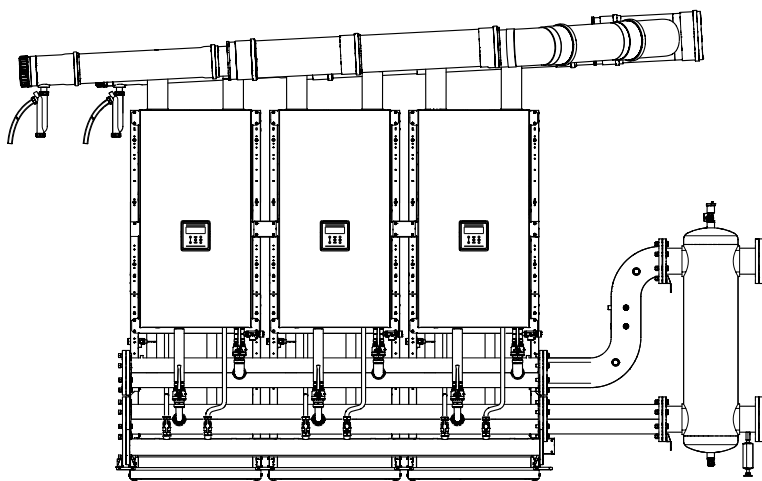


SYSTÉM POWER MAX

Kondenzační kotle | Modul

CS Návod k instalaci



OBSAH

1	OBECNÉ INFORMACE	3	4	ŘÍZENÍ SYSTÉMU	67
1.1	Všeobecná upozornění	3	4.1	Adresování modulů pomocí přepínače DipSwitch	67
1.2	Popis přístroje	3	4.2	Připojení bus	68
1.3	Konstrukce	4	4.3	Připojení k řídicí jednotce externí zóny	68
1.3.1	Lineární uspořádání (FRONT) 2 moduly	4	4.4	Odstranění externí zóny	69
1.3.2	Lineární uspořádání (FRONT) 3 moduly	5	4.5	Konfigurace zón Dependent	69
1.3.3	Lineární uspořádání (FRONT) 4 moduly	6	4.5.1	Odstranění zóny dependent	70
1.3.4	Lineární uspořádání (FRONT) 5 modulů	7			
1.3.5	Lineární uspořádání (FRONT) 6 modulů	8	5	UVEDENÍ DO PROVOZU A ÚDRŽBA	71
1.3.6	Lineární uspořádání (FRONT) 7 modulů	9	5.1	Opětovné nasazení čelních panelů	71
1.3.7	Lineární uspořádání (FRONT) 8 modulů	10	5.2	Zprovoznění systému	71
1.3.8	Lineární uspořádání (FRONT) 9 modulů	11	5.3	Elektronické ovládání	72
1.3.9	Lineární uspořádání (FRONT) 10 modulů	12	5.3.1	Navigace v UŽIVATELSKÉM menu	72
1.3.10	Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 2 moduly ..	13	5.3.2	Navigace v menu INSTALACE / VÝROBCE ..	73
1.3.11	Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 3 a 4 moduly	14	5.4	Specifické parametry kaskádových systémů ..	74
1.3.12	Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 5 a 6 moduly	15	5.5	Nastavení základních parametrů	78
1.3.13	Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 7 a 8 modulů	16	5.5.1	Par.2189 – adresa modulu (hořák)	78
1.3.14	Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 9 a 10 modulů	17	5.5.2	Par.4147 – počet modulů (hořáků)	78
1.4	Místnost určená k instalaci	18	5.5.3	Par.5073 – Adresa kotle (skříň)	78
1.5	Větrací otvor	19	5.5.4	Par.5167 – Počet kotlů (skříň)	78
			5.5.5	Par.2007 – hystereze setpointu vytápění ..	78
			5.5.6	Par.9097 – definování systému s cirkulátorem / systému s dvoucestným ventilem	78
			5.6	Parametr 4148: režim kaskádového provozu ..	79
2	INSTALACE	20	5.6.1	Par 4148 = 0	79
2.1	Předběžná upozornění týkající se montáže ..	20	5.6.2	Par 4148 = 1	79
2.2	Montáž RÁMŮ	21	5.6.3	Par 4148 = 2	80
2.3	Umístění POTRUBÍ PRO ODVOD KONDENZÁTU	29			
2.4	Umístění 3" SBĚRNÉHO POTRUBÍ	30	DODATEK	81	
2.5	Umístění 5" SBĚRNÉHO POTRUBÍ	34	I	NASTAVENÍ PARAMETRŮ PŘÍDAVNÉ ZÓNY	81
2.6	Umístění POTRUBÍ PRO ODVOD KONDENZÁTU	38	I.I	Nastavení parametrů zóny (přístupné pouze na heslo pro instalaci)	81
2.7	Umístění PLYNOVÉHO POTRUBÍ	39	I.I.I	Struktura menu	82
2.8	Umístění PŘÍVODNÍHO-VRATNÉHO POTRUBÍ ..	42	I.II	Nastavení parametrů klimatické křivky zóny (přístupné pouze na heslo pro instalaci) ..	84
2.9	Umístění BEZPEČNOSTNÍHO HRDLA a SEPARÁTORU	46	I.III	Programování zóny	84
2.10	Neutralizace kondenzátu	53	I.IV	Programování časových pásem	85
			I.V	Informace o provozu zóny	85
3	KONFIGURACE ZÁKLADNÍCH SCHÉMAT ..	54			
3.1	Konfigurace primárního okruhu	54			
3.2	Konfigurace sekundárního okruhu	55			
3.3	Schéma 1: Kaskáda modulů pouze s čidlem primární strany (SS)	57			
3.3.1	Silová elektrická připojení Schéma 1	58			
3.3.2	Zapojení sond	58			
3.3.3	Parametry systému	59			
3.4	Schéma 2: Kaskáda modulů pouze s čidlem primární (SS) a sekundární (SC) strany ..	60			
3.4.1	Silová elektrická připojení Schéma 2	61			
3.4.2	Zapojení sond Schéma 2	61			
3.4.3	Parametry systému	62			
3.5	Schéma 3: Kaskáda kaskád	63			
3.5.1	Připojení čidel a datové sběrnice	64			
3.5.2	Parametry systému	65			

V některých částech příručky jsou použity tyto symboly:



POZOR = týká se úkonů vyžadujících zvláštní opatření a odpovídající přípravu.




ZAKÁZÁNO = týká se úkonů, jejichž provádění je PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO.




= identifikuje posloupnost, v níž „N“ odpovídá číslu popisované fáze.

1 OBECNÉ INFORMACE

1.1 Všeobecná upozornění

 Tyto pokyny jsou nedílnou součástí návodu k použití konkrétního přístroje, **POWER MAX**, na něž se odvoláváme v případě VŠEOBECNÝCH UPOZORNĚNÍ a ZÁKLADNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH PRAVIDEL

 Manuály dodávané s příslušenstvím pro kaskádu jsou nedílnou součástí této příručky, je nutné se s nimi důkladně seznámit a nelze se jich zbavovat.

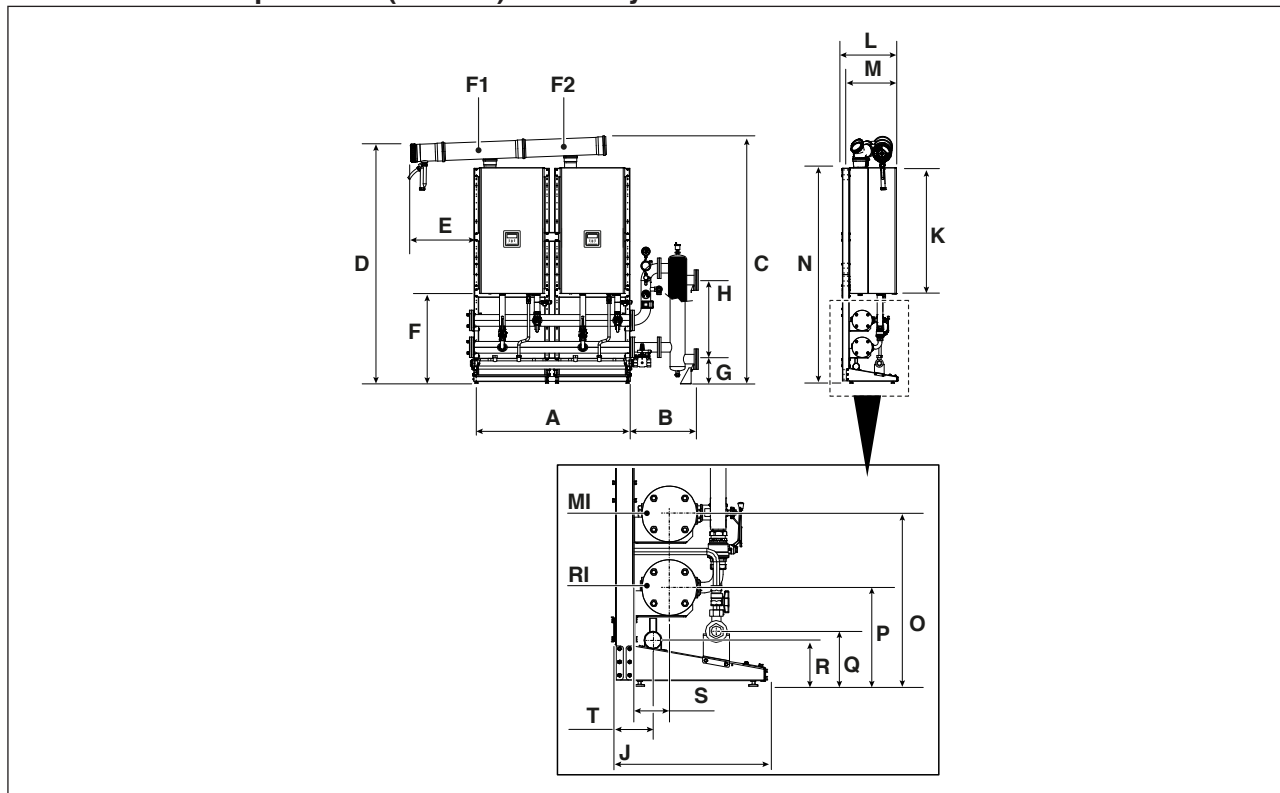
1.2 Popis přístroje

POWER MAX lze kaskádovat s dalšími generátory a vytvářet tak modulární tepelné centrály, sestávající z hydraulicky propojených modulů, jejichž elektronická řízení komunikují prostřednictvím sběrnice. Každý modul je ve skutečnosti navržen tak, aby jej bylo možné kombinovat s dalšími stejnými jednotkami. **POWER MAX** poskytuje příslušenství pro konfigurace s maximálním počtem 10 jednotek, s výjimkou modelu 135, jehož maximální počet modulů v kaskádě je 8. Pro každý modul je možné konfigurovat různé typy instalace v řadě (tj. Front) nebo zády k sobě (tj. Back to Back).

Model	POWER MAX					
	65 P	80 P	100	110	130	150
Počet modulů	Celkový výkon kaskády (kW)					
1	57	68	90	97	112	131
2	114	136	180	194	224	262
3	171	204	270	291	336	393
4	228	272	360	388	448	524
5	285	340	450	485	560	655
6	342	408	540	582	672	786
7	399	476	630	679	784	917
8	456	544	720	776	896	1048
9	513	612	810	873	1008	ND
10	570	680	900	970	1120	ND

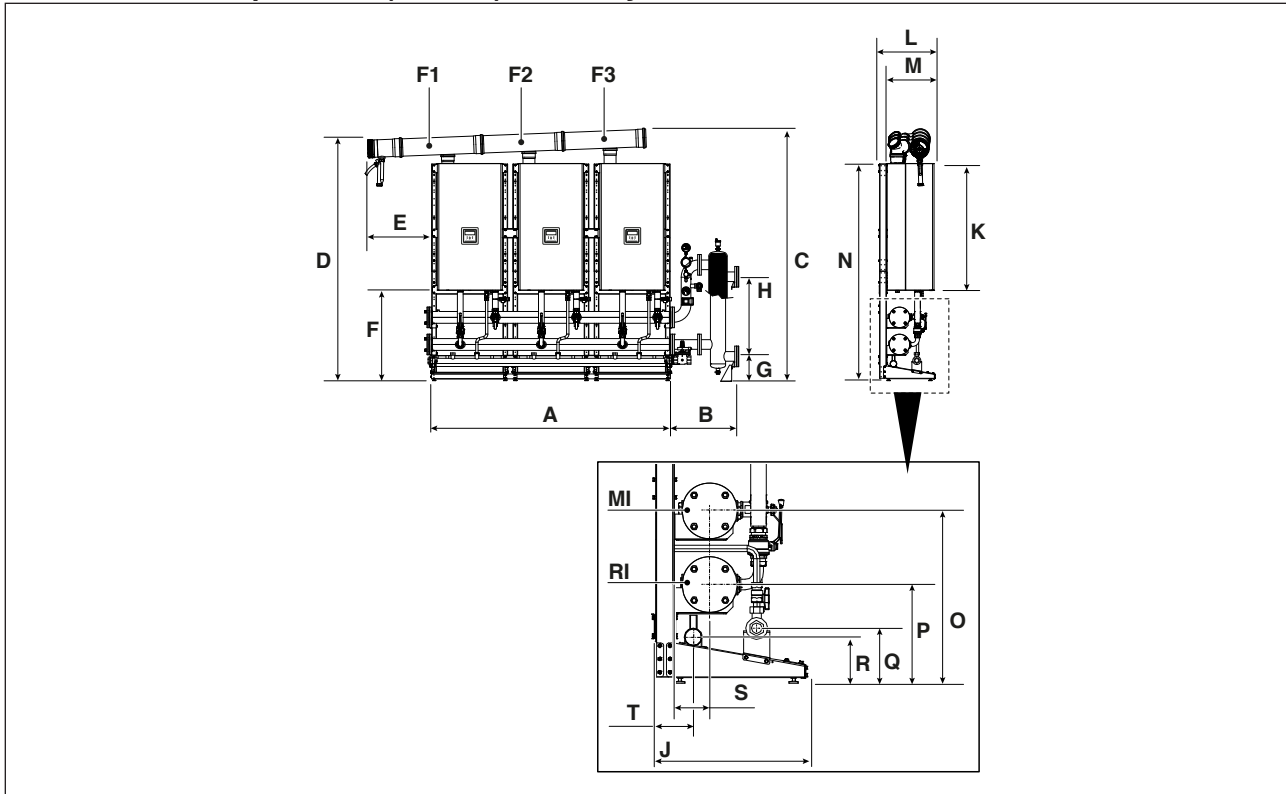
1.3 Konstrukce

1.3.1 Lineární uspořádání (FRONT) 2 moduly



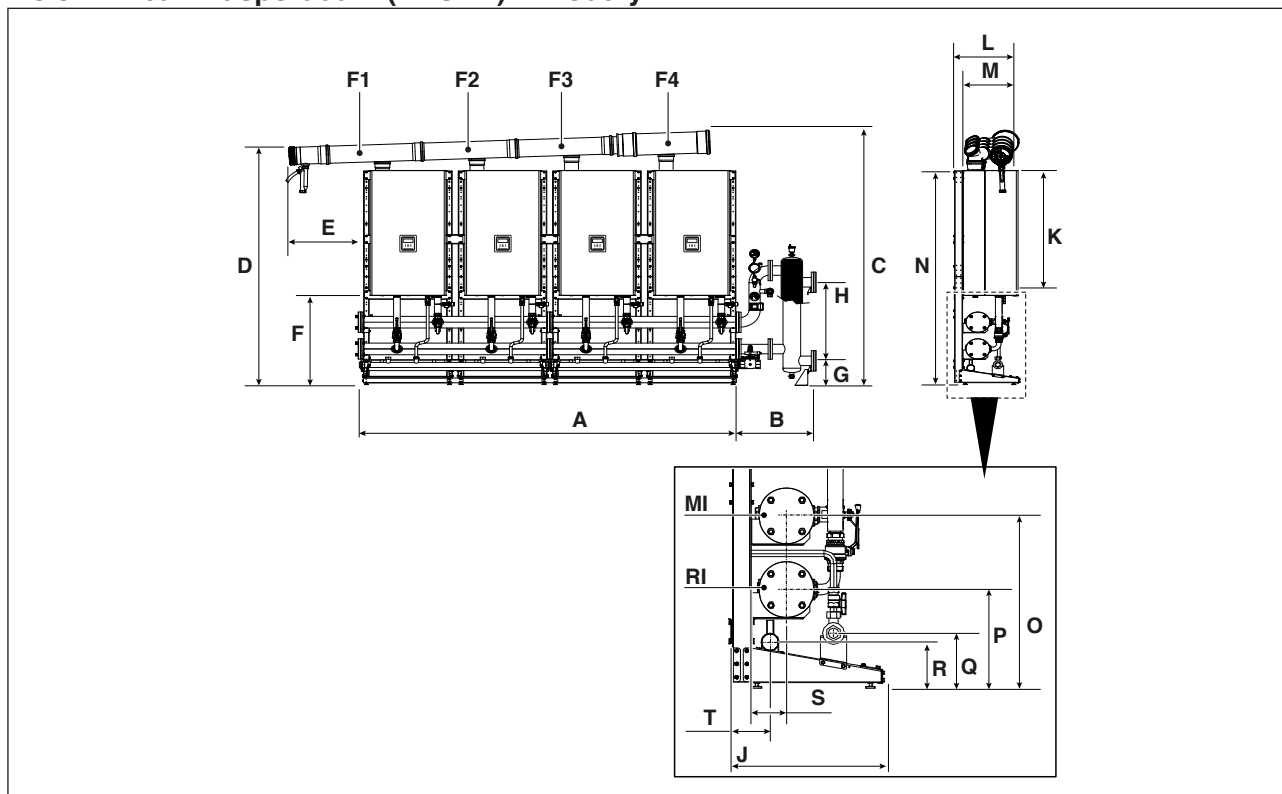
POPIS	POWER MAX							
	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm	
B	591	591	591	591	591	591	mm	
C	2131	2131	2131	2131	2301	2301	mm	
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm	
E	594	594	594	594	594	594	mm	
F	834	834	834	834	834	834	mm	
G	230	230	230	230	230	230	mm	
H	735	735	735	735	735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

1.3.2 Lineární uspořádání (FRONT) 3 moduly



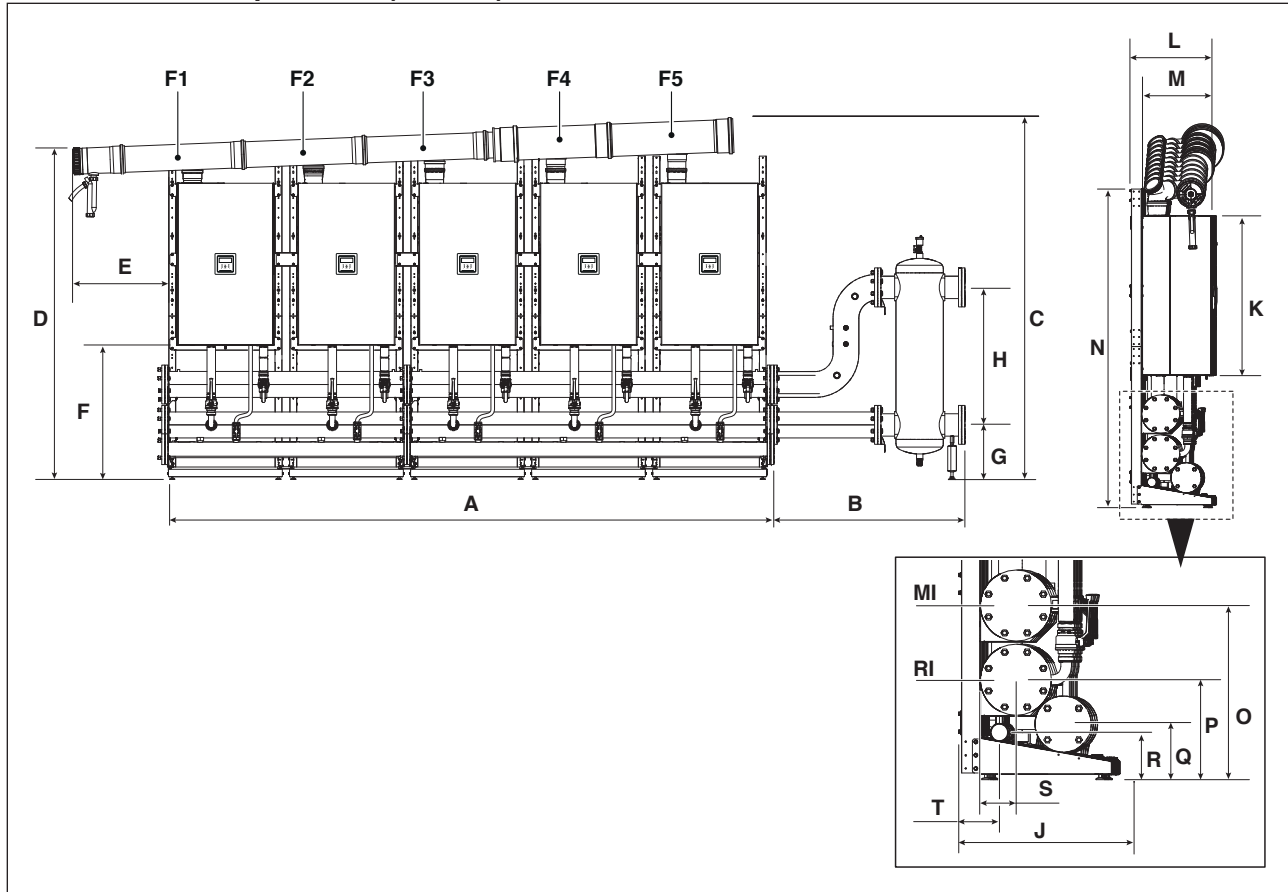
POPIS	POWER MAX							
	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm	
B	591	591	591	591	591	591	mm	
C	2161	2161	2161	2161	2240	2240	mm	
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm	
E	594	594	594	594	594	594	mm	
F	834	834	834	834	834	834	mm	
G	230	230	230	230	230	230	mm	
H	735	735	735	735	735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

1.3.3 Lineární uspořádání (FRONT) 4 moduly



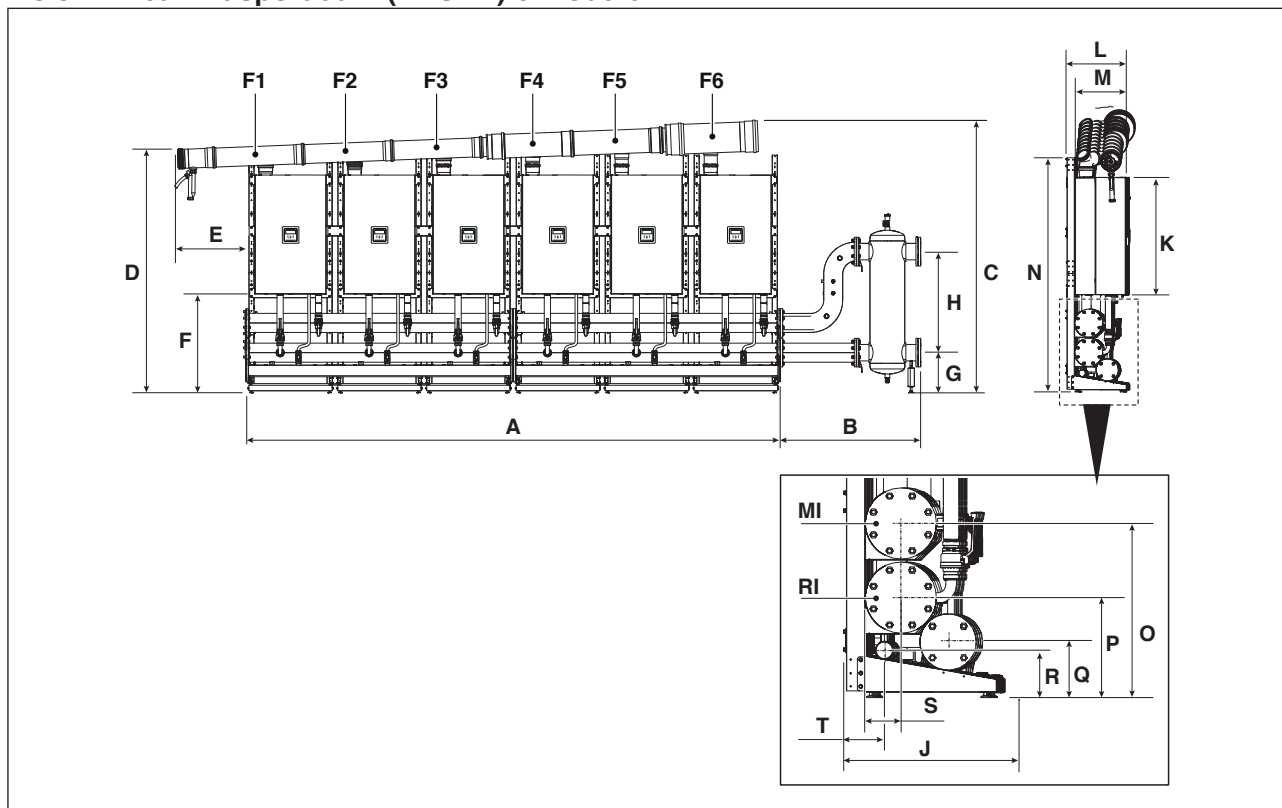
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2988	2988	2988	2988	2988	2988	mm
B	3"	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2190	2190	2190	2190	2382	2382	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	N.D.	mm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

1.3.4 Lineární uspořádání (FRONT) 5 modulů



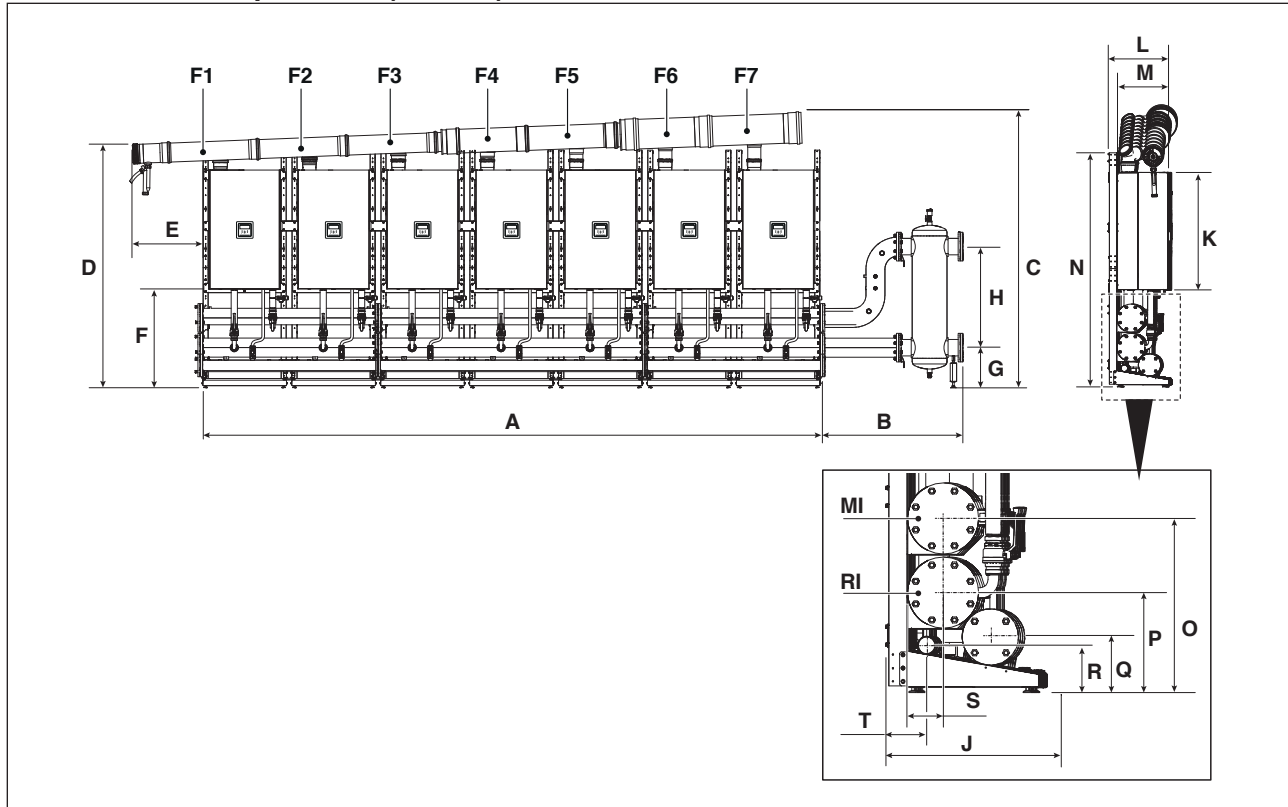
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	3736	3736	3736	3736	3736	3736	mm
B	3"	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2241	2241	2241	2241	2411	2411	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337
H	3"	735	735	735	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850
J	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	mm
F1	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	mm
F3	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 200	mm
F5	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 Lineární uspořádání (FRONT) 6 modulů



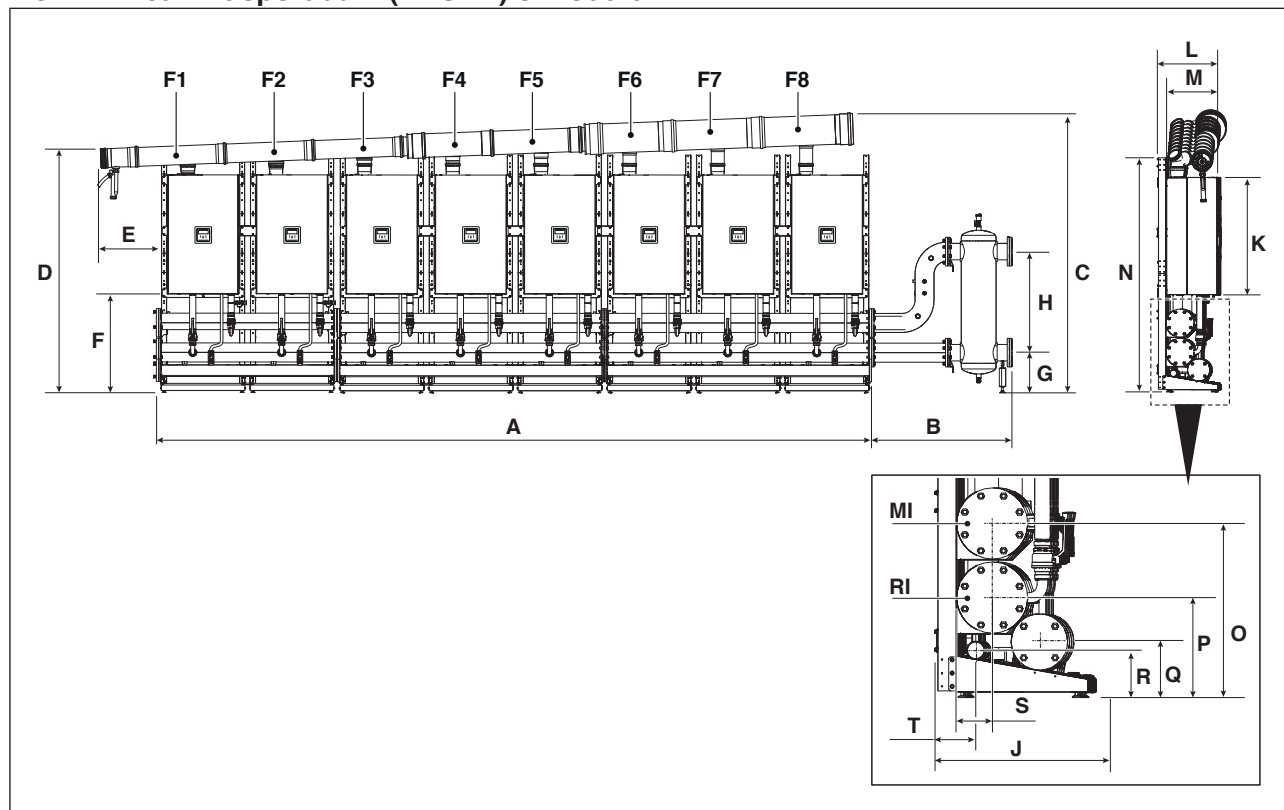
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	4484	4484	4484	4484	4484	4484	mm
B	3"	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2270	2270	2270	2270	2461	2461	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	mm
F1	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	mm
F3	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 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6	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 Lineární uspořádání (FRONT) 7 modulů



