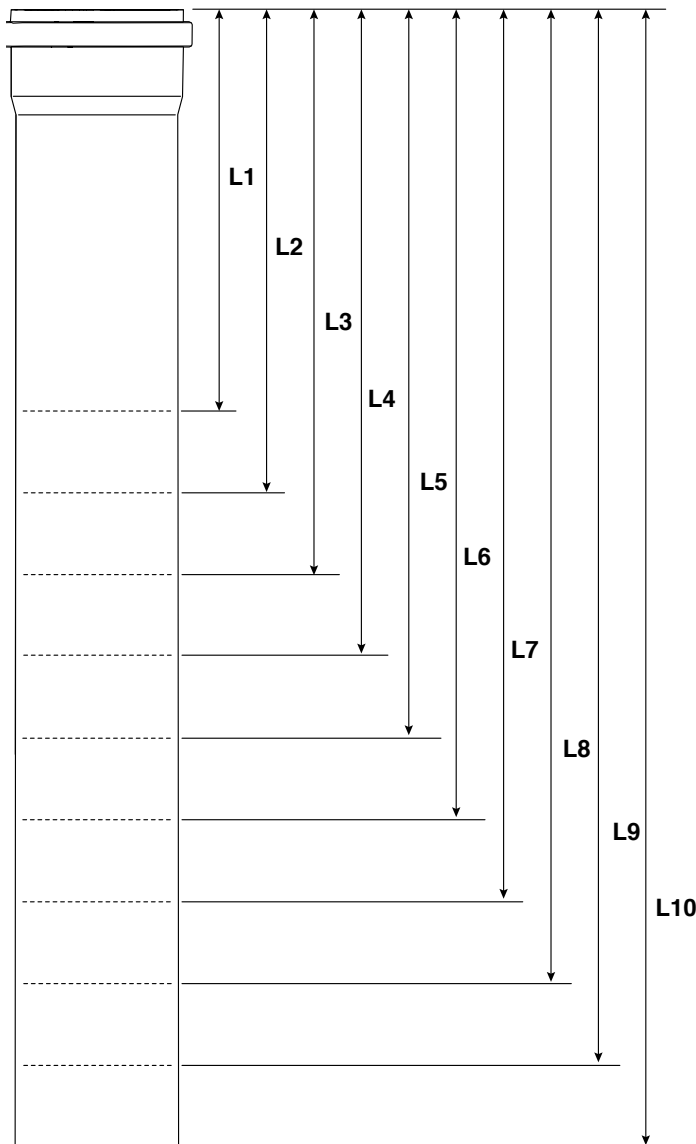
 Za montažu modela POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P OBAVEZNA je dodatna oprema Klapna DN80 šifra 20164632.


1 Iseći kolena po meri, sledeći dole navedene dimenzije. Time se garantuje nagib voda za ispušt dimnih gasova od najmanje 3°




L1	L2	L3	L4	L5	
142	172	202	232	262	mm

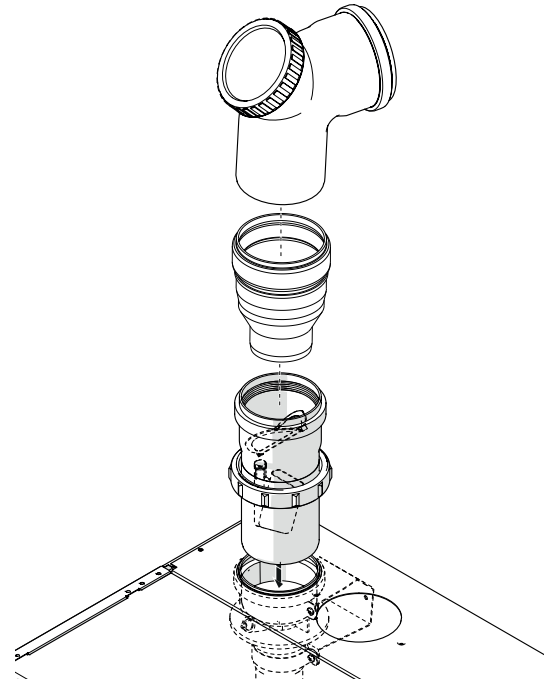
L6	L7	L8	L9	L10	
292	322	352	382	412	mm



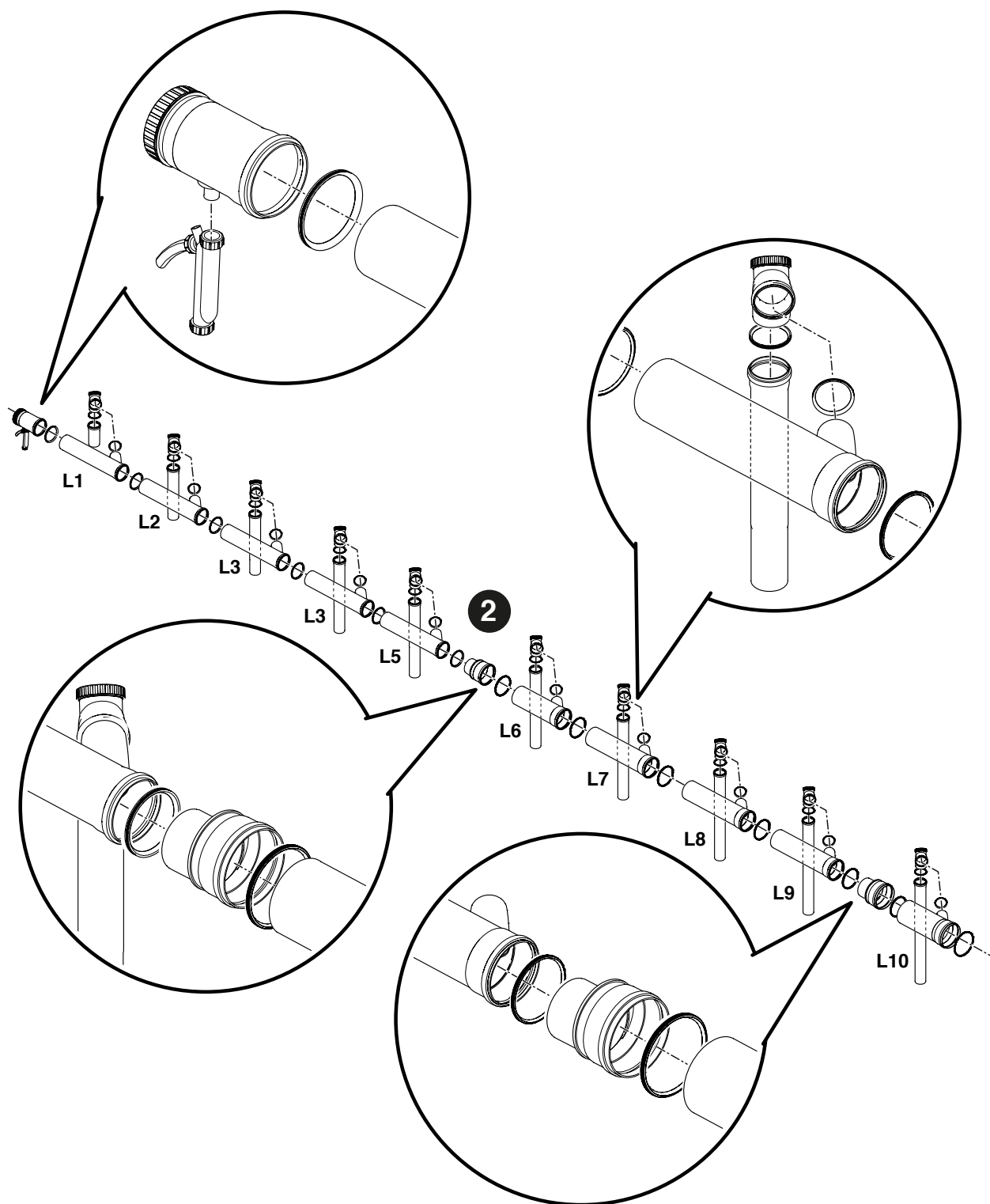
 SAMO ZA MODELE POWER MAX 65 P i POWER MAX 80 P sa izlazom dimnih gasova DN80 zahteva adapter DN80/DN110 koji treba postaviti na izlazu iz creva za dimne gasove; podrazumeva se da u tom slučaju dužine trebaju smanjiti za 60 mm.

 SAMO ZA MODELE POWER MAX 150 najviše 8 modula.

 SAMO ZA MODELE POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P koji imaju izlaz dimnih gasova DN80 potreban je adapter DN80/DN110 koji se montira na izlazu dimnih gasova nakon što se montira klapna DN80; u tom slučaju dužina rezanja mora biti umanjena za 60mm.

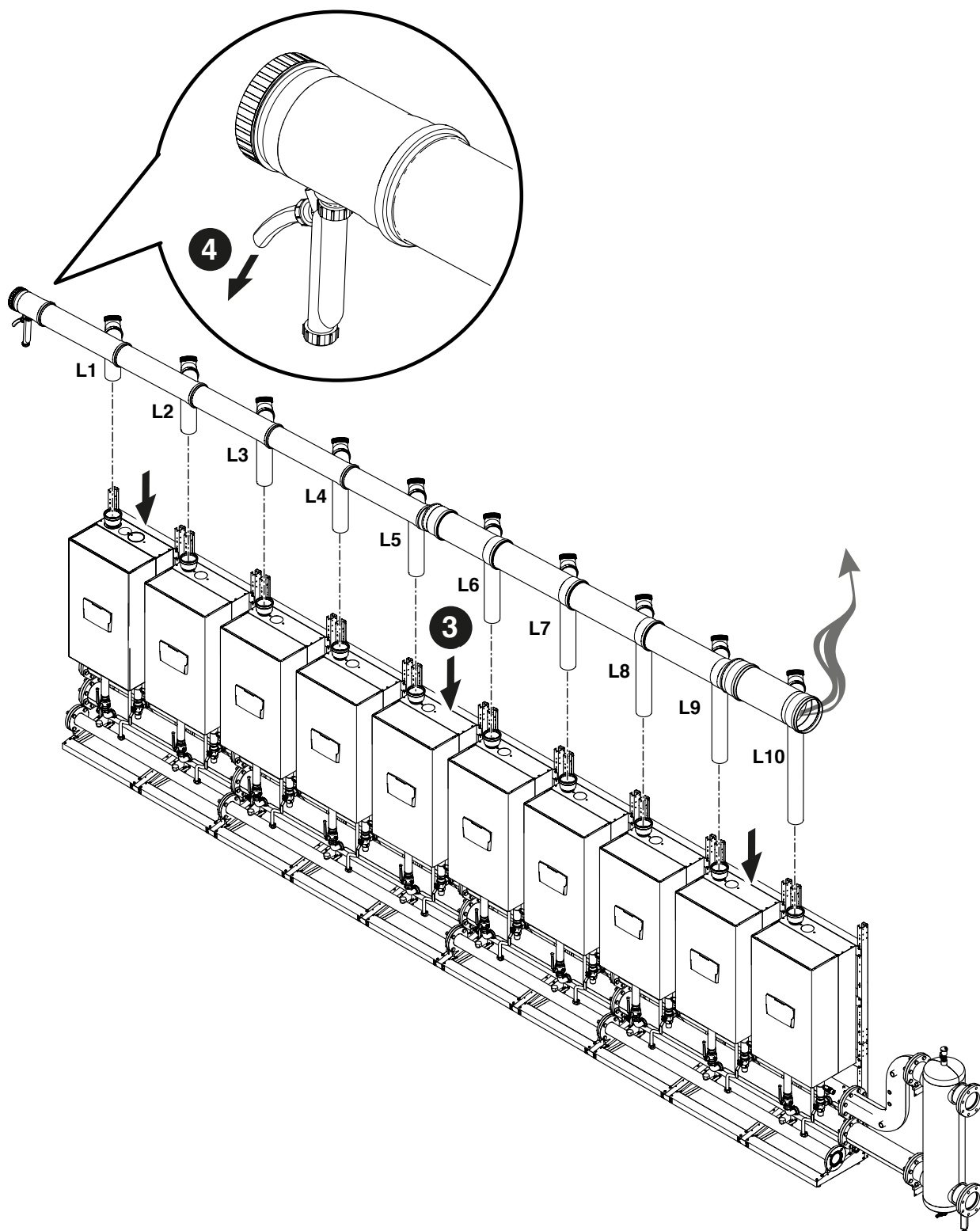


- 2 Pripravite na tlu dimovode za odvod dimnih gasov. Podmažite zaptivke nekorozivnim mazivom (na bazi vode sa dodatim silikonskim uljem i polimerima) i osigurajte sebi mogućnost prilagodavanja u završnoj fazi montaže.




3 Nameštanje kolektora za odvod dimnih gasova iznad termičkih modula. Proverite poštuje li se nagib od najmanje 3° prema sifonu za odvod kondenzata.

4 Spajanje ispusta sifona na sistem za odvod kondenzata.

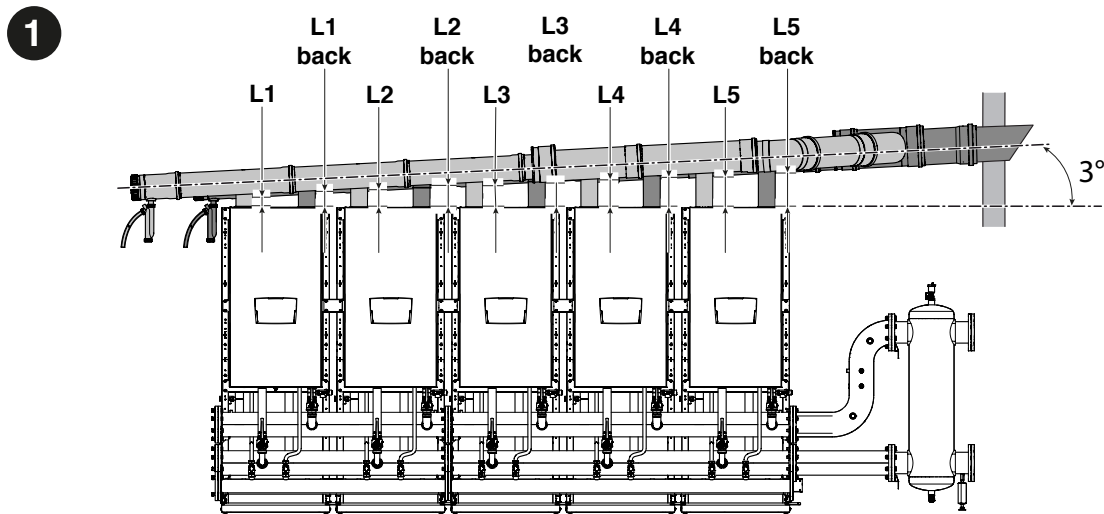


KONFIGURACIJA U kaskadi B2B (BACK TO BACK)

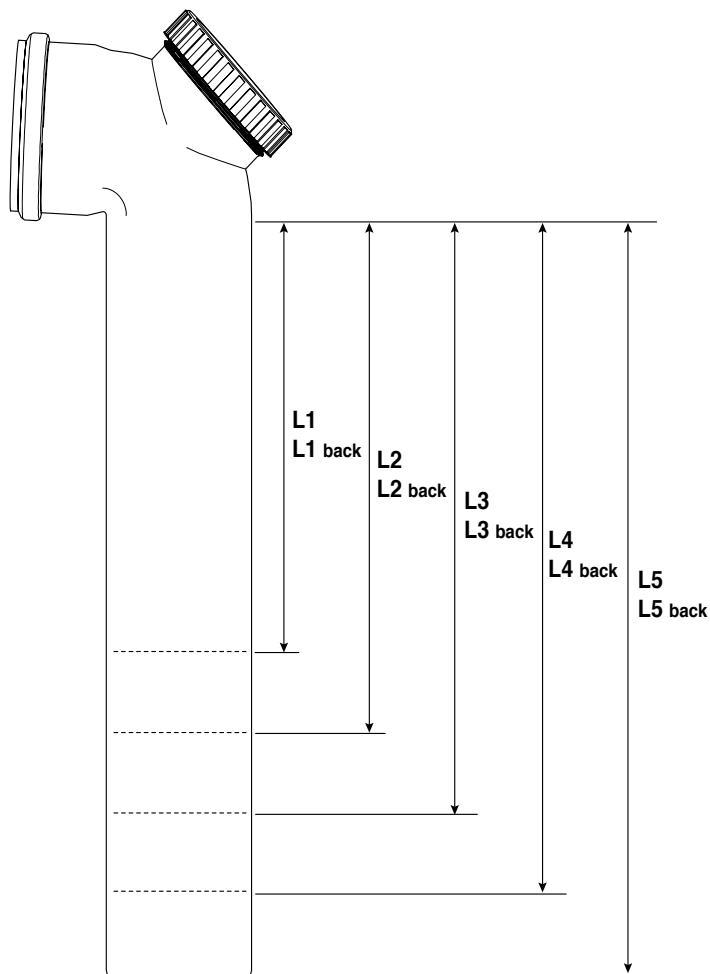
Sastavljanje DIMOVODA DN 160 – DN 200 – DN 250. Komponente koje sadrži šif. 20131266 – šif. 20132381 – šif. 20131218


 Za montažu modela POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P OBAVEZNA je dodatna oprema Klapna DN80 šifra 20164632.


1 Iseći kolena po meri, sledeći dole navedene dimenzije. Time se garantuje nagib voda za ispušt dimnih gasova od najmanje 3°




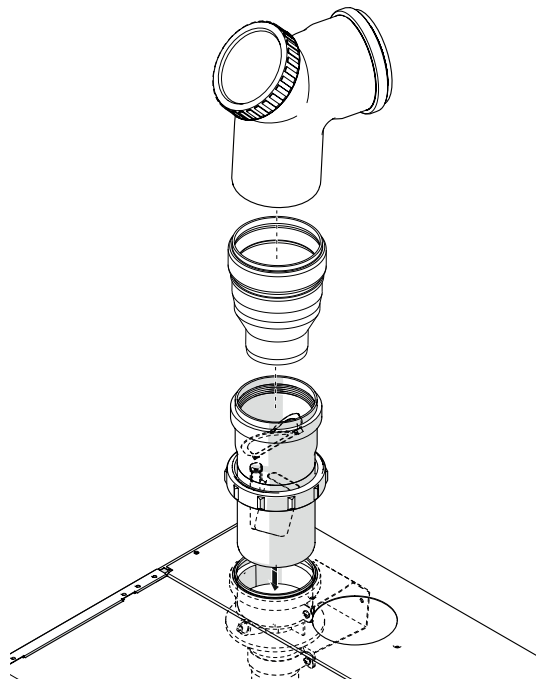
L1 L1 back	L2 L2 back	L3 L3 back	L4 L4 back	L5 L5 back	
172	197	236	275	315	mm



 SAMO ZA MODELE POWER MAX 65 P i POWER MAX 80 P sa izlazom dimnih gasova DN80 zahteva adapter DN80/ DN110 koji treba postaviti na izlazu iz creva za dimne gasove; podrazumeva se da u tom slučaju dužine trebaju smanjiti za 60 mm.