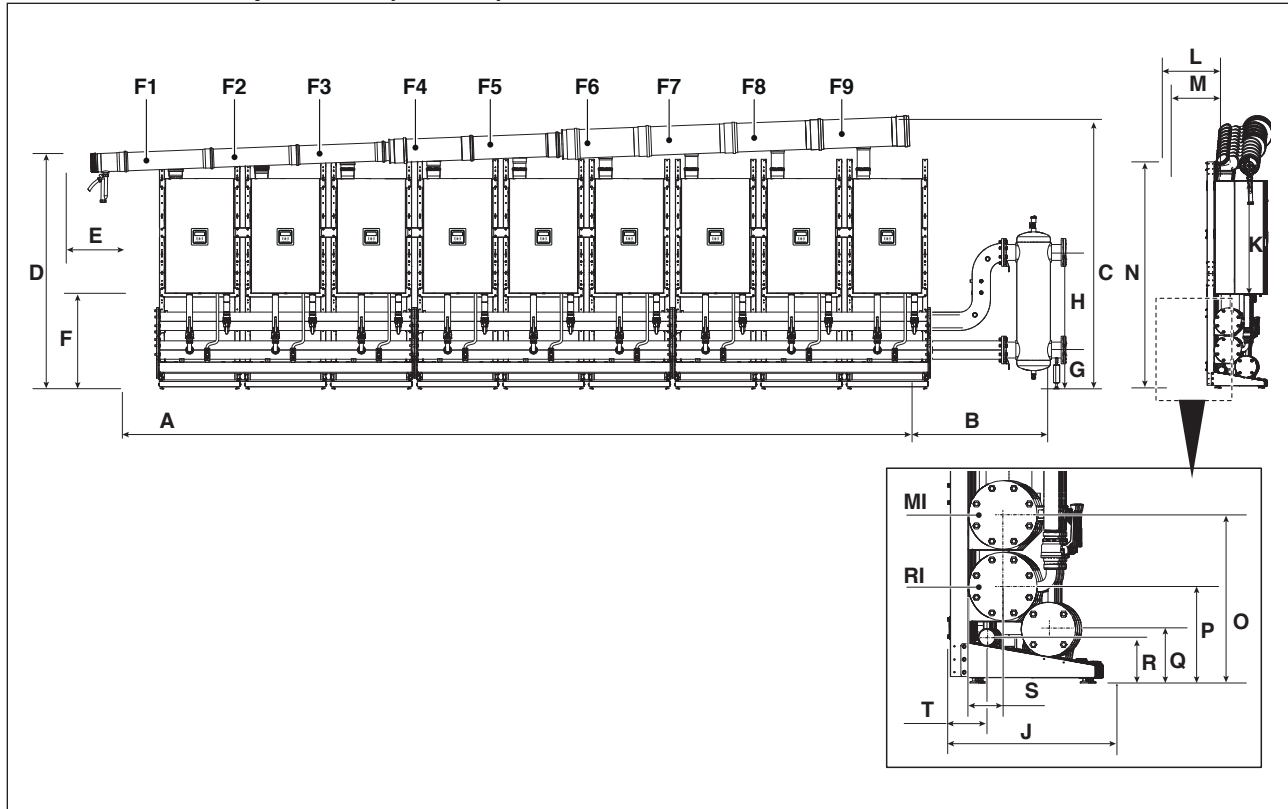
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	5230	5230	5230	5230	5230	5230	mm
B	3"	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2295	2295	2295	2295	2490	2490	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	mm
F1	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	mm
F3	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 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
F7	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 Lineární uspořádání (FRONT) 8 modulů



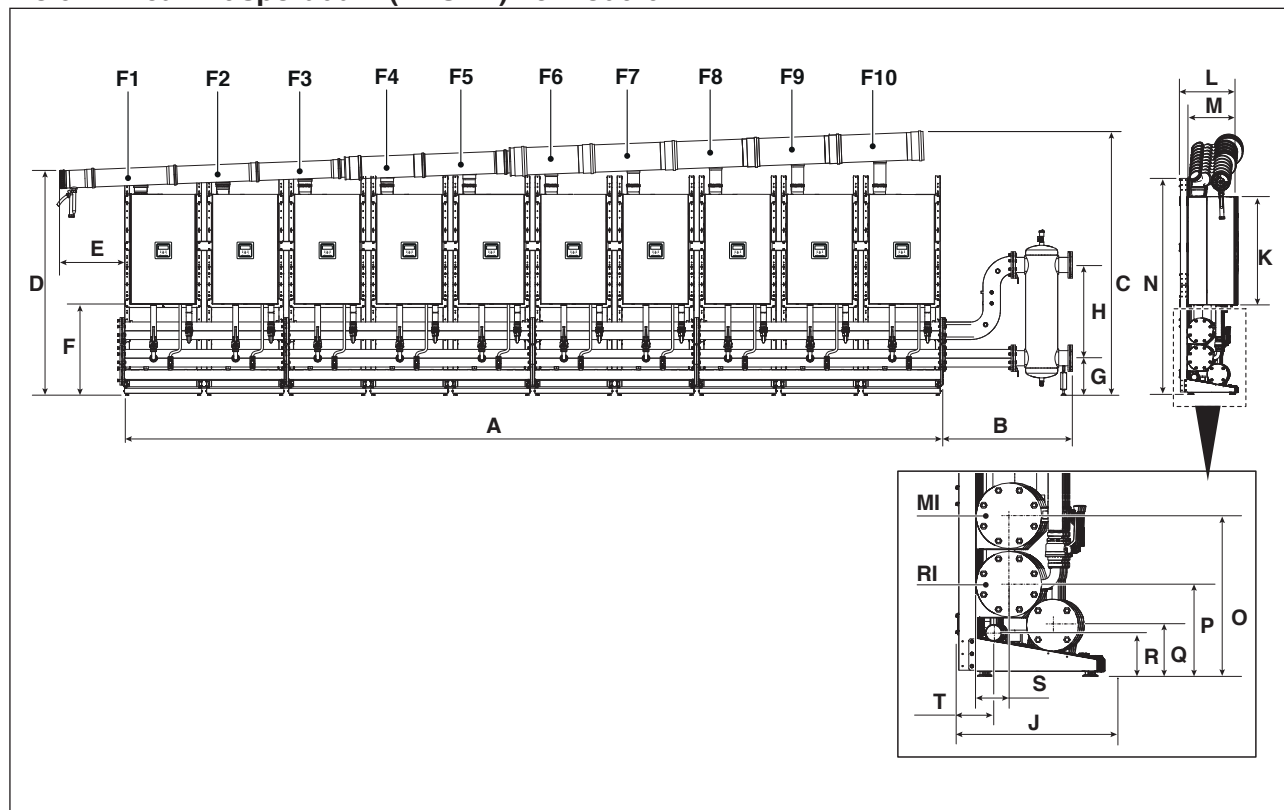
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	5978	5978	5978	5978	5978	5978	mm
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2346	2346	2346	2346	2519	2519	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	337	337	337	337	mm
H	3"	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	850	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	mm
P	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	mm
F1	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	mm
F3	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 200	mm
F5	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
F7	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	mm
F8	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 Lineární uspořádání (FRONT) 9 modulů



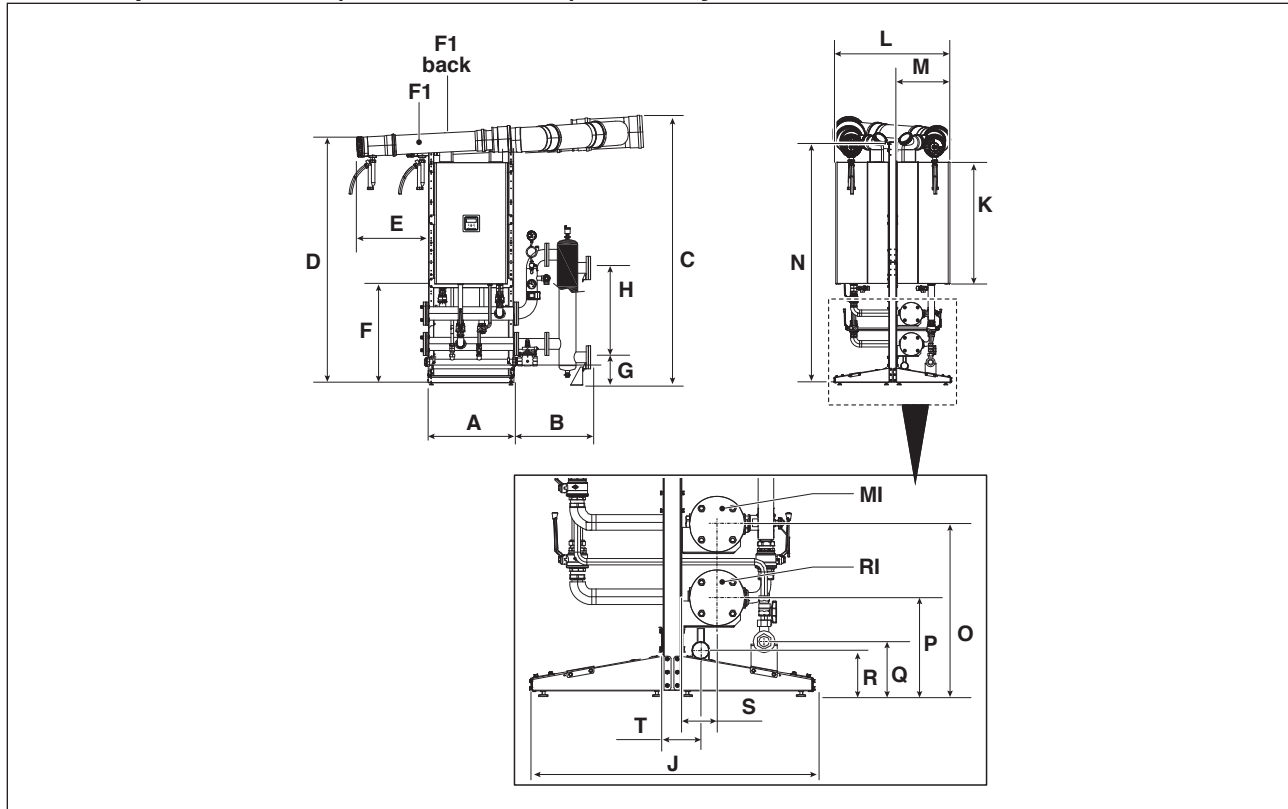
POPIS	POWER MAX							
	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	6726	6726	6726	6726	6726	N.D.	mm	
B	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C	2376	2376	2376	2376	2548	N.D.	mm	
D	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E	594	594	594	594	594	N.D.	mm	
F	834	834	834	834	834	N.D.	mm	
G	3"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
	5"	337	337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

1.3.9 Lineární uspořádání (FRONT) 10 modulů



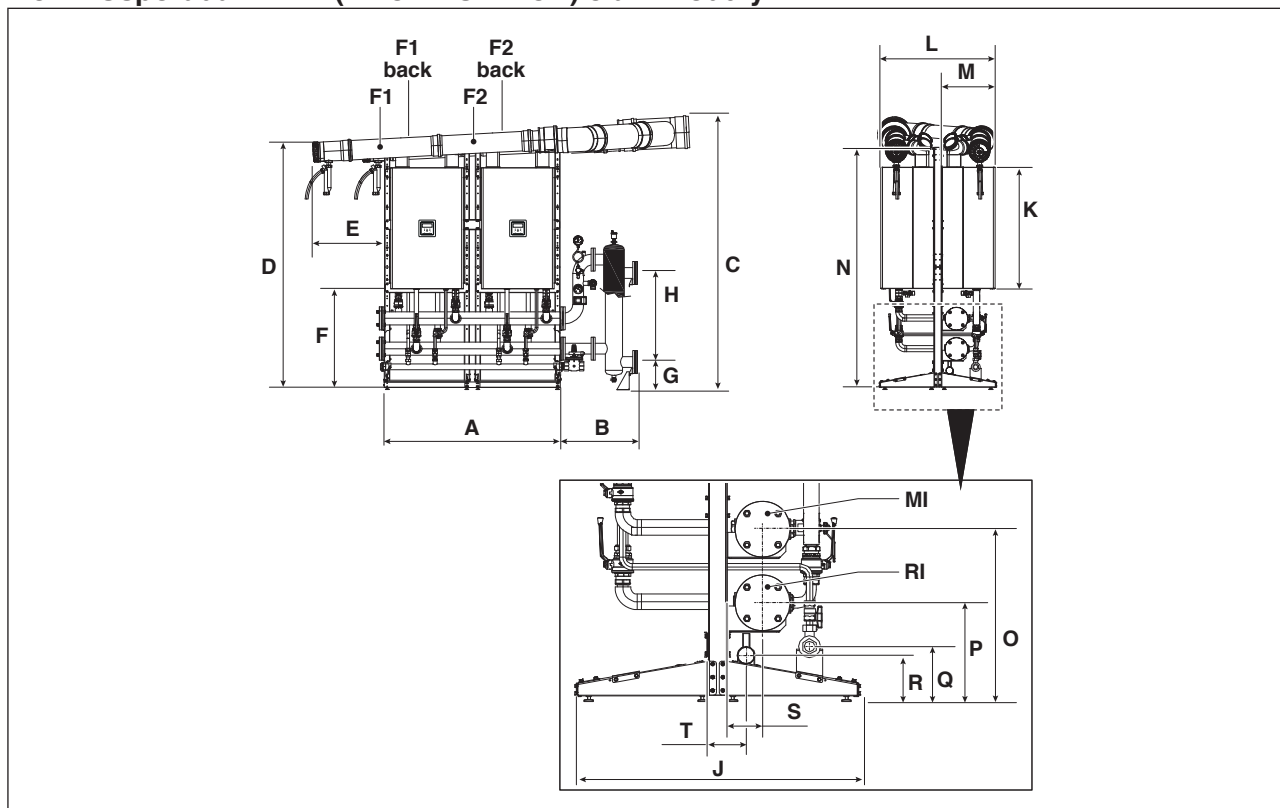
POPIS	POWER MAX							
	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	7472	7472	7472	7472	7472	N.D.	mm	
B	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C	2405	2405	2405	2405	2578	N.D.	mm	
D	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E	594	594	594	594	594	N.D.	mm	
F	834	834	834	834	834	N.D.	mm	
G	3"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm	
	5"	337	337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

1.3.10 Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 2 moduly



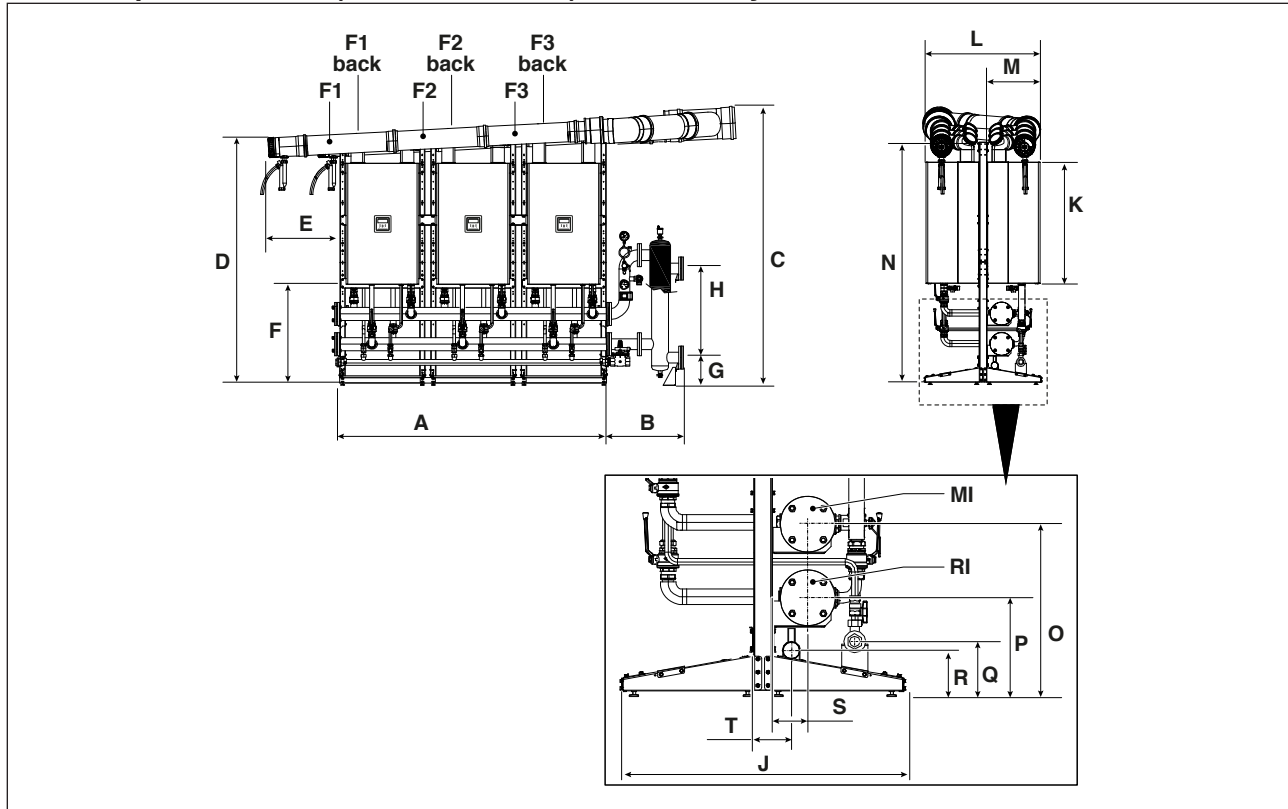
POPIS	POWER MAX							
	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	746	746	746	746	746	746	mm	
B	591	591	591	591	591	591	mm	
C	2220	2220	2220	2220	2390	2390	mm	
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm	
E	594	594	594	594	594	594	mm	
F	834	834	834	834	834	834	mm	
G	230	230	230	230	230	230	mm	
H	735	735	735	735	735	735	mm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

1.3.11 Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 3 a 4 moduly



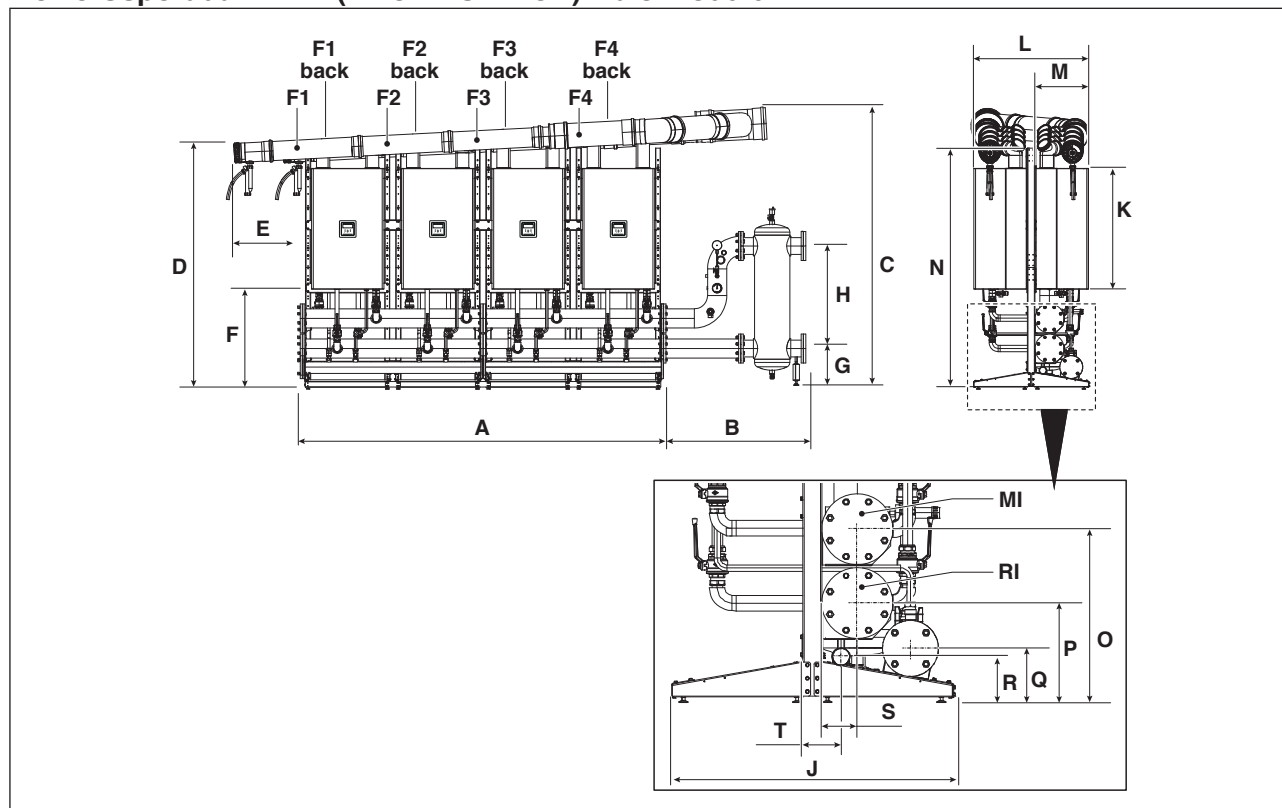
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	3"	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2260	2260	2260	2260	2430	2430	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	mm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

1.3.12 Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 5 a 6 moduly



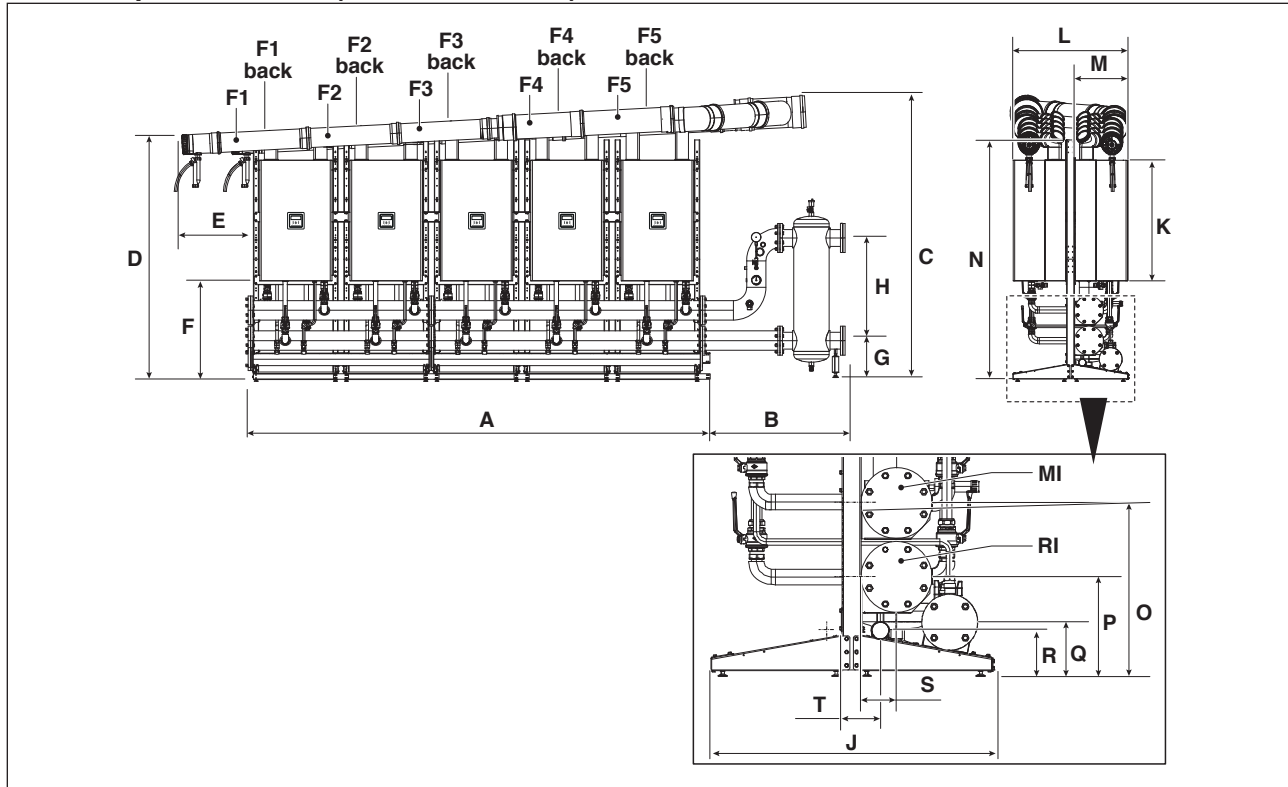
POPIS	POWER MAX						
	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	3"	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2299	2299	2299	2299	2469	2469	mm
D	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	N.D.	N.D.	mm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

1.3.13 Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 7 a 8 modulů



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

1.3.14 Uspořádání B2B (BACK TO BACK) 9 a 10 modulů



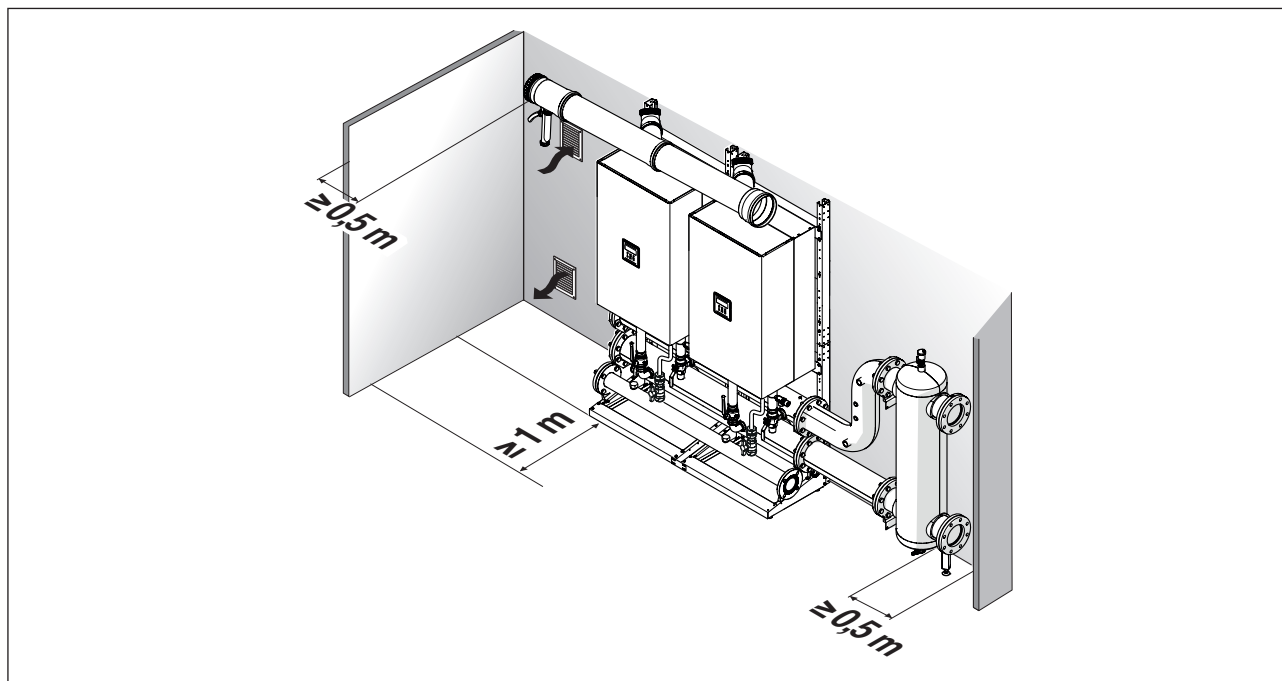
POPIS		POWER MAX							
		65 P	80 P	100	110	130	150		
A		3736	3736	3736	3736	3736	N.D.	mm	
B		1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C		2367	2367	2367	2367	2537	N.D.	mm	
D		2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E		594	594	594	594	594	N.D.	mm	
F		834	834	834	834	834	N.D.	mm	
G	9 modulů	3"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.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

1.4 Místnost určená k instalaci

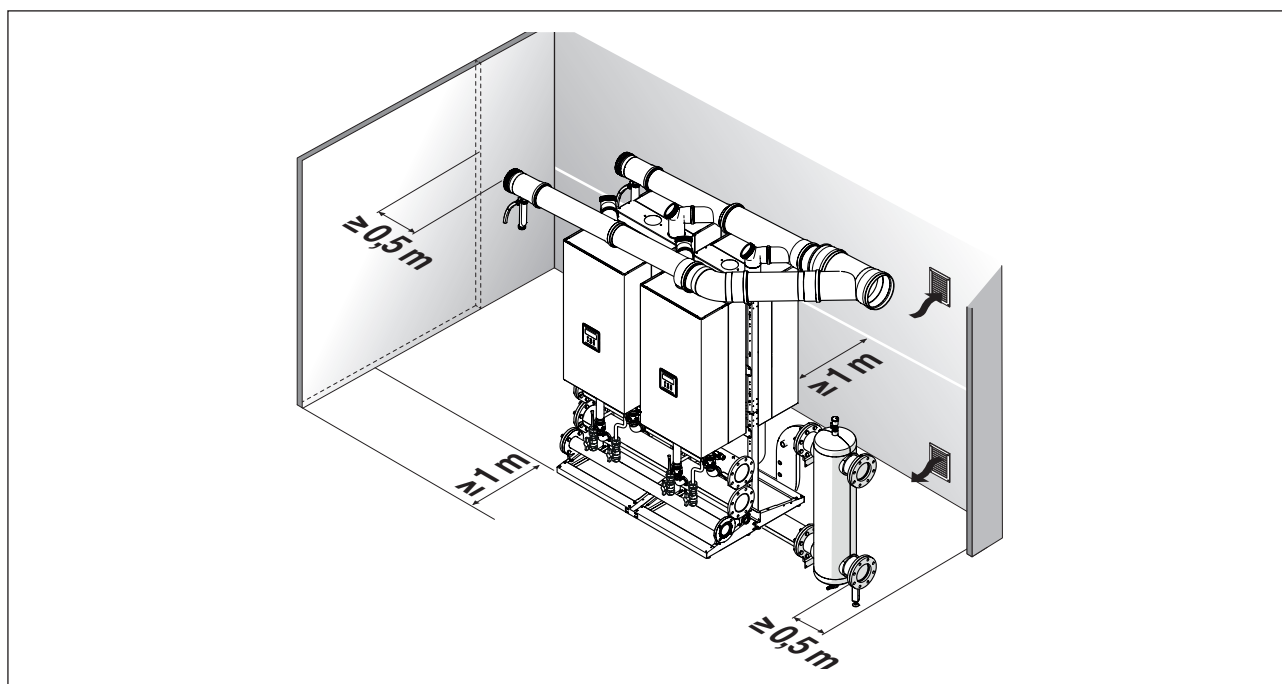
Modul musí být instalován v místnostech určených k výhradnímu použití, které odpovídají platným technickým normám a právním předpisům a v nichž jsou odvod spalin a sání spalovacího vzduchu vyvedeny mimo místnost.





Pokud je však spalovací vzduch přiváděn z místnosti, v níž je přístroj instalován, musí být přístroj opatřen větracími otvory, které musí splňovat požadavky technických norem a musí být správně dimenzovány.

Prostor potřebný pro lineární uspořádání (FRONT)



Prostor potřebný pro uspořádání zády k sobě (B2B - BACK TO BACK)



-  Je nutné počítat s nezbytným prostorem pro přístup k bezpečnostním a regulačním zařízením a k provádění údržby.
-  Výška místnosti instalace musí odpovídat protipožární předpisům a nařízením platným v zemi instalace.
-  Ověřte, zda stupeň elektrické ochrany modulu odpovídá vlastnostem instalační místnosti.
-  Pokud jsou moduly napájeny palivovým plynem s vyšší měrnou hmotností než vzduch, musí být elektrické části umístěny ve výšce více než 500 mm nad zemí.

1.5 Větrací otvor

Místnosti musí být vybaveny jedním nebo několika stálými větracími otvory na vnějších stěnách; je nutné předem ověřit předpisy platné v zemi instalace.

Pro Itálii:

Větrací otvory nesmí být menší než hodnota minimální plochy, jež je uvedena v tabulce (vyjádřeno v cm²):

Nadzemní prostory

(*) 5 000 cm² V PŘÍPADĚ G30-G31

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

Místnosti v suterénu až do výšky - 5 m od úrovně země:

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

Podzemní místnosti ve výšce od - 5 m do - 10 m pod úrovní země (s minimální plochou 5 000 cm²):

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



Je zakázáno instalovat zařízení na plyn s relativní hustotou vyšší než 0,8 (G30-G31) v místnostech s podlahou pod úrovní země.



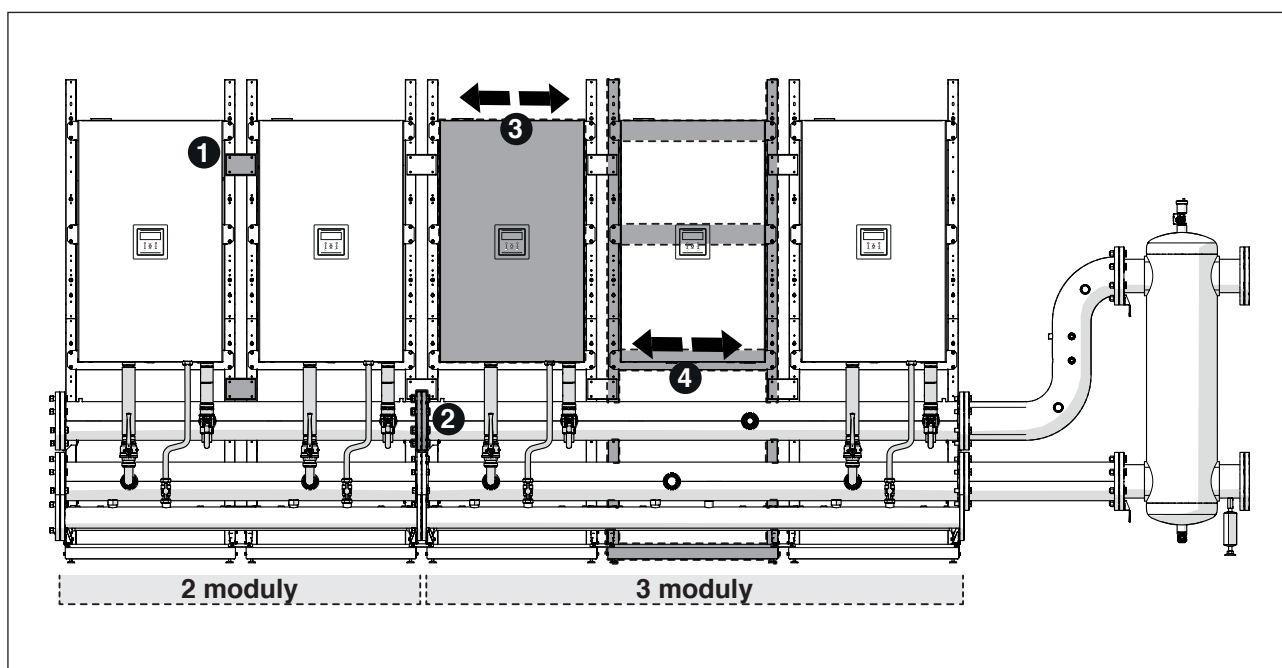
Větrací plocha nesmí být v žádném případě menší než 3 000 cm² nebo 5 000 cm² při použití plynu s hustotou vyšší než 0,8 (G30-G31).



Větrací otvory v místnostech s přístroji napájenými plynem musí splňovat požadavky předpisů o požární prevenci, zejména D.M. z 12. dubna 2011, ve znění pozdějších změn a doplňků.

2 INSTALACE

2.1 Předběžná upozornění týkající se montáže



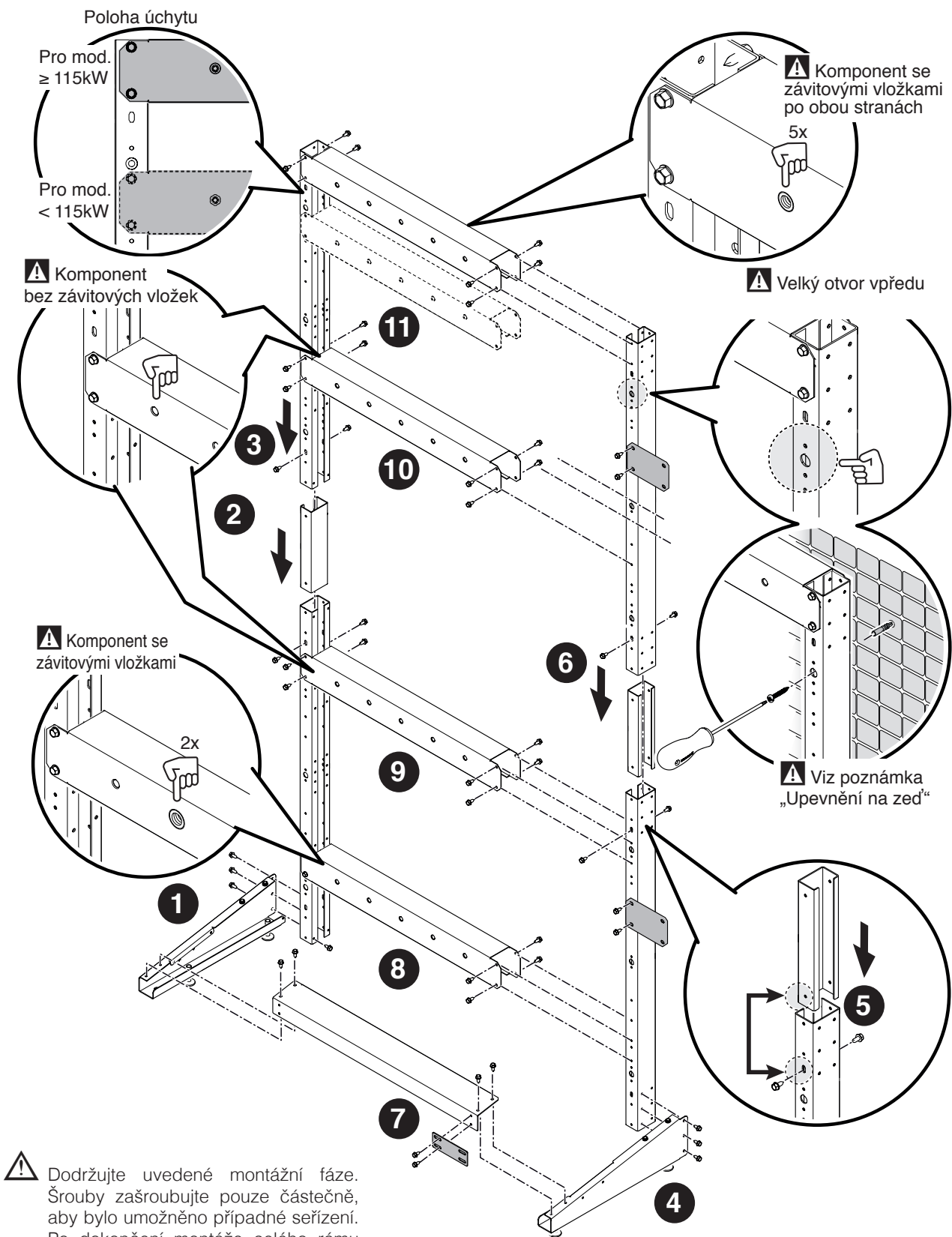
Pro správnou instalaci je nutné počítat s tolerancemi u montážních výšek určených během projektování.

Zejména je nutné vzít v úvahu:

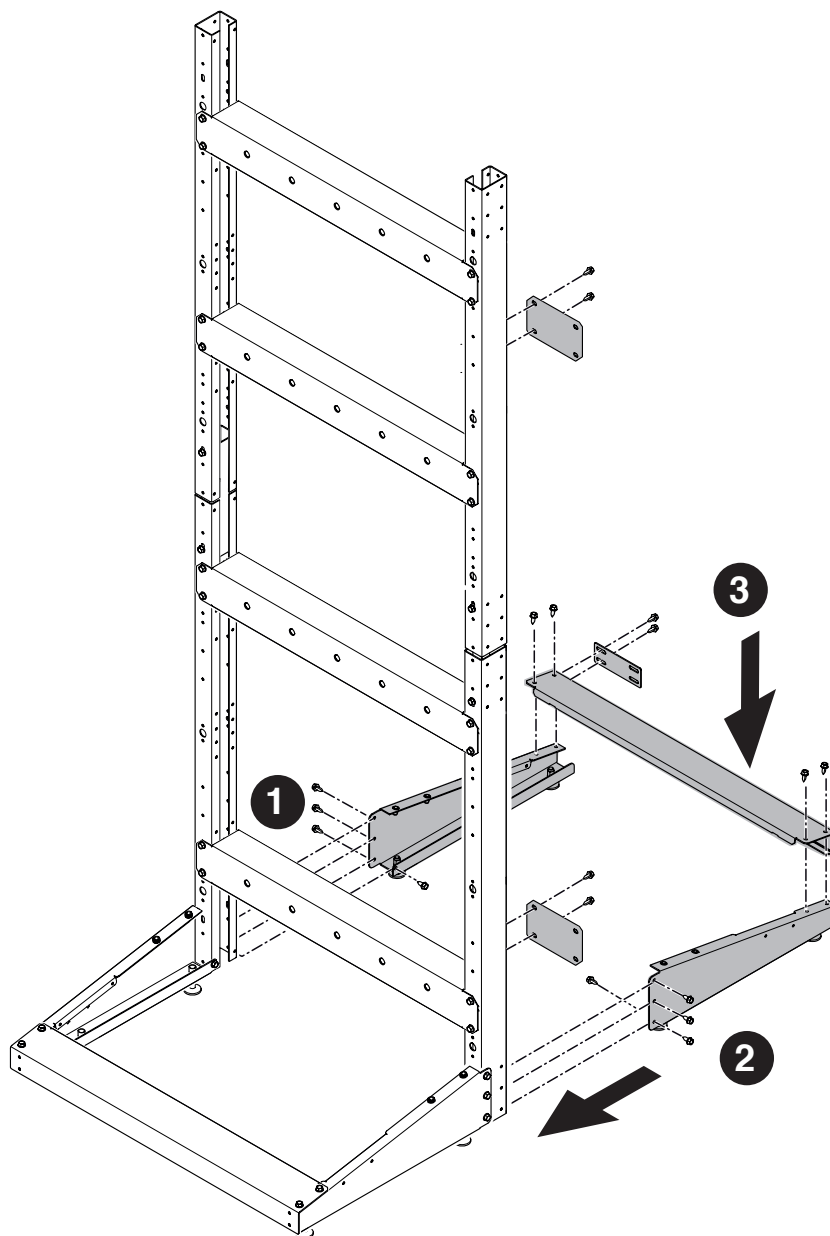
- 1 destičky pro upevnění rámu mají otvory; je nutné je definitivně upevnit až po montáži potrubí.
- 2 u potrubních spojů je nutné dotáhnout příruby, aby těsnění doléhalo a aby se omezila vůle po celé délce potrubí.
- 3 Modul lze posouvat (vpravo vlevo) na opěrném držáku, aby se usnadnily případné úpravy ve fázi montáže hydraulických ramp.
- 4 při instalaci s potrubím pro 3 moduly má prostřední rám vyšší toleranci.


2.2 Montáž RÁMŮ

Montáž rámu při lineárním kaskádovém uspořádání. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131663



⚠ Dodržujte uvedené montážní fáze. Šrouby zašroubujte pouze částečně, aby bylo umožněno případné seřízení. Po dokončení montáže celého rámu dotáhněte šrouby.

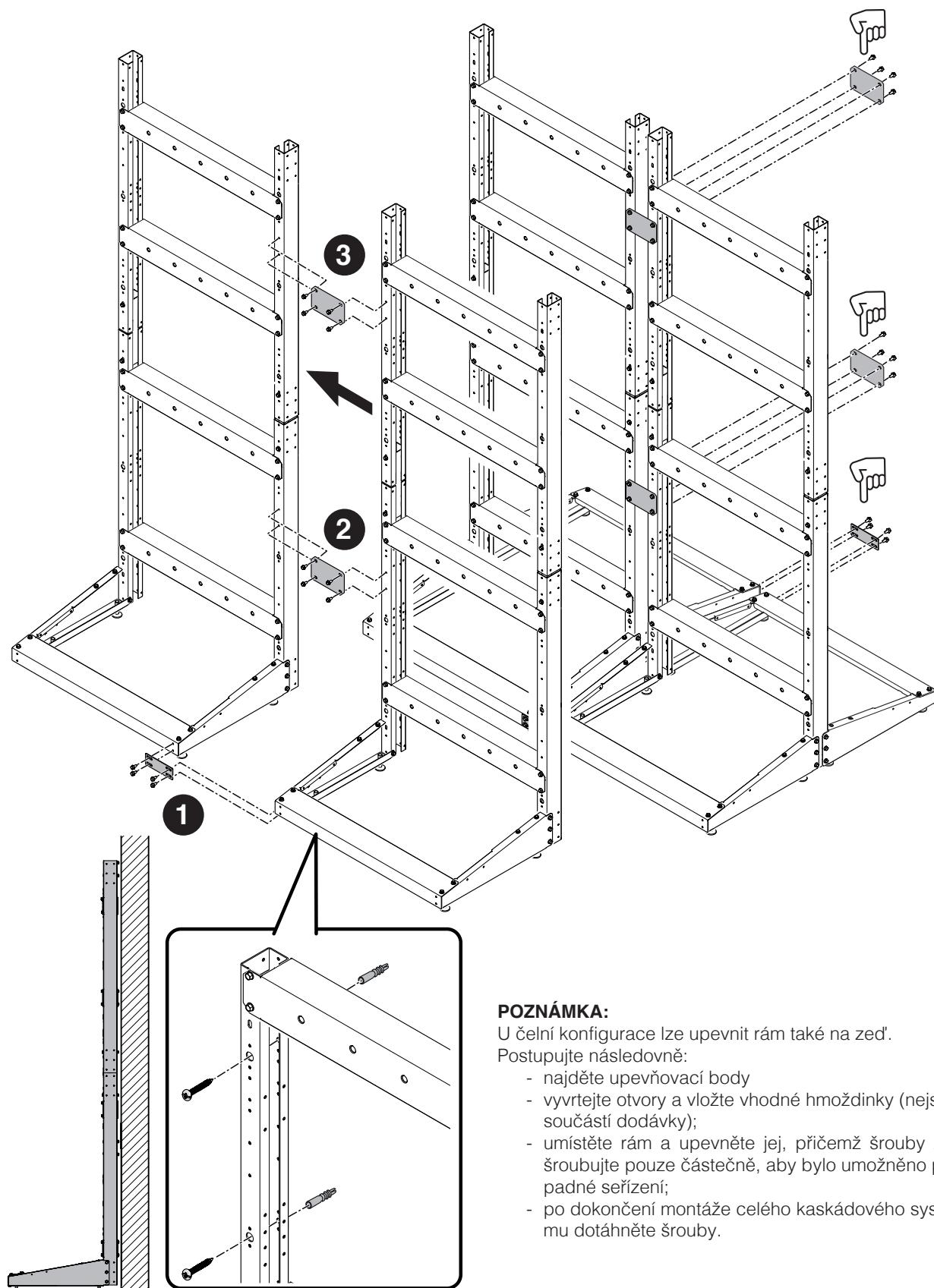


 Dodržujte uvedené montážní fáze. Šrouby zašroubujte pouze částečně, aby bylo umožněno případné seřízení. Po dokončení montáže celého rámu dotáhněte šrouby.

Upevnění ráků k sobě navzájem.

Lineární kaskádová instalace

Kaskádová instalace B2B



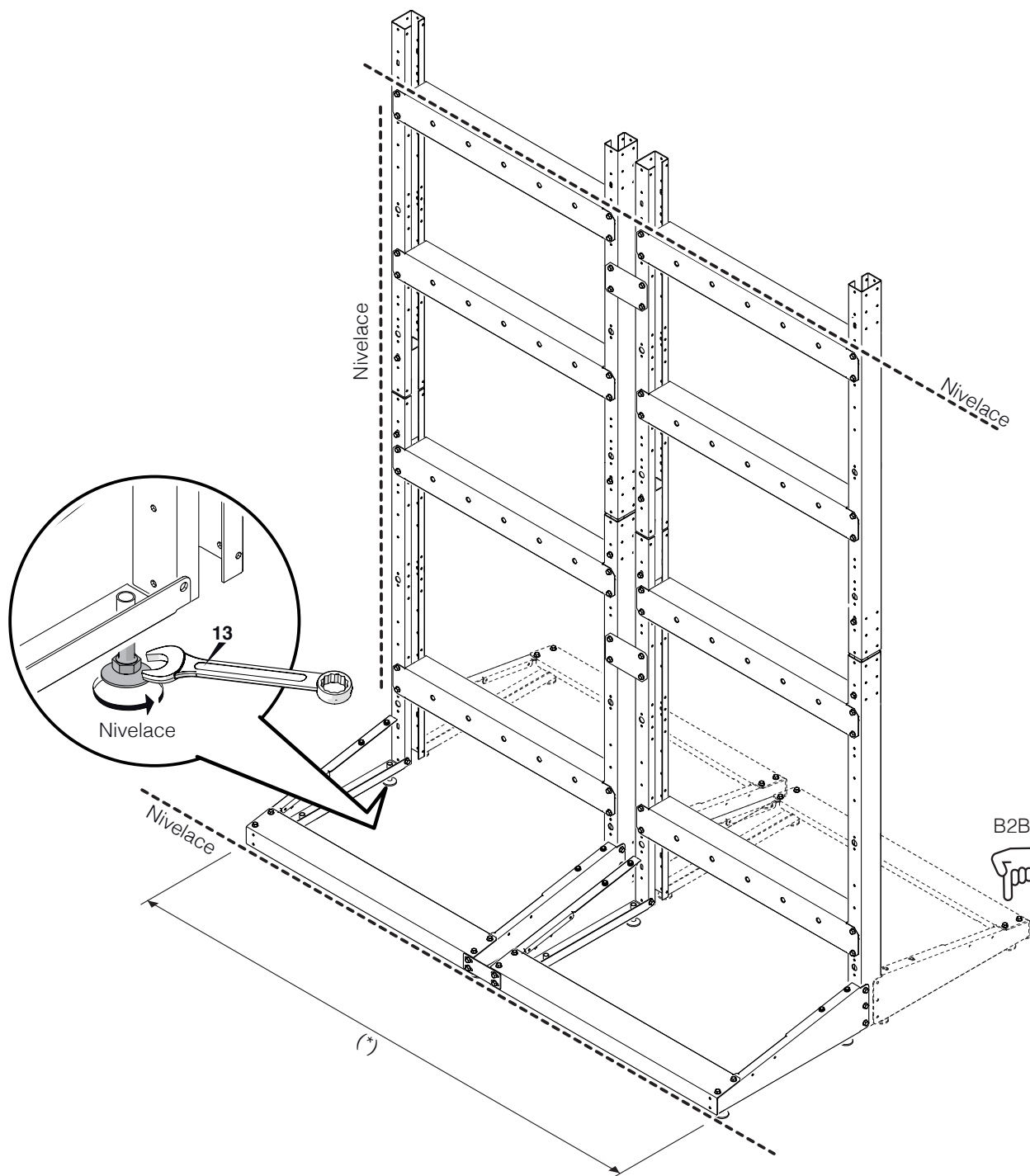
23

POZNÁMKA:

U čelní konfigurace lze upevnit rám také na zeď.




Postupujte následovně:

- najděte upevňovací body
- vyvrtejte otvory a vložte vhodné hmoždinky (nejsou součástí dodávky);
- umístěte rám a upevněte jej, přičemž šrouby zašroubujte pouze částečně, aby bylo umožněno případné seřízení;
- po dokončení montáže celého kaskádového systému dotáhněte šrouby.



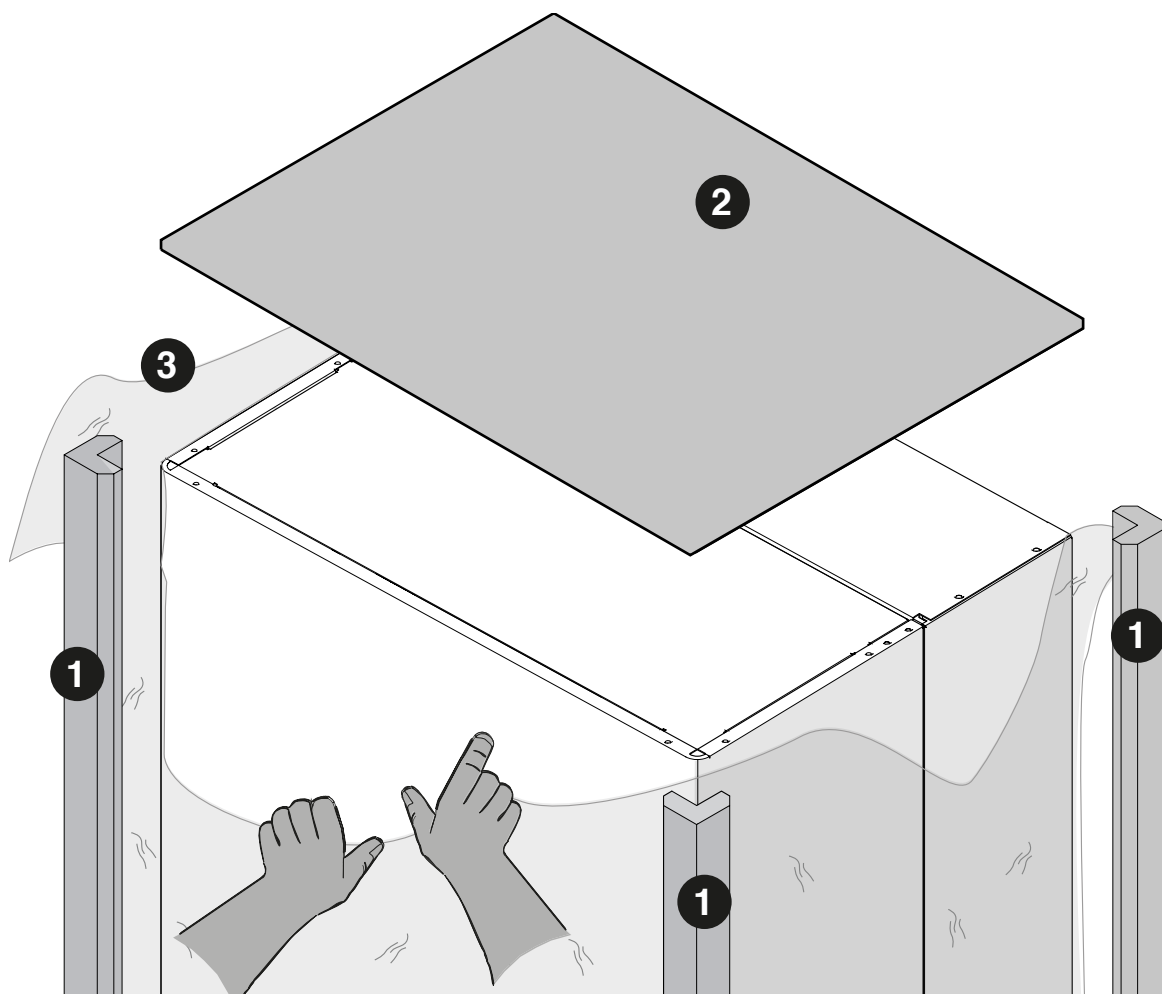
(*) zkontrolujte výškové kóty podle rozměrových tabulek uvedených v odstavci „Konstrukce“.

Manipulace s obalem a jeho odstraňování

-  Neodstraňujte kartonový obal, dokud stroj nebude dopraven na místo instalace.
-  Před přepravou a sejmutím obalu si oblékněte ochranný oděv a nasad'te prostředky individuální ochrany a použijte ochranné prostředky, které jsou přiměřené rozměrům a hmotnosti přístroje.
-  Tento úkon je nutné provádět při větším počtu osob, přičemž musí mít k dispozici vhodné prostředky odpovídající hmotnosti a rozměrům přístroje. Ujistěte se, že hmotnost obalu nezpůsobí posunutí břemene nebo jeho vychýlení z rovnováhy.

Při rozbalování postupujte následovně:

- Sejměte ocelové stahovací pásy, kterými je kartonový obal připevněn k paletě
- Sejměte kartonový obal
- Odstraňte chrániče rohů (1)
- Sejměte polystyrénový ochranný obal (2)
- Sejměte ochranný sáček (3).

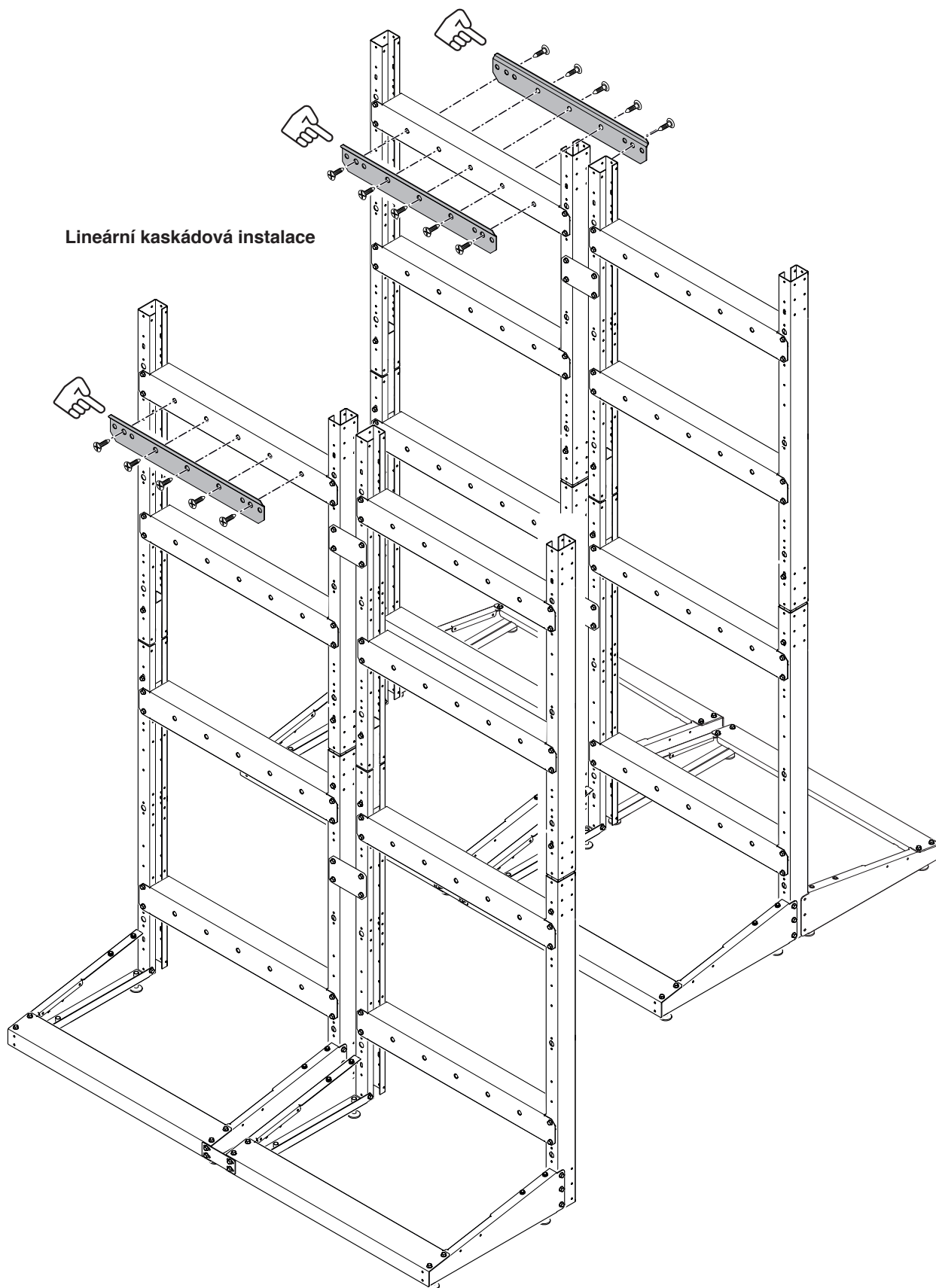


Montáž opěrného držáku modulu

Držák je dodáván s modulem.

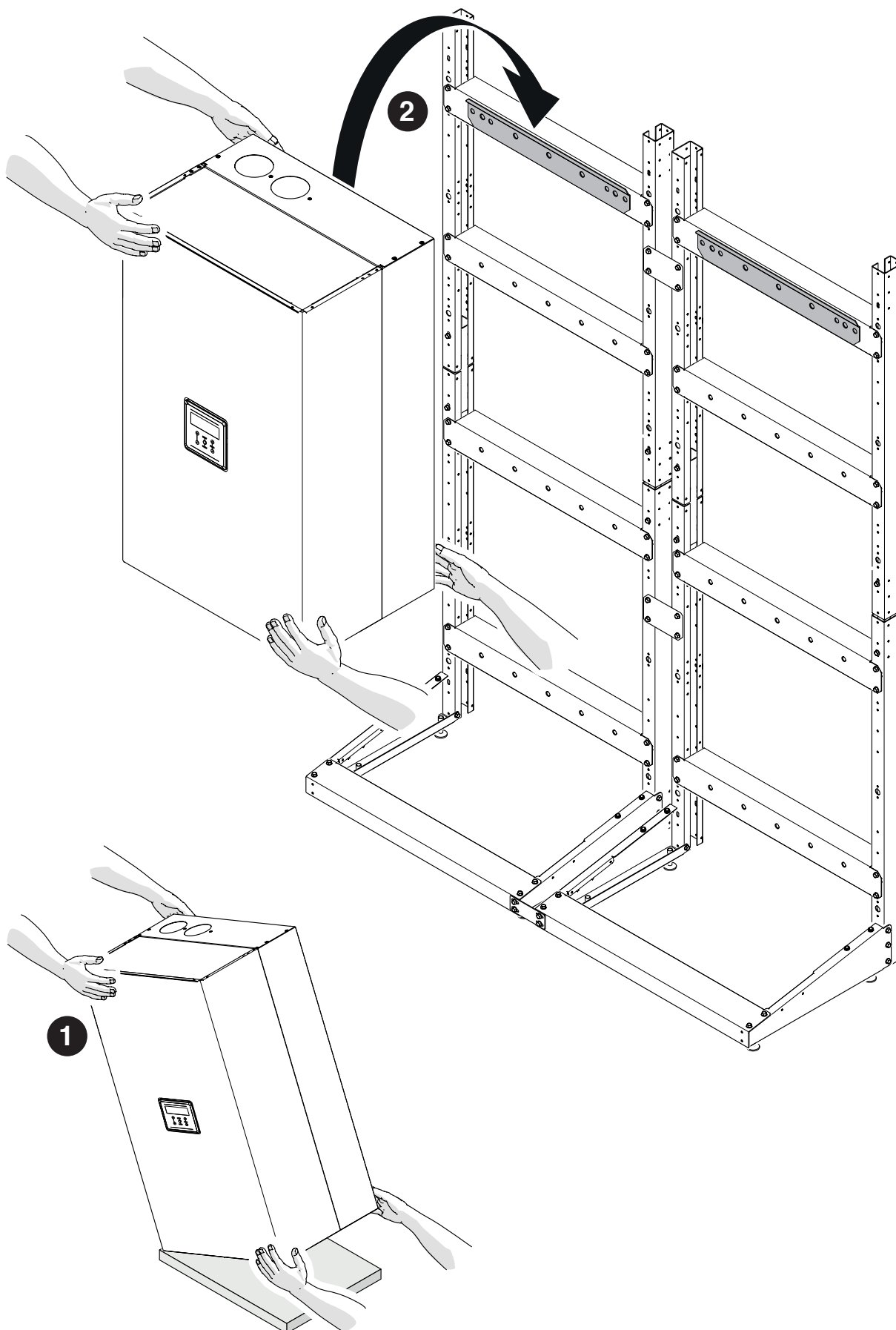
Kaskádová instalace B2B

Lineární kaskádová instalace



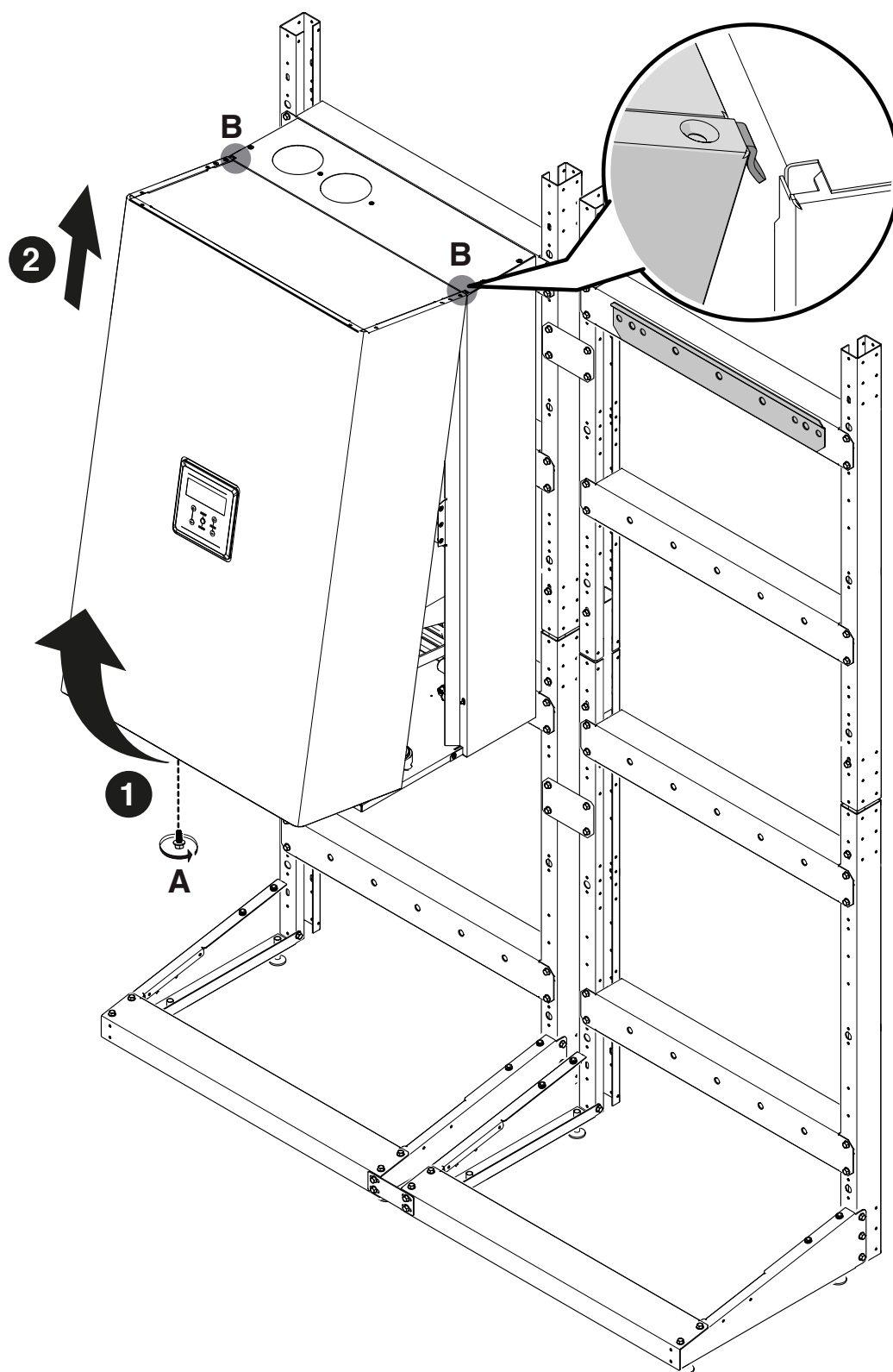
Montáž modulu na rám

- 1 Ve více osobách zvedněte modul.
- 2 Umístěte jej na konzolu, která předtím byla namontována na rám.