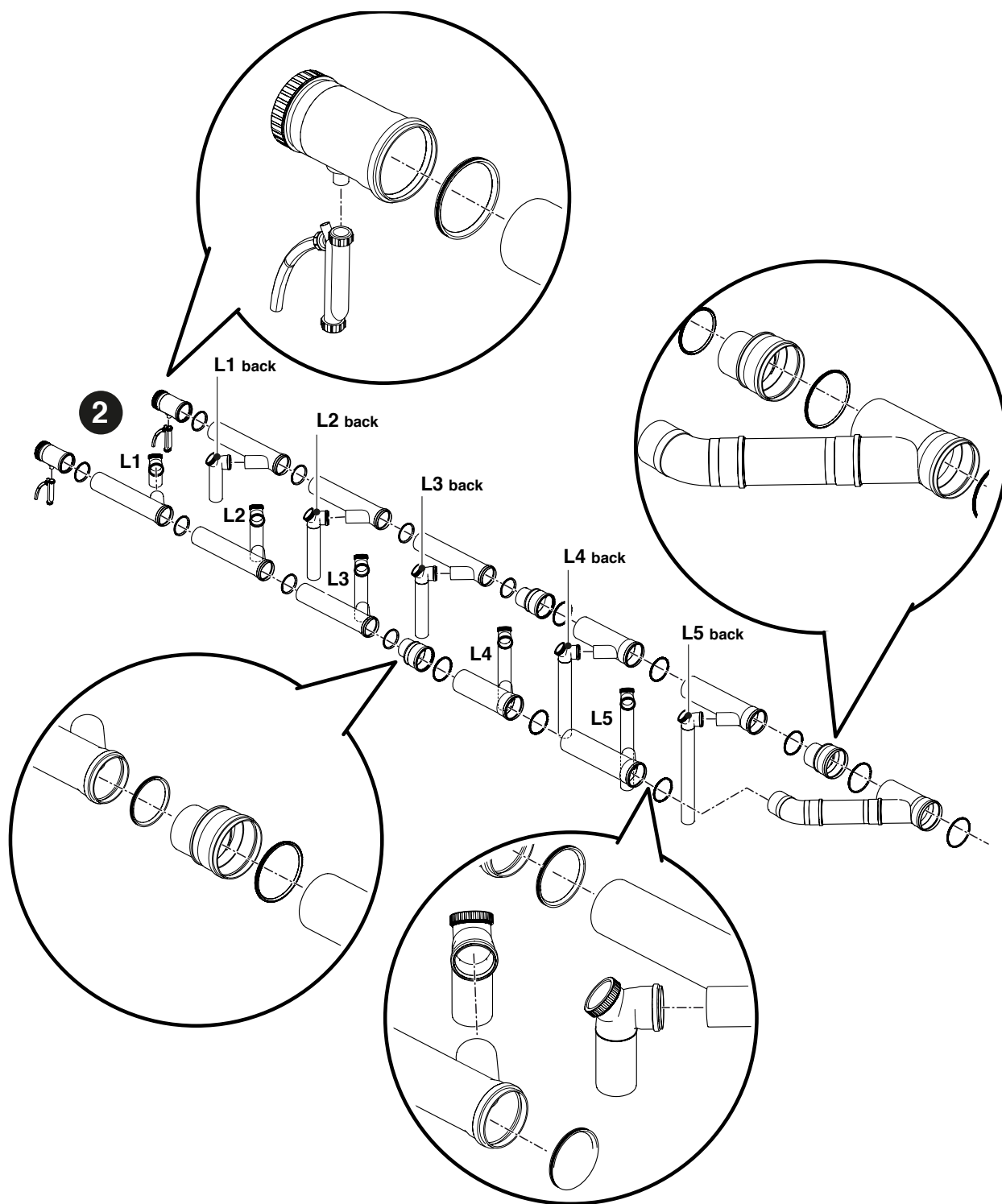
 SAMO ZA MODELE POWER MAX 150 najviše 8 modula.

 SAMO ZA MODELE POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P koji imaju izlaz dimnih gasova DN80 potreban je adapter DN80/ DN110 koji se montira na izlazu dimnih gasova nakon što se montira klapna DN80; u tom slučaju dužina rezanja mora biti umanjena za 60mm.

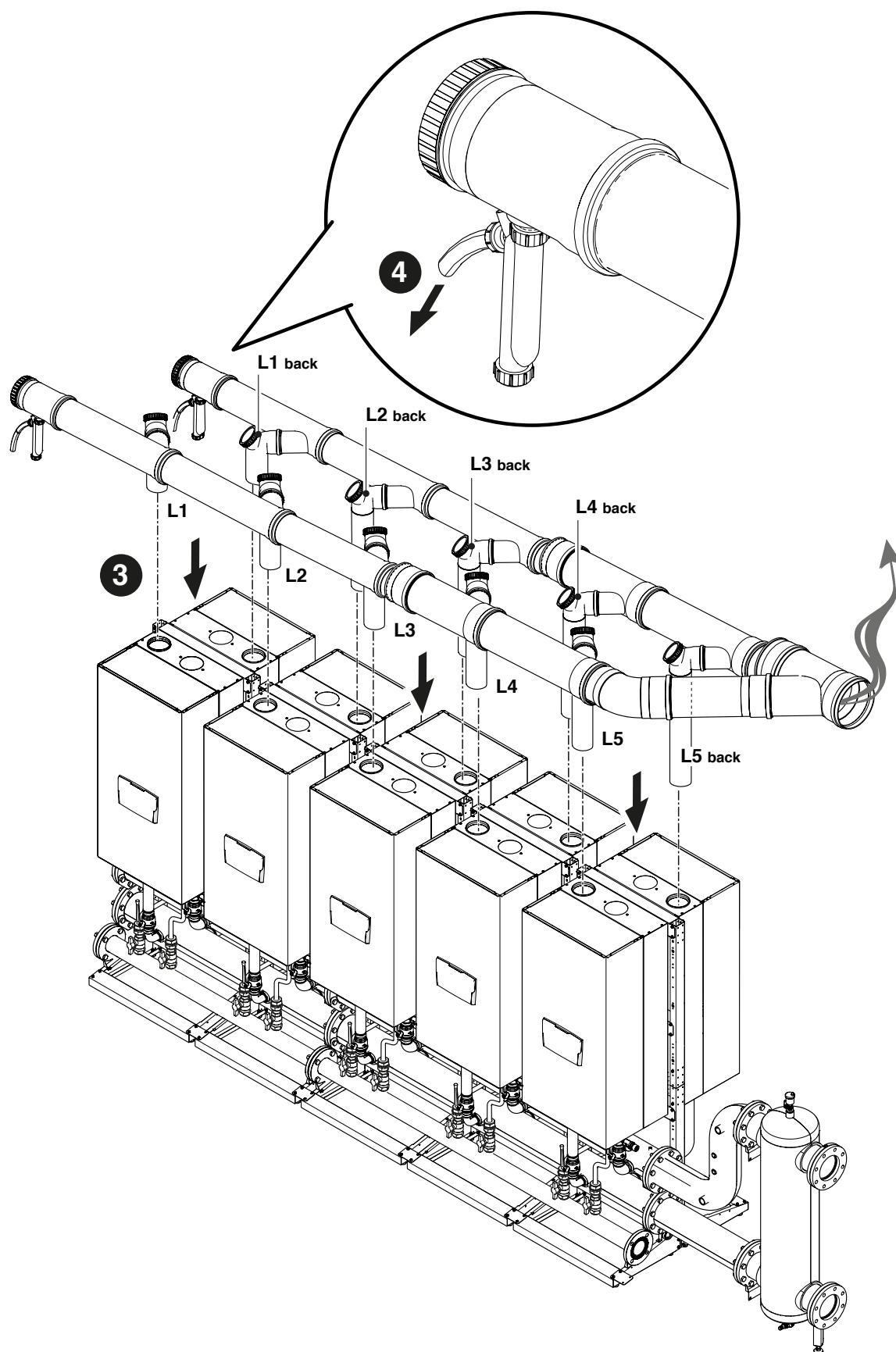


50

- 2 Pripremite na tlu dimovode za odvod dimnih gasova. Podmažite zaptivke nekorozivnim mazivom (na bazi vode sa dodatim silikonskim uljem i polimerima) i osigurajte sebi mogućnost prilagođavanja u završnoj fazi montaže.



- 3 Nameštanje kolektora za odvod dimnih gasova iznad termičkih modula. Proverite poštuje li se nagib od najmanje 3° prema sifonu za odvod kondenzata.
- 4 Spajanje ispusta sifona na sistem za odvod kondenzata.



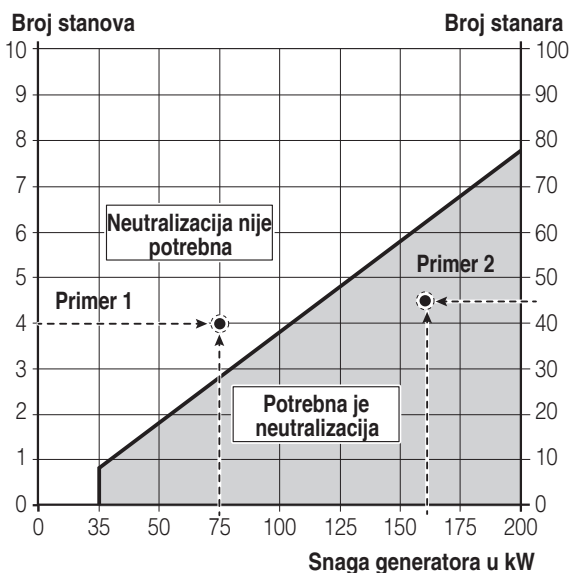
- 5 Kompletiranje dimovoda za odvod dimnih gasova dimenzionisanjem na odgovarajući način i uzimajući u obzir podatke iz donje tabele.

	Broj modula	DN kolektora za dimne gasove	Maximalna dužina izražena u metrima
POWER MAX 50 P	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	160	30
	6	160	30
	7	160	30
	8	160	30
	9	200	30
POWER MAX 80 P	10	200	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	160	30
	6	160	30
	7	200	30
	8	200	30
POWER MAX 110	9	200	30
	10	200	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	200	30
	6	200	30
	7	200	30
POWER MAX 130	8	250	30
	9	250	30
	10	250	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	200	30
	6	200	30
POWER MAX 150	7	250	30
	8	250	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	200	30
	5	200	30
	6	250	30
	7	250	30

2.10 Neutralizacija kondenzata

Radi pravilnog odlaganja kondenzata sagorevanja, proverite da li ih treba neutralizovati.

- Kod sistema sa nazivnim toplotnim opterećenjem većim od 200 kW, kondenzat treba uvek neutralizirati
- Kod sistema sa nazivnim toplotnim opterećenjem većim od 35 kW a manjim od 200 kW, kriterijum izbora i procene navode se na sledećoj slici



Primer 1

Za stambenu zgradu sa 4 stana treba postaviti jedan kondenzacioni kotao od 75 kW. Tačka preseka 4 stana/75 kW nalazi se u polju: neutralizacija nije potrebna, dakle kondenzat se ne mora neutralizovati.

Primer 2

Za poslovni objekat sa 45 korisnika treba postaviti jedan kondenzacioni kotao od 160 kW. Tačka preseka 45 korisnika/160 kW nalazi se u polju: neutralizacija je potrebna, dakle kondenzat se mora neutralizovati.







U slučaju primene u stambenim zgradama treba uzeti u obzir broj stanova koje sistem opslužuje, dok u slučaju primene u nestambenim objektima treba uzeti u obzir broj korisnika.

U slučaju mešanih primena treba pretvoriti broj stanova u ekvivalentni broj korisnika ili obrnuto, prema poravnanju dveju okomitih osi, zatim uzeti u obzir samo jednu osu (na primer 2 stana su ekvivalentna 20 korisnika).



Sistem za odvod kondenzata treba biti dimenzionisan i postavljen tako da garantuje pravilno odvođenje otpadnih proizvoda iz uređaja i/ili sistema za odvođenje produkata sagorevanja u svim uslovima rada.

3 KONFIGURACIJA ŠEMATSKIH PRIKAZA

-  Krugove sanitarne vode i grejanja treba upotpuniti ekspanzionim posudama odgovarajućeg kapaciteta i adekvatnim sigurnosnim ventilima. Ispust sigurnosnih ventila i uređaja treba biti spojen na sistem sakupljanja i odvođenja (vidi odlomak Neutralizacija kondenzata).
-  Izbor i postavljanje komponenti sistema prepušta se instalateru koji mora obaviti posao u skladu sa tehničkim načelima i zakonima koji su na snazi.
-  Vodu za napajanje/dopunu treba obraditi odgovarajućim sistemima za omekšavanje.
-  Za električne spojeve koristiti kablove H05-VV-F sa minimalnim presekom 1,5 mm², koji imaju završetke sa stopicama. Za spojeve niskog napona koristiti kablove H05-VV-F sa presekom između 0,5 i 1 mm², koji imaju završetke sa stopicama.
-  Za povezivanje uređaja spojenih na rednu stezaljku (pumpe, cirkulacione pumpe pa i skretni ventili/ventili za mešanje) ubacite releje, osim ako ne dođe do toga da je Maximalna apsorpcija svih komponenti spojenih sa pločom (uključujući cirkulacionu pumpu modula) manja ili jednaka 1,5 A. Izbor i dimenzionisanje tih releja se prepušta instalateru, s obzirom na vrstu spojenog uređaja.
-  Zabranjeno je pokretati termički modul i cirkulacione pumpe bez vode.

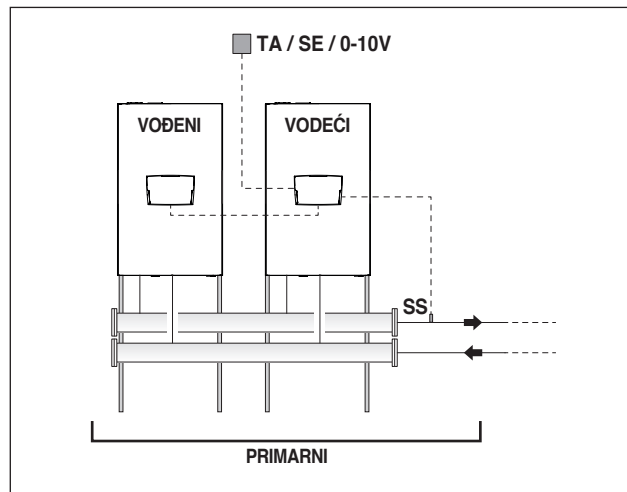
3.1 Konfiguracija sistema primarnog kruga

Osnovna konfiguracija u kaskadi sastoji se od najmanje dva termička modula. Jedan će imati "Glavnu" a ostali "Podređenu" ulogu.

Termičke module u kaskadi možemo posmatrati kao primarni "krug" jednog sistema za proizvodnju toplotne energije. Ta bi konfiguracija mogla biti optimalna za zamenu u nekom postojećem sistemu, jednog ili više većih generatora ukoliko se želi povećati stepen iskorišćenja i pouzdanost sistema.

Da bi rad u kaskadi bio moguć, na termički modul identifikovan kao "Vodeći" mora biti spojena barem sonda primarnog sistema (SS), raspoloživa kao deo dodatne opreme.

Sonda primarnog sistema je predviđena za upravljanje zadatom vrednošću kaskade, i njena prisustvo je neophodna za upravljanje termičkim modulima kao jednim jedinim generatorom.



Primarni krug može raditi na:

- Način 0 - Sa fiksnom zadatom vrednošću.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta koji zahteva grejanje (TA).
- Način 1 - Sa klimatskom regulacijom, sa varijabilnom zadatom vrijednošću u zavisnosti od spoljne temperature.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta koji zahteva grejanje (TA) i jedne spoljne sonde (SE), raspoložive kao deo dodatne opreme.
- Način 2 - Sa klimatskom regulacijom i atenuacijom kojom upravlja sobni termostat/signal koji zahteva grejanje i varijabilna zadata vrednost zavisno o spoljnoj temperaturi.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta koji zahteva grejanje (TA) i jedne spoljne sonde (SE), raspoložive kao deo dodatne opreme.
- Način 3 - Sa fiksnom zadatom vrednošću i atenuacijom kojom upravlja sobni termostat/signal koji zahteva grejanje.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta koji zahteva grejanje (TA).
- Način 4 - Sa podešavanjem zadate vrednosti potisa na temelju analognog ulaza 0-10 V.
Ta konfiguracija predviđa spajanje na analogni ulaz 0-10 V - jednog eksternog uređaja (na primer PLC termoenergetskog postrojenja) koji je u stanju napraviti takav signal.

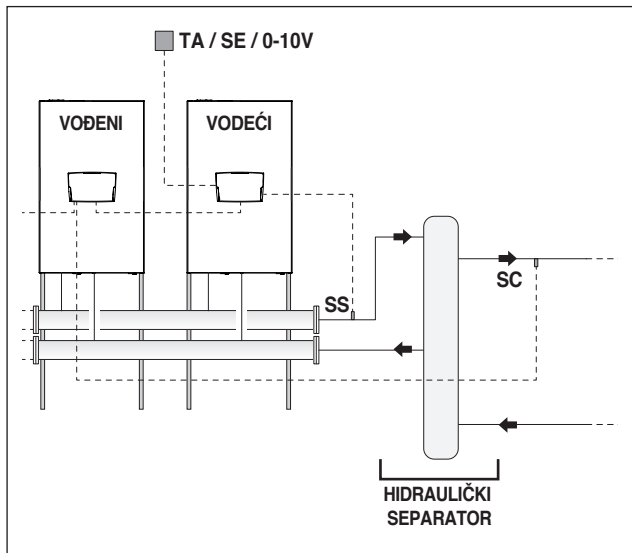
Opisani načine rada mogu se postaviti preko parametara na "Glavnom" termičkom modulu, kao što se opisuje u priručniku pojedinog termičkog modula, u odlomku "Određivanje postavki sistema grejanja".

Priključivanja na vodu i električna priključivanja primarnog dovršava se birajući između:

- Upotreba cirkulacione pumpe termičkog modula (u serijskoj opremi kod modela POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P i raspoložive kao deo dodatne opreme za modele POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150).
- Upotreba cirkulacione pumpe sistema (PS) i dvokrakog ventila (V1) za svaki pojedinačni termički modul (te oprema je raspoloživa kao dodatna oprema).

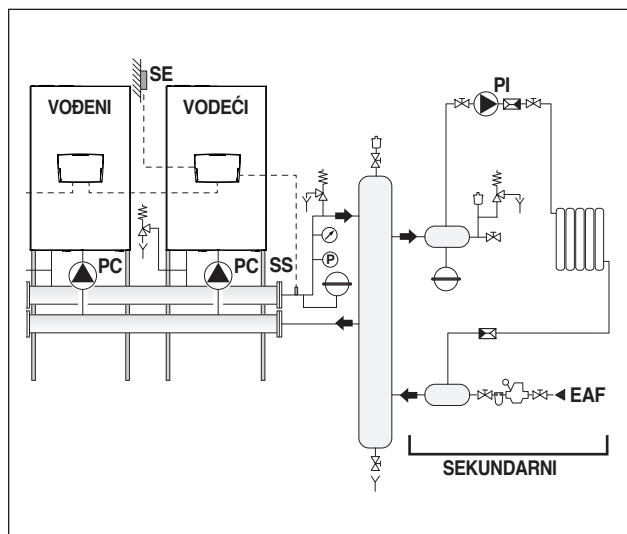
3.2 Konfiguracija sistema sekundarnog kruga

Optimalna upotreba modula u kaskadi postiže se stavljanjem između primarnog (termički modul u kaskadi) i sekundarnog (korisnici poput sistema za grejanje, sistema za pripremu sanitarne vode) jednog hidrauličkog separatora (raspoloživog kao deo dodatne opreme). Taj element omogućava kompenzaciju različitog kapaciteta protoka između primarnog i sekundarnog kruga.