Odstranění čelních panelů

- 1 Odstraňte pojistný šroub (A) a potáhněte čelní panel směrem ven.
- 2 Zatlačte čelní panel směrem nahoru a uvolněte jej z upevňovacích bodů (B).

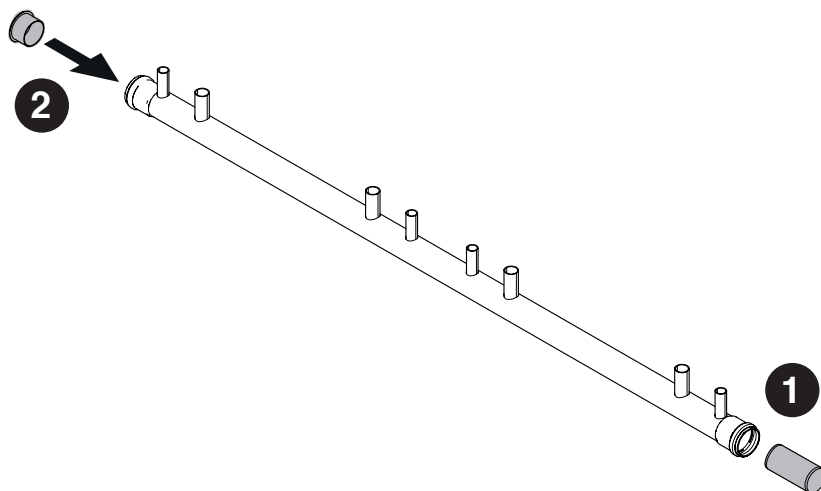


2.3 Umístění POTRUBÍ PRO ODVOD KONDENZÁTU

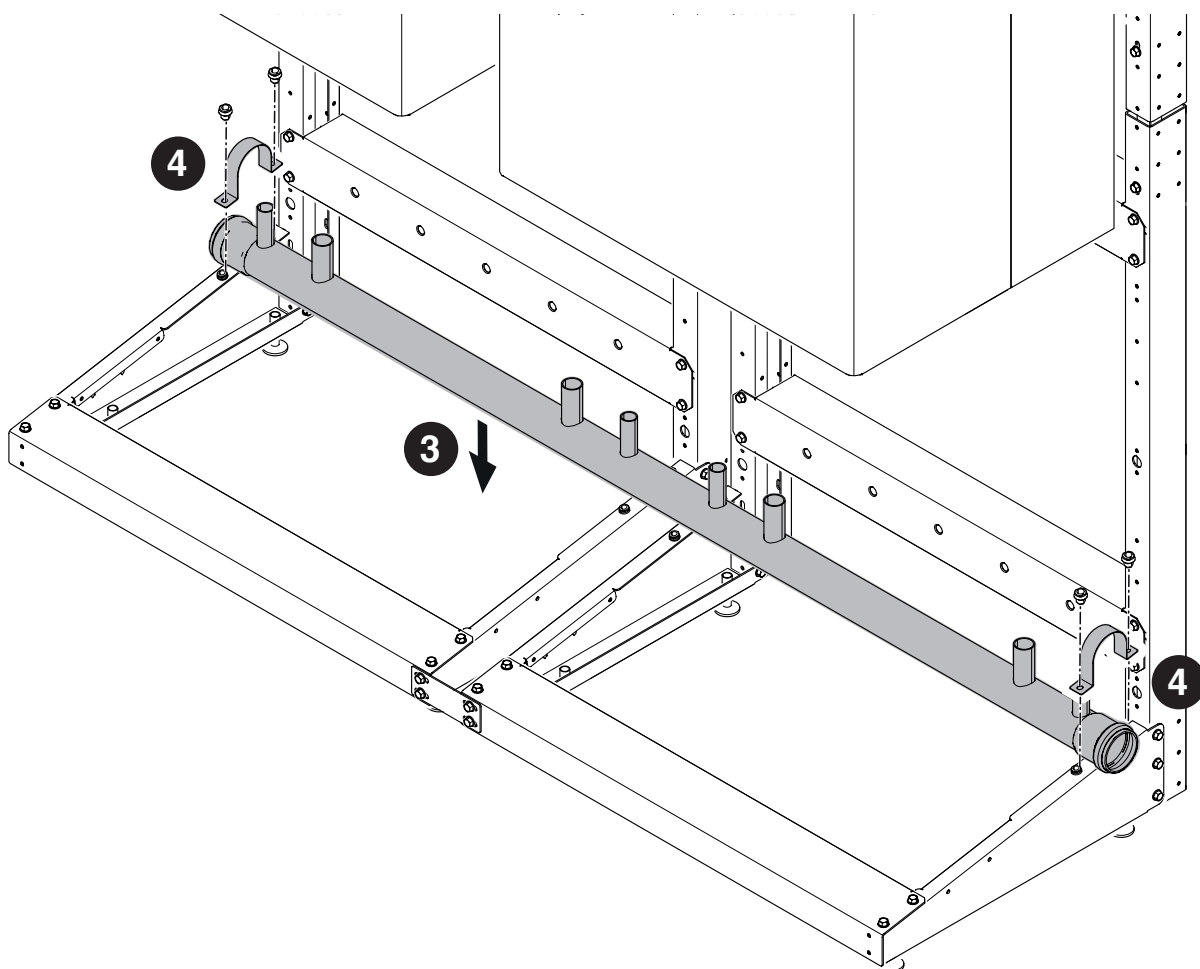
Montáž potrubí pro odvod kondenzátu. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20130222 - 20130223

Na obrázku je znázorněna instalace dvou modulů v lineárním uspořádání nebo 3/4 modulů B2B.

- 1 Umístění spoje na straně odvodu kondenzátu.
- 2 Umístění uzávěru na straně naproti potrubí pro odvod kondenzátu.



- 3 Umístění potrubí pro odvod kondenzátu na rámech.
- 4 Upevnění pomocí vhodných úchytů.



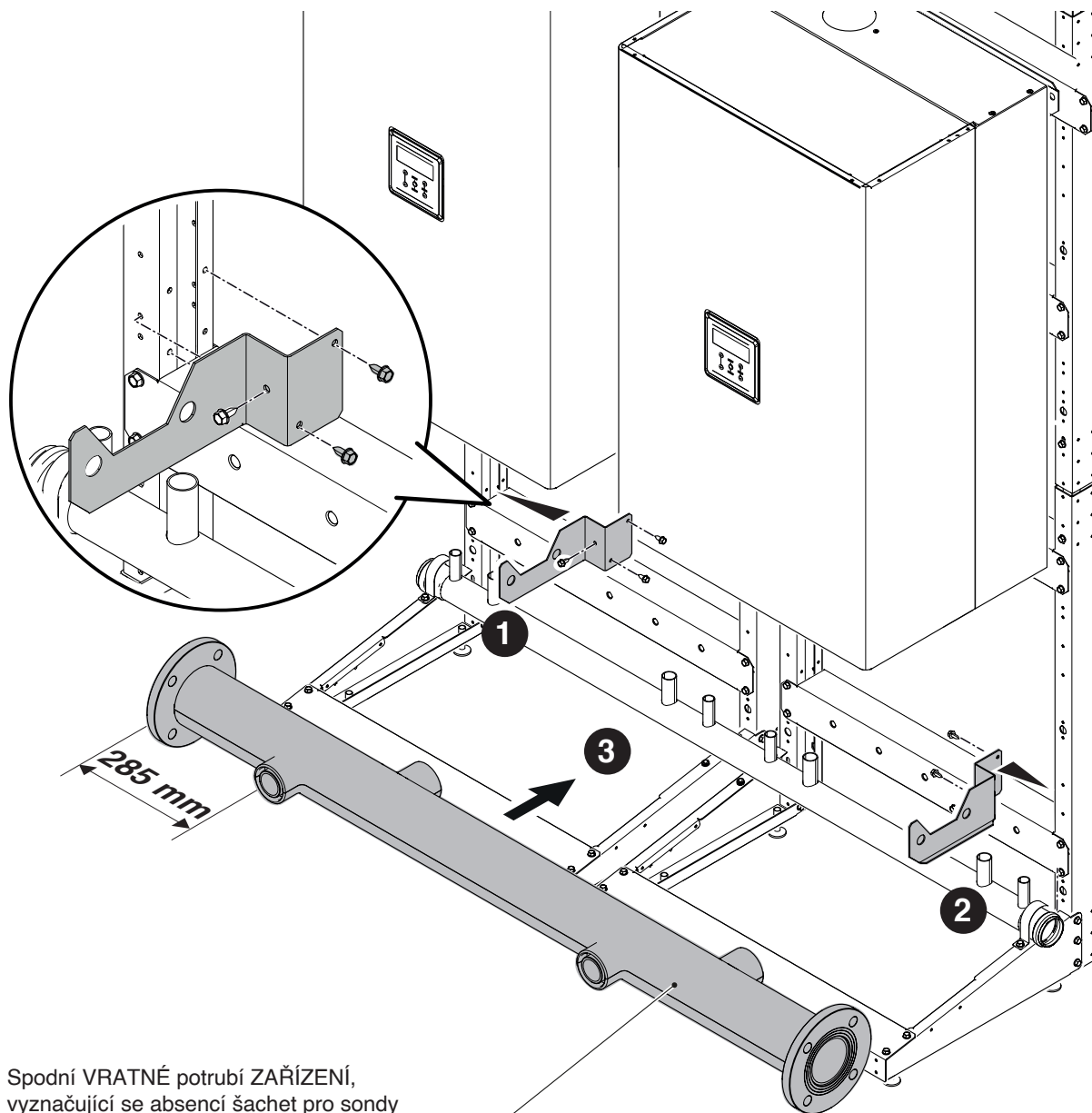
2.4 Umístění 3" SBĚRNÉHO POTRUBÍ

Montáž vratného, přívodného a plynového potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20133220 - 20130220 - 20130221

Na obrázku je znázorněna instalace dvou modulů v lineárním uspořádání nebo 3/4 modulů B2B.

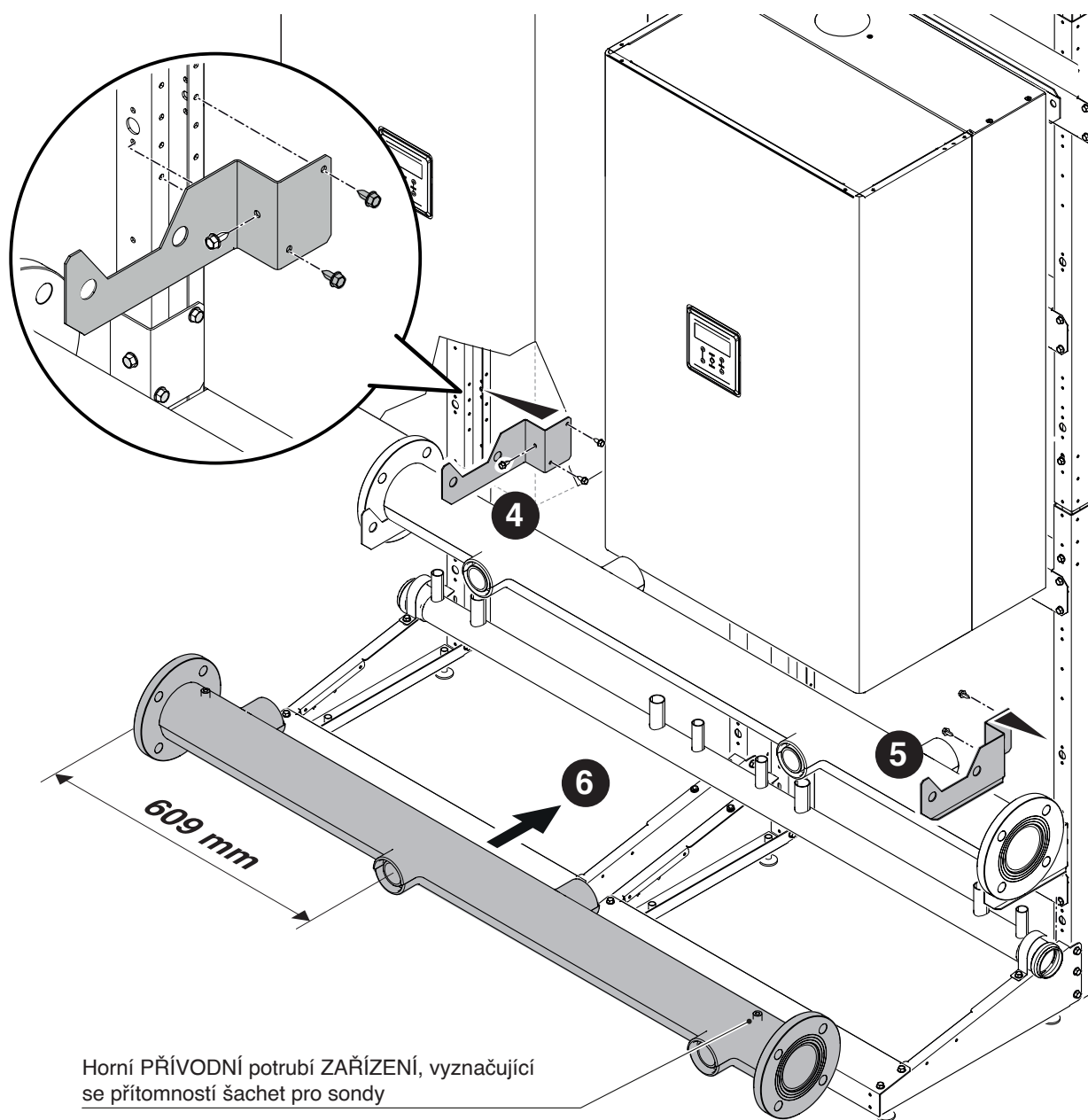
- 1 Upevnění levého držáku.
- 2 Upevnění pravého držáku.
- 3 Umístění VRATNÉHO potrubí.

 Dbejte, abyste nezaměnili přívodní a vratné potrubí.

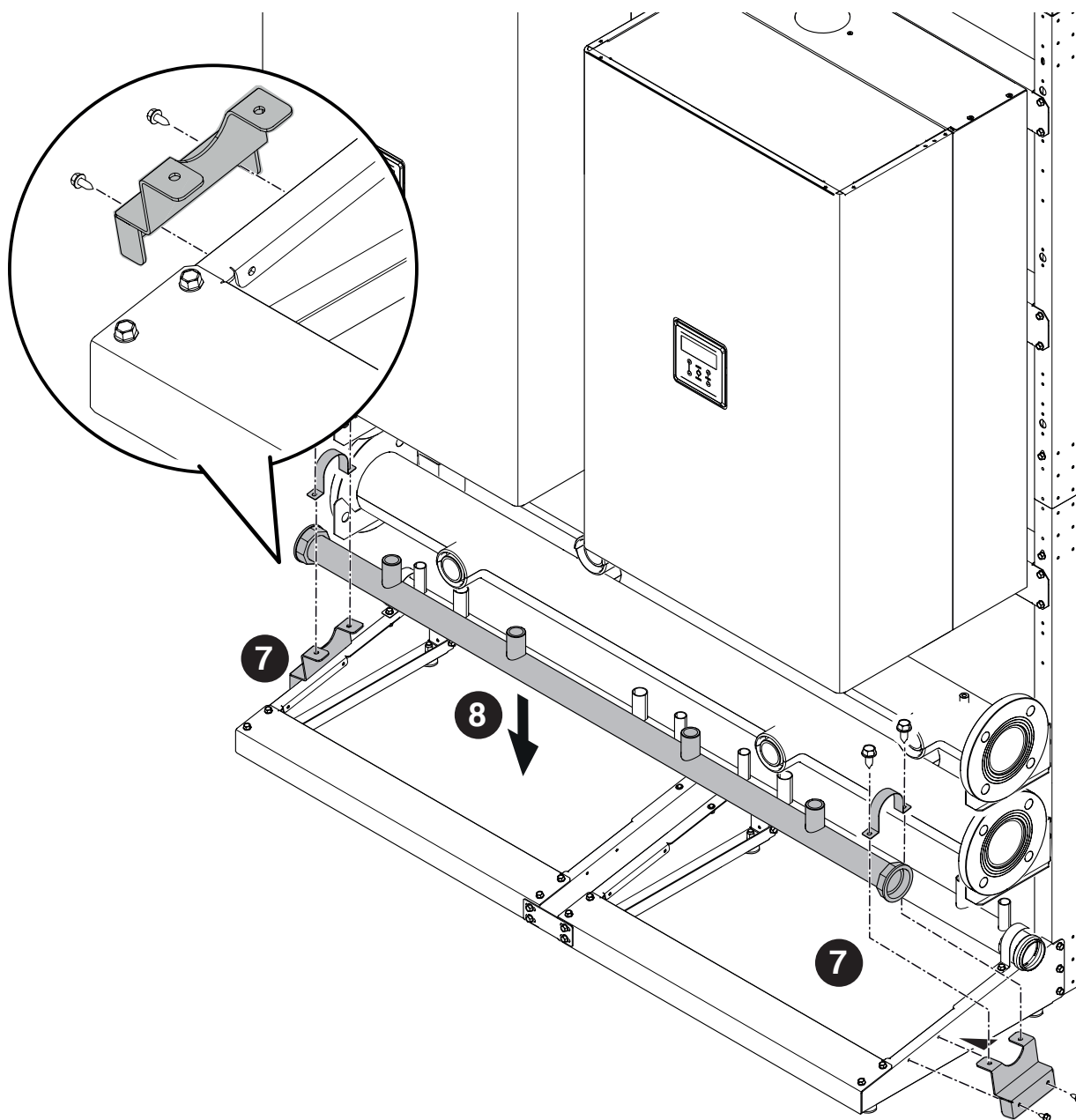


Spodní VRATNÉ potrubí ZAŘÍZENÍ,
vyznačující se absencí šachet pro sondy

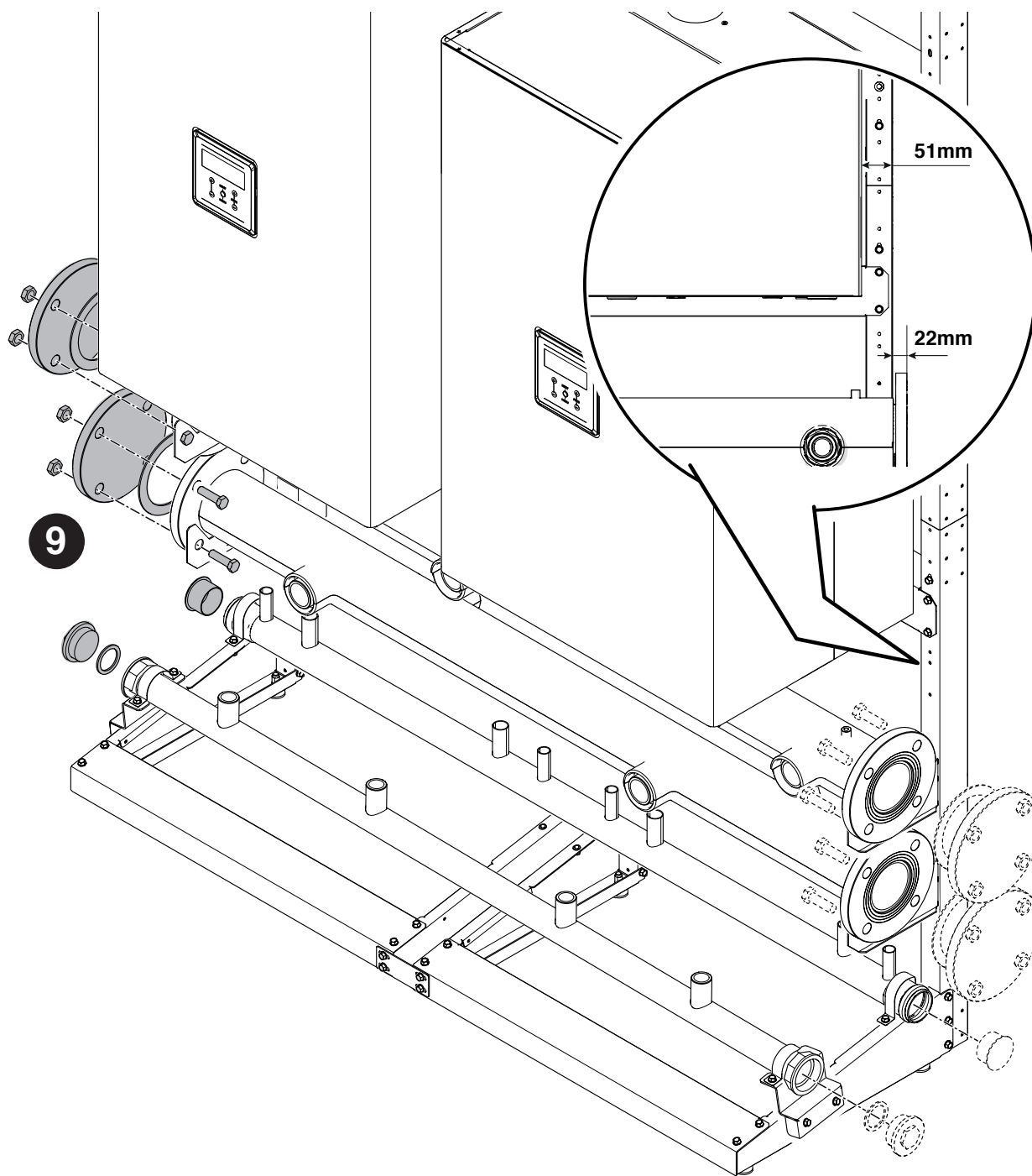
- 4 Upevnění levého držáku.
- 5 Upevnění pravého držáku.
- 6 Umístění PŘÍVODNÍHO potrubí.



- 7 Umístění PLYNOVÉHO potrubí.
- 8 Upevnění PLYNOVÉHO potrubí k rámu.



9 Umístění potrubních uzávěrů na požadované straně.



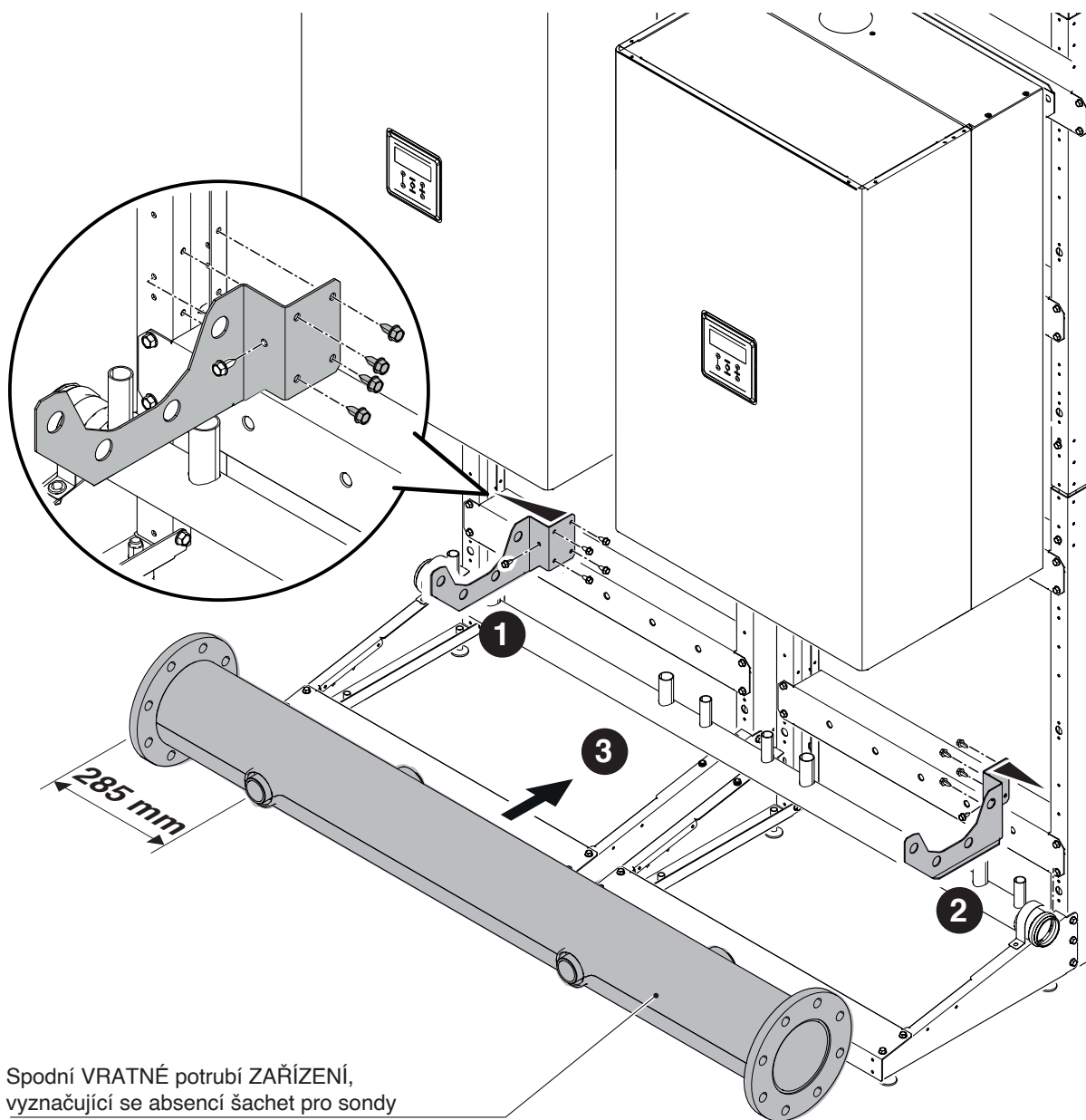
2.5 Umístění 5" SBĚRNÉHO POTRUBÍ

Montáž vratného, přívodného a plynového potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20130222 - 20130223

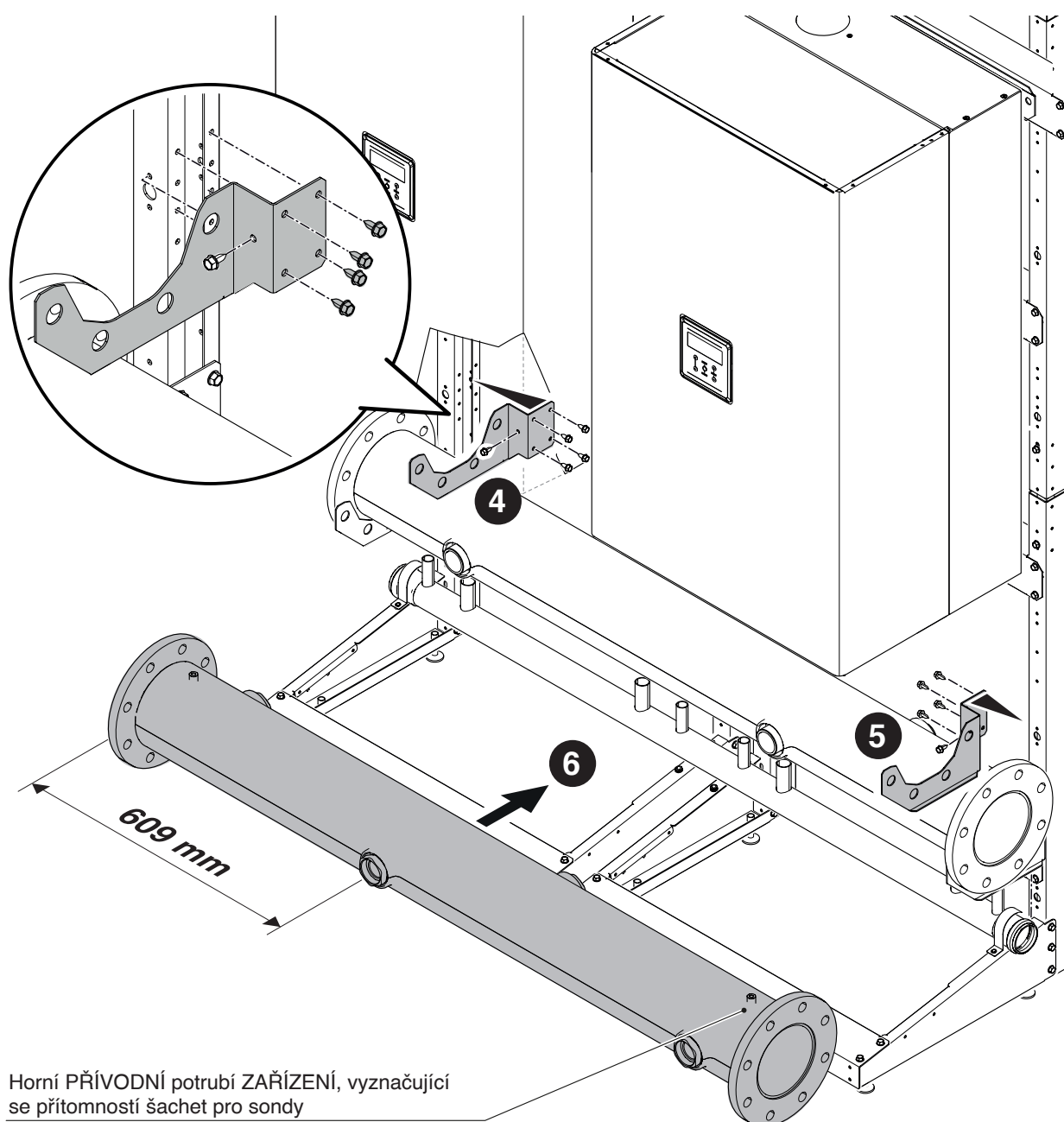
Na obrázku je znázorněna instalace dvou modulů v lineárním uspořádání nebo 3/4 modulů B2B.

- 1 Upevnění levého držáku.
- 2 Upevnění pravého držáku.
- 3 Umístění VRATNÉHO potrubí.

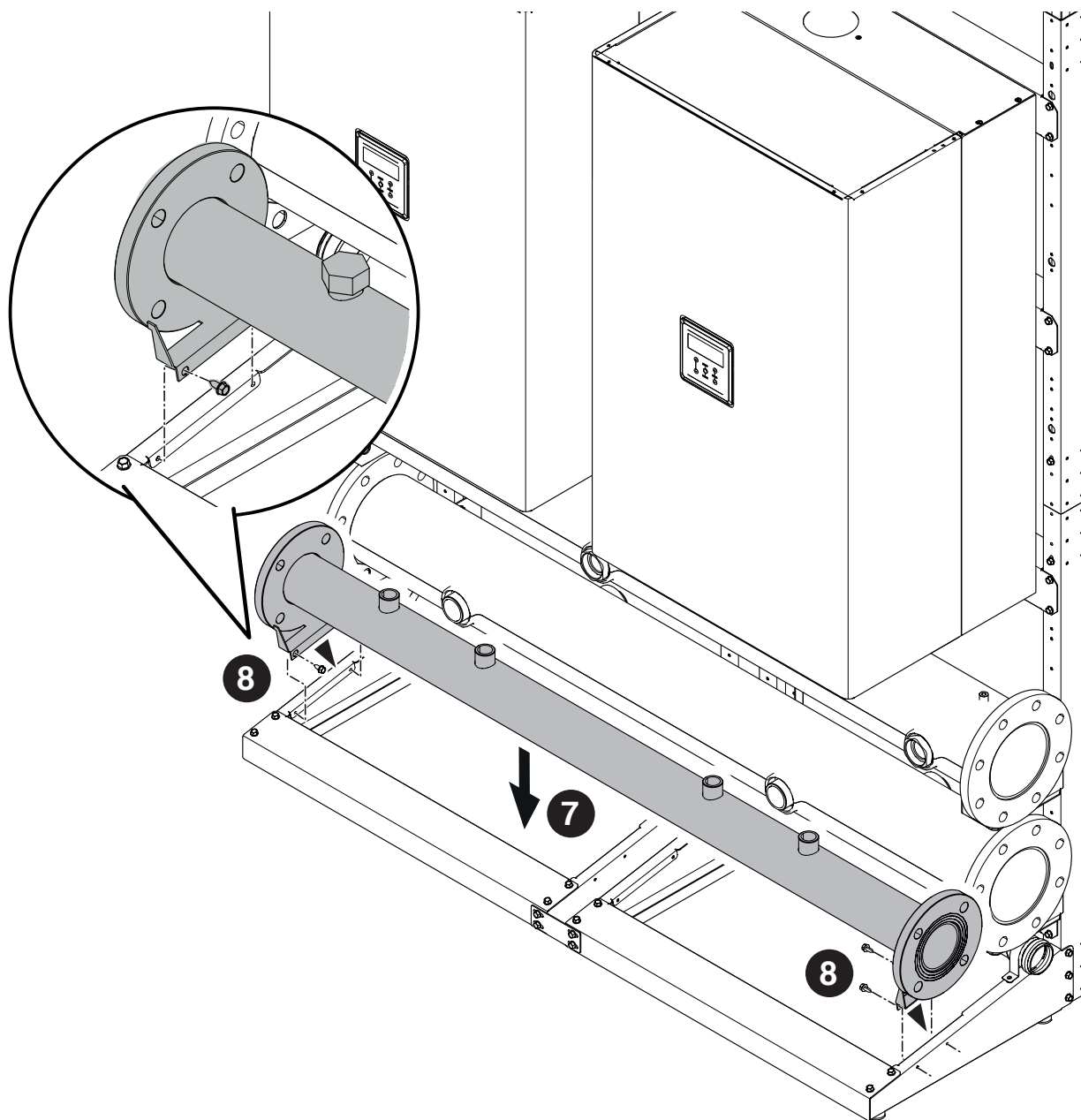
⚠ Dbejte, abyste nezaměnili přívodní a vratné potrubí.



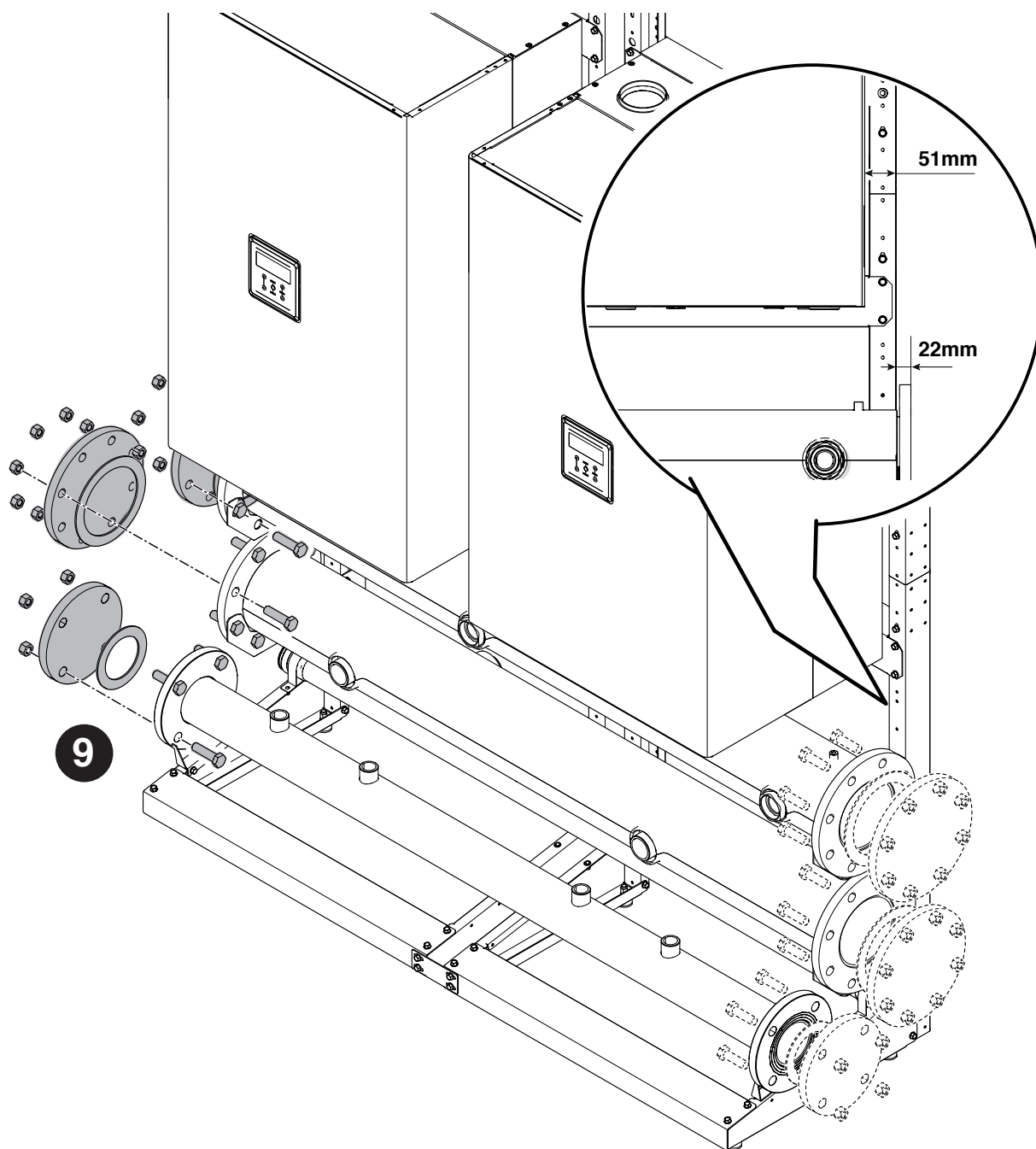
- 4 Upevnění levého držáku.
- 5 Upevnění pravého držáku.
- 6 Umístění PŘÍVODNÍHO potrubí.



- 7 Umístění PLYNOVÉHO potrubí.
- 8 Upevnění PLYNOVÉHO potrubí k rámu.



9 Umístění potrubních uzávěrů na požadované straně.

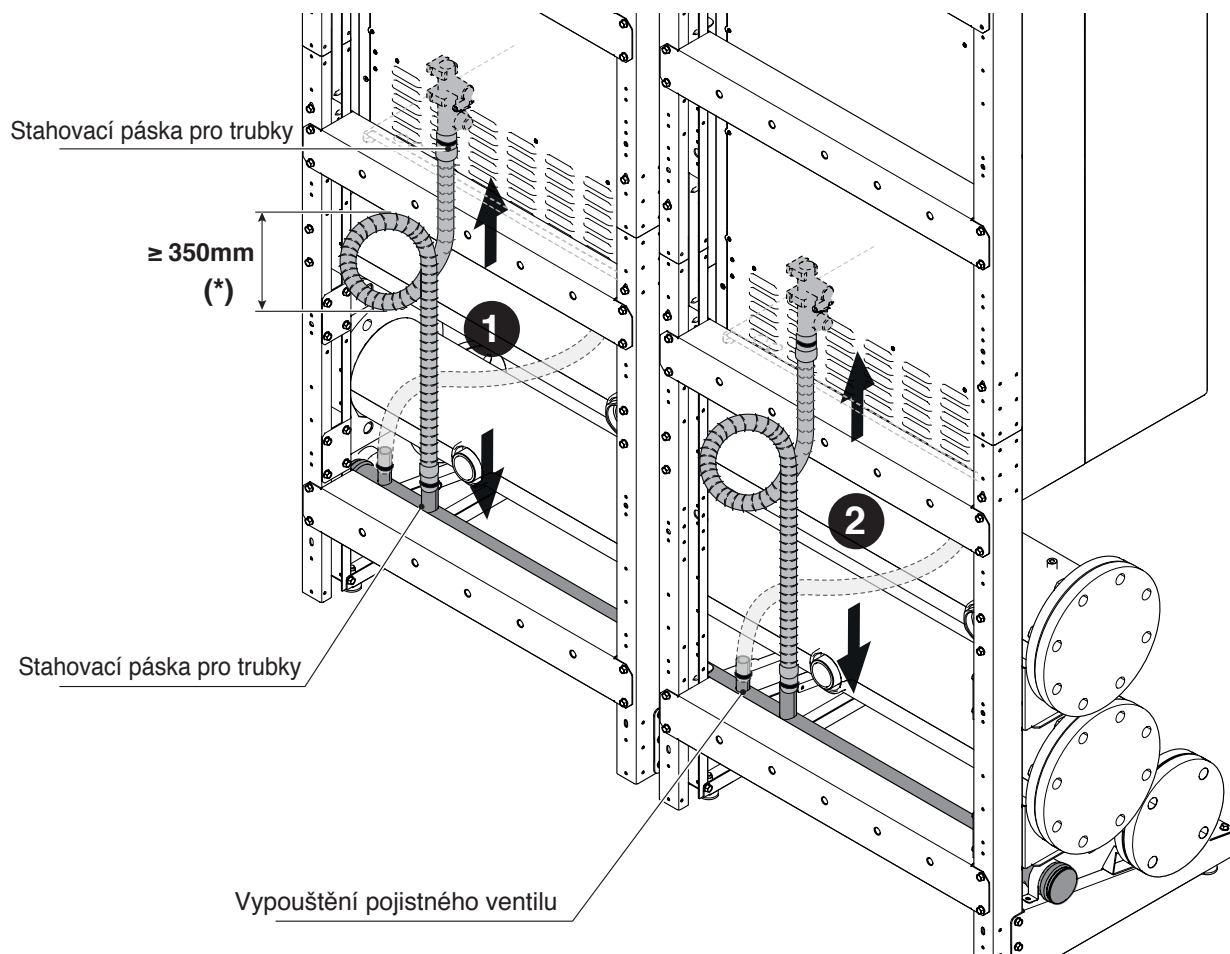


2.6 Umístění POTRUBÍ PRO ODVOD KONDENZÁTU

Montáž potrubí pro odvod kondenzátu. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131267

Na obrázku je znázorněna instalace dvou modulů v lineárním uspořádání nebo 3/4 modulů B2B.

- 1 Nainstalujte sifon a vypouštěcí potrubí a v případě nutnosti zajistěte kabelovými páskami (nejsou součástí dodávky).
- 2 Připojte potrubí k ostatním modulům stejným způsobem jako u prvního z nich.



38

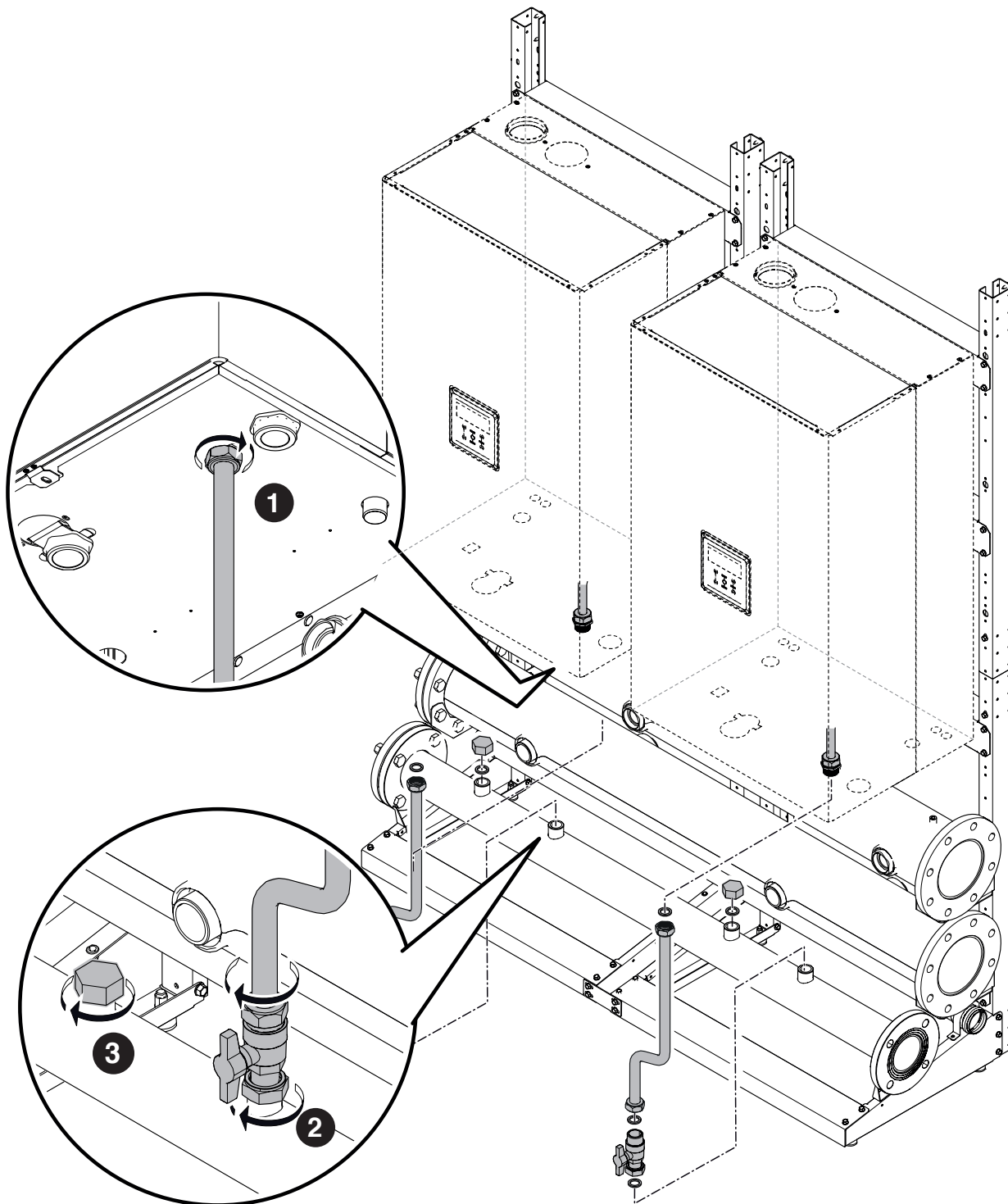
- ⚠ V případě skupin v konfiguraci BACK TO BACK použijte určené přípojky.
- ⚠ Umístěte uzávěry na nepoužité úchyty.
- ⚠ Nepoužité úchyty mohou být použity pro vypouštění pojistného ventilu

2.7 Umístění PLYNOVÉHO POTRUBÍ

LINEÁRNÍ KASKÁDOVÁ KONFIGURACE

Montáž plynového potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 - 20131125.

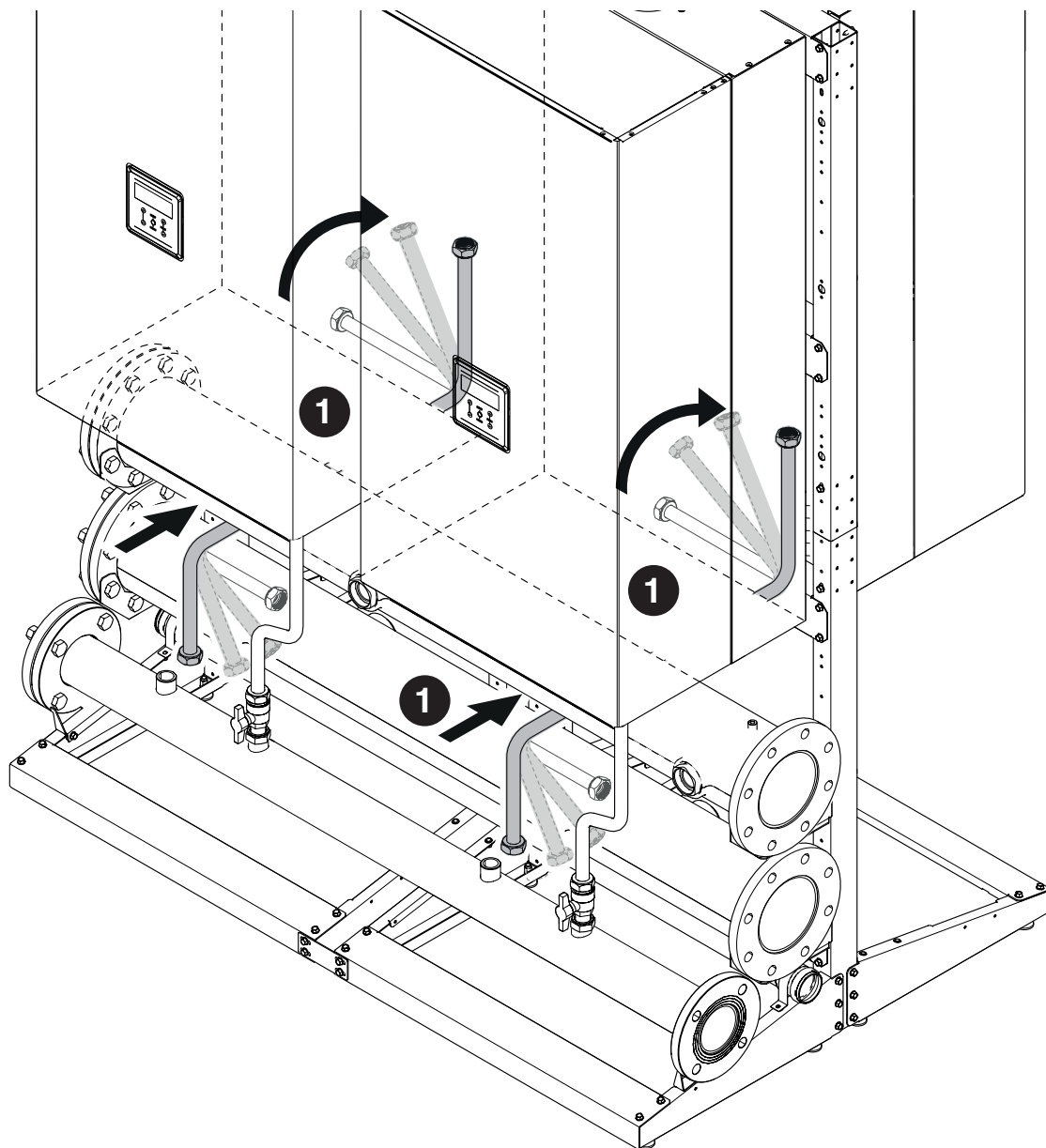
- 1 Montáž a utěsnění plynové trubky k modulu.
- 2 Montáž a upevnění kohoutu k trubce a sběrnému plynovému potrubí a jeho utěsnění.
- 3 Montáž a nasazení uzávěrů na případné nepoužívané přípojky.



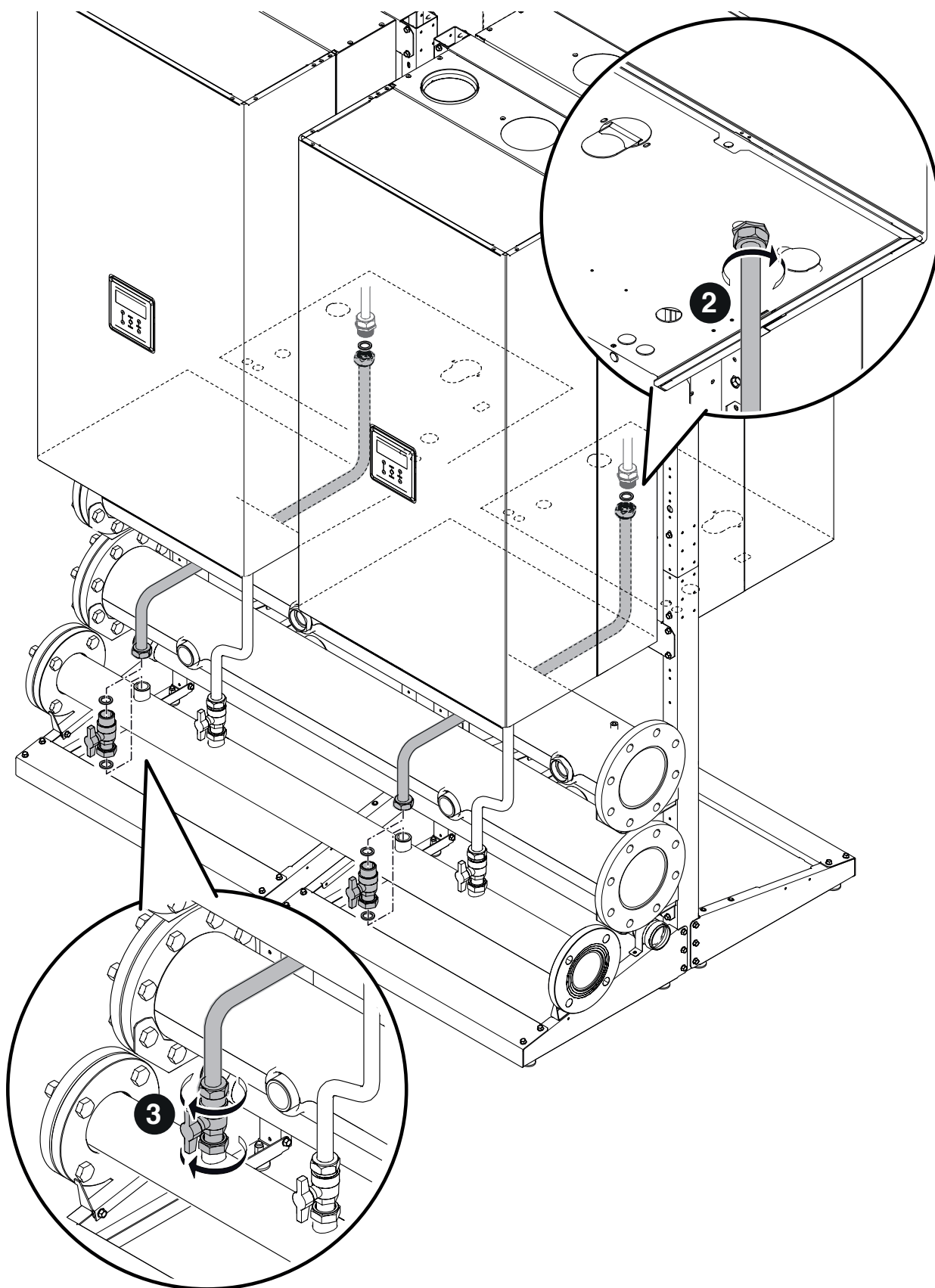
KONFIGURACE KASKÁDA B2B (BACK TO BACK)

Montáž plynového potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 - 20131792

1 Umístění plynové trubky.



- 2 Montáž a utěsnění plynové trubky k modulu.
- 3 Montáž a upevnění kohoutu k trubce a sběrnému plynovému potrubí a jeho utěsnění.

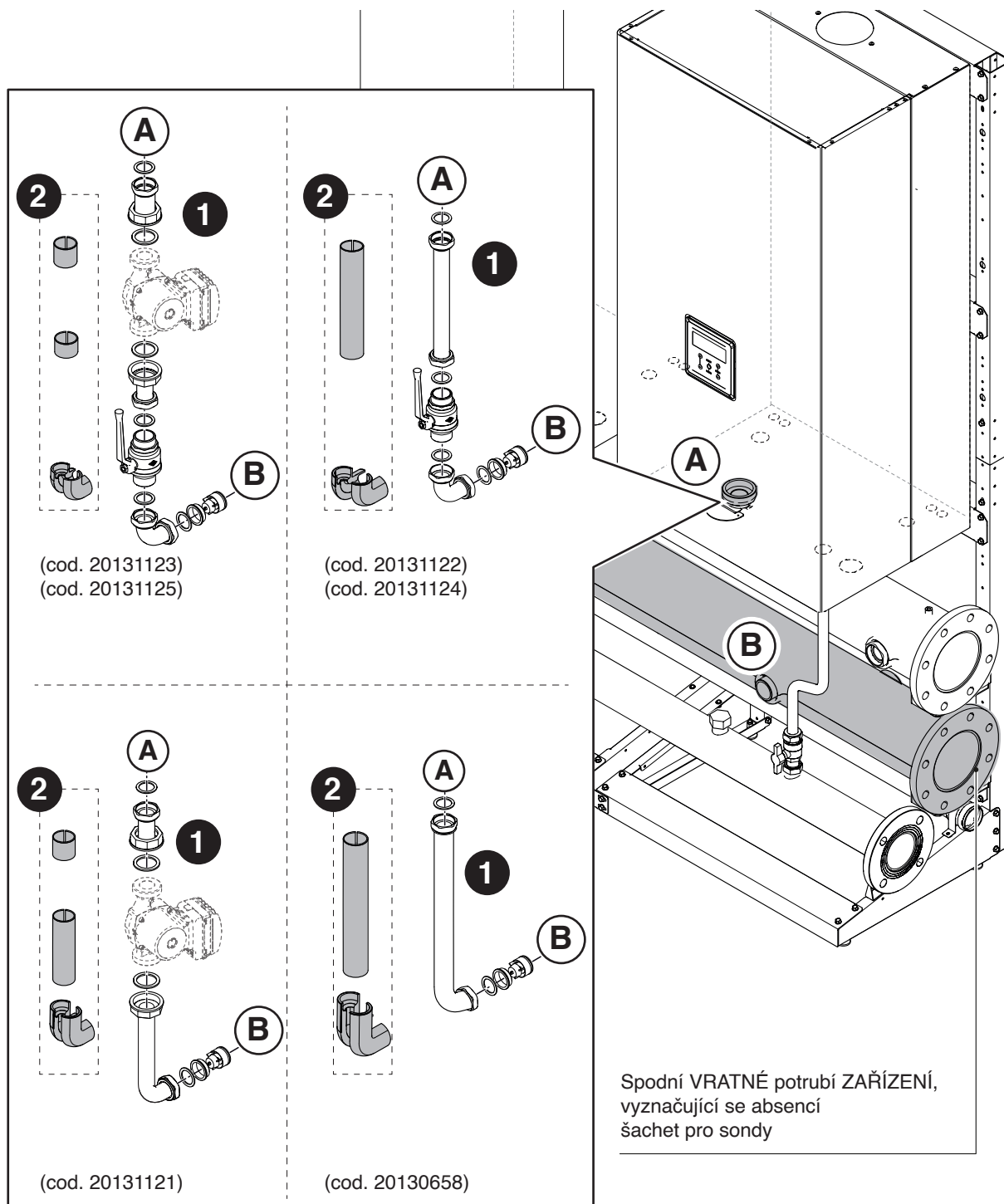


2.8 Umístění PŘÍVODNÍHO-VRATNÉHO POTRUBÍ

LINEÁRNÍ KASKÁDOVÁ KONFIGURACE

Montáž VRATNÉHO potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 - 20131125

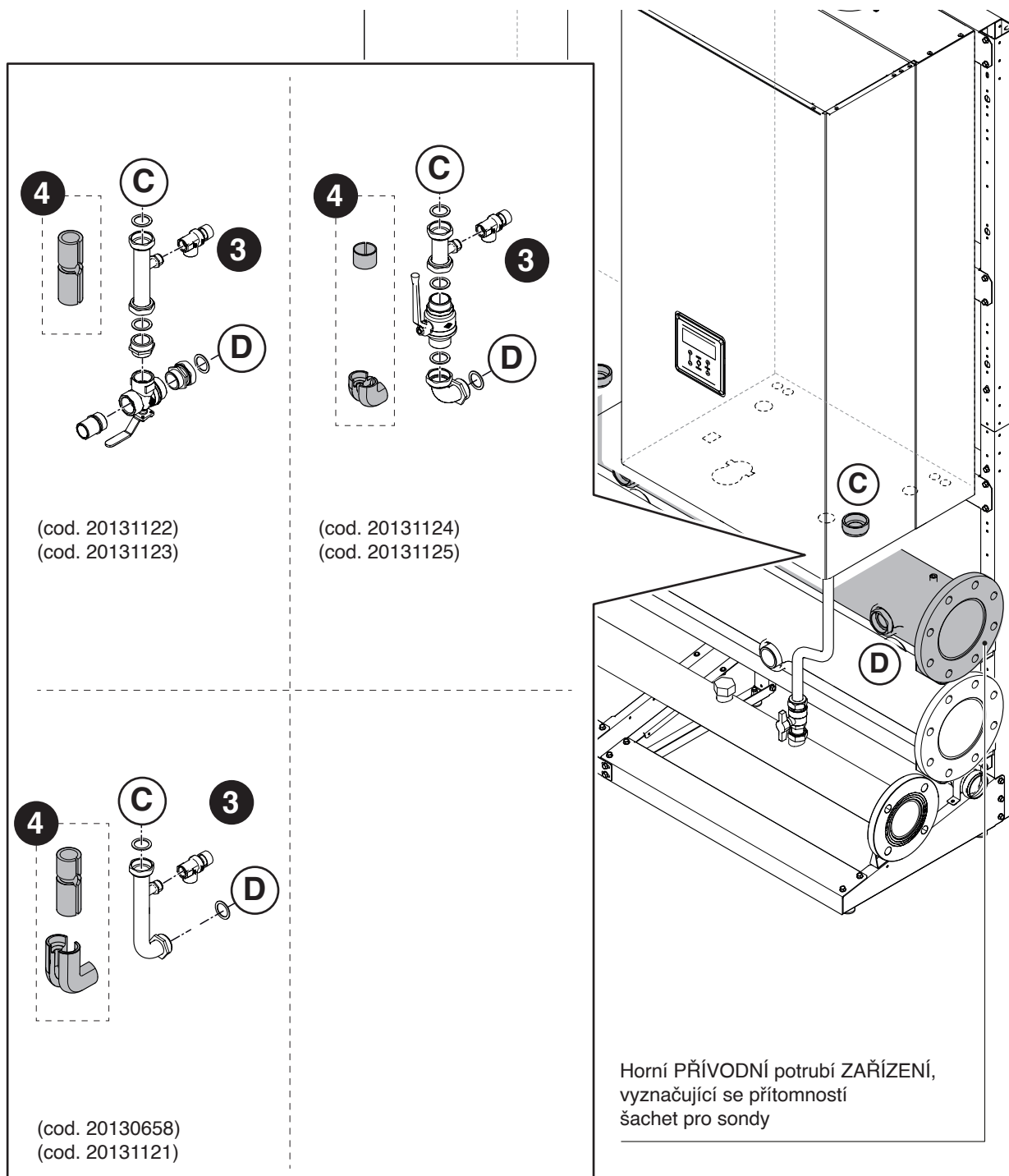
- 1 Montáž a utěsnění VRATNÉ skupiny zvolené mezi body (A) připojení modulu a (B) vratný sběrač.
- 2 Uchovejte izolaci a nasad'te ji až po provedení zkoušky zařízení.