Jednostavnosti radi, identifikovaćemo kao sekundarni hidraulički krug nizvodno od separatora.

Osnovna konfiguracija sekundarnog kruga dobija se upotrebom jedne cirkulacione pumpe sistema (PI). Ta cirkulaciona pumpa, spojena na module u kaskadi, omogućava upravljanje prenosom toplotne energije jednom korisničkom krugu, na primer jednoj direktnoj zoni za grejanje prostora visoke temperature.



Sekundarni krug se može konfigurirati upotrebom sledeće dodatne opreme:

- Sonda sekundarnog kruga (SC)

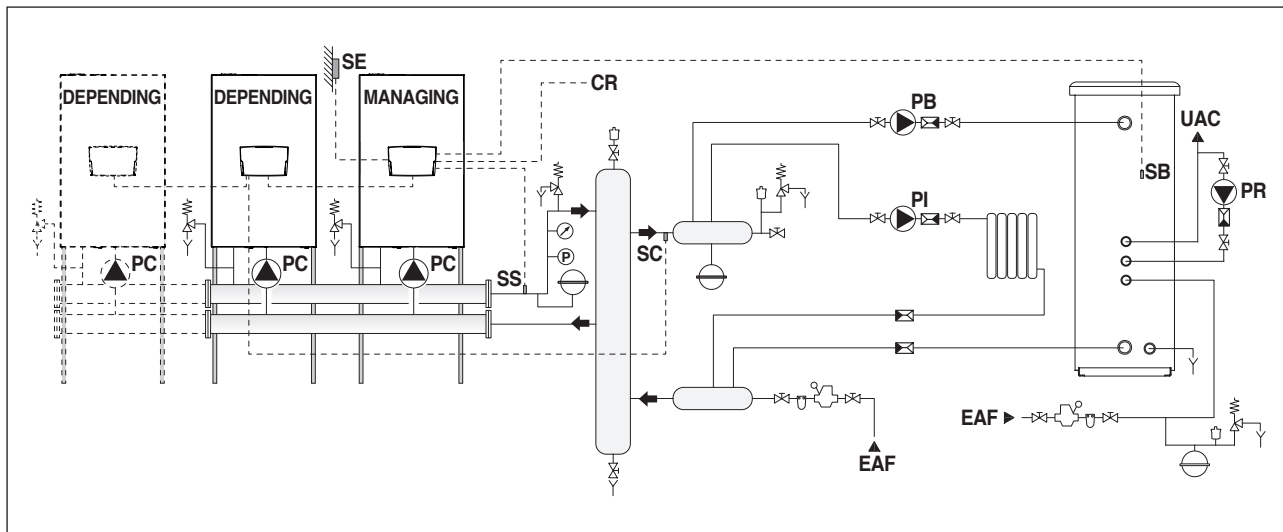
Predviđena je za upravljanje zadržanom vrednošću, dakle i željenom temperaturom, nizvodno od hidrauličkog separatora.

Sonda sekundarnog kruga se spaja na upravljačku jedinicu prvog "Podređenog" modula.

- Sonda bojlera (SB)

Predviđena je za upravljanje pripremom tople sanitarne vode u kombinaciji sa cirkulacionom pumpom bojlera (PB).

Sonda bojlera se spaja na upravljačku jedinicu "Glavnog" modula.

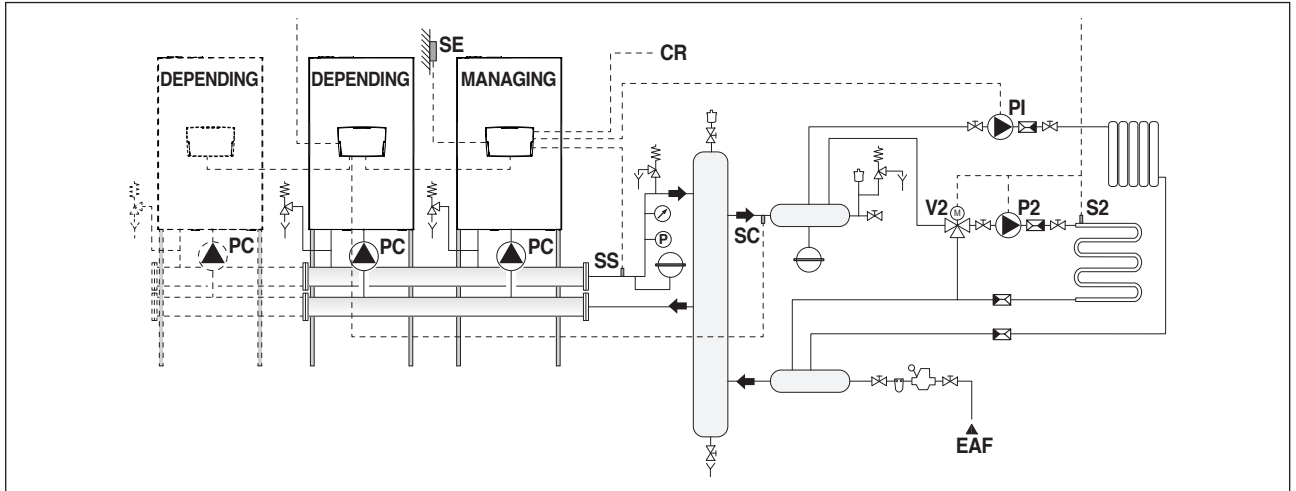


- Sonda zone (S2)

Navedena sonda je predviđena za podešavanje i kontrolu dodatne direktnr zone kojim upravlja „Vođeni” termički modul u kombinaciji sa pumpom zone (P2).

Sonda zone se upotrebljava za podešavanje i upravljanje dodatnom mešnom zonom u kombinaciji sa pumpom zone (P2) i mešnim ventilom (V2).

Sonda zone (S2), pumpa (P2) i mešni ventil (ako postoji) (V2) moraju se povezati na „Vođeni” termički modul koji razmenjuje informacije putem BUS-a sa „upravljačkim” termičkim modulom.



- Sonda zone (S3)

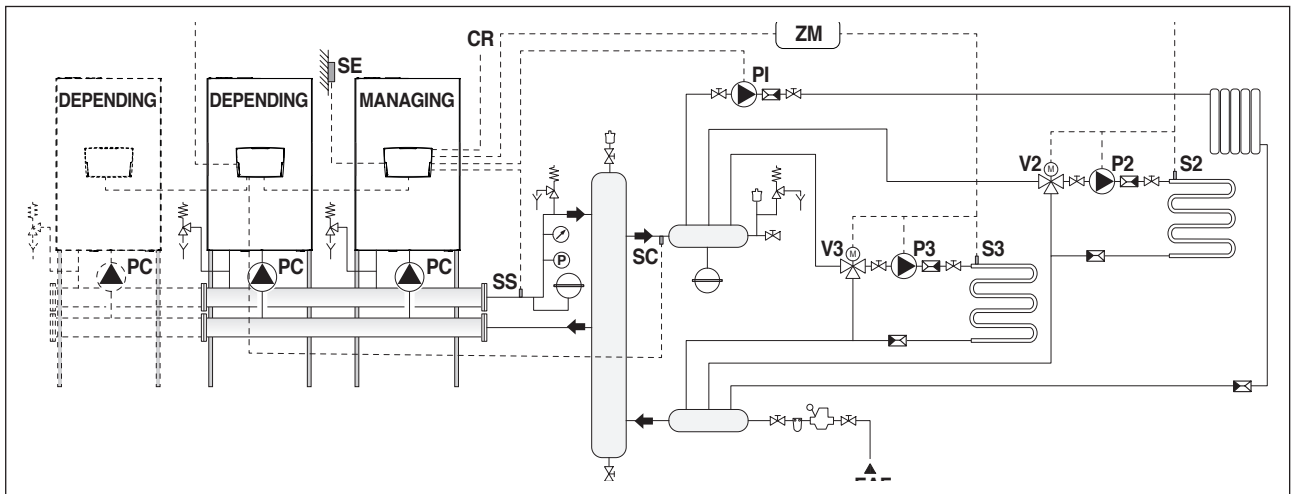
Predviđena je za podešavanje i kontrolu jedne dodatne direktne zone u kombinaciji sa elektronskim uređajem za upravljanje zonama (ZM) i sa cirkulacionom pumpom zone (P3).

Sonda zone može služiti za podešavanje i kontrolu jedne dodatne mešne zone u kombinaciji sa elektronskim uređajem za upravljanje zonama (ZM), sa cirkulacionu pumpom zone (P3) i sa mešnim ventilom (V3).

Sondu zone (S3), cirkulacionu pumpu (P3) i eventualni mešni ventil (V3) treba spojiti na elektronski uređaj za upravljanje zonama (ZM) koji putem protokola Bus komunicira sa "Vođelim" termičkim modulom.

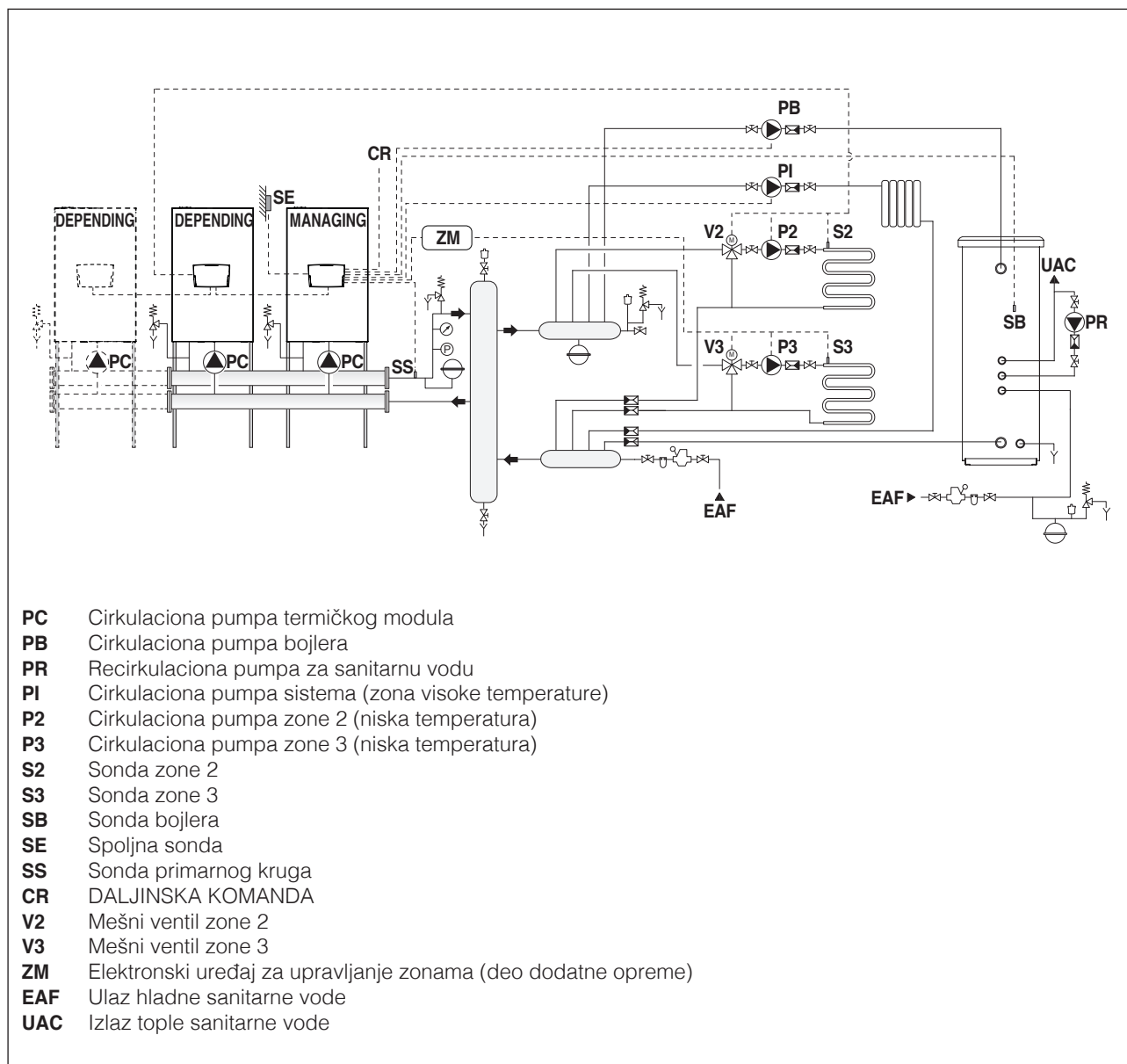
Za izvođenje električnih priključaka pogledajte šeme izabranog sistema.

Načine povezivanja na Bus pogledajte u poglavlju "Upravljanje sistemom".



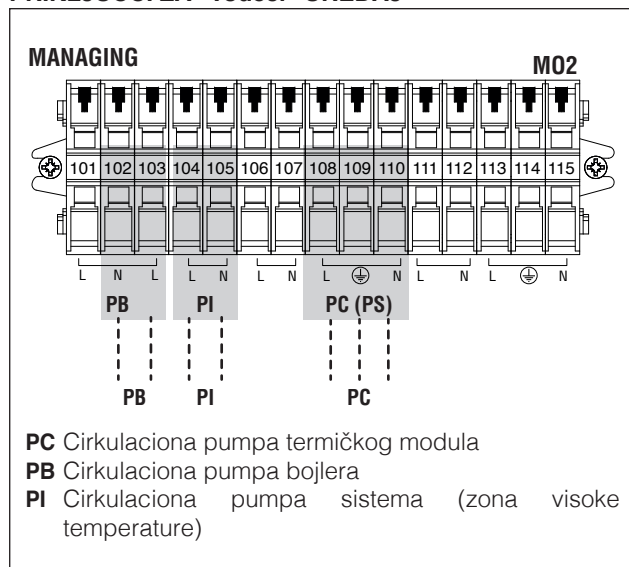
3.3 Šema 1

Krug sa termičkim modulima koji imaju vlastite cirkulacione pumpe i spojeni su u kaskadu.

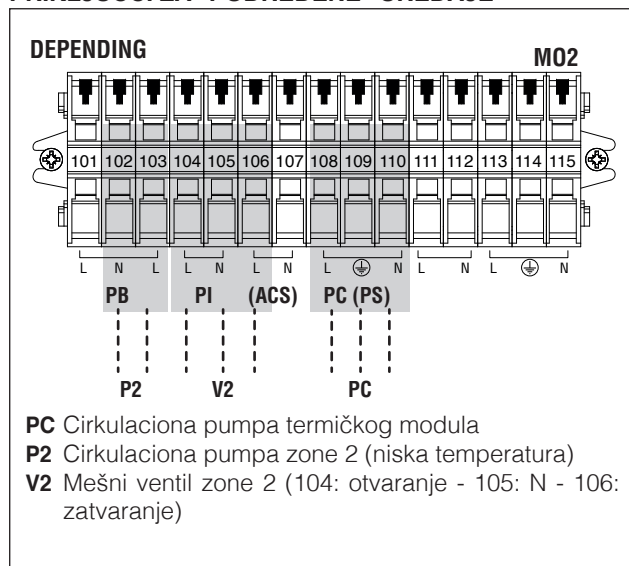


3.3.1 Električni priključci, šema 1

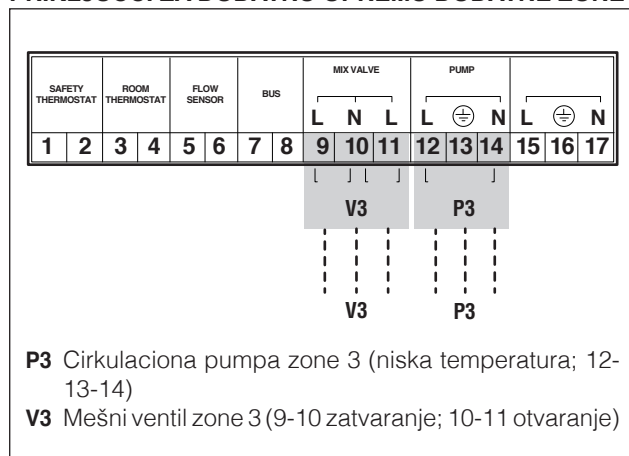
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE

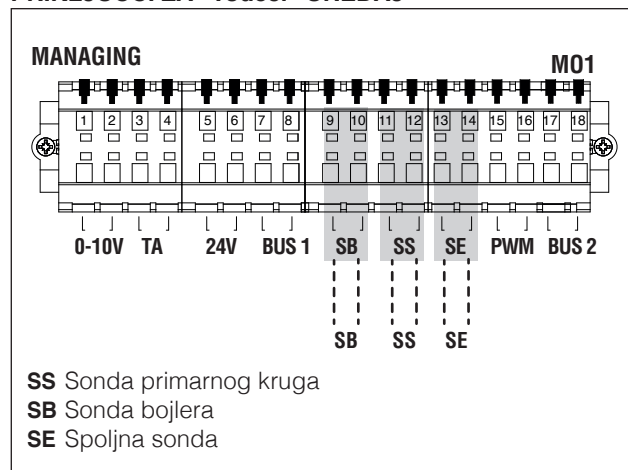


PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE

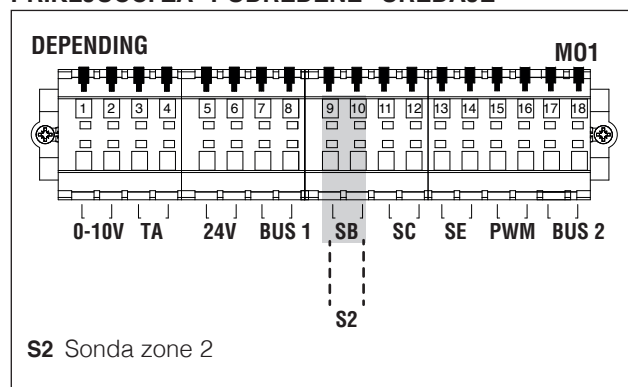


3.3.2 Priključci sonde, šema 1

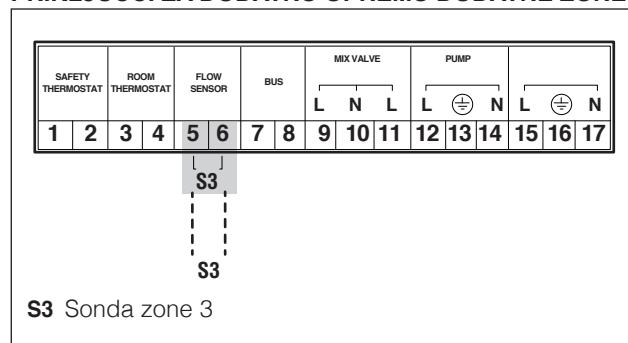
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



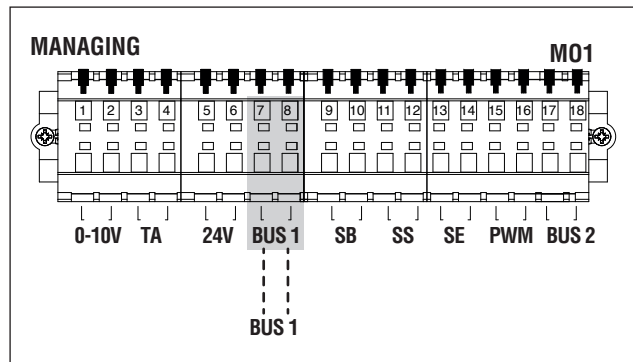
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



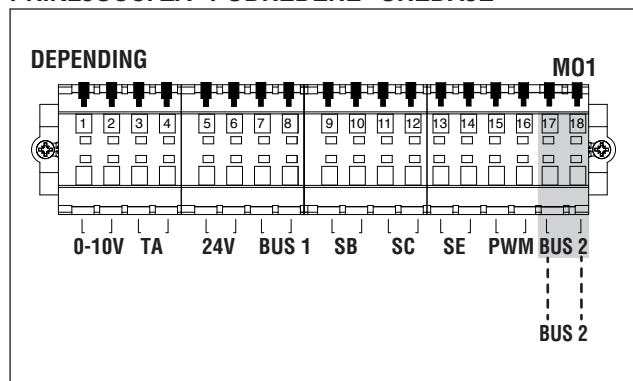
3.3.3 Priključci bus, šema 1

Vidi poglavlje "Upravljanje sistemom" za detaljan opis o međusobnom povezivanju modula.