LINEÁRNÍ KASKÁDOVÁ KONFIGURACE

Montáž PŘÍVODNÍHO potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 - 20131125

- 3 Montáž a utěsnění PŘÍVODNÍ skupiny zvolené mezi body (C) připojení modulu a (D) vratný sběrač.
- 4 Uchovejte izolaci a nasadte ji až po provedení zkoušky zařízení.



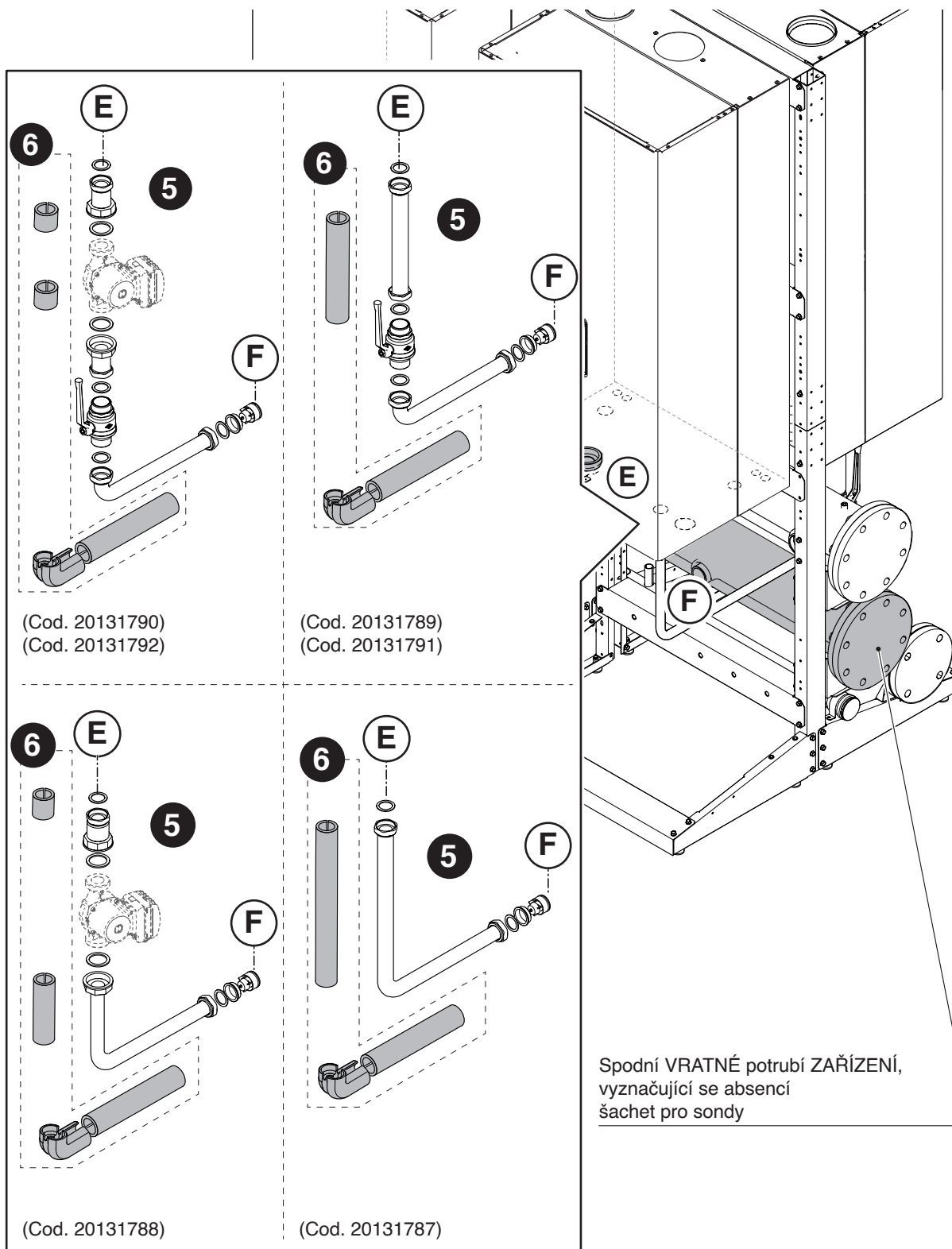
43

 Nasazení uzávěrů na případně nepoužívané přípojky.

KONFIGURACE KASKÁDA B2B (BACK TO BACK)

Montáž VRATNÉHO potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 - 20131792

- 5 Montáž a utěsnění VRATNÉ skupiny zvolené mezi body (E) připojení modulu a (F) vratný sběrač.
- 6 Uchovejte izolaci a nasadte ji až po provedení zkoušky zařízení.

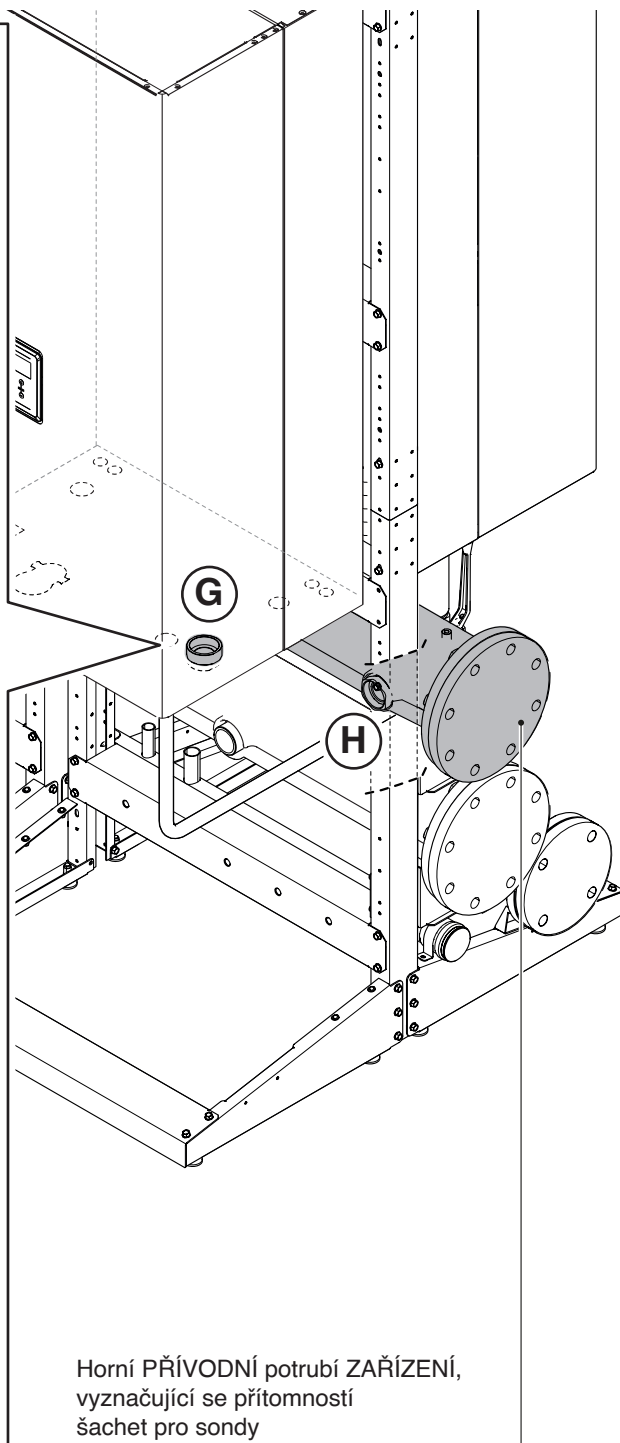
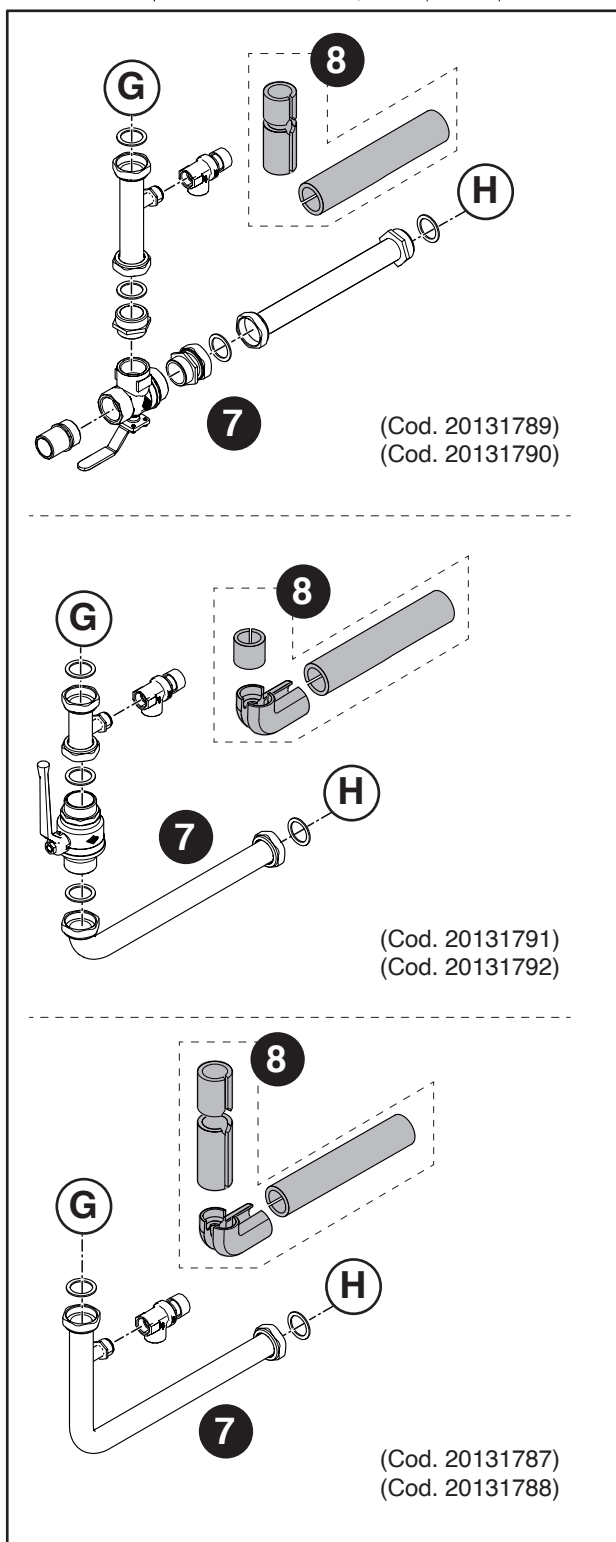


 Nasazení uzávěrů na případně nepoužívané přípojky.

KONFIGURACE KASKÁDA B2B (BACK TO BACK)

Montáž PŘÍVODNÍHO potrubí. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 - 20131792

- 7 Montáž a utěsnění PŘÍVODNÍ skupiny zvolené mezi body (G) připojení modulu a (H) vratný sběrač.
- 8 Uchovejte izolaci a nasadte ji až po provedení zkoušky zařízení.



45

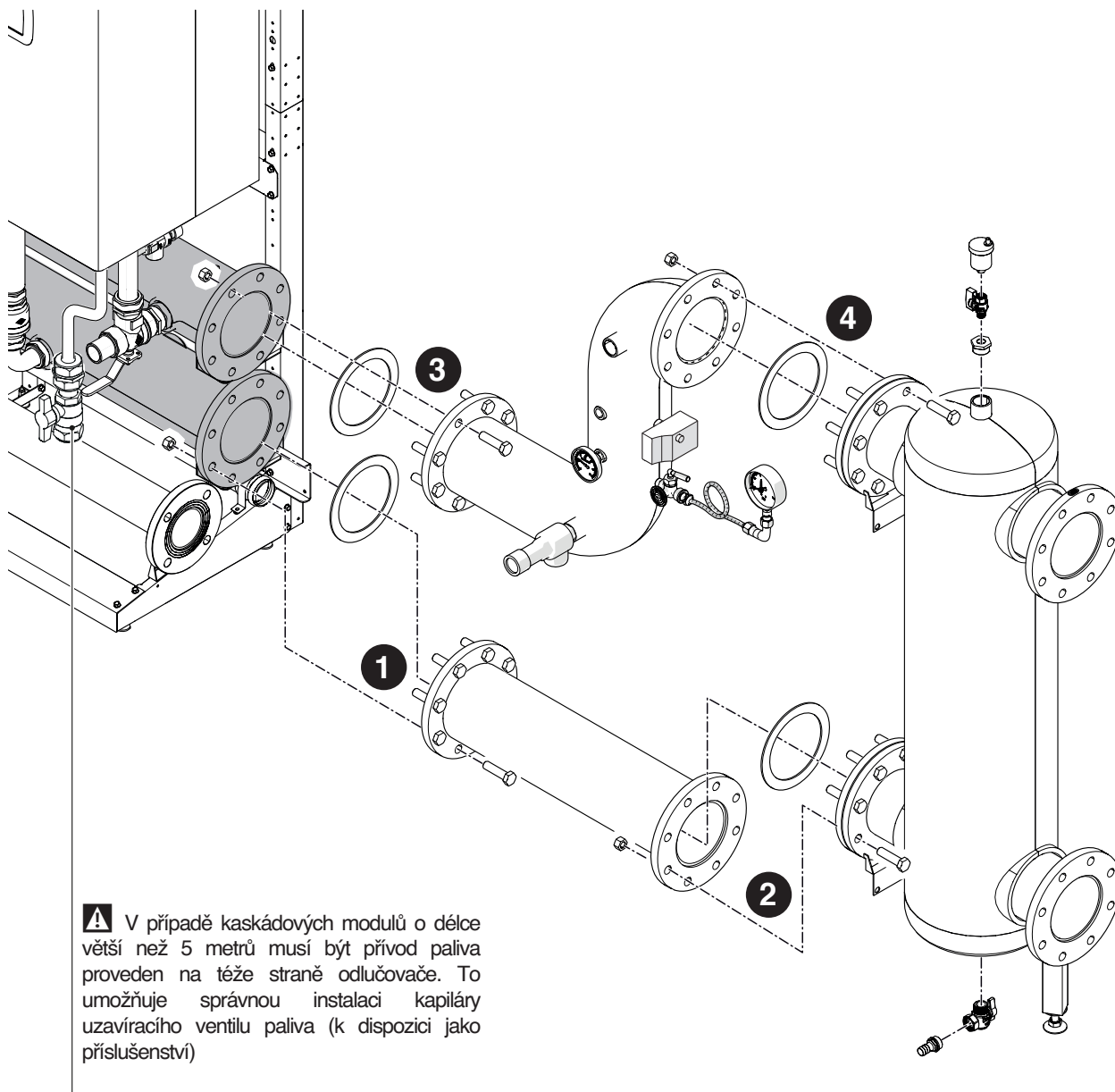
Nasazení uzávěrů na případně nepoužívané přípojky.

2.9 Umístění BEZPEČNOSTNÍHO HRDLA a SEPARÁTORU

Montáž bezpečnostního hrdla a separátoru. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20070910 - 20070912 - 20132873 - 20070699 - 20070701 - 20070702 - 20132874 - 20070703 - 20070704 - 20070705 - 20071190 - 20023104 - 20023106 - 20009486 - 20009482 - 20009483 - 20061640

- 1 Montáž a upevnění zvoleného vratného potrubí ke sběrnému potrubí a jeho utěsnění.
- 2 Montáž a upevnění zvoleného vratného potrubí k separátoru a jeho utěsnění. Montáž čerpadla primárního okruhu (je-li součástí dodávky).
- 3 Montáž a upevnění zvoleného hrdla INAIL k přívodnímu potrubí a jeho utěsnění.
- 4 Montáž a upevnění zvoleného hrdla INAIL k separátoru a jeho utěsnění.

Proved'te montáž bezpečnostních zařízení obsažených ve speciální sadě.



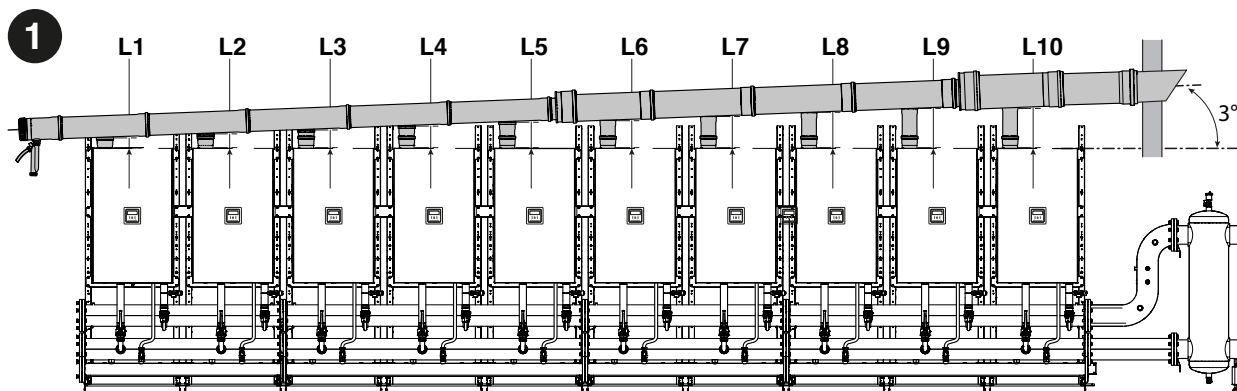
Po dokončení montáže všech hydraulických spojů lze provést zkoušku těsnosti zařízení a nainstalovat izolaci, čímž je montáž systému dokončena.

- ⚠** Dodržujte předepsané bezpečnostní postupy a proved'te naplnění zařízení dle pokynů uvedených v návodu k použití konkrétního přístroje **POWER MAX**.

LINEÁRNÍ KASKÁDOVÁ KONFIGURACE

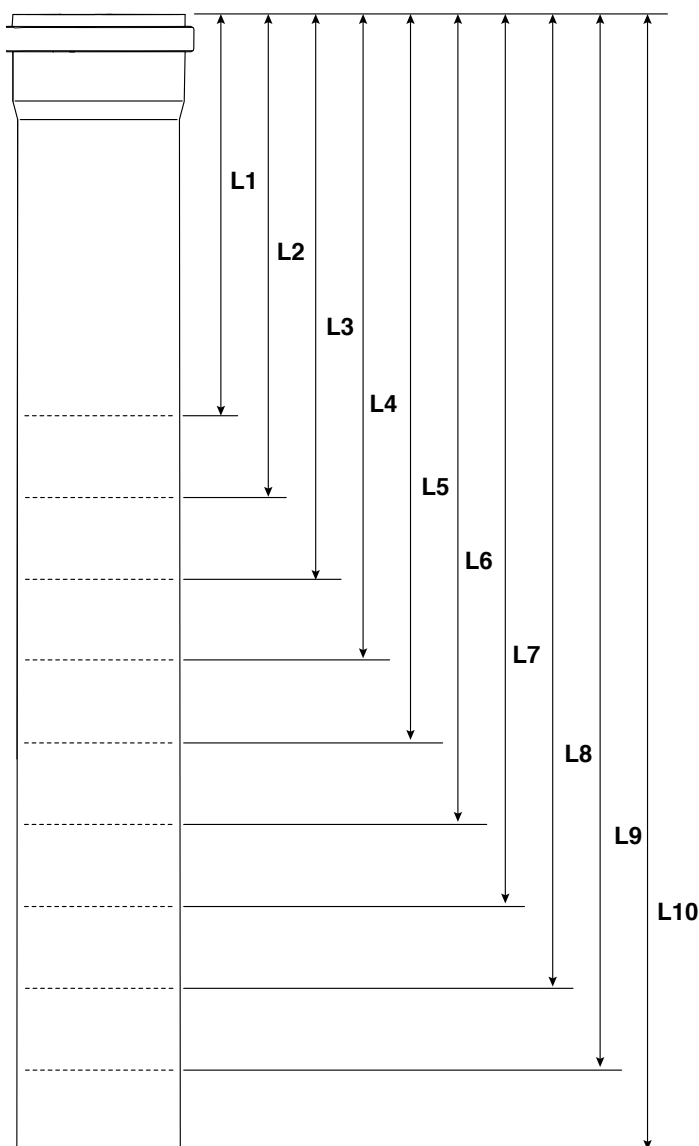
Montáž ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE DN 160 - DN 200 - DN 250. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131266 - kód č. 20132381 - kód č. 20131218

1 Řezání potrubních oblouků na míru dle níže uvedených kót. Tím se zajistí sklon potrubí pro odvod kouře minimálně 3°



L1	L2	L3	L4	L5	
142	172	202	232	262	mm

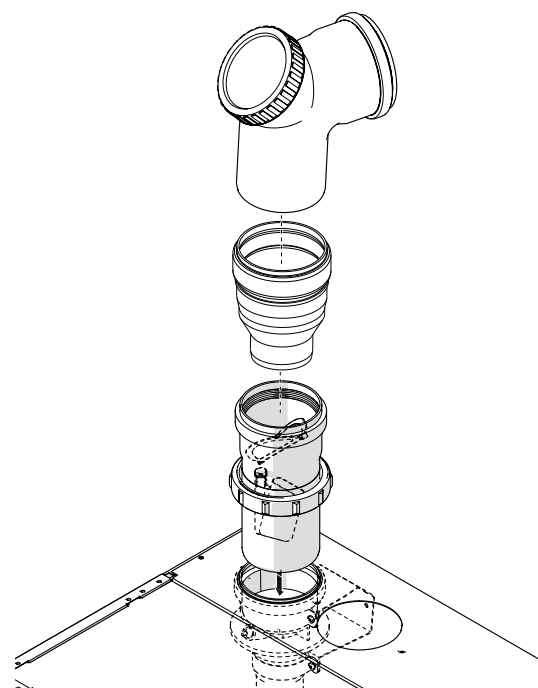
L6	L7	L8	L9	L10	
292	322	352	382	412	mm



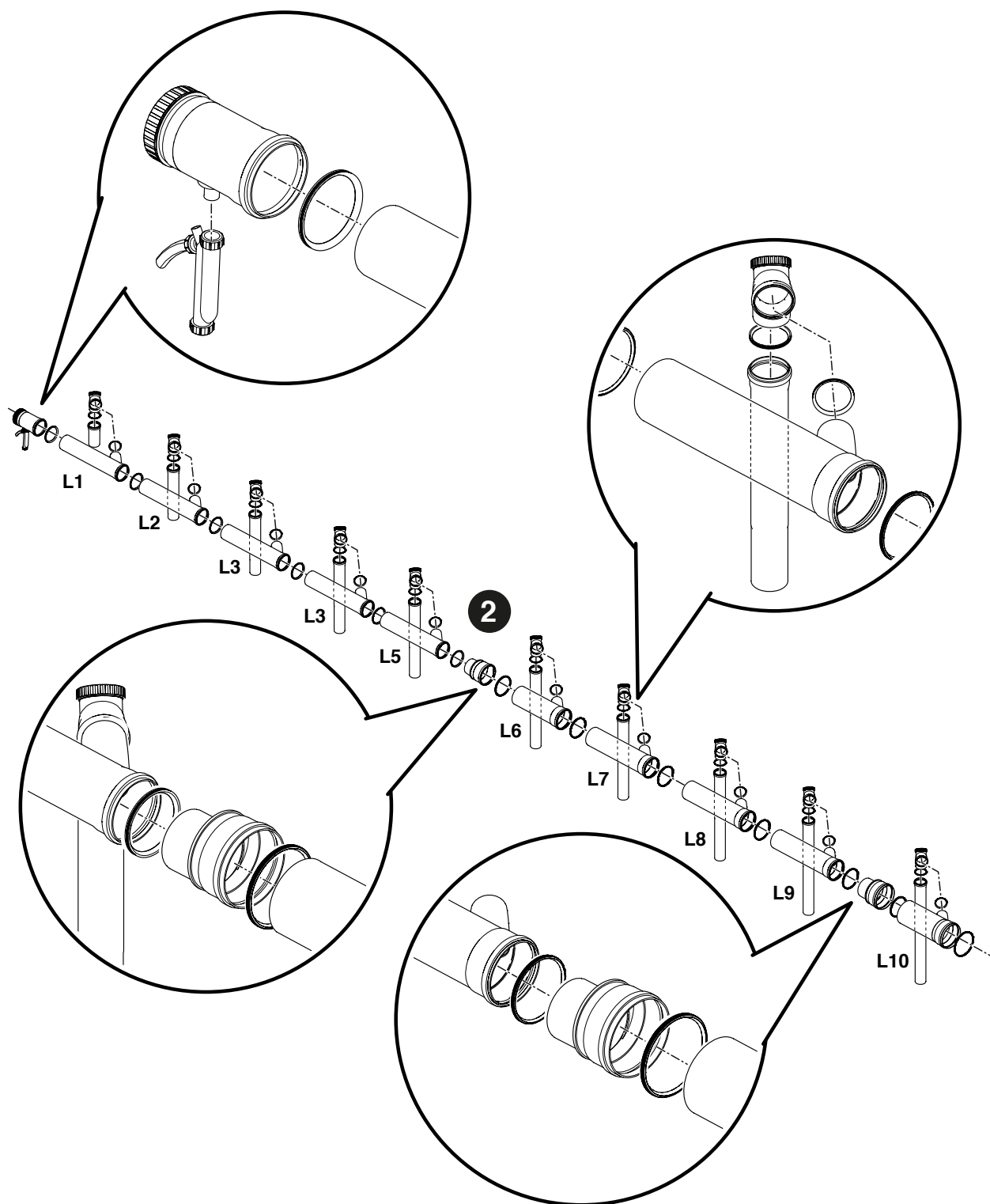
⚠ POUZE PRO MODELY POWER MAX 65 P s kouřovodem DN80 je vyžadován nástavec DN80/DN110, který se instaluje na výstup kouřové trubky; to znamená, že v tomto případě musí být délky řezu zmenšeny o 60 mm.

⚠ POUZE U MODELŮ POWER MAX 150 MAXIMÁLNĚ 8 modulů.

47

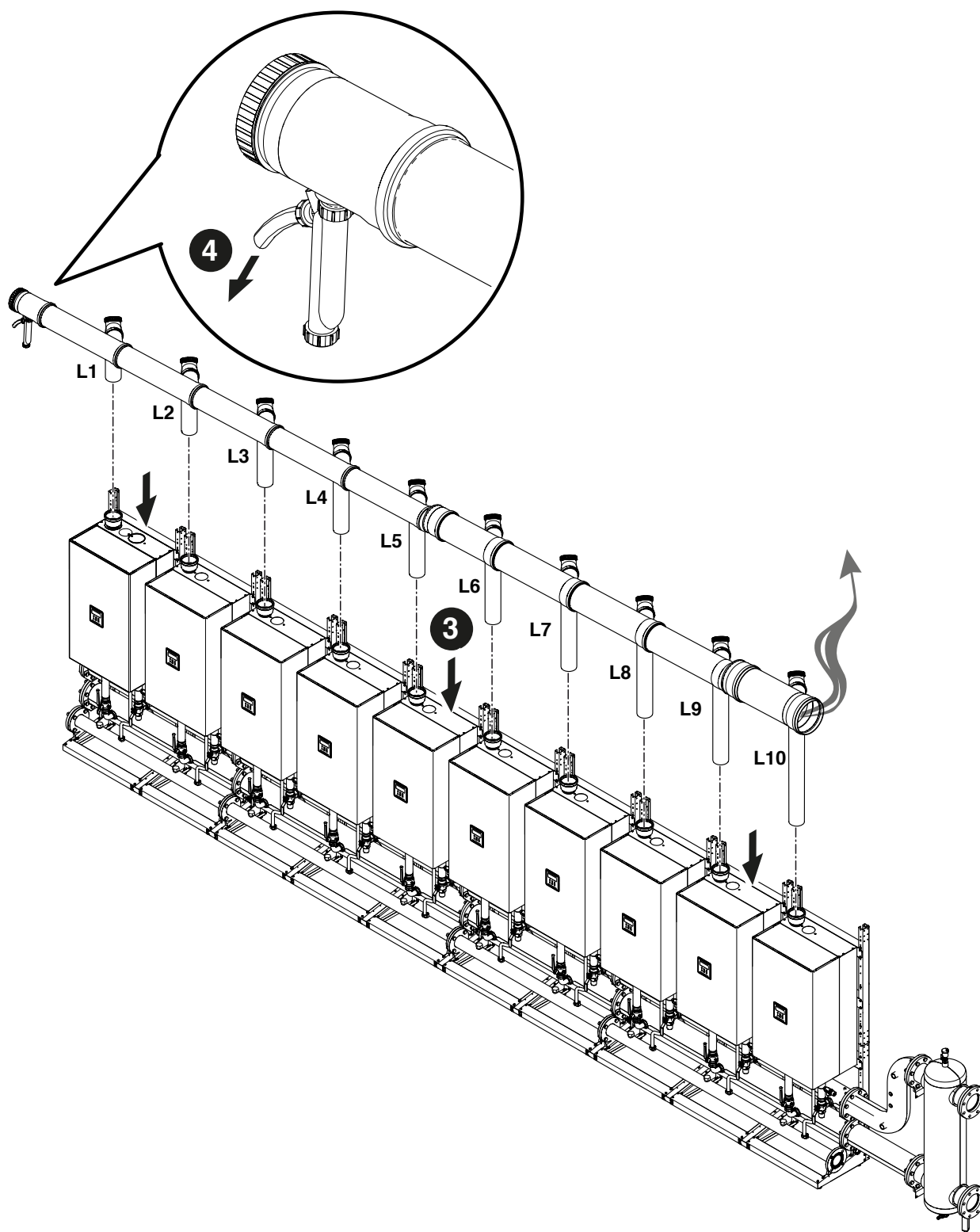


2 Předmontáž potrubí pro odvod kouře na zemi. Těsnění namažte nekorozevním mazivem (na vodní bázi s přídavkem silikonového oleje a polymerů) a zajistěte možnost seřízení během finálního polohování.



3 Umístění sběrače pro odvod spalin nad moduly. Dbejte na to, aby byl dodržen sklon nejméně 3° směrem k sifonu pro odvod kondenzátu.

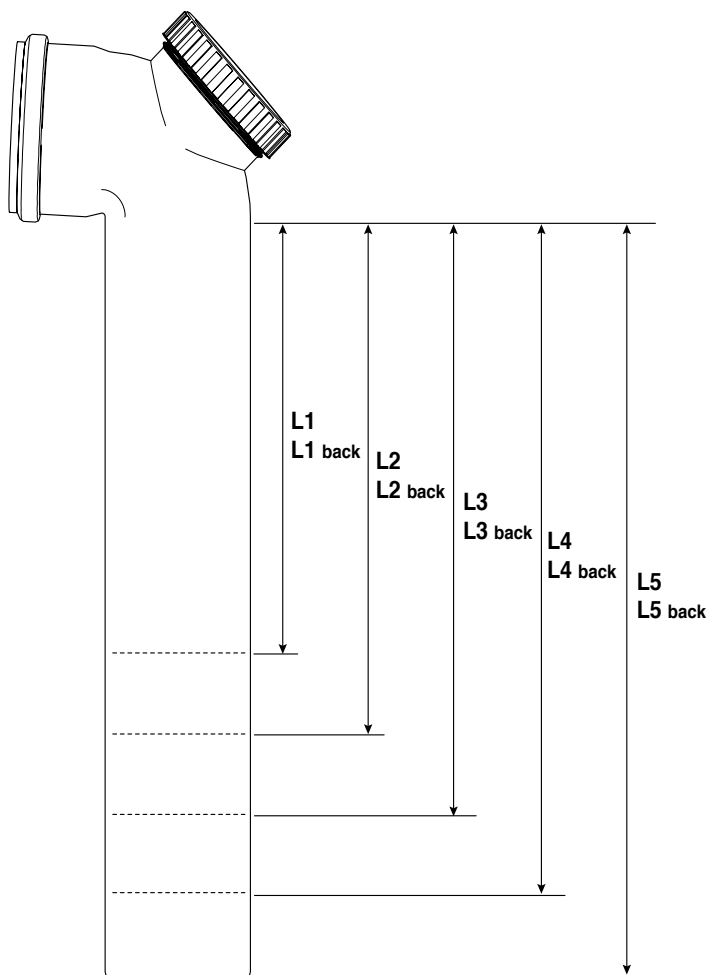
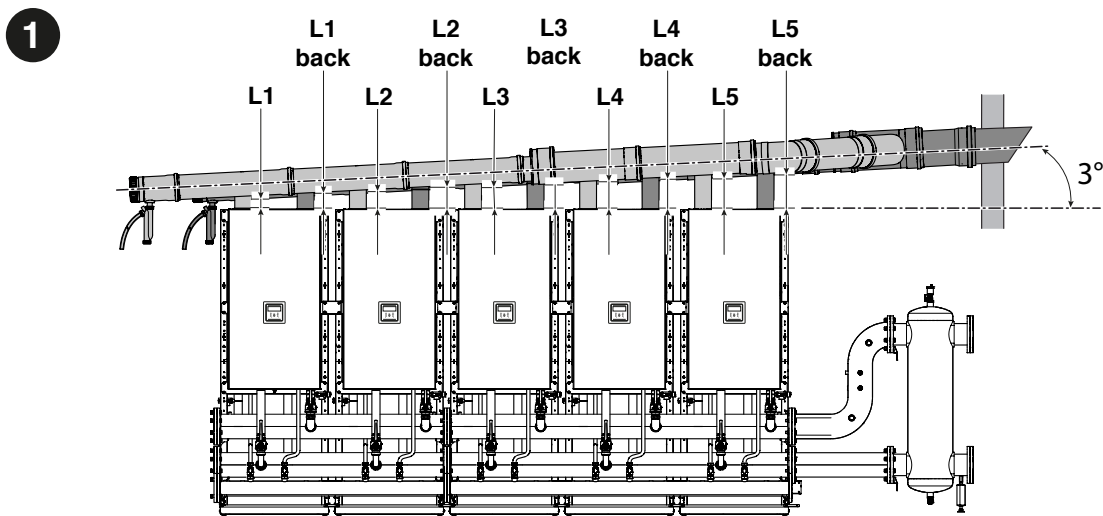
4 Připojení sifonové jímky k systému odvádění kondenzátu.



KONFIGURACE KASKÁDA B2B (BACK TO BACK)

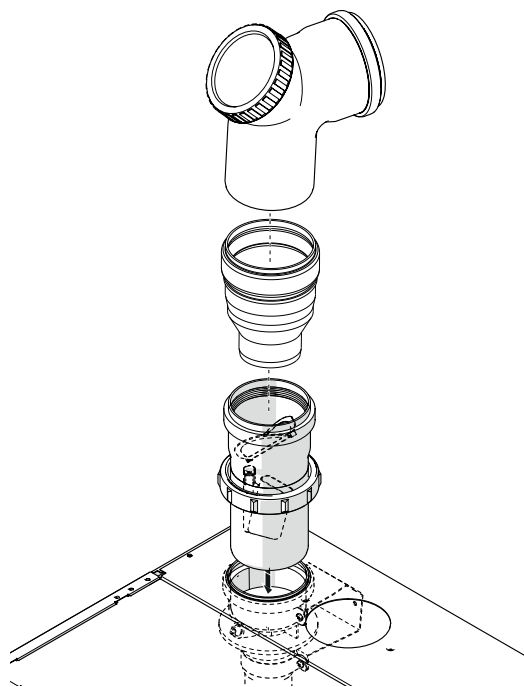
Montáž ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE DN 160 - DN 200 - DN 250. Komponenty obsažené v dodávce - kód č. 20131266 - kód č. 20132381 - kód č. 20131218

1 Řezání potrubních oblouků na míru dle níže uvedených kót. Tím se zajistí sklon potrubí pro odvod kouře minimálně 3°



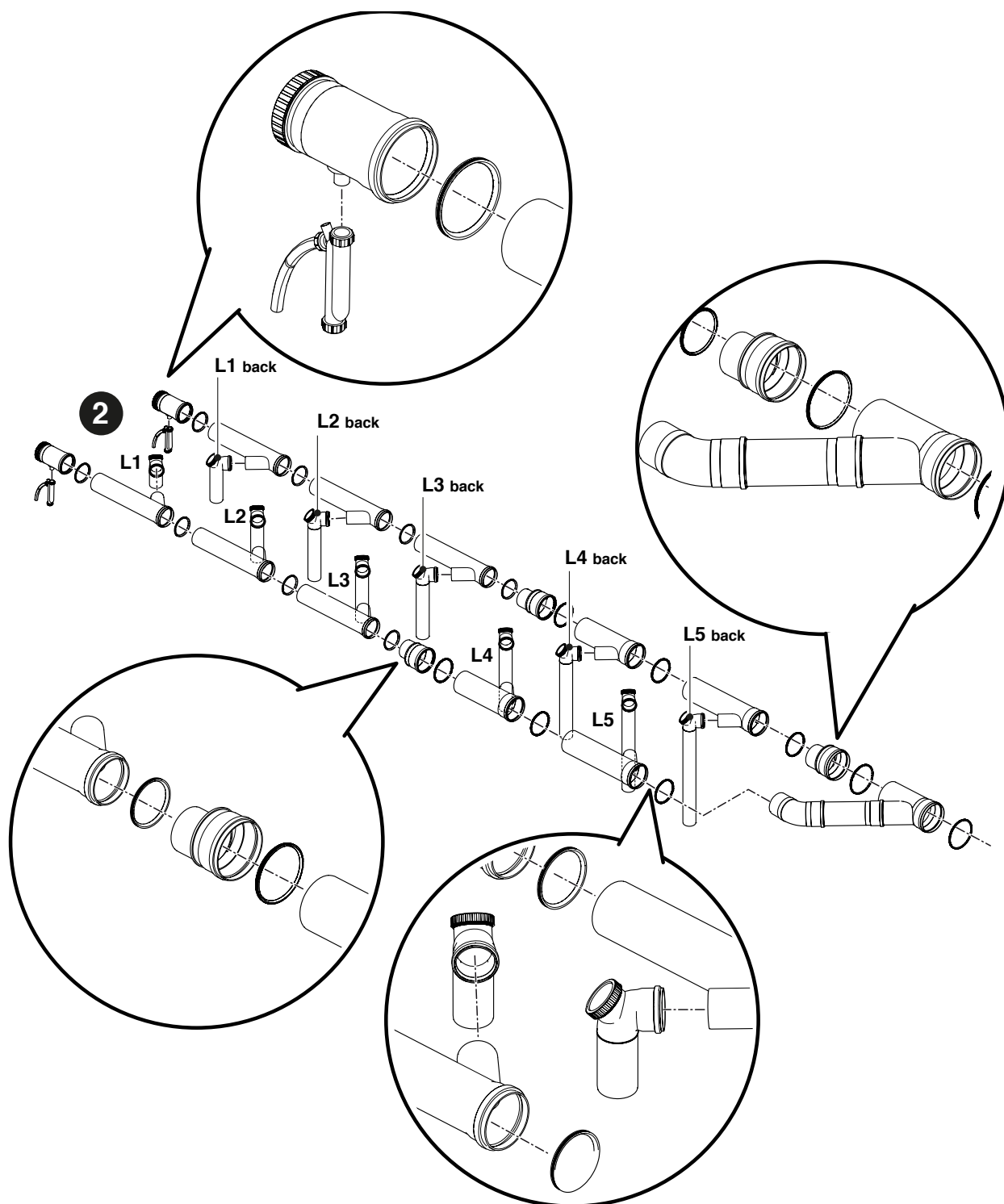
⚠ POUZE PRO MODEL Y POWER MAX 65 P s kouřovodem DN80 je vyžadován nástavec DN80/DN110, který se instaluje na výstup kouřové trubky; to znamená, že v tomto případě musí být délky řezu zmenšeny o 60 mm.

⚠ POUZE U MODELŮ POWER MAX 150MAXIMÁLNĚ 8 modulů.

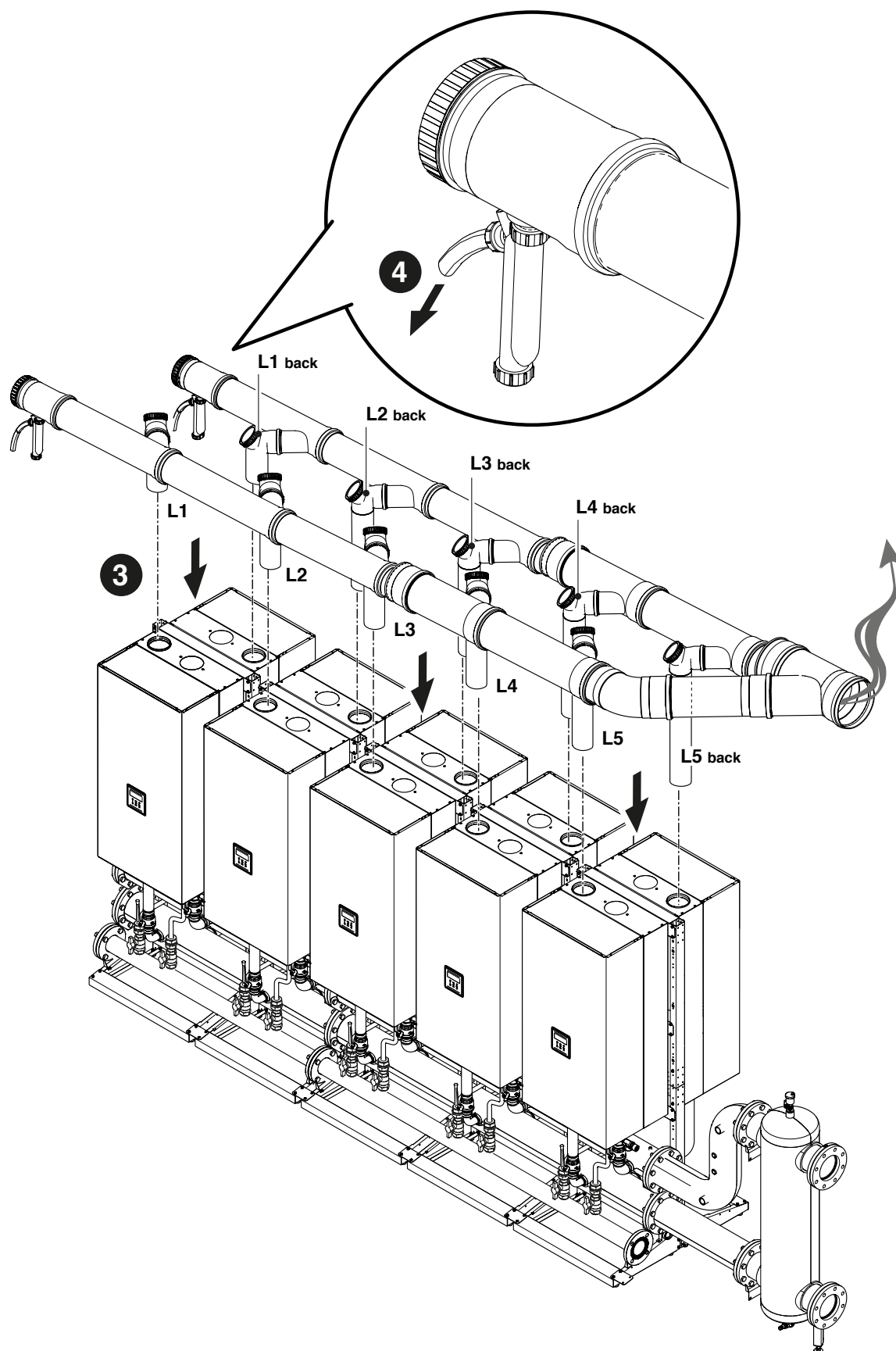


L1 L1 back	L2 L2 back	L3 L3 back	L4 L4 back	L5 L5 back	
172	197	236	275	315	mm

- 2 Předmontáž potrubí pro odvod kouře na zemi. Těsnění namažte nekorozičním mazivem (na vodní bázi s přídavkem silikonového oleje a polymerů) a zajistěte možnost seřízení během finálního polohování.



- 3 Umístění sběrače pro odvod spalin nad moduly. Dbejte na to, aby byl dodržen sklon nejméně 3° směrem k sifonu pro odvod kondenzátu.
- 4 Připojení sifonové jímky k systému odvádění kondenzátu.



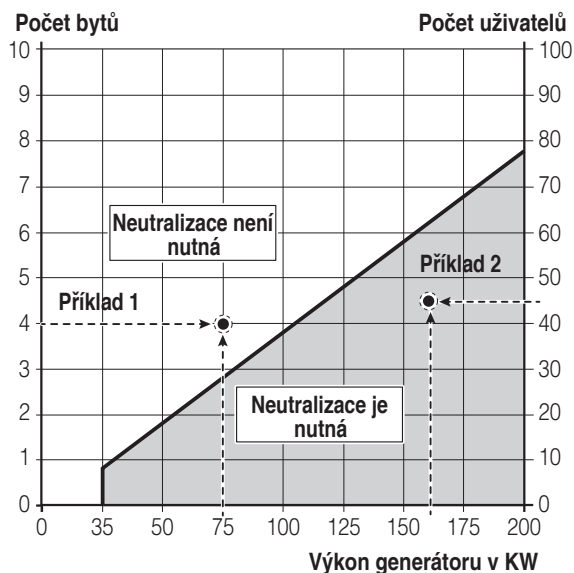
- 5 Dokončení montáže potrubí pro odvod kouřových plynů a jeho vhodné dimenzování podle údajů uvedených v následující tabulce.

	Počet modulů	DN kouřovodu	Maximální délka vyjádřená v metrech
POWER MAX 65 P	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	160	30
	6	160	30
	7	200	30
	8	200	30
	9	200	30
POWER MAX 80 P	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	160	30
	6	160	30
	7	200	30
	8	200	30
	9	200	30
POWER MAX 110	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	200	30
	6	200	30
	7	200	30
	8	250	30
	9	250	30
POWER MAX 130	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	200	30
	6	200	30
	7	250	30
	8	250	30
	9	250	30
POWER MAX 150	2	160	30
	3	160	30
	4	200	30
	5	200	30
	6	250	30
	7	250	30
	8	250	30

2.10 Neutralizace kondenzátu

Pro správnou likvidaci kondenzátu ze spalinových cest ověřte, zda je nutná neutralizace kondenzátu s použitím vhodného příslušenství.

- U zařízení s jmenovitým tepelným výkonem nad 200 kW je vždy nutná neutralizace kondenzátu
- Pro zařízení s jmenovitým tepelným výkonem nad 57 kW a do 200 kW jsou kritéria pro volbu a posuzování uvedena na následujícím obrázku



Příklad 1

Pro obytný dům se čtyřmi byty je nutné nainstalovat kondenzační kotel s výkonem 75 kW. Průsečík pro 4 byty / 75 kW se nachází v poli: neutralizace není nutná, není tedy nutné provádět neutralizaci kondenzátu.

Příklad 2

Pro kancelářskou budovu se 45 uživateli je nutné nainstalovat kondenzační kotel s výkonem 160 kW. Průsečík 45 uživatelů / 160 kW se nachází v poli: neutralizace je nutná, je tedy třeba provádět neutralizaci kondenzátu.

V případě rezidenčních aplikací je nutno vycházet z počtu bytů obsluhovaných tímto zařízením, zatímco u nerezidenčních aplikací se vychází z počtu uživatelů.

V případě smíšených aplikací je nutné převést počet bytů na ekvivalentní uživatele nebo naopak, podle uspořádání dvou vertikálních os, je tedy nutné vycházet pouze z jedné osy (například 2 byty odpovídají ekvivalentu 20 uživatelů).



Zařízení pro odvod kondenzátu musí být dimenzováno a instalováno tak, aby byl zajištěn správný odvod spalin z přístroje a/nebo ze systému pro odvod produktů spalování v jakémkoli provozním stavu.

3 KONFIGURACE ZÁKLADNÍCH SCHÉMAT

⚠ Okruh TUV a topný okruh musí být doplněny expanzní nádobou s odpovídající kapacitou a vhodnými a správně dimenzovanými pojistnými ventily. Vypouštění pojistných ventilů a přístrojů musí být napojeno na sběrné a odváděcí potrubí (viz odstavec Neutralizace kondenzátu).

⚠ Za výběr a instalaci komponentů zařízení odpovídá osoba provádějící instalaci, která musí postupovat v souladu s pravidly správné technické praxe a s platnými předpisy.

⚠ Přiváděná i vratná voda se specifickými vlastnostmi musí být upravena s pomocí vhodných systémů a zařízení na úpravu vody.

⚠ Pro silové elektrické připojení používejte kabely H05-VV-F s minimálním průřezem vodičů 1,5 mm², opatřené kabelovými koncovkami. Pro nízkonapětové elektrické připojení použijte kabely H05-VV-F s průřezem od 0,5 do 1 mm², opatřené kabelovými koncovkami.

⚠ Pro zapojení zařízení připojených přes silovou svorkovnici (čerpadla, cirkulátory a odbočovací/směšovací ventily) použijte vložená relé, pokud maximální spotřeba všech komponentů připojených přes svorkovnici (včetně modulového cirkulátoru) nebude nižší nebo rovna 1,5 A. Za výběr a dimenzování těchto relé je odpovědná osoba provádějící instalaci, s ohledem na typ připojovaného zařízení.

⊖ Je zakázáno provozovat modul a oběhová čerpadla bez vody.

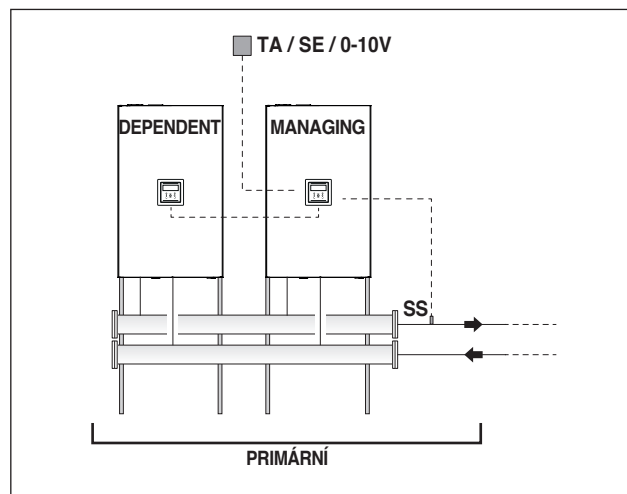
3.1 Konfigurace primárního okruhu

Základní kaskádové uspořádání se skládá nejméně ze dvou modulů. Jednomu z nich bude přiřazena role „Managing“, ostatním role „Dependent“.

Kaskádu modulů lze považovat za primární stranu výrobní soustavy; tato konfigurace by mohla být optimální pro náhradu jednoho nebo více větších generátorů ve stávajícím systému, pokud je třeba zvýšit účinnost a spolehlivost systému.

Aby byl provoz kaskády možný, musí být k modulu označenému jako „Managing“ připojeno alespoň čidlo primární strany (SS), které je k dispozici jako příslušenství.

Čidlo primární strany je určeno k řízení setpoint kaskády a jeho přítomnost je nezbytná pro řízení modulů jako jednoho generátoru.



Funkce primárního okruhu mohou být:

- Režim 0 – A pevně určený setpoint.
Tato konfigurace předpokládá připojení termostatu se snímačem teploty okolního prostředí nebo kontaktu pro požadavek generování tepla (TA).
- Režim 1 – v režimu regulace teploty podle venkovních klimatických podmínek s variabilním setpointem v závislosti na venkovní teplotě.
Tato konfigurace předpokládá připojení termostatu se snímačem teploty okolního prostředí nebo kontaktu pro požadavek generování tepla (TA) a jedné venkovní sondy (SE), která je k dispozici jako volitelné příslušenství.
- Režim 2 – Provoz v režimu regulace teploty podle venkovních klimatických podmínek s tlumením řízeným termostatem se snímačem teploty okolního prostředí/signálu požadavku na generování tepla a variabilním setpointem v závislosti na venkovní teplotě.
Tato konfigurace předpokládá připojení termostatu se snímačem teploty okolního prostředí nebo kontaktu pro požadavek generování tepla (TA) a jedné venkovní sondy (SE), která je k dispozici jako volitelné příslušenství.
- Režim 3 – S pevně stanoveným setpointem s tlumením ovládaným pomocí termostatu se snímačem teploty okolního prostředí/signálem požadavku na generování tepla.
Tato konfigurace předpokládá připojení termostatu se snímačem teploty okolního prostředí nebo kontaktu pro požadavek generování tepla (TA).
- Režim 4 – S regulací setpointu přívodního potrubí na základě analogového vstupu 0-10V.
Tato konfigurace předpokládá připojení externího zařízení na analogovém vstupu 0-10V (například PLC tepelné elektrárny) schopného generovat tento signál.

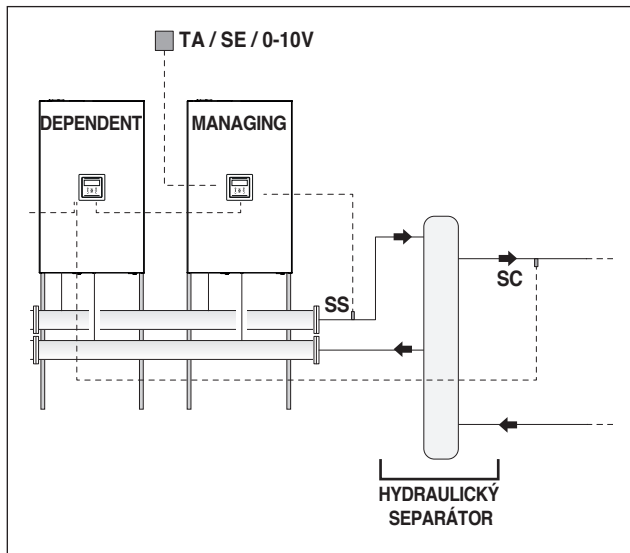
Popsané funkce lze nastavit prostřednictvím parametrizace, kterou je třeba provést na modulu „Managing“, jak je popsáno v návodu k jednotlivým modulům v odstavci „Nastavení topné soustavy“.

Hydraulické a elektrické zapojení primárního okruhu je nutno dokončit volbou mezi:

- Použití oběhového čerpadla modulu (sériově u modelů POWER MAX 65 P - POWER MAX 80 P a k dispozici jako příslušenství u modelů POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150).
- Použití systémového oběhového čerpadla (PS) a dvoucestného ventilu (V1) pro každý modul (tato zařízení jsou k dispozici jako příslušenství).

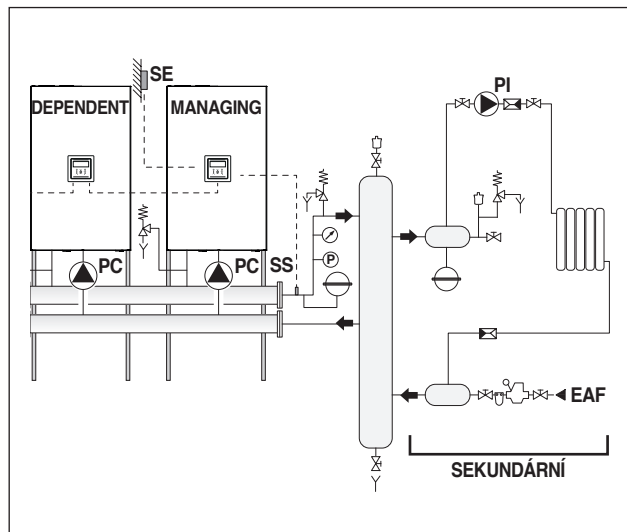
3.2 Konfigurace sekundárního okruhu

Optimálního využití modulů v kaskádě se dosáhne vložením hydraulického oddělovače (k dispozici jako příslušenství) mezi primární (kaskádové moduly pro výrobu tepla) a sekundární (uživatelé, např. rozvody tepla pro vytápění, systém pro přípravu teplé užitkové vody) stranu. Toto zařízení umožňuje kompenzovat rozdílný průtok mezi primární a sekundární stranou.



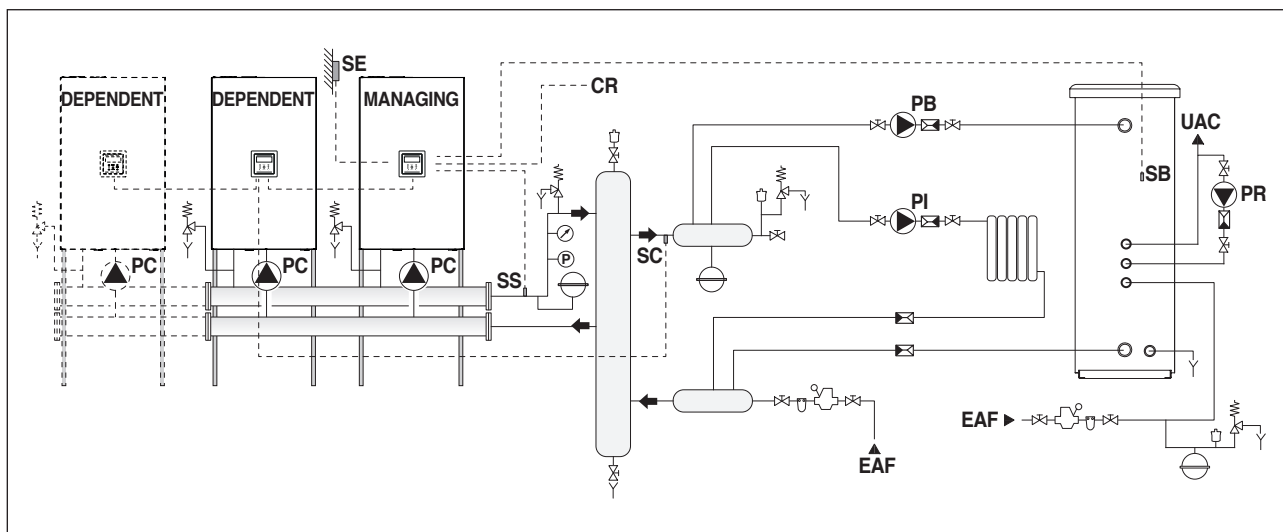
Pro zjednodušení určíme jako sekundární hydraulický okruh za separátorem.

Základní konfigurace sekundárního okruhu probíhá s pomocí cirkulátoru zařízení (PI). Tento cirkulátor, připojený k modulům v kaskádě, umožňuje řídit přenos tepelné energie do jednoho uživatelského okruhu, například do zóny pro vysokoteplotní vytápění.



Sekundární okruh může být konfigurován pro použití s tímto příslušenstvím:

- Čidlo sekundární strany (SC) nebo kaskáda
Je určena k řízení setpointu, tj. požadované teploty za hydraulickým separátorem.
Sonda sekundárního okruhu musí být připojena k řídicí jednotce prvního modulu „Dependent“.
- Sonda boileru (SB)
Je určena k řízení výroby teplé užitkové vody v kombinaci s cirkulátorem boileru (PB).
Sonda boileru musí být připojena k řídicí jednotce modulu „Managing“.

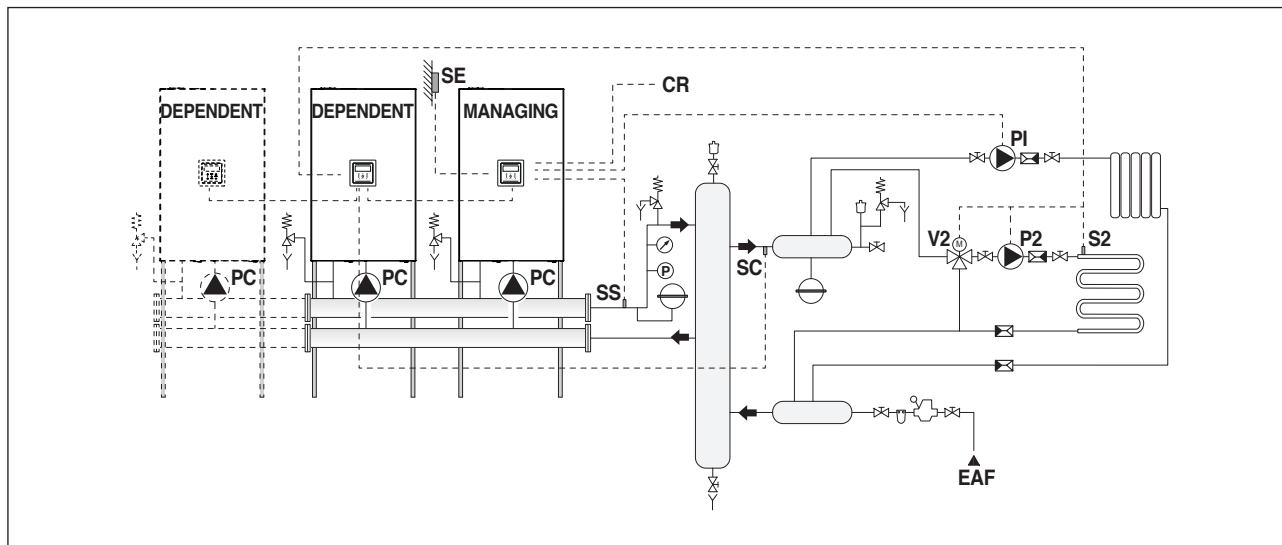


- Sonda zóny (S2)

Je určeno k regulaci a kontrole doplňkové přímé zóny řízené modulem „Dependent“ v kombinaci se zónovým oběhovým čerpadlem (P2).

Zónový snímač se používá k nastavení a řízení další smíšené zóny v kombinaci se zónou cirkulátoru (P2) a směšovací ventil (V2).

Zónové čidlo (S2), oběhové čerpadlo (P2) a případný směšovací ventil (V2) musí být připojeny k modulu „Dependent“, který komunikuje prostřednictvím sběrnice s modulem „Managing“.



- Sonda zóny (S3)

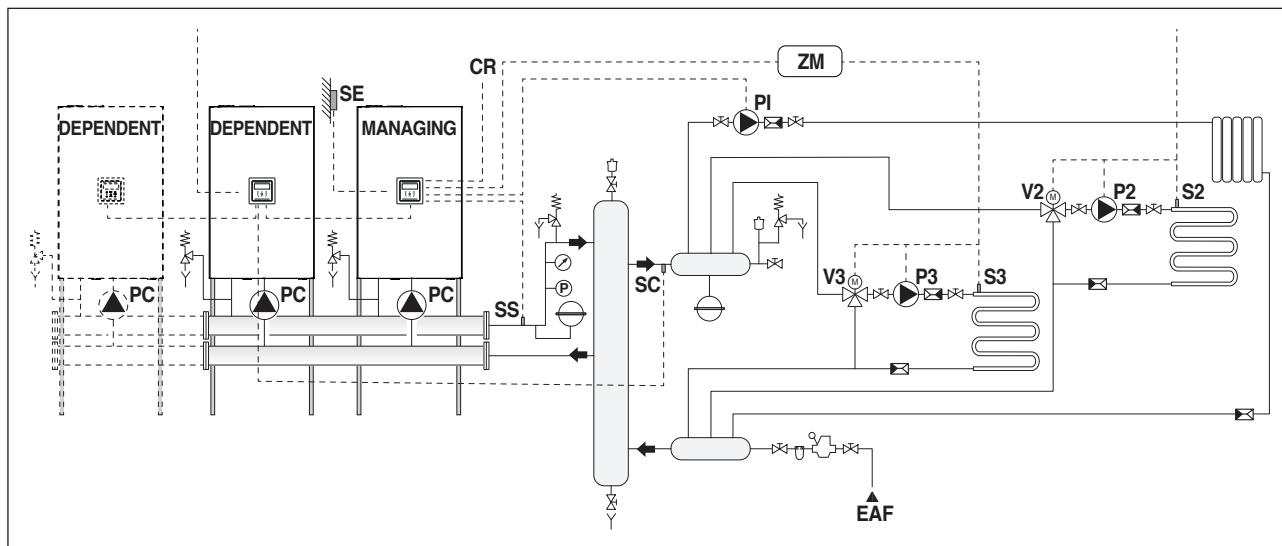
Slouží k regulaci a ovládání přímé přídavné zóny v kombinaci s elektronickým zařízením pro řízení zón (ZM) a s cirkulátorem zóny (P3).