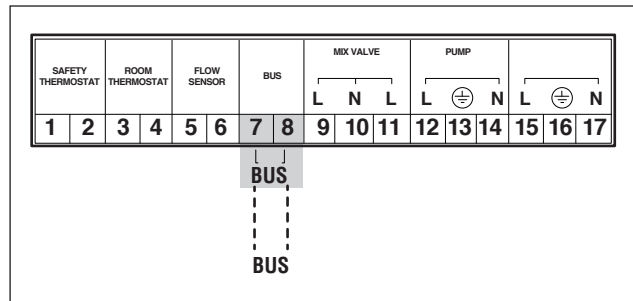
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



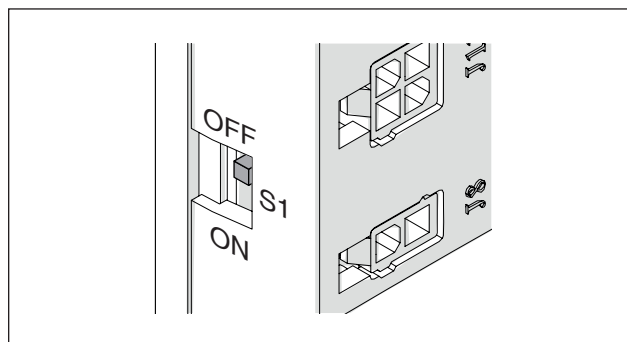
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



3.4 Parametri sistema, šema 1

⚠ Pogledajte poglavlje „Puštanje u rad i održavanje“ za detaljan opis rada parametara

Podešavanje prekidača S1=OFF



Osnovni parametri koje treba konfigurirati za šemu 1:

	Vodeći	Vođeni
S1	OFF	OFF
DIP prekidač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Stand - alone	Vođeni
Par.4147	br. montiranih vođenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	1	1 (*)

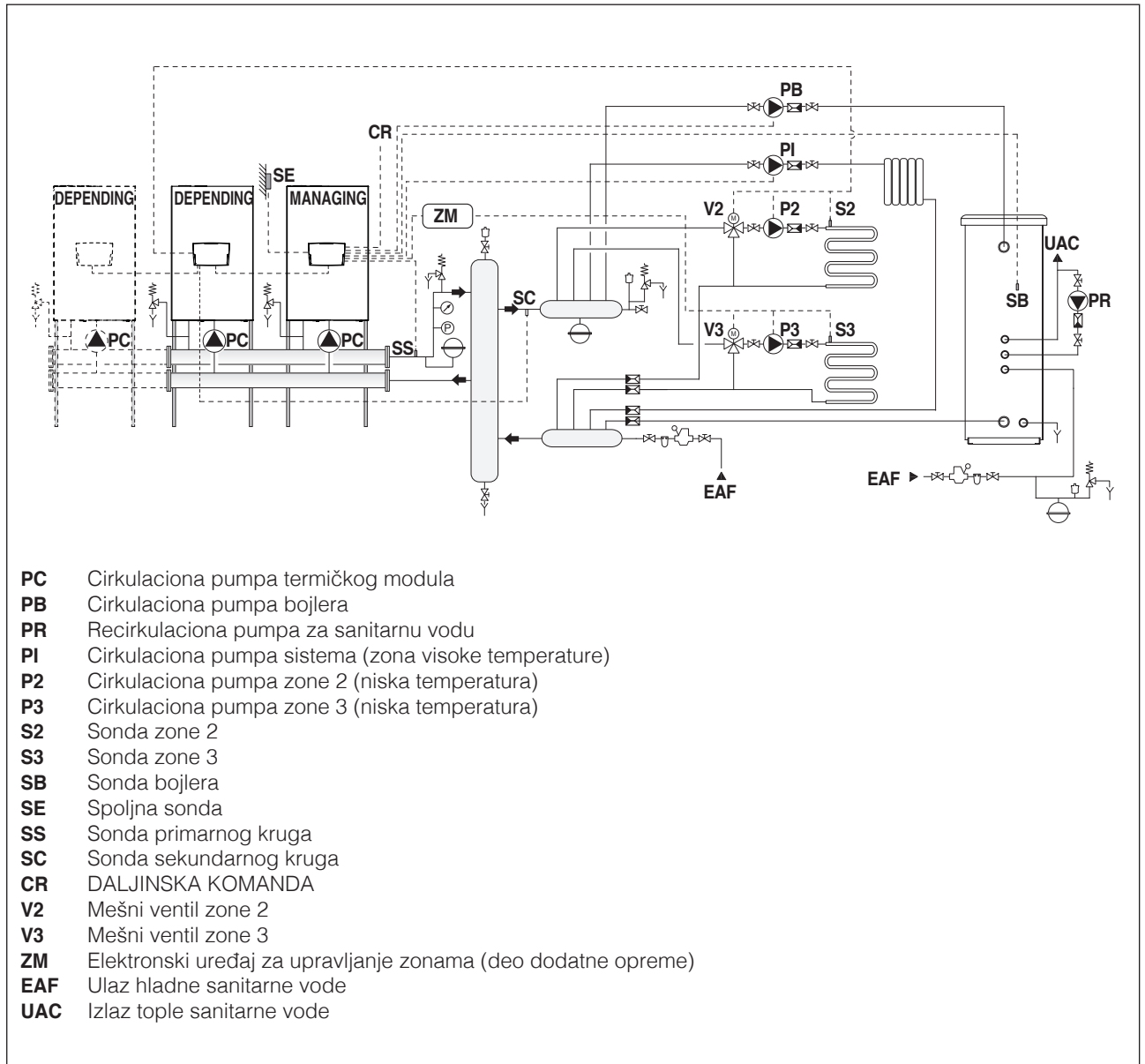
- (*) Par.9097 = 9 (Kontrola zone sa "Depending" (Vođenim) modulom)
 Par.9097 = 49 (Kontrola zone sa "Depending" (Vođenim) modulom) za modele POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P.

Specifični parametri koje treba konfigurirati za šemu 1:

	Vodeći	Vođeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/

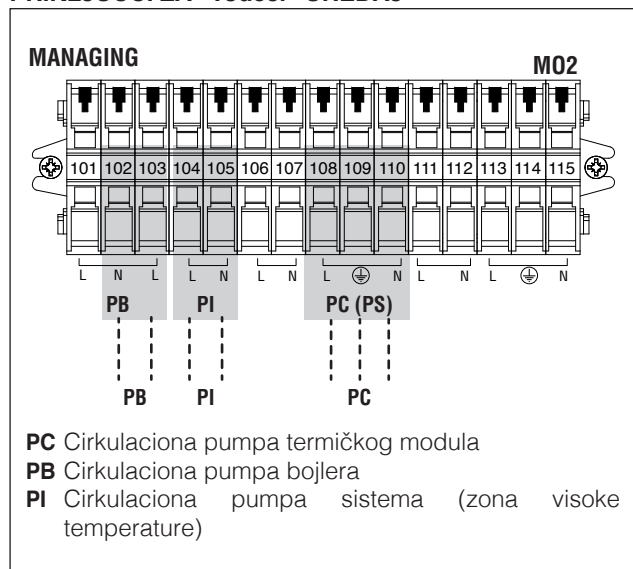
3.5 Šema 2

Krug sa termičkim modulima koji imaju vlastitu cirkulacionu pumpu i spojeni su u kaskadu. Upotreba sonde sekundarnog kruga.

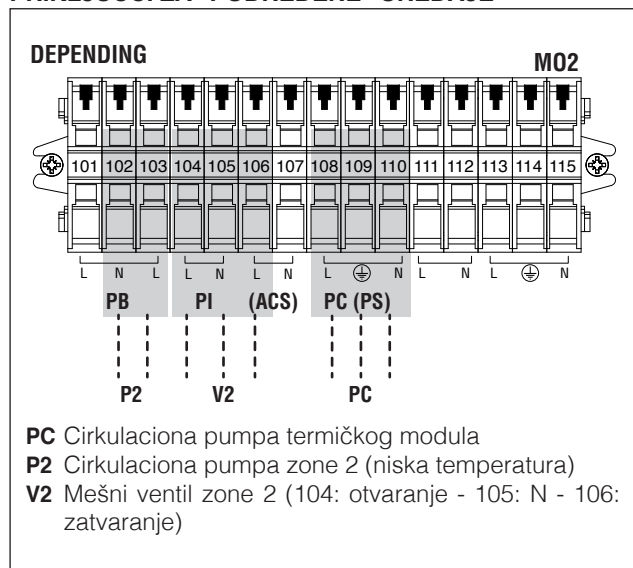


3.5.1 Električni priključci, šema 2

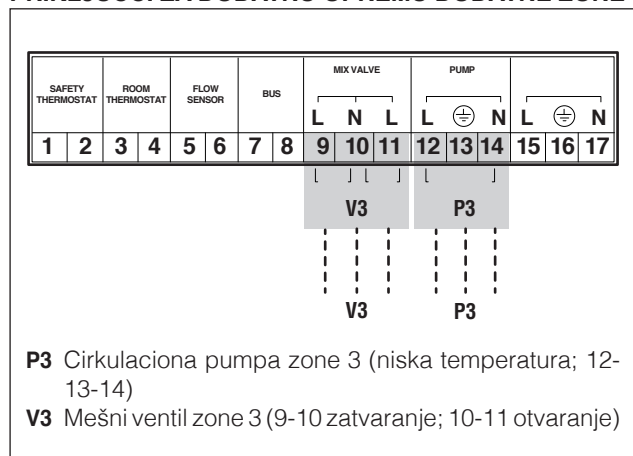
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE

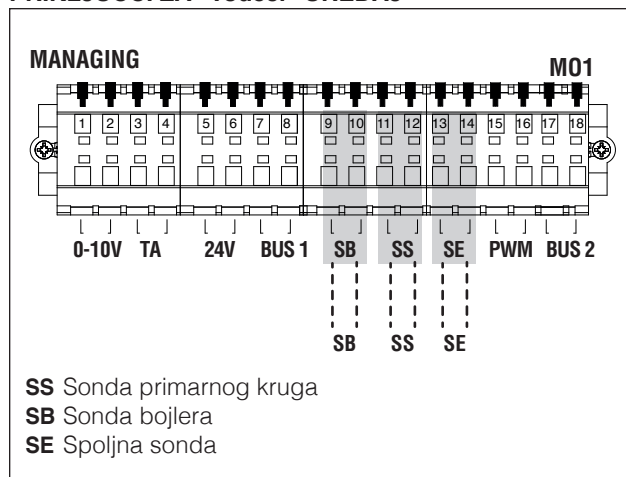


PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



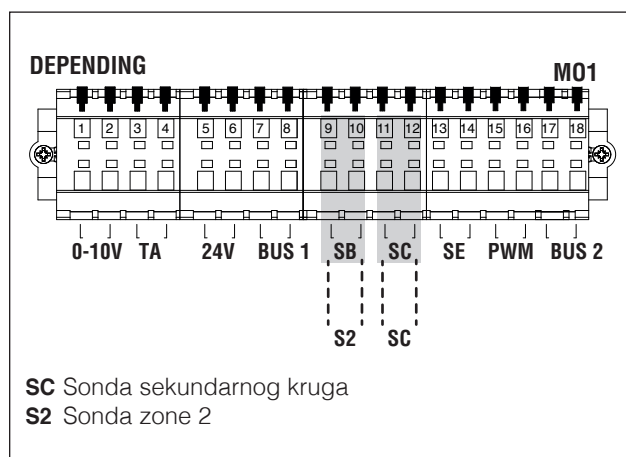
3.5.2 Priključci sonde, šema 2

PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ

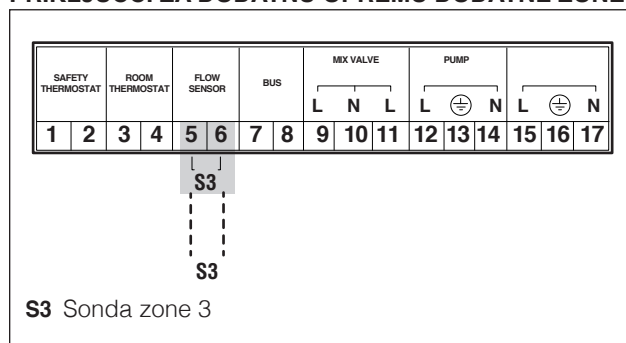


PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE

Priključci koje treba napraviti samo na prvom podređenom.



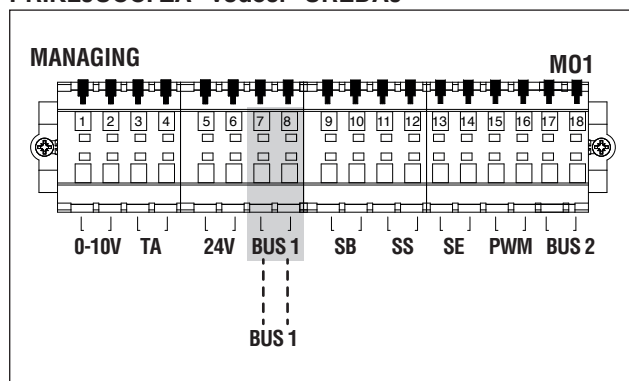
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



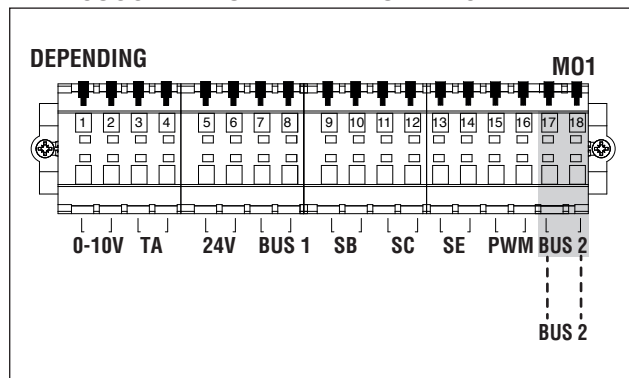
3.5.3 Priključci bus, šema 2

Vidi poglavlje "Upravljanje sistemom" za detaljan opis o međusobnom povezivanju modula.

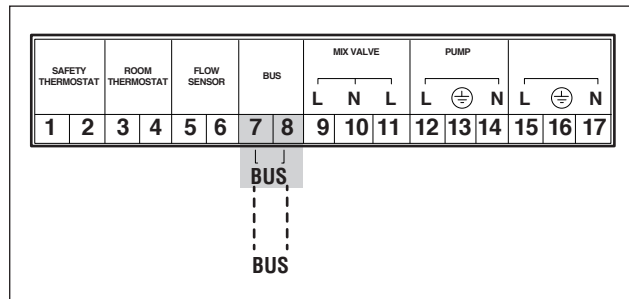
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



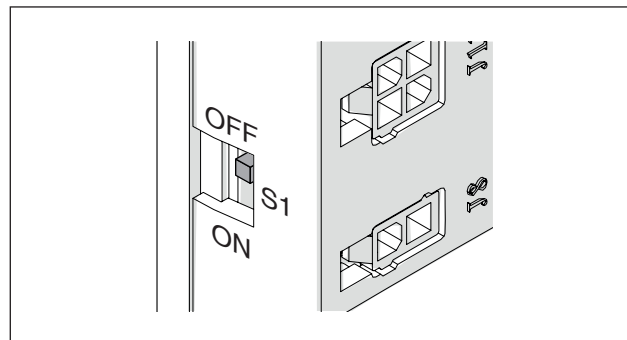
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



3.6 Parametri sistema, šema 2

⚠ Pogledajte poglavlje „Puštanje u rad i održavanje“ za detaljan opis rada parametara

Podešavanje prekidača S1=OFF



Osnovni parametri koje treba konfigurirati za šemu 2:

	Vodeći	Vođeni
S1	OFF	OFF
DIP prekidač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Vodeći	Vođeni
Par.4147	br. montiranih vođenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	1	1(*)

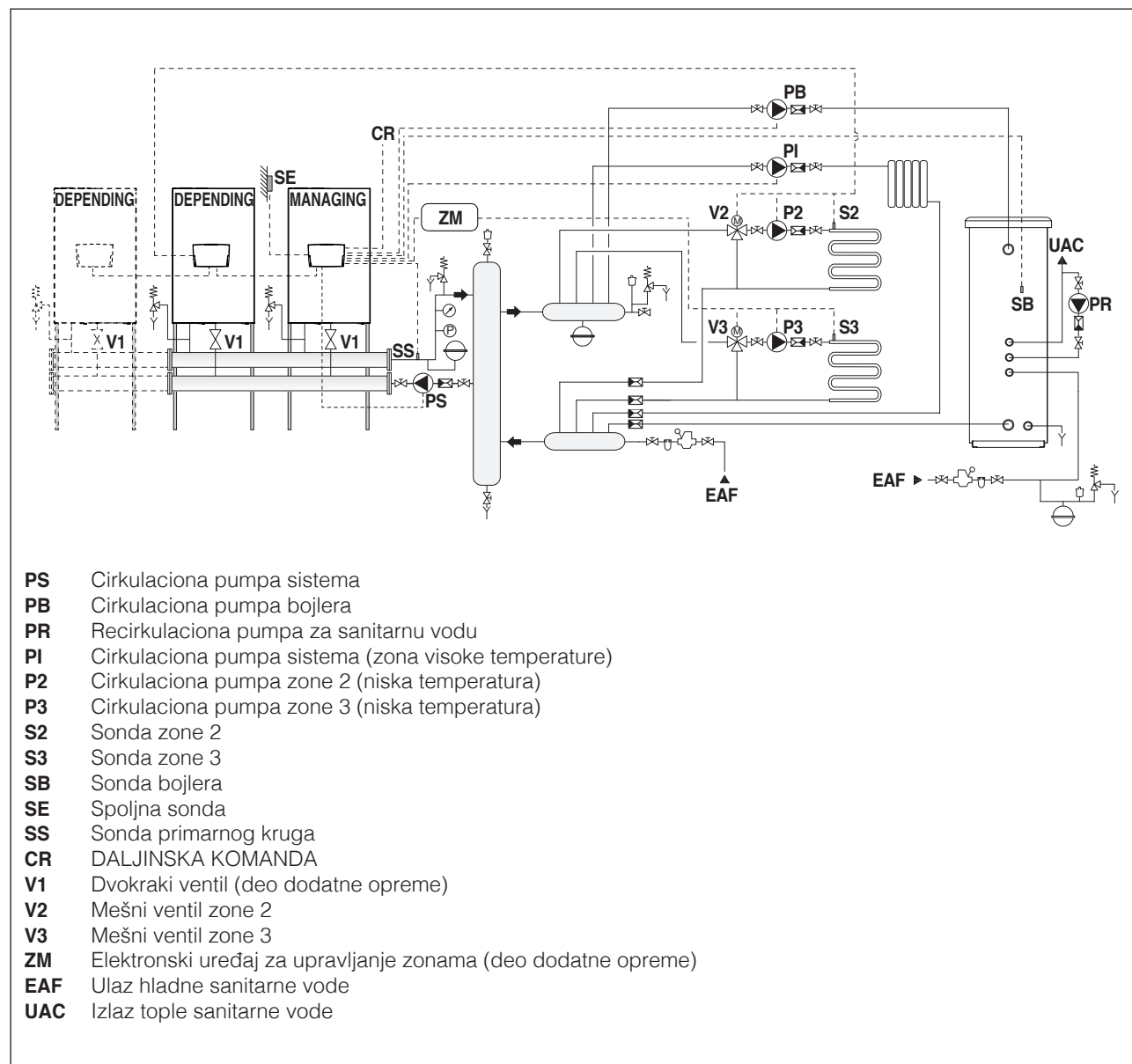
(*) Par.9097 = 9 (Kontrola zone sa "Depending" (Vođenim) modulom)
 Par.9097 = 49 (Kontrola zone sa "Depending" (Vođenim) modulom) za modele POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P.

Specifični parametri koje treba konfigurirati za šemu 2:

	Vodeći	Vođeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/
Par.5169	podesite prema potrebi	/
Par.5170	podesite prema potrebi	/
Par.5171	podesite prema potrebi	/
Par.5176	podesite prema potrebi	/
Par.5177	podesite prema potrebi	/

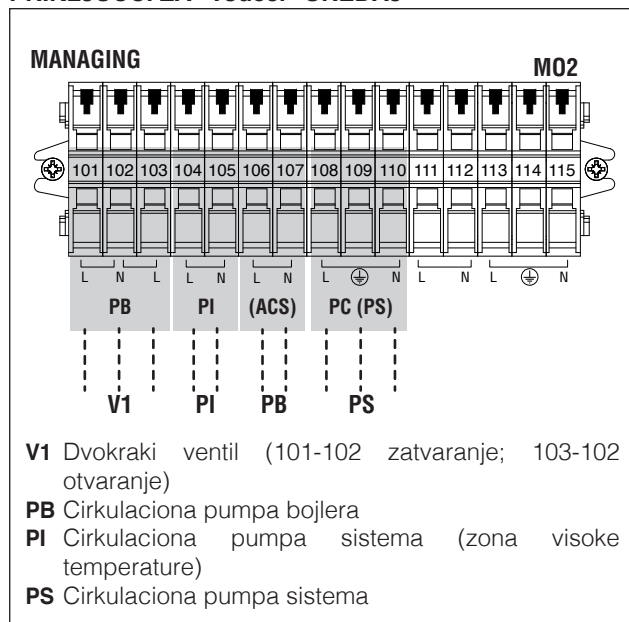
3.7 Šema 3

Krug sa termičkim modulima koji imaju vlastiti dvokraki ventil i spojeni su u kaskadu. Primarni sa cirkulacionom pumpom sistema.

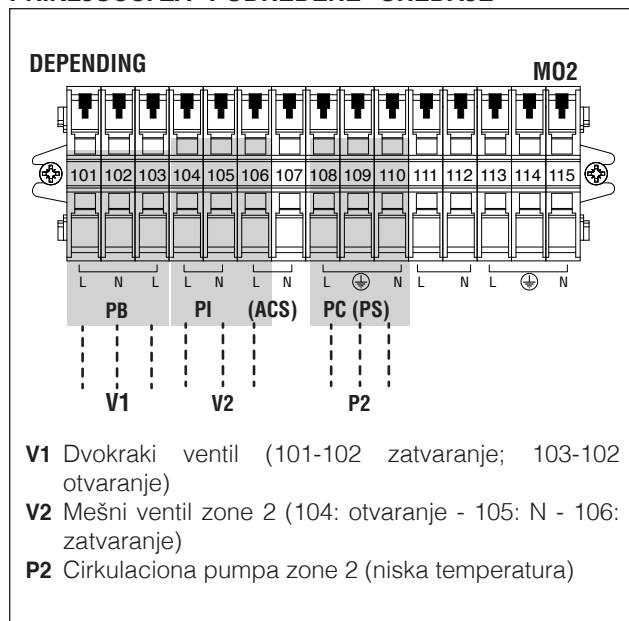


3.7.1 Električni priključci, šema 3

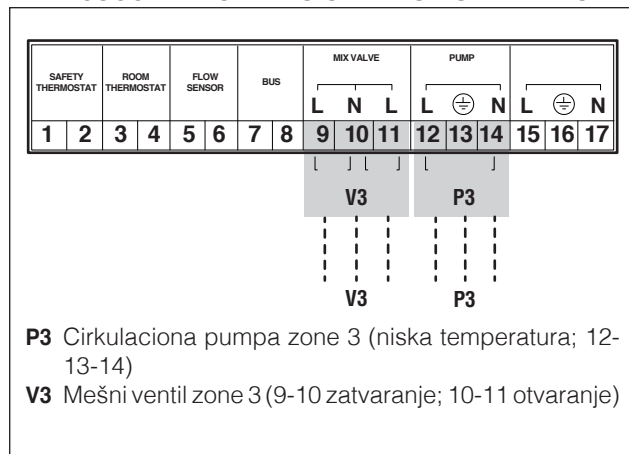
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



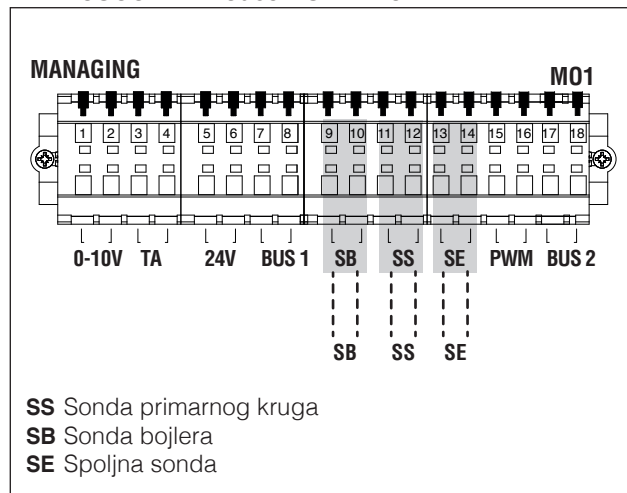
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



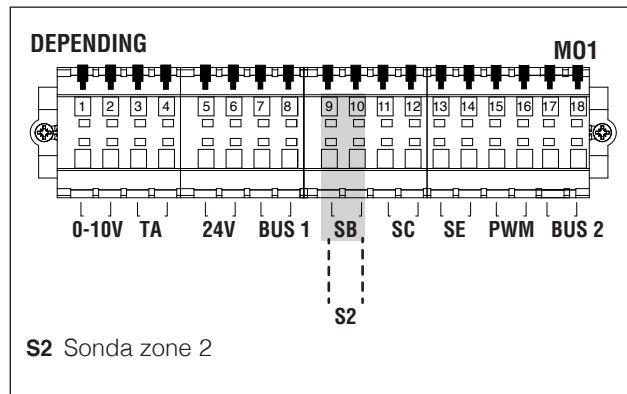
⚠ Neki električni priključci redne stezaljke imaju dvostruku funkciju. Cirkulacionu pumpu bojlera PB treba spojiti na stezaljke 106-107 termičkog modula koji je konfigurisan kao Vodeći. Dvokraki ventil V1 svakog pojedinog termičkog modula treba spojiti na stezaljke 101-102-103 i za onaj koji je konfigurisan kao Vodeći, i za one koji su konfigurisani kao Voden.

3.7.2 Priključci sonde, šema 3

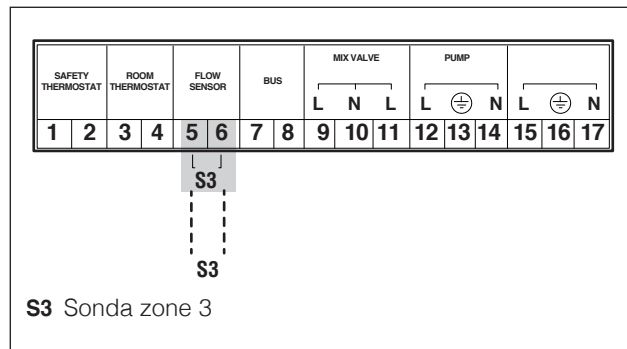
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



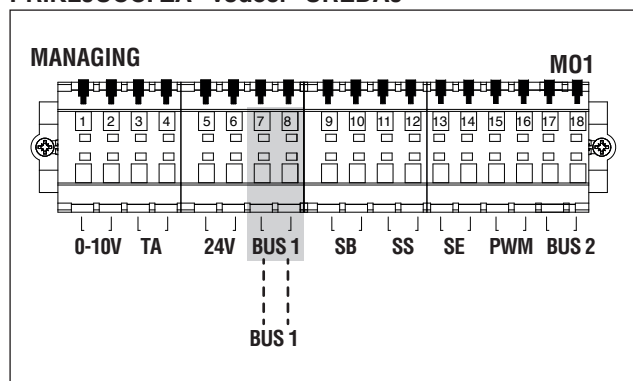
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



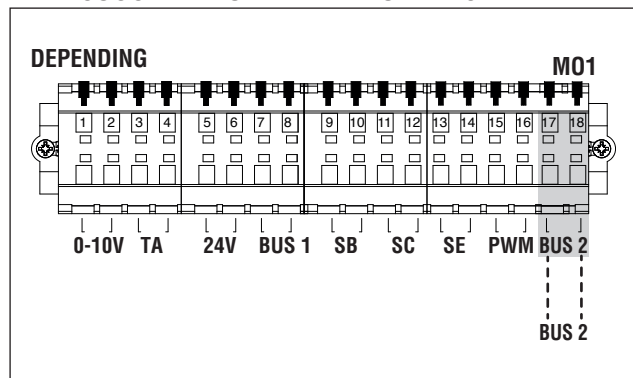
3.7.3 Priklučci bus, šema 3

Vidi poglavlje "Upravljanje sistemom" za detaljan opis o međusobnom povezivanju modula.

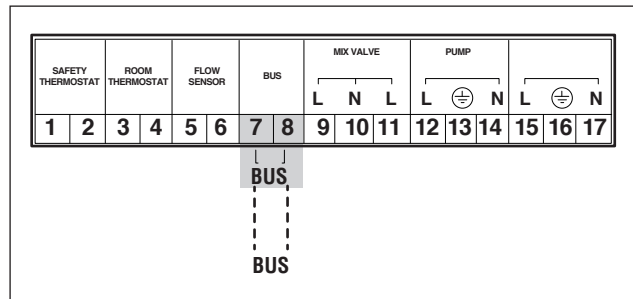
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



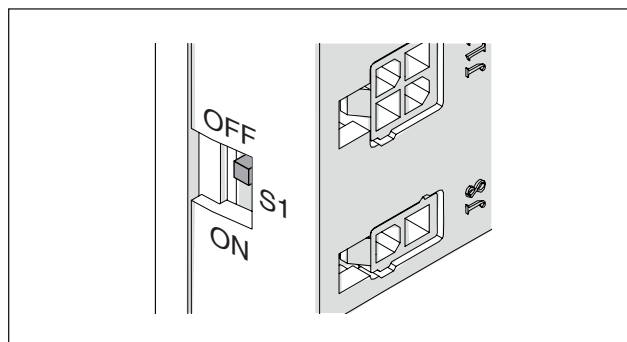
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



3.8 Parametri sistema, šema 3

⚠ Pogledajte poglavlje „Puštanje u rad i održavanje“ za detaljan opis rada parametara

Podešavanje prekidača S1=OFF



Osnovni parametri koje treba konfigurirati za šemu 3:

	Vodeći	Vođeni
S1	OFF	OFF
DIP prekidač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Stand - alone	Vođeni
Par.4147	br. montiranih vođenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	2	2(*)

(*) Par.9097 = 8 (Kontrola zone sa "Depending" (Vođenim) modulom)

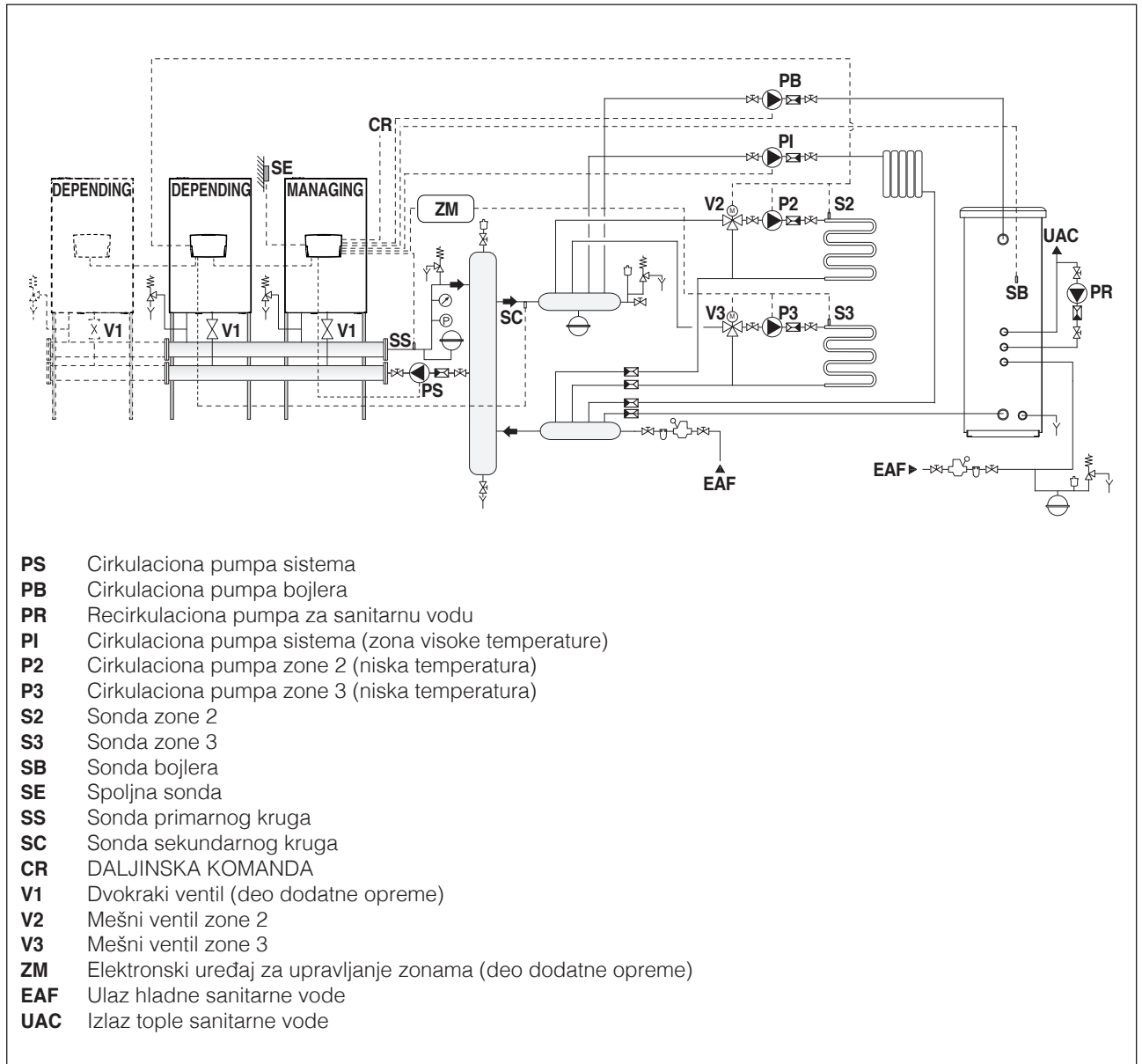
⚠ Konfiguracija 9097=8 NE primjenjuje se na modele opremljene pumpom kotla kao serijskom opremom.

Specifični parametri koje treba konfigurirati za šemu 3:

	Vodeći	Vođeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/

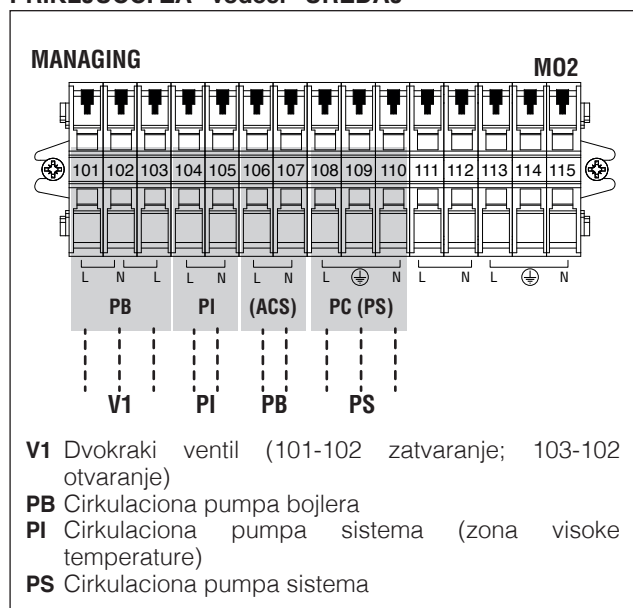
3.9 Šema 4

Krug sa termičkim modulima koji imaju vlastiti dvokraki ventil i spojeni su u kaskadu. Primarni sa cirkulacionom pumpom sistema. Upotreba sonde sekundarnog kruga.

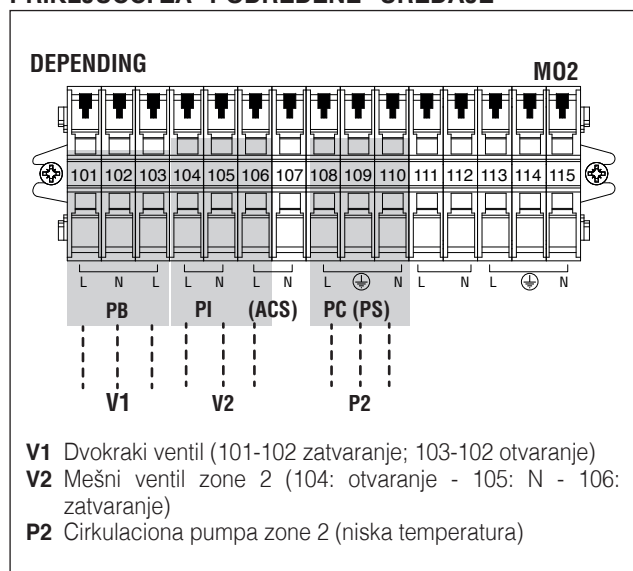


3.9.1 Električni priključci, šema 4

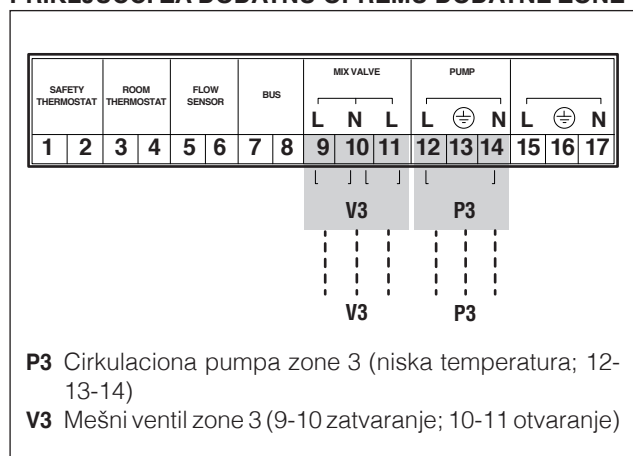
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



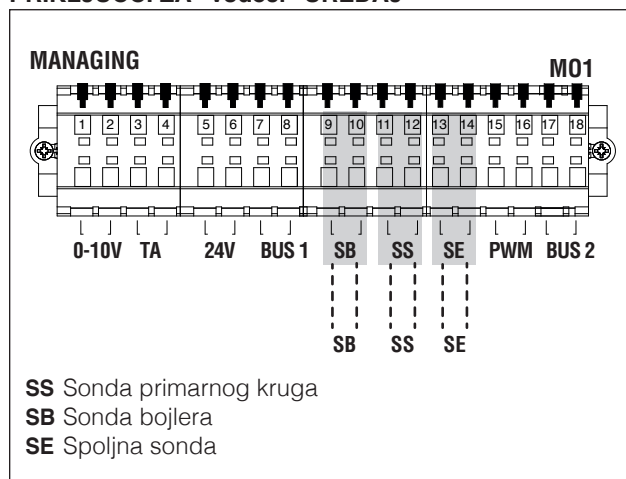
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



⚠ Neki električni priključci redne stezaljke imaju dvostruku funkciju. Cirkulacionu pumpu bojlera PB treba spojiti na stezaljke 106-107 termičkog modula koji je konfigurisan kao Vodeći. Dvokraki ventil V1 svakog pojedinog termičkog modula treba spojiti na stezaljke 101-102-103 i za onaj koji je konfigurisan kao Vodeći, i za one koji su konfigurisani kao Vođeni.

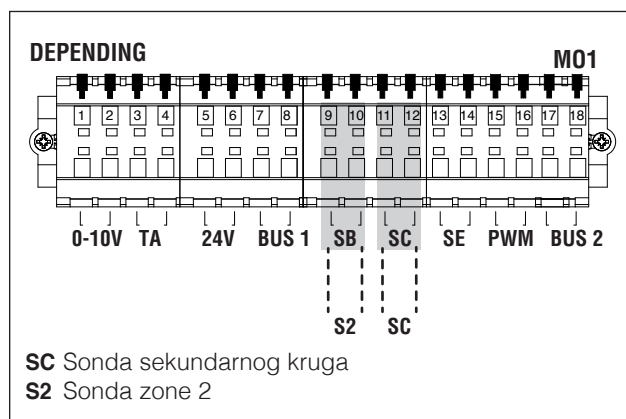
3.9.2 Priključci sonde, šema 4

PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ

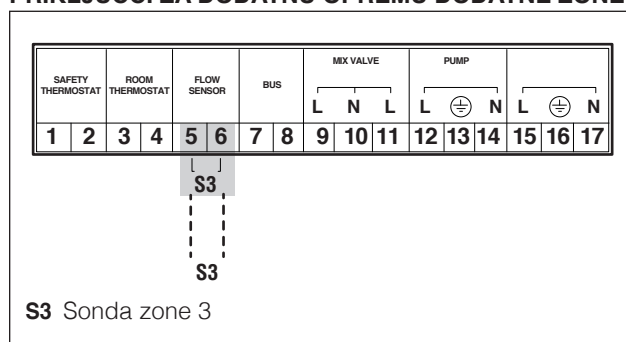


PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE

⚠ Priključci koje treba napraviti samo na prvom podređenom.



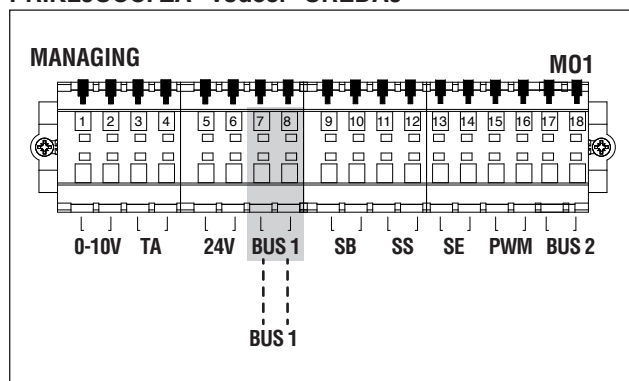
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



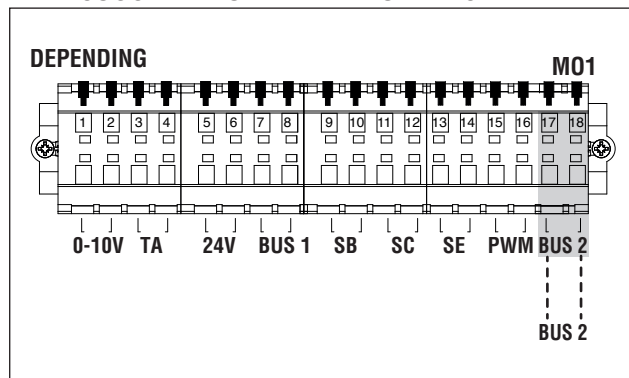
3.9.3 Priključci bus, šema 4

Vidi poglavlje "Upravljanje sistemom" za detaljan opis o međusobnom povezivanju modula.

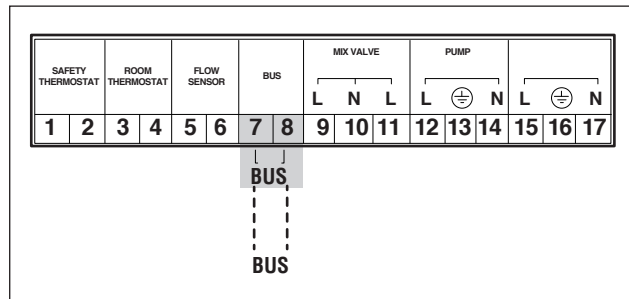
PRIKLJUČCI ZA "Vodeći" UREĐAJ



PRIKLJUČCI ZA "PODREĐENE" UREĐAJE



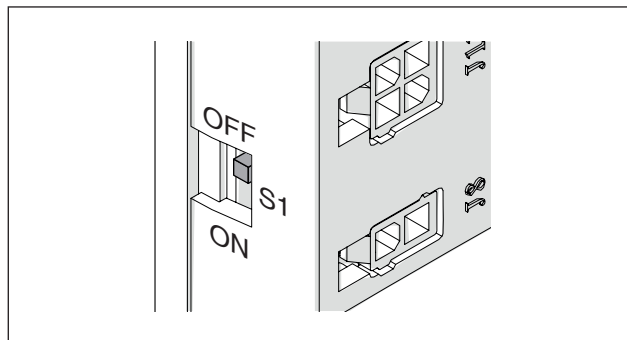
PRIKLJUČCI ZA DODATNU OPREMU DODATNE ZONE



3.10 Parametri sistema, šema 4

Pogledajte poglavlje „Puštanje u rad i održavanje“ za detaljan opis rada parametara

Podešavanje prekidača S1=OFF



Osnovni parametri koje treba konfigurirati za šemu 4:

	Vodeći	Vođeni
S1	OFF	OFF
DIP prekidač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Vodeći	Vođeni
Par.4147	br. montiranih vođenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	2	2(*)

(*) Par.9097 = 8 (Kontrola zone sa "Depending" (Vođenim) modulom)

Konfiguracija 9097=8 NE primjenjuje se na modele opremljene pumpom kotla kao serijskom opremom.

Specifični parametri koje treba konfigurirati za šemu 4:

	Vodeći	Vođeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/
Par.5169	podesite prema potrebi	/
Par.5170	podesite prema potrebi	/
Par.5171	podesite prema potrebi	/
Par.5176	podesite prema potrebi	/
Par.5177	podesite prema potrebi	/

4 UPRAVLJANJE SISTEMOM

4.1 Komunikacija između termičkih modula

U sistemu sa više termičkih modula, temelj za rad sistema je komunikacija među svim postavljenim modulima.

Temeljni koraci konfiguracije su:

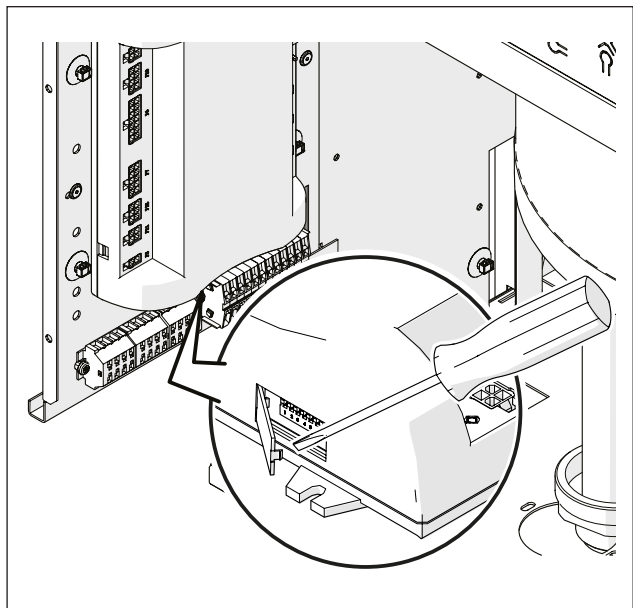
- da Vodeći modul prepozna koliko je vođenih modula prisutno u sistemu. To se postiže pomoću DIP prekidača
- spojite međusobno termičke module BUS kablom kako biste omogućili komunikaciju među upravljačkim jedinicama.

4.1.1 Postavljanje DIP prekidača

Treba postaviti DIP prekidače svih termičkih modula prisutnih u sistemu i to svaki od njih po jedinstvenom redosledu.

Na taj način će upravljačka jedinica glavnog modula moći prepoznati koliko je termičkih modula prisutno u sistemu.

Da biste pristupili DIP prekidačima, ravnim odvijačem otvorite vratašca.



⚠ Postavljanje treba obaviti na svakom pojedinom termičkom modulu. Konfiguraciju pojedinog termičkog modula pogledajte u tablici koja sledi.

Legenda	
	DIP prekidač ON
	DIP prekidač OFF
Postavljanje DIP prekidača	Konfiguracija termičkog modula
	Stand - alone modul (svi DIP prekidači su na OFF, konfiguracija nije u kaskadi)
	1. modul (Vodeći)

Postavljanje DIP prekidača	Konfiguracija termičkog modula
	2. modul (Vođeni)
	3. modul (Vođeni)
	4. modul (Vođeni)
↓	↓
	8. modul (Vođeni)
	9. modul (Vođeni)
	10. modul (Vođeni)

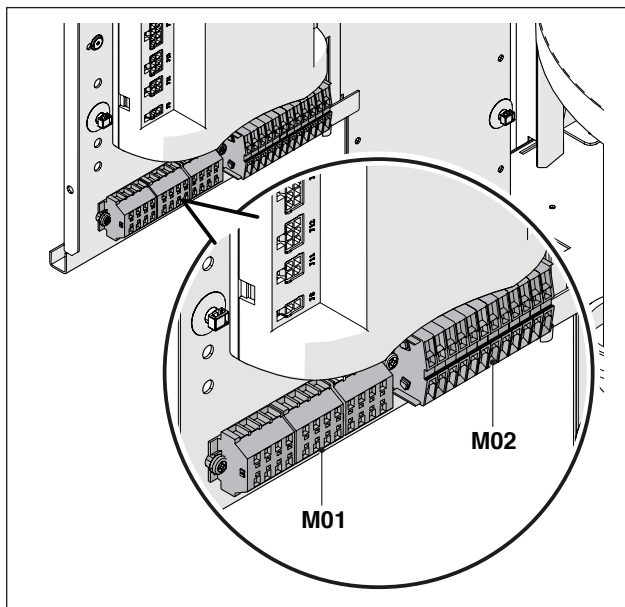
⚠ Ako dva modula imaju jednak raspored DIP prekidača, Vodeći signalizira grešku u komunikaciji i kaskada ne funkcioniše pravilno.

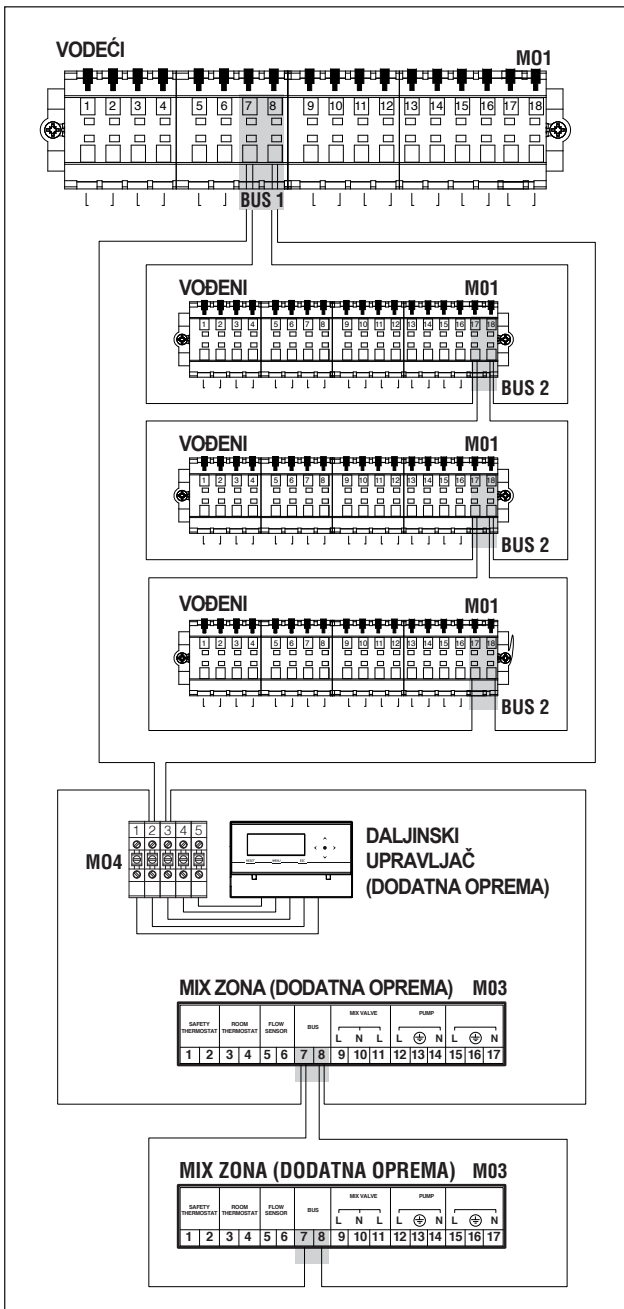
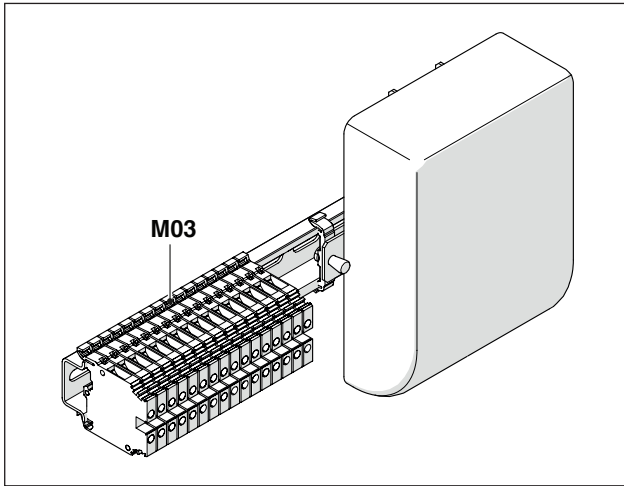
⚠ Ako su svi DIP prekidači na jednom modulu postavljeni na OFF, on se neće uzimati u obzir.

4.2 Priklučci bus

Pronađite redne stezaljke ispod upravljačke jedinice; priklučci bus se izvode na rednoj stezaljci za niski napon (M01).

Redna stezaljka termičkih modula



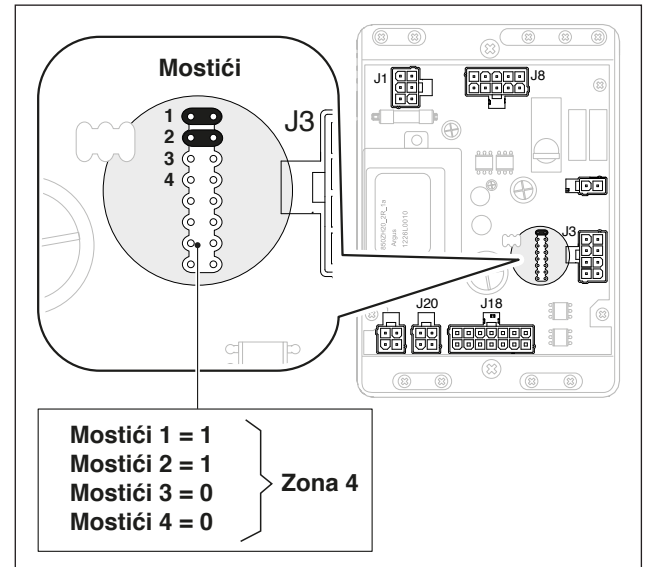


⚠ Priključak bus na Vođeni termički modul treba izvesti paralelno, bez priključka za zatvaranje koji bi izazvao kratki spoj.

4.3 Komunikacija sa upravljačkom jedinicom mešne zone

Upravljačku jedinicu mešne zone spojenu na sistem treba postaviti sa određenim identifikacionim brojem, kako bi elektronska upravljačka kartica termičkog modula prepoznala koja zona upućuje zahtev za grejanjem. Identifikacioni broj se postavlja pomoću mosta (jumpers) koje se stavlja na svaki pojedinačni par pinova.

- ⚠ Postavljanje treba izvršiti na svakoj pojedinoj kartici dela iz dodatne opreme dodatne zone. Kako biste dodelili željeni broj dodatnoj zoni, pogledajte tablicu koja sledi i stavite mostove (jumpers) u prikazane položaje između 1-4.
- ⚠ Ako dve zone imaju istu adresu, jedna od njih neće biti prepoznata.
- ⚠ Za konfiguraciju zona potreban je daljinski upravljač iz dodatne opreme.



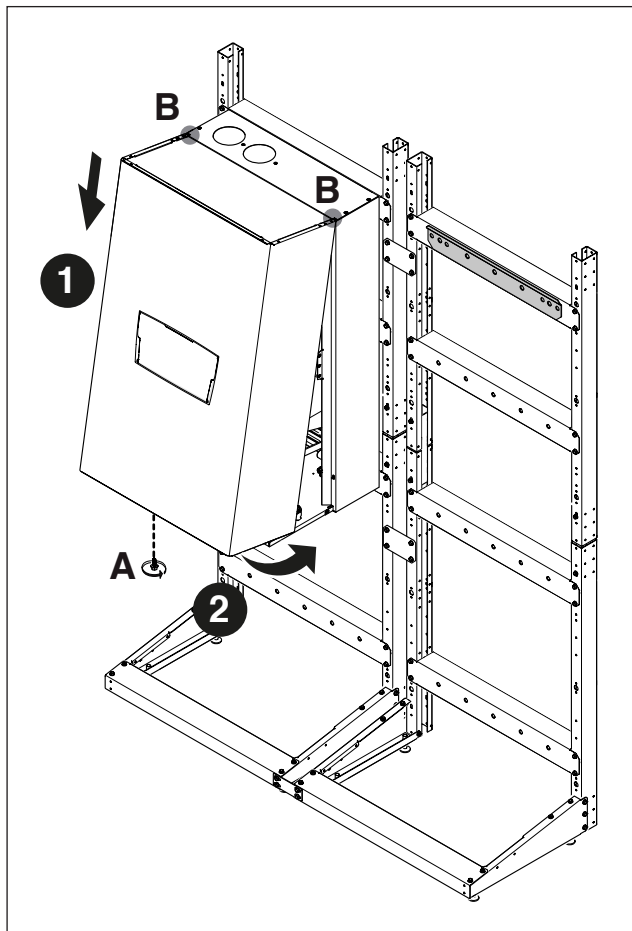
Mostovi (jumpers)				Broj zone
1	2	3	4	
0	0	0	0	1
1	0	0	0	2
0	1	0	0	3
1	1	0	0	4
0	0	1	0	5
1	0	1	0	6
0	1	1	0	7
1	1	1	0	8
0	0	0	1	9
1	0	0	1	10
0	1	0	1	11
1	1	0	1	12
0	0	1	1	13
1	0	1	1	14
0	1	1	1	15
1	1	1	1	16

5 PUŠTANJE U RAD I ODRŽAVANJE

5.1 Ponovno nameštanje prednjih ploča

Pre puštanja u rad uverite se da je na svim termičkim modulima ponovo sastavljena njihova prednja ploča:

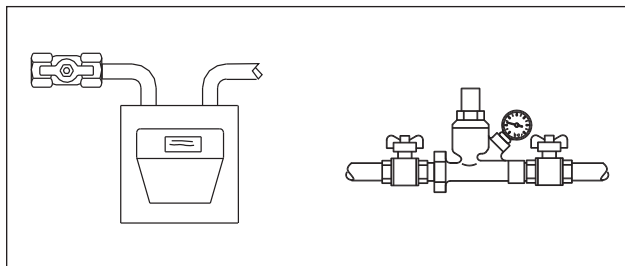
- 1 Uvucite ploču u sedište (B).
- 2 Gurnite je napred do graničnika i blokirajte je odgovarajućim vijkom (A).



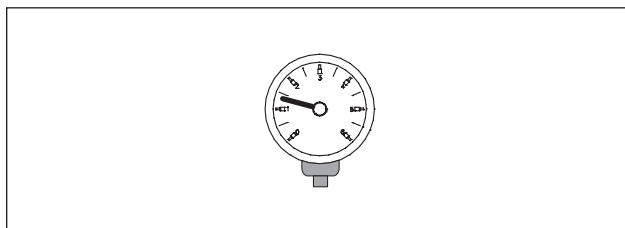
5.2 Puštanje u rad sistema

Prilikom prvog puštanja u rad sistema **POWER MAX** treba obaviti kontrole i sledeće radnje:

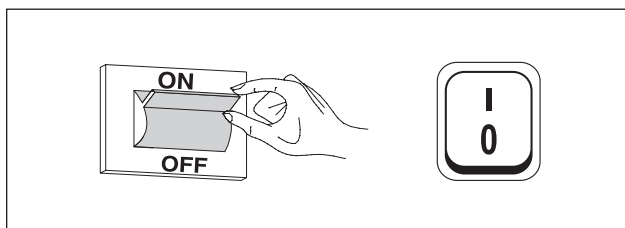
- Proverite jesu li ventili za gas i vodu sistema za grejanje otvoreni




- Proverite da li je pritisak hidrauličkog kruga, na hladno, uvek veći od 1 bar i manji od Maximalne granice predviđene za sistem



- Namestite glavni prekidač sistema na uključeno (ON) i glavni prekidač svih termičkih modula na (I) polazeći od glavnog termičkog modula.

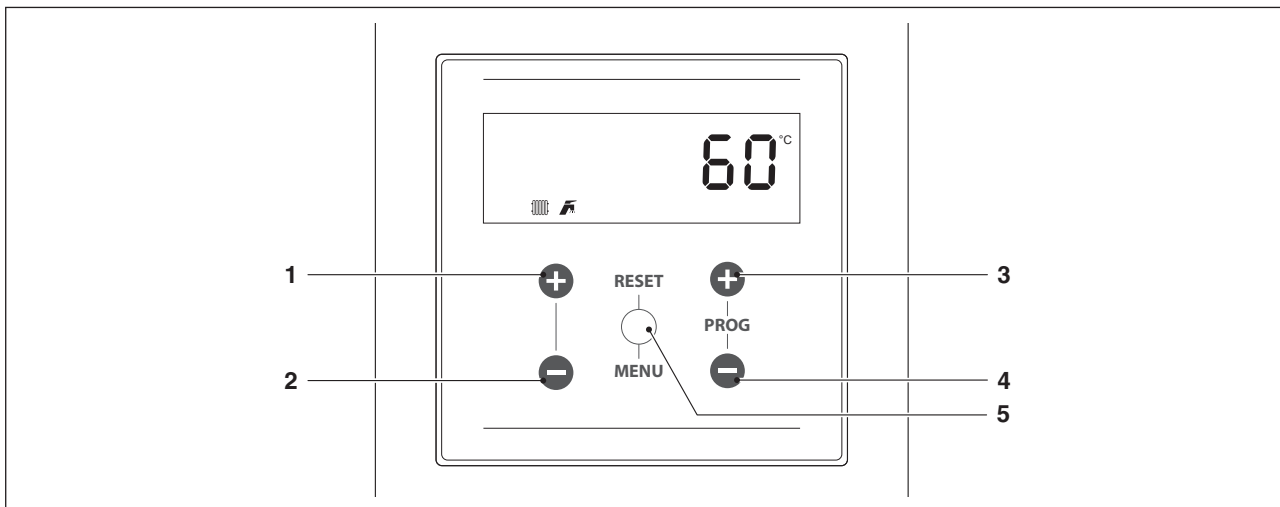


5.3 Elektronski upravljački uređaj

 Detaljnije informacije o radu elektronskog upravljačkog uređaja pogledaj u specifičnom poglavlju u priručniku sa uputstvom za pojedini uređaj **POWER MAX**.

5.3.1 Navigacija menijem KORISNIK

U trenutku uključanja ili kad se više od 4 minute ne pritisne nijednu tipku, displej se nalazi u načinu "osnovnog prikazivanja" i pruža Opšte informacije o radu termičkog modula.

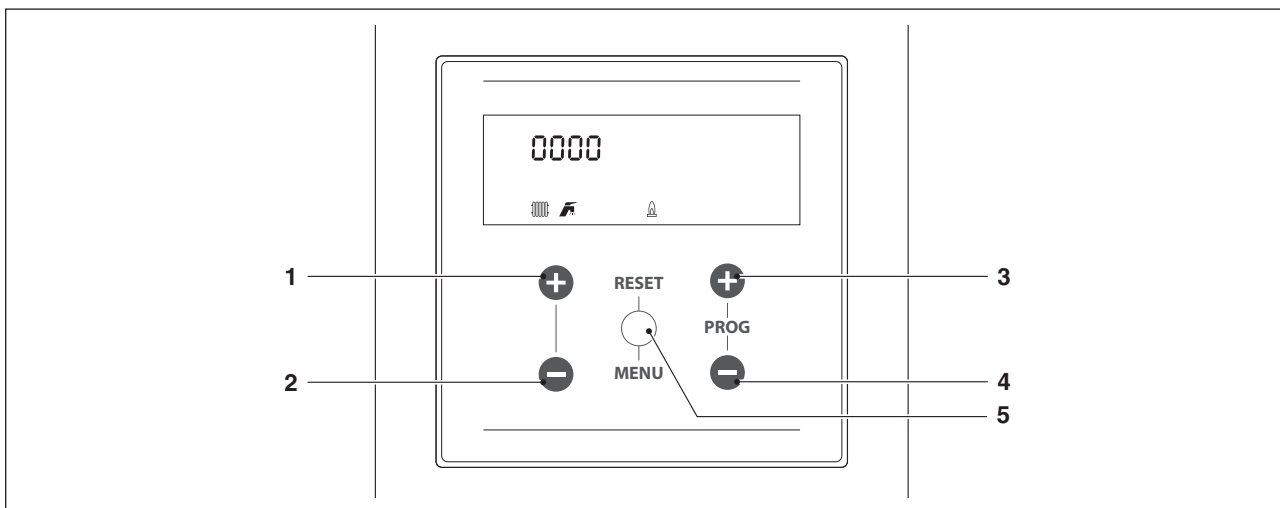


U ovom načinu tipke imaju sledeće funkcije:

BR.	Tipka	Funkcija
1	"+"	Povećava zadatu vrednost grejanja (kad je raspoloživa)
2	"-"	Smanjuje zadatu vrednost grejanja (kad je raspoloživa)
3	"PROG +"	Povećava zadatu vrednost tople sanitarne vode (kad je raspoloživa)
4	"PROG -"	Smanjuje zadatu vrednost tople sanitarne vode (kad je raspoloživa)
5	"MENU/RESET"	Ulazak u način "Meni" Ako je držite pritisnutu više od 2 sekunde, resetuje jednu nepostojanu pogrešku

Biranje jednog menija

Ulazak u način "Meni" pritiskom na tipku "MENI/RESET". Brojke malog displeja pokazuju "0000" što je prvi meni kom se može pristupiti.



U ovom načinu tipke imaju sledeće funkcije:

BR.	Tipka	Funkcija
1	"+"	Izlazak iz menija ili otkazuje promenu nekog parametra
2	"-"	Izlazak iz menija ili otkazuje promenu nekog parametra
3	"PROG +"	Odabir sledećeg menija ili povećanje vrednosti nekog parametra
4	"PROG -"	Odabir prethodnog menija ili smanjenje vrednosti nekog parametra
5	"MENU/RESET"	Ulazak u odabrani meni/parametar ili potvrda promene nekog parametra

5.3.2 Navigacija menijem INSTALATER/PROIZVOĐAČ

Za pristupanje parametrima INSTALATER/PROIZVOĐAČ potrebno je uneti lozinku:

- Pritisnite tipku "MENI/RESET" i odaberite "Code" služeći se tipkama "PROG +" i "PROG -".



- Pritisnite tipku "MENI/RESET" za potvrdu
- Na velikom brojčanom displeju pojavljuje se natpis "0--" čija prva brojka trepće



- Pritisnite tipke "PROG +" i "PROG -" kako biste povećali ili smanjili vrednost brojke koja trepće
- Kad dobijete željenu vrednost na jednoj brojci, pritisnite tipku "MENI/RESET" za potvrdu unesene vrednosti i počće treptati sledeća brojka
- Ponovite istu radnju za sve četiri brojke da biste dovršili unos cele lozinke

Nakon što ste uneli lozinku INSTALATER ili PROIZVOĐAČ, prikazaće se i pripadajući meniji i parametri.

U sistemu su predviđena tri tipa pristupa:

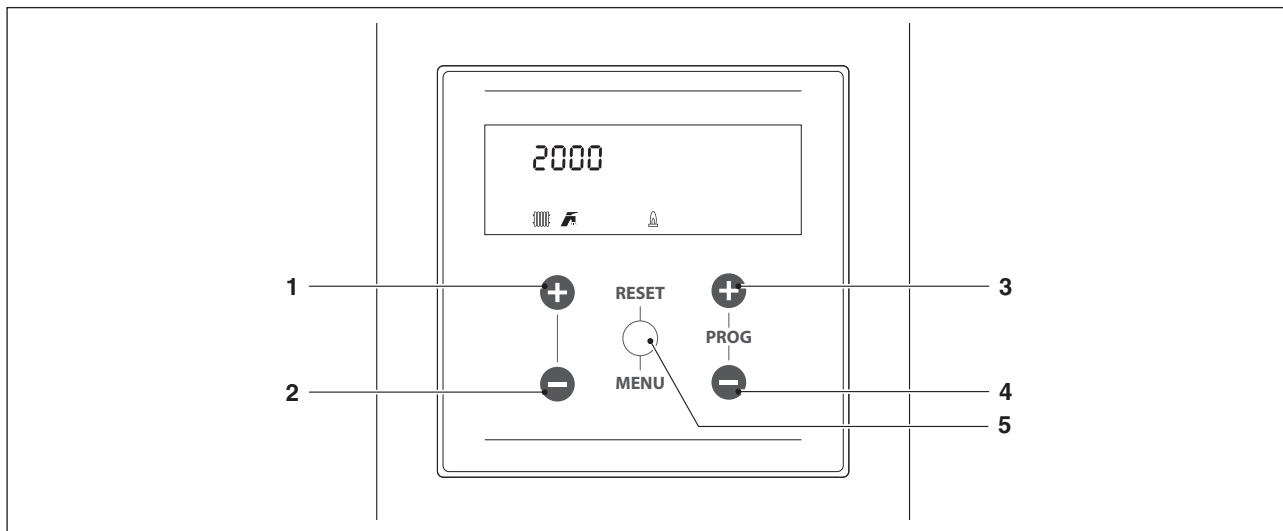
KORISNIK: lozinka 0000

INSTALATER: lozinka 0300

PROIZVOĐAČ



Nakon unošenja, lozinka ostaje sve dok se nastavlja sa prikazivanjem i/ili parametriziranjem. Nakon nekoliko minuta neaktivnosti displeja treba je ponovno uneti.



U ovom načinu tipke imaju sledeće funkcije:

BR.	Tipka	Funkcija
1	"+"	Izlazak iz menija ili otkazuje promenu nekog parametra
2	"-"	Izlazak iz menija ili otkazuje promenu nekog parametra
3	"PROG +"	Odabir sledećeg menija ili povećanje vrednosti nekog parametra
4	"PROG -"	Odabir prethodnog menija ili smanjenje vrednosti nekog parametra
5	"MENU/RESET"	Ulazak u odabrani meni/parametar ili potvrda promene nekog parametra

5.3.3 Specifični parametri za sisteme u kaskadi

Redosled parametara je uređen na temelju referentnog menija.

Referentni meni

2000 Meni parametri
4000 Meni konfiguracija modula u kaskadi
5000 Meni konfiguracija kotla u kaskadi
9000 Meni Konfiguracija uređaja

Tip pristupa

U Korisnik
I Instalater
O Proizvođač

Meni	Par. br.	Prikaz Displej	Opis	Opseg	Početna fabrička vrednost	UM	Tip pristupa	Kategorija
4000	4072	Aktiviraj način Hitan slučaj	Aktivira način rada u hitnim situacijama. Taj način rada se pojavljuje kad Vodeći kotao izgubi komunikaciju sa sondom primarnog kruga. U tom slučaju, ako je Par. 4072 postavljen na Da, niz se pokreće radeći na fiksnoj temperaturi zadatoj sa Par. 4074.	Yes/No	Yes		U	U kaskadi
4000	4074	Zadata vrednost načina Hitni slučajevi	Vrednost aktivna tokom rada u hitnom slučaju.	20...65	70	°C	I	U kaskadi
4000	4075	Odgodeno pokretanje sled. načina rada	Definiše vreme čekanja izraženo u sekundama za pokretanje sledećeg modula u kaskadi, u načinu normalnog pokretanja.	5...255	120	s	I	U kaskadi
4000	4076	Odgodeno isklj.sled. modula	Definiše vreme čekanja izraženo u sekundama za isključivanje poslednjeg uključenog modula u kaskadi, u načinu normalnog isključenja.	5...255	30	s	I	U kaskadi
4000	4142	Odgodeno brzo uključenje sled.	Definiše vreme čekanja izraženo u sekundama za pokretanje sledećeg modula u kaskadi, u načinu brzog pokretanja.	5...255	60	s	I	U kaskadi
4000	4143	Odgodeno brzo isključenje sled.	Definiše vreme čekanja izraženo u sekundama za isključenje sledećeg modula u kaskadi, u načinu brzog pokretanja.	5...255	15	s	I	U kaskadi
4000	4077	Histerezis pokretanja modula	Definiše za koliko se stepeni treba smanjiti temperatura koju očitava sonda primarnog kruga ispod zadate vrednosti da bi se pokrenuo sledeći modul nakon što je prošlo vreme definisano sa Par. 4075.	0...40	5	°C	I	U kaskadi
4000	4078	Histerezis isključenja modula	Definiše za koliko se stepeni treba povećati temperatura koju očitava sonda primarnog kruga iznad zadate vrednosti da bi se isključio poslednji uključeni modul nakon što je prošlo vreme definisano Par. 4076.	0...40	4	°C	I	U kaskadi
4000	4144	Histerezis brzog uključenja	Definiše za koliko se stepeni treba smanjiti temperatura koju očitava sonda primarnog kruga ispod zadate vrednosti da bi se pokrenuo sledeći modul nakon što je prošlo vreme definisano Par. 4142 (način brzog pokretanja).	0...40	20	°C	I	U kaskadi
4000	4145	Histerezis brzog isključenja	Definiše za koliko se stepeni treba povećati temperatura koju očitava sonda primarnog kruga iznad zadate vrednosti da bi se isključio poslednji uključeni modul nakon što je prošlo vreme definisano Par. 4143 (način brzog isključenja).	0...40	6	°C	I	U kaskadi
4000	4146	Histerezis potpunog isključenja	Definiše za koliko se stepeni treba povećati temperatura koju očitava sonda primarnog kruga iznad zadate vrednosti da bi se istovremeno isključili svi uključeni moduli.	0...40	8	°C	I	U kaskadi
4000	4147	Broj jedinica	Definiše od koliko modula se sastoji kaskada.	1...16	8		I	U kaskadi

Meni	Par. br.	Prikaz Displej	Opis	Opseg	Početna fabrička vrednost	UM	Tip pristupa	Kategorija
4000	4148	Tip kaskade	Definiše način rada u kaskadi.	0 Onemogućeno 1 Min gorionika 2 Max gorionika	2		I	U kaskadi
4000	4079	Maximalno smanjenje zadate vrednosti	Definiše Maximalno smanjenje zadate vrednosti kaskade na primarnom krugu. Temelji se na čitanju vrednosti sonde primarnog kruga.	0...40	2	°C	I	U kaskadi
4000	4080	Maximalno povećanje zadate vrednosti	Definiše Maximalno povećanje zadate vrednosti kaskade na primarnom krugu. Temelji se na čitanju vrednosti sonde primarnog kruga.	0...40	5	°C	I	U kaskadi
4000	4081	Odlaganje početka modulacije	Definiše vreme, izraženo u minutama, koje mora proteći od pokretanja zahteva da bi se aktiviralo smanjenje ili povećanje zadate vrednosti definisano Par. 4079 i 4080.	0...60	60	Min.	I	U kaskadi
4000	4082	Snaga uključenja sledećeg modula	Definiše minimalnu snagu iznad koje se mora nalaziti najmanje jedan modul u kaskadi da bi se uključio sledeći modul (ako su zadovoljeni ostali uslovi u vezi sa Par. 4075 i 4077).	10...100	80	%	I	U kaskadi
4000	4083	Snaga isključenja sledećeg modula	Definiše maksimalnu snagu ispod koje se moraju nalaziti svi moduli u kaskadi da bi se isključio poslednji uključeni modul (ako su zadovoljeni ostali uslovi u vezi s Par. 4076 i 4078).	10...100	25	%	I	U kaskadi
4000	4084	Interval rotacije	Definiše vremenski razmak izražen u danima, nakon kojeg dolazi do rotacije modula.	0...30	1	Dani	I	U kaskadi
4000	4149	Prvi modul u rotaciji	Definiše broj idućeg modula koji će biti podvrgnut rotaciji (ova vrednost se automatski ažurira prilikom svake rotacije).	1..16	1		I	U kaskadi
4000	4086	PID P u kaskadi	Definiše proporcionalno vreme za promenu zadate vrednosti modula u kaskadi.	0...1275	50		O	U kaskadi
4000	4087	PID I u kaskadi	Definiše integraciono vreme za promenu zadate vrednosti modula u kaskadi.	0...1275	500		O	U kaskadi
4000	4150	Brzina odgovora pri usponu	Definiše brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se povećava zadata vrednost pojedinačnih modula u slučaju da se nije dostigla zadata vrednost primarnog kruga (ako je vrednost podešena na nulu, promenu kontrolišu PI iz Par. 4086 i 4087 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U kaskadi
4000	4151	Brzina odgovora pri padu	Definiše brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se smanjuje zadata vrednost pojedinačnih modula u slučaju da se premašila zadata vrednost primarnog kruga (ako je vrednost podešena na nulu, promenu kontrolišu PI iz Par. 4086 i 4087 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U kaskadi
4000	4152	Minimalna snaga načina 2	Definiše vrednost snage (izraženu u procentu) sa kojom se mora uporediti prosečna snaga svih uključenih modula u načinu rada u kaskadi (par. 4148 = 2).	0...100	20	%	I	U kaskadi
4000	4153	Histerezis snage načina 2	Definiše vrednost dodatne snage (izražene u procentu) u odnosu na prosečnu snagu svih uključenih modula u načinu rada u kaskadi (par. 4148 = 2).	0...100	40	%	I	U kaskadi

Meni	Par. br.	Prikaz Displej	Opis	Opseg	Početna fabrička vrednost	UM	Tip pristupa	Kategorija
4000	4154	Period postcirkulacije pumpe	Definiše vreme, izraženo u sekundama, post-cirkulacije na završetku zahteva za grejanjem u kaskadi.	0...255	60	s	I	U kaskadi
4000	4155	Zaštita od smrzavanja	Definiše temperaturu (koju očitava sonda primarnog kruga) ispod koje se aktiviraju cirkulaciona pumpa termičkog modula i cirkulaciona pumpa sistema (kod konfiguracije u kaskadi). Ako se temperatura sonde primarnog kruga spusti ispod vrednosti utvrđene Par. 4155 za još pet stepeni, stvara se uslov za aktiviranjem kaskade. Kad temperatura sonde primarnog dostigne vrednost definisanu Par. 4155 uvećanu za 5 stepeni, zahtev prestaje i kaskada se vraća u režim stand-by.	10...30	15	°C	I	U kaskadi
4000	5073	Adresa kotla	Definiše način na koji se adresira termički modul.	Vodeći, Samostojeći, Vodeći	Stand - alone		I	U kaskadi
5000	5169	Maximalno smanjenje zadate vrednosti	Definiše Maximalno smanjenje zadate vrednosti kaskade u primarnom krugu. Bazira se na očitavanju vrednosti sonde sekundarnog kruga.	0...40	2	°C	I	U kaskadi
5000	5170	Maximalno povećanje zadate vrednosti	Definiše Maximalno povećanje zadate vrednosti kaskade u primarnom krugu. Bazira se na očitavanju vrednosti sonde sekundarnog kruga.	0...40	5	°C	I	U kaskadi
5000	5171	Odlaganje početka modulacije	Definiše vreme, izraženo u minutama, koje mora proteći od pojave zahteva do aktiviranja smanjenja ili povećanja zadate vrednosti definisane Par. 5169 i 5170.	0...60	40	Min.	I	U kaskadi
5000	5176	PID P	Definiše proporcionalno delovanje za promenu zadate vrednosti modula u kaskadi na temelju temperature sekundarnog kruga.	0...1275	25		O	U kaskadi
5000	5177	PID I	Definiše integraciono delovanje za promenu zadate vrednosti modula u kaskadi na temelju temperature sekundarnog kruga.	0...1275	1000		O	U kaskadi
5000	5178	Brzina odgovora pri usponu	Definiše brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se povećava zadata vrednost pojedinačnih modula u slučaju da se nije dostigla zadata vrednost sekundarnog kruga (ako je vrednost podešena na nulu, promenu kontrolišu PI iz Par. 5176 i 5177 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U kaskadi
5000	5179	Brzina odgovora pri padu	Definiše brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se smanjuje zadata vrednost pojedinačnih modula u slučaju da se premašila zadata vrednost sekundarnog kruga (ako je vrednost podešena na nulu, promenu kontrolišu PI iz Par. 5176 i 5177 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U kaskadi
9000	9097	Model	Omogućava učitavanje vrednosti Par. od 2116 do 2128 iz jednog seta unapred definisanih vrednosti, koji definiše konfiguraciju ulaza i izlaza termičkog modula.	1...2/8...9			I	Opšte
9000	2205	Dep. Zone Control	Omogućava se kontrola dodatne zone grejanjem kojim upravlja termički modul. 0 = onemogućeno 1 = omogućeno	0...1	0		U	Opšte

5.3.4 Postavljanje Vodećih parametara

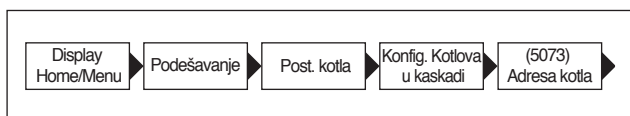
Neki parametri su fundamentalni za rad sistema u kaskadi i njihovo postavljanje je odlučujuće za pravilan rad sistema.

5.3.5 Par.5073 – način Vodeći, Samostojeći, Vođeni.

Parametar 5073 Definiše način na koji se adresira termički modul, a služi da bi se prepoznao signal koji dolazi sa sonde sekundarnog kruga.

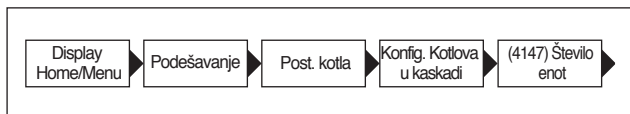
Moguće je postaviti tri vrednosti:

- **1** treba zadati na glavnom modulu kako bi se aktivirao rad sonde sekundarnog kruga.
- NAPOMENA. Sondu sekundarnog kruga SC treba spojiti na 2° gorionik (1° vođeni modul);
- **0** treba zadati na vodećem modulu kako bi se deaktivirala sonda sekundarnog kruga;
 - **2 + 7** treba postaviti na svim Vođenim modulima.



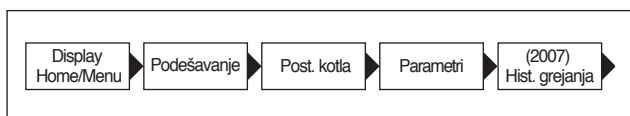
5.3.6 Par.4147 – br. termičkih modula

Parametar 4147 služi za određivanje broja vođenih termičkih modula prisutnih u sistemu (važno je postaviti broj spojenih modula da bi sistem pravilno radeo). Taj parametar treba postaviti samo na vodećem modulu.



5.3.7 Par.2007 – histerezis zadate vrednosti grejanja

Parametar 2007 reguliše isključivanje pojedinog modula kad se premaši određena zadata vrednost. Kod rada u kaskadi tu vrednost treba povećati (do Maximalno 20 °C) da se ne bi isključio rad modula (budući da je zadata vrednost 5 °C) u slučaju da sistem odluči povećati zadatu vrednost na temelju vrednosti očitane na sondi primarnog ili sekundarnog kruga (vidi objašnjenje u odlomcima "Uopšteni način rada", "Rad pomoću sonde primarnog kruga" i "Rad pomoću sonde sekundarnog kruga") Ovaj parametar treba promeniti (na isti način) na svim modulima u kaskadi (na vodećem i svim vođenim).

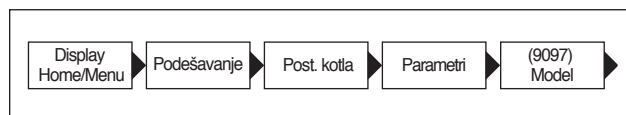


5.3.8 Par.9097 – definicija sistema sa cirkulacionom pumpom/sistema sa 2-krakim ventilom

Parametar 9097 služi za brzo konfigurisanje ulaza i izlaza prisutnih na ploči svakog modula, kako bi mu se prilagodeo rad u slučaju da je prisutna jedna cirkulaciona pumpa ili jedan dvokraki ventil.

Taj parametar treba pravilno konfigurisati i na vođenim modulima i na vodećem.

Parametar 9097 mora da bude postavljen na 1 (ili 46 mod. **POWER MAX** 50 P DEP - 50 P) ako se koristi sistem 1 ili 2 (karakteriše ga upotreba cirkulatornog termičkog modula), dok se mora postaviti na 2 ako se koristi sistem 3 ili 4 (karakteriše ga dvosmerni ventil).



5.3.9 Uopšteni način rada

Kod rada u kaskadi, regulator glavnog modula određuje neku zadatu vrednost koja se šalje vođenim modulima na temelju parametara 4086-4087 u zavisnosti od razlike između veličine zadate vrednosti i one očitane na kolektoru potisa primarnog kruga (ili na temelju par. 5176-5177 i razlike između veličine zadate vrednosti i one očitane na potisu sekundarnog kruga).

Svaki pojedini modul zatim modulira na temelju zadate vrednosti koju primi od vodećeg modula, na temelju vlastitog PID (par. 2016, par. 2017 i par. 2018), a u zavisnosti od razlike između zadate vrednosti (koju je poslao vodeći) i vrednosti koju je očitala sonda potisa prisutna u tom istom modulu.



PID je proporcionalno-integracijsko-derivacijski sistem regulacije (skraćeno PID), sa retroaktivnim delovanjem. Putem čitanja neke ulazne vrednosti koja određuje trenutnu vrednost, u stanju je reagovati na neku eventualnu pozitivnu ili negativnu grešku (razlika između trenutne i ciljane vrednosti), s tim da teži ka 0. Reagovanje na grešku može se regulisati "proporcionalnim, integralnim, derivacijskim" delovanjem.

5.4 Rad pomoću sonde primarnog kruga

Sonda sistema prisutna na primarnom krugu (vidi šeme 1 i 3) omogućava modulaciju zadate vrednosti poslate pojedinim modulima na temelju razlike između veličine zadate vrednosti i vrednosti očitane na kolektoru potisa primarnog kruga.

Parametri koji regulišu ovu modulaciju su sledeći:

- 4079** Definiše Maximalno smanjenje zadate vrednosti
- 4080** Definiše Maximalno povećanje zadate vrednosti
- 4081** Definiše vreme (polazeći od početka zahteva) počevši od trenutka kad se aktivira modulacija zadate vrednosti
- 4086** proporcionalni parametar za modulaciju zadate vrednosti
- 4087** integracijski parametar za modulaciju zadate vrednosti

5.5 Rad pomoću sonde sekundarnog kruga

Kad je prisutna sonda sekundarnog kruga (vidi šeme 2 i 4), zadana vrednost poslana modulima modulira na temelju razlike između veličine zadate vrednosti i vrednosti očitane na kolektoru potisa sekundarnog kruga.

Na isti način kao i kod modulacije koja se temelji na sondi sistema, parametri koji intervenišu su sledeći:

- 5169** Definiše Maximalno smanjenje zadate vrednosti
- 5170** Definiše Maximalno povećanje zadate vrednosti
- 5171** Definiše vreme (polazeći od početka zahteva) počevši od trenutka kad se aktivira modulacija zadate vrednosti
- 5176** Definiše proporcionalno delovanje za modulaciju zadate vrednosti
- 5177** Definiše integracijsko delovanje za modulaciju zadate vrednosti

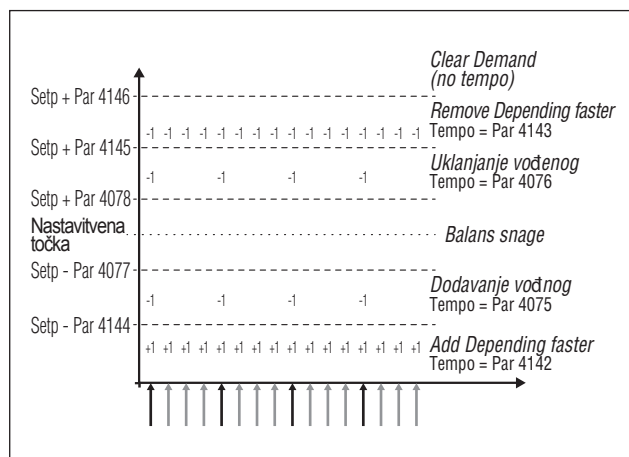
5.6 Parametar 4148: način rada kaskade

Upravljanje kaskadom može se menjati usvajanjem različitih strategija. Te različite strategije možete postaviti putem parametra pod nazivom "Način rada kaskadi", par. 4148.

5.6.1 Par 4148 = 0

Pravilo uključenja/isključenja svakog modula temelji se na grafičkom prikazu u nastavku.

Vrednosti preseka linija sa koordinatnom osi je zbir ili razlika vrednosti odgovarajućeg parametra u odnosu na veličinu zadate vrednosti poslana modulima sa vodećeg modula.



Definisano je šest polja na temelju očitane temperature na kolektoru potisa primarnog kruga (sa vodećeg modula).

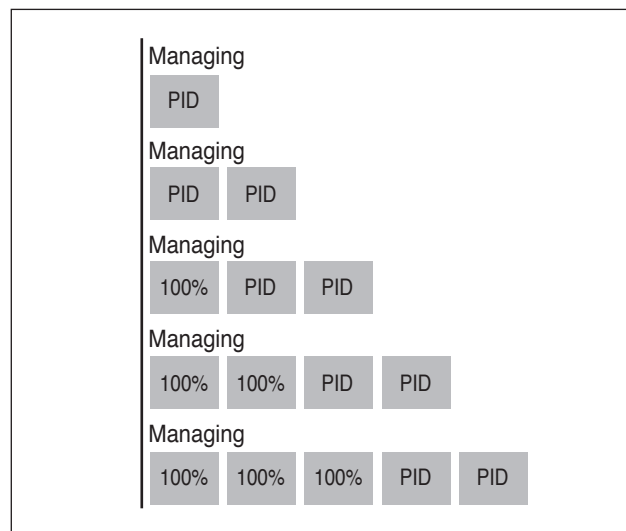
- U središnjem polju **Power balance** ("Ravnoteža snaga"), koja je definisana (promenljivim parametrima) oko zadate vrednosti, nisu predviđena uključenja i/ili isključenja vođenih modula.
Parametri koji definišu ovaj raspon su brojevi 4077 i 4078.
- U rasponima **Remove dependent** ("Ukloni vođenog") i **Add dependent** ("Dodaj vođeni"), uključenja i isključenja se vrše u "dugom" vremenskom razmaku, koji može biti različit kod uključenja i isključenja.
Parametri koji definišu ove raspone su: 4077, 4078, 4144, 4145. Vremenski razmak definišu parametri 4075 i 4076.
- U rasponima **Remove dependent Faster** ("Brže ukloni vođeni") i **Add dependent Faster** ("Brže dodaj vođeni"), uključenja i isključenja se vrše u "kratkom" vremenskom razmaku, koji - i u ovom slučaju - može biti različit kod uključenja i isključenja. Raspon isključenja je obuhvaćen između vrednosti parametara 4146 i 4145, dok se onaj uključenja nalazi ispod vrednosti definisane parametrom 4144. Vremenski razmak definišu parametri 4142 i 4143.
- U rasponu **Clear demand** ("Izbriši zahtev"), svi termički moduli se trenutno zaustavljaju. Ovaj raspon se nalazi iznad vrednosti definisane parametrom 4146.

5.6.2 Par 4148 = 1

U ovom načinu sistem upravlja kaskadom tako da bude uključen minimalni broj modula.

Prva razlika u odnosu na način 0 odnosi se na logiku kojom upravlja modulacijom vođenih modula unutar kaskade.

Naime, dok u načinu 0 svaki termički modul modulira vlastitim PID-ovima, u načinu 1 samo najviše dva vođena modula to rade istim kriterijumom, dok ostali rade Maximalnom snagom. Šema je predstavljena na sledećoj slici:



Praktično, broj uključenih termičkih modula je veći od dva, samo se dva termička modula kontrolišu putem PID-a, dok ostali primaju signal da idu na maksimalnu snagu. Druga razlika se odnosi na pravila uključenja/isključenja pojedinih modula.

Pravilima uključenja i isključenja se u svakom slučaju upravlja kao što smo ilustrovali na prethodnom grafičkom prikazu, s tom razlikom što je moguće imati uključenja/isključenja vođenih modula i u zoni "ravnoteže".

Taj dodatni kriterijum uključenja (koji vredi samo u rasponu ravnoteže) čini da se jedan modul uključi kad bilo koji od dva modula koje se kontrolišu PID regulacijom dostigne prag snage (par. 4082), nakon što je prošlo određeno vreme čekanja definisano par. 4075.

Na isti način (i dalje unutar raspona ravnoteže), jedan modul se isključuje ako su oba modula koja se kontrolišu PID regulacijom dostigla postotak snage niži od praga minimalne snage (par. 4083), nakon što je prošlo određeno vreme čekanja definisano parametrom 4076.

5.6.3 Par 4148 = 2

U ovom načinu sistem upravlja kaskadom tako da bude uključen Maximalni broj modula.

Ovaj način je sličan načinu 0, sa jednom razlikom koja se odnosi na pravila uključenja i isključenja.

I u ovom slučaju vrede pravila koja se temelje na onom što se vidi na prethodnom grafičkom prikazu, s razlikama (primjenjivim, u svakom slučaju, uvek samo na raspon "ravnoteže") koje slede:

Da bi se dodao još jedan vođeni modul, vodeći modul procenjuje da li je zbir snaga (izračunatih na temelju broja obrtaja ventilatora) svih aktivnih termičkih modula veći od proizvoda broja aktivnih vođenih povećanih za jedan i vrednosti minimalne snage (par. 4152) uvećane za vrednost histerezisa (Definisano par. 4153). [$\sum P1, P2, \dots Pn > (n+1) * (\text{par. 4152}) + (\text{par. 4153})$].

Da bi se isključio jedan uključeni vođeni, vodeći procenjuje je li zbir snaga (izračunatih na temelju broja obrtaja ventilatora) svih aktivnih termičkih modula manji od proizvoda broja aktivnih vođenih i vrednosti minimalne snage (par. 4152). [$\sum P1, P2, \dots Pn < (n) * (\text{par. 4152})$].



Treba imati u vidu da se vrednost postotka snage kreće od minimalno 1% do Maximalno 100%, zato vrednosti parametara 4152 i 4153 ne treba uzimati kao apsolutni postotak snage.

Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco (LC)

www.berettaboilers.com

S obzirom na to da je kompanija u stalnom procesu usavršavanja cele proizvodnje, estetske karakteristike i dimenzije, tehnički podaci, oprema i dodaci mogu biti podložni promenama.