Sondu zóny lze využít k regulaci a ovládání smíšené přídavné zóny v kombinaci s elektronickým zařízením pro řízení zón (ZM), s cirkulátorem zóny (P3) a směšovací ventil (V3).

Zónové čidlo (S3), oběhové čerpadlo (P3) a případný směšovací ventil (V3) musí být připojeny k elektronickému zařízení pro řízení zón (ZM), které komunikuje prostřednictvím sběrnice s modulem „Managing“.

Pro elektrické zapojení postupujte způsobem znázorněným ve schématech k vybranému zařízení.

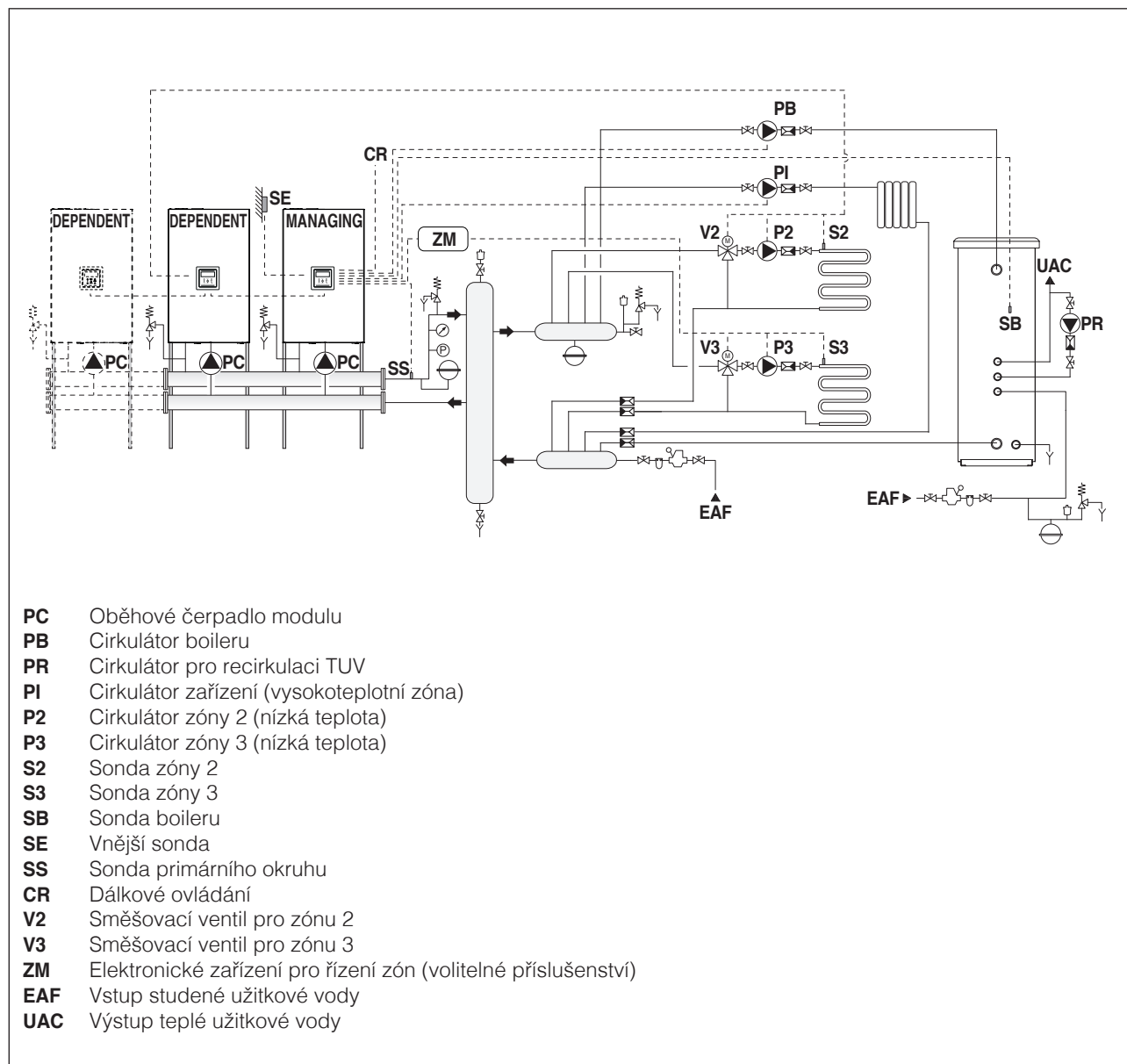
Způsob zapojení je popsán v kapitole „Řízení systému“.



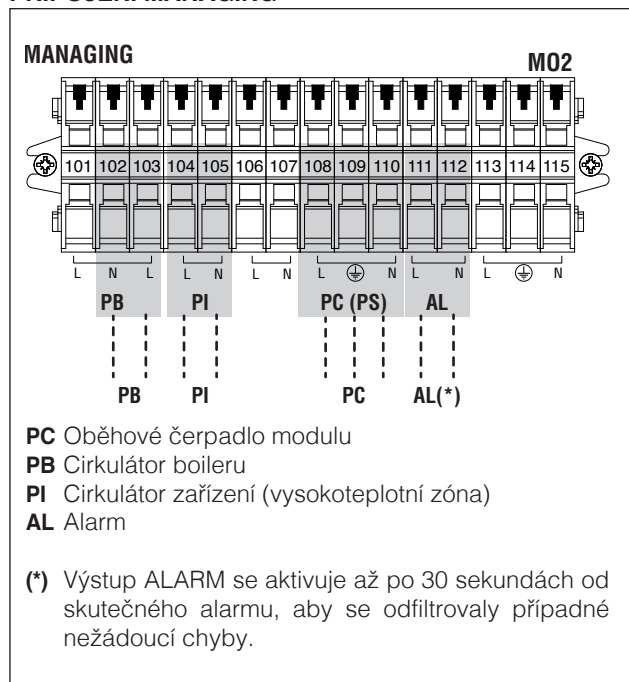
3.3 Schéma 1: Kaskáda modulů pouze s čidlem primární strany (SS)

Doporučené systémové schéma pro nové soustavy nebo tam, kde je průtok vody na sekundární straně roven průtoku na primární straně.

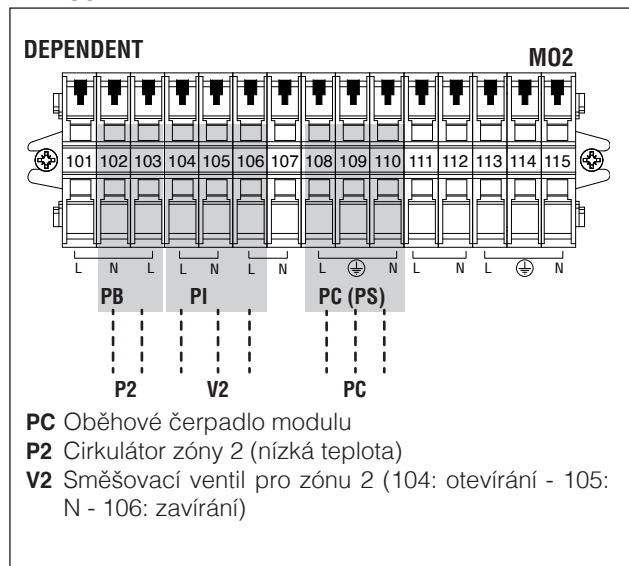
Okruh s moduly s vlastním oběhovým čerpadlem, zapojenými v kaskádě.



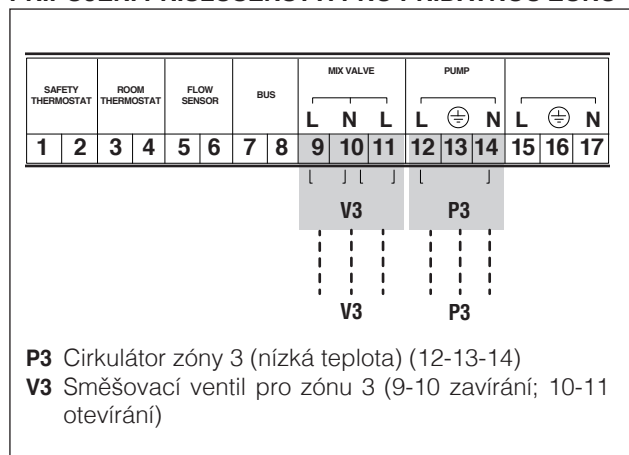
3.3.1 Silová elektrická připojení Schéma 1 PŘIPOJENÍ MANAGING



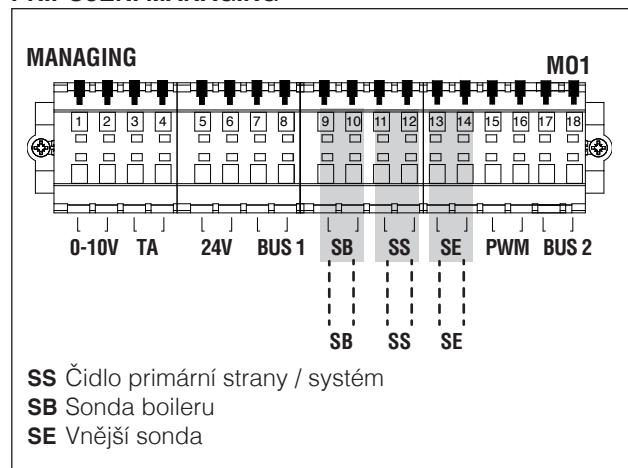
PŘIPOJENÍ DEPENDENT



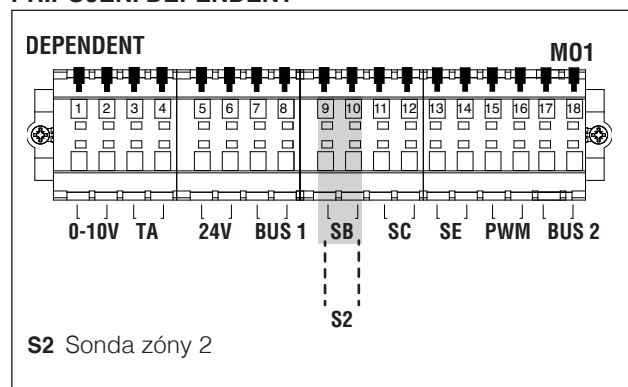
PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO PŘÍDAVNOU ZÓNU



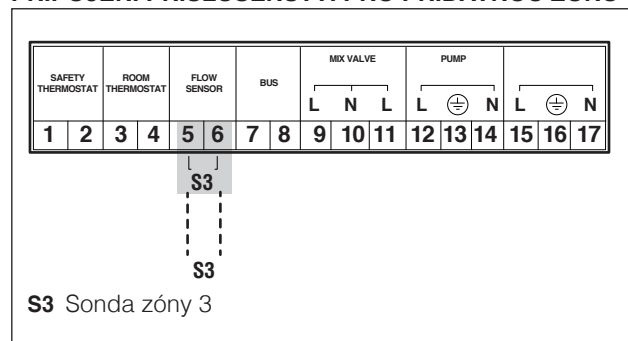
3.3.2 Zapojení sond PŘIPOJENÍ MANAGING



PŘIPOJENÍ DEPENDENT

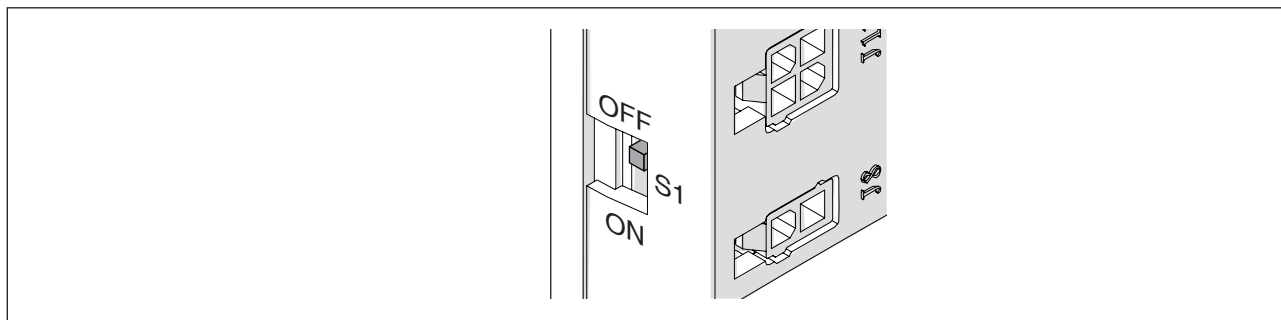


PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO PŘÍDAVNOU ZÓNU



3.3.3 Parametry systému

Nastavení switch S1=OFF



Základní parametry konfigurace:

	Popis	Výchozí hodnota	Managing	Dependent
S1	Napájení sběrnice	Off	(*)	(*)
Dip-switch	Adresa modulu	Vše 0	1 na ON	2-10 na ON
Par. 2189	Adresa modulu	Stand-alone	Managing	Dependent 2-3...16
Par.4147	Počet modulů kaskády	8	CELKOVÝ počet modulů	-
Par.5073	Adresa kotle	Stand-alone	Stand-alone	(*)
Par. 5167	Počet kotlů kaskády	1	(*)	(*)
Par. 2184	Počet aktivních modulů TUV	16	Počet modulů potřebných pro TUV	(*)

(*) Doporučuje se neměnit tovární parametry tam, kde nejsou předepsány, aby nedošlo ke změně provozu kotle.

Specifické parametry konfigurace:

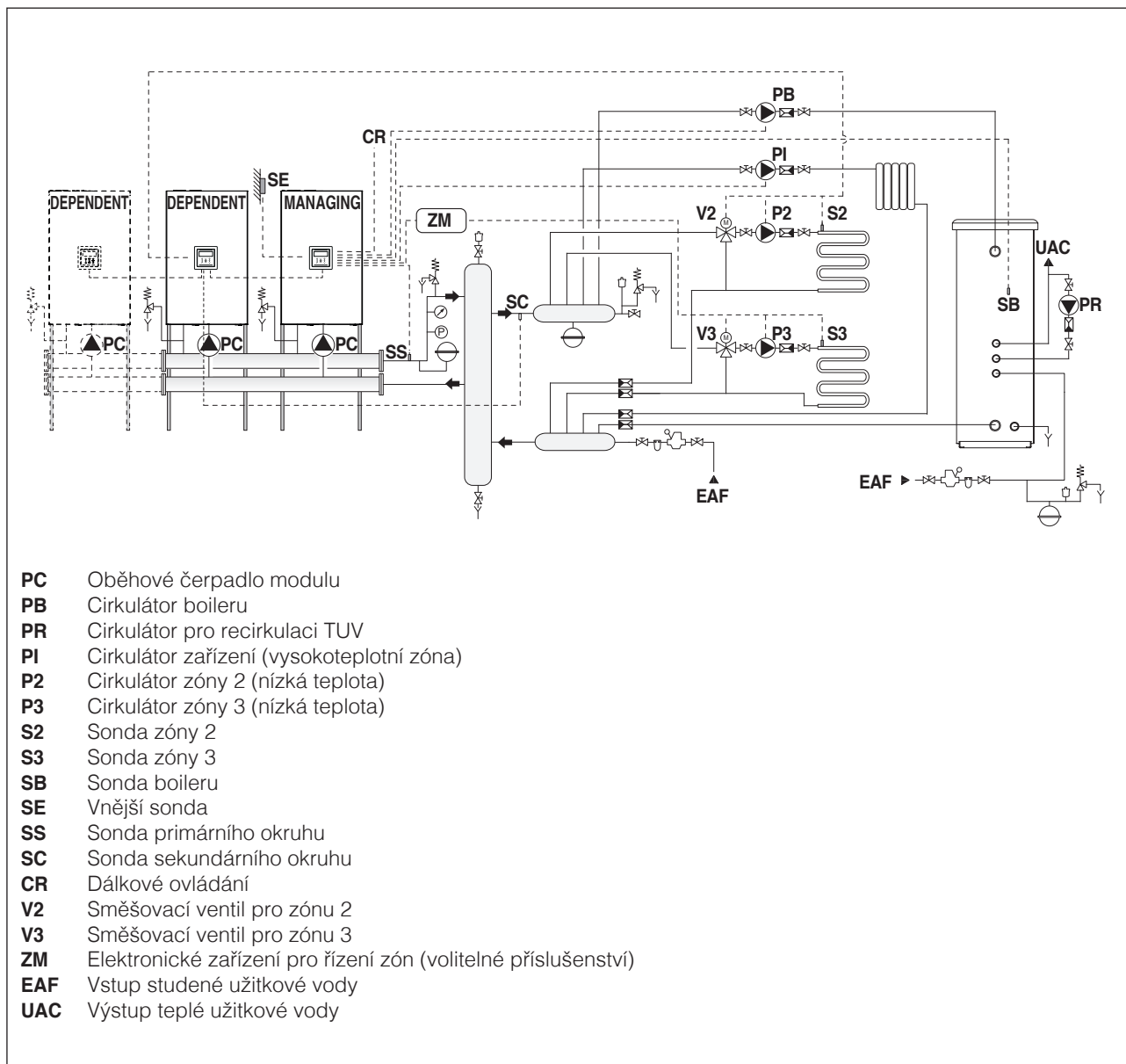
	Popis	Výchozí hodnota	Managing	Dependent
Par.4079	Maximální snížení setpoint	2°C	(*)	(*)
Par.4080	Maximální zvýšení setpoint	5°C	(*)	(*)
Par.4081	Čekací doba před modulací setpoint	60 min	(*)	(*)
Par.4086	P - Modulace setpoint	50	(*)	(*)
Par.4087	I - Modulace setpoint	500	(*)	(*)
Par.2007	Hystereze Vypnutí modulu	5	> 10	> 10

(*) Doporučené hodnoty pro optimální provoz.

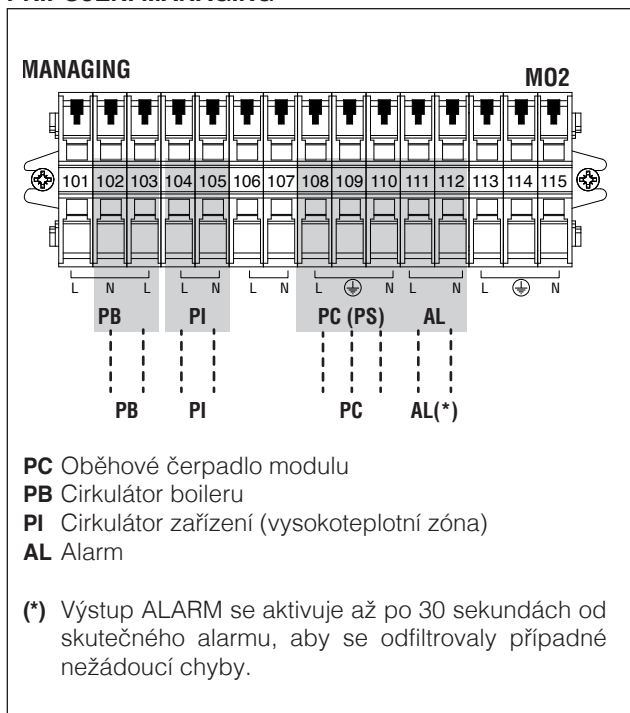
3.4 Schéma 2: Kaskáda modulů pouze s čidlem primární (SS) a sekundární (SC) strany

Systémové schéma doporučené pro systémy přestavby, jako náhrada kotlů s vysokým obsahem vody nebo v systémech, kde se průtok vody na sekundární straně velmi liší od průtoku na primární straně

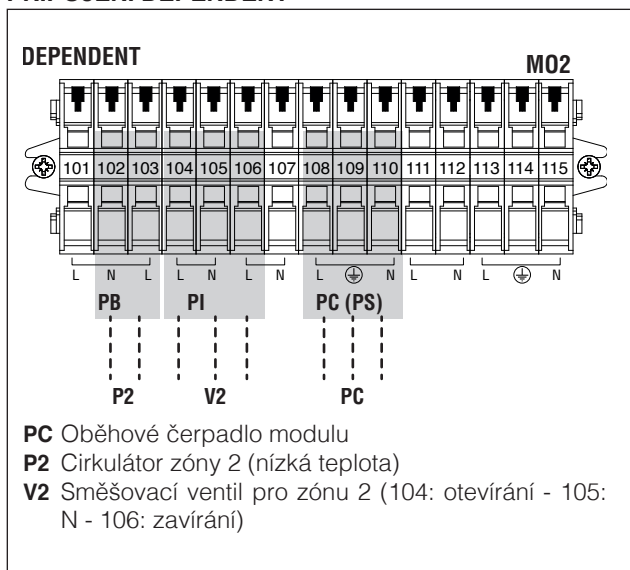
Okruh s moduly s vlastním oběhovým čerpadlem, zapojenými v kaskádě. Použití čidla na sekundární straně.



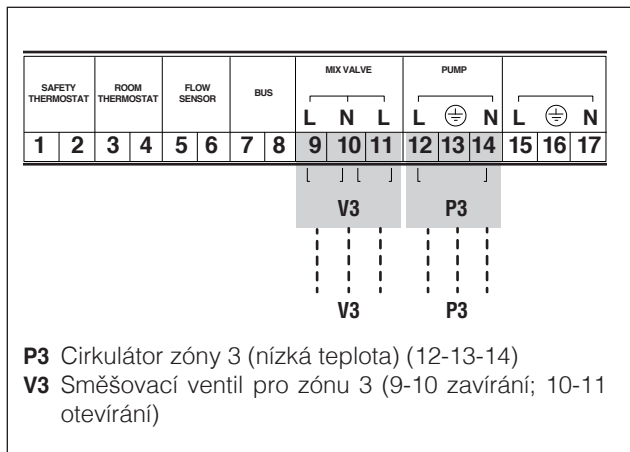
3.4.1 Silová elektrická připojení Schéma 2 PŘIPOJENÍ MANAGING



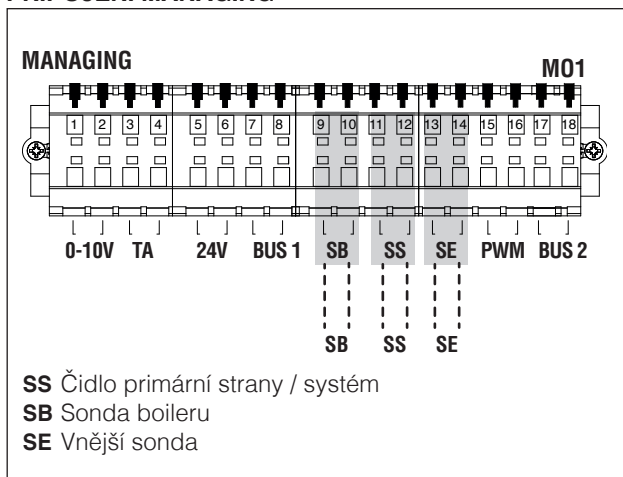
PŘIPOJENÍ DEPENDENT



PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO PŘÍDAVNou ZÓNU

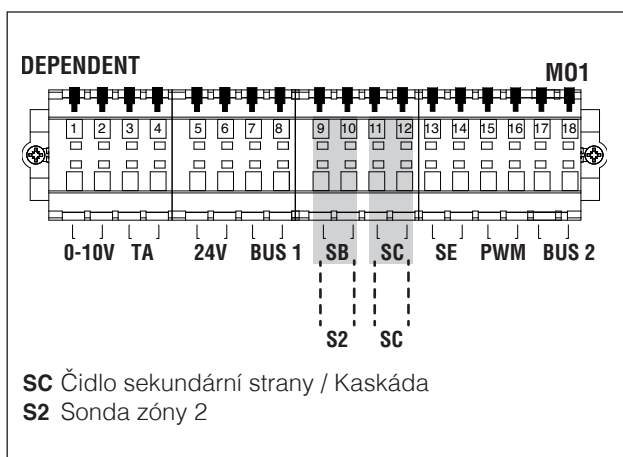


3.4.2 Zapojení sond Schéma 2 PŘIPOJENÍ MANAGING

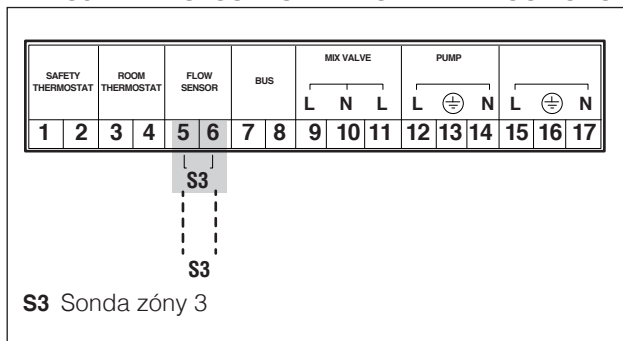


PŘIPOJENÍ DEPENDENT

⚠ Připojení prováděné pouze pro první zařízení Dependent.

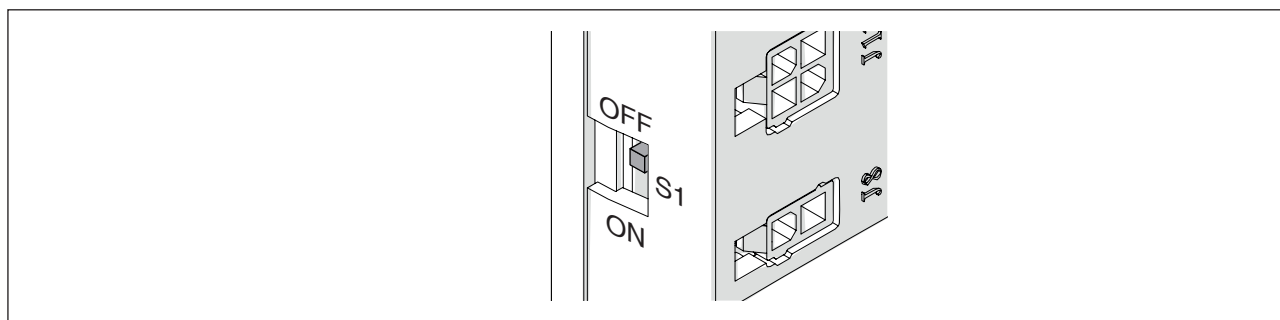


PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO PŘÍDAVNou ZÓNU



3.4.3 Parametry systému

Nastavení switch S1=OFF



Základní parametry konfigurace:

	Popis	Výchozí hodnota	Managing	Dependent
S1	Napájení sběrnice	Off	(*)	(*)
Dip-switch	Adresa modulu	Vše 0	1 na ON	2-10 na ON
Par. 2189	Adresa modulu	Stand-alone	Managing	Dependent 2-3... 16
Par.4147	Počet modulů kaskády	8	CELKOVÝ počet modulů	(*)
Par.5073	Adresa kotle	Stand-alone	Managing	(*)
Par. 5167	Počet kotlů kaskády	1	1	(*)
Par. 2184	Počet aktivních modulů TUV	16	Počet modulů potřebných pro TUV	(*)

(*) Doporučuje se neměnit tovární parametry tam, kde nejsou předepsány, aby nedošlo ke změně provozu kotle.

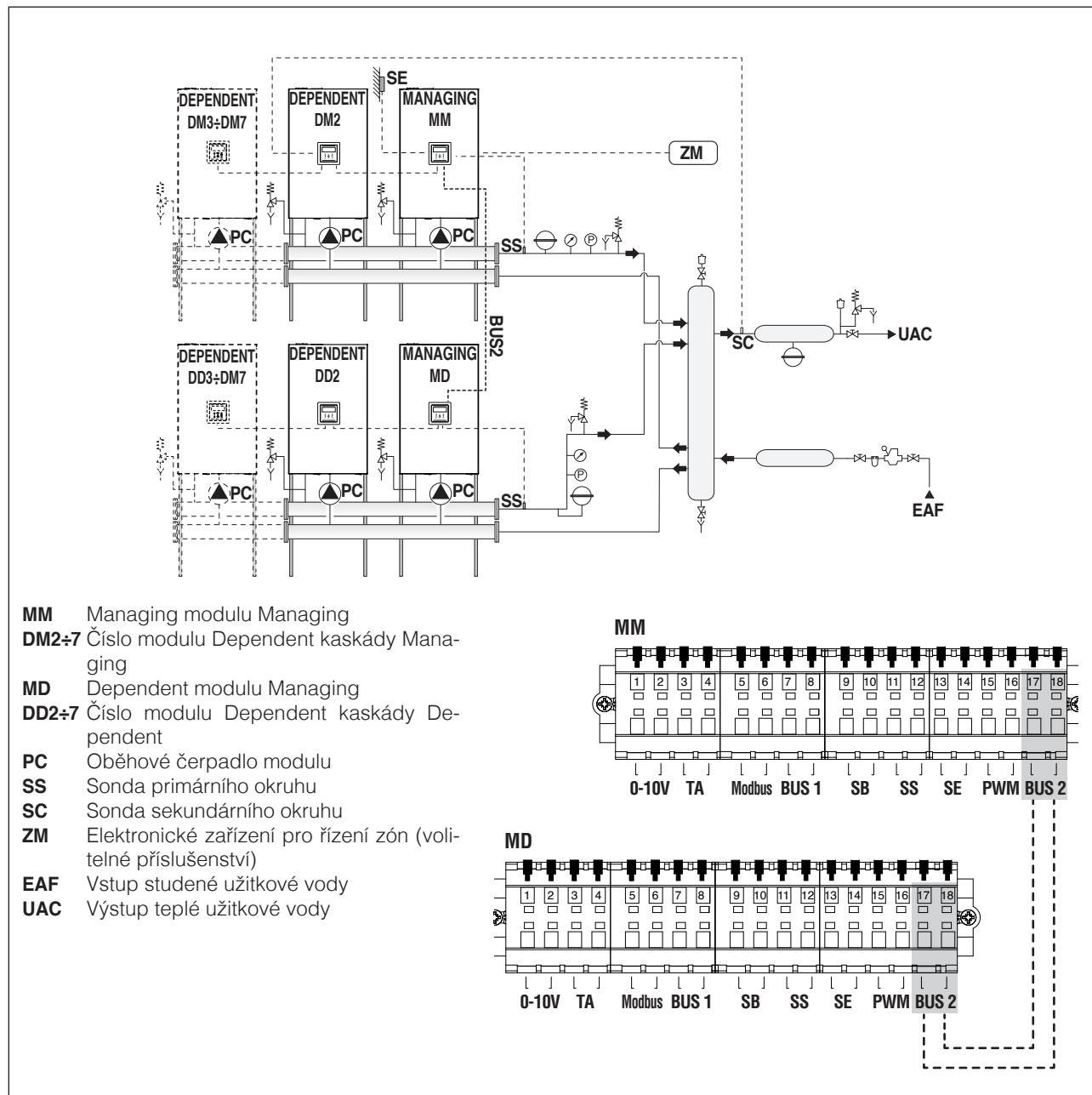
Specifické parametry konfigurace:

	Popis	Výchozí hodnota	Managing	Dependent
Par.4079	Maximální snížení setpoint	2°C	(*)	(*)
Par.4080	Maximální zvýšení setpoint	5°C	(*)	(*)
Par.4081	Čekací doba před modulací setpoint	60 min	(*)	(*)
Par.4086	P - Modulace setpoint	50	(*)	(*)
Par.4087	I - Modulace setpoint	500	(*)	(*)
Par.2007	Hystereze Vypnutí modulu	5	> 10	> 10

(*) Doporučené hodnoty pro optimální provoz.

3.5 Schéma 3: Kaskáda kaskád

Pokud je systém nakonfigurován s nejméně dvěma kaskádami, je třeba nejprve definovat, která z nich je v systému Managing: Managing v Managing



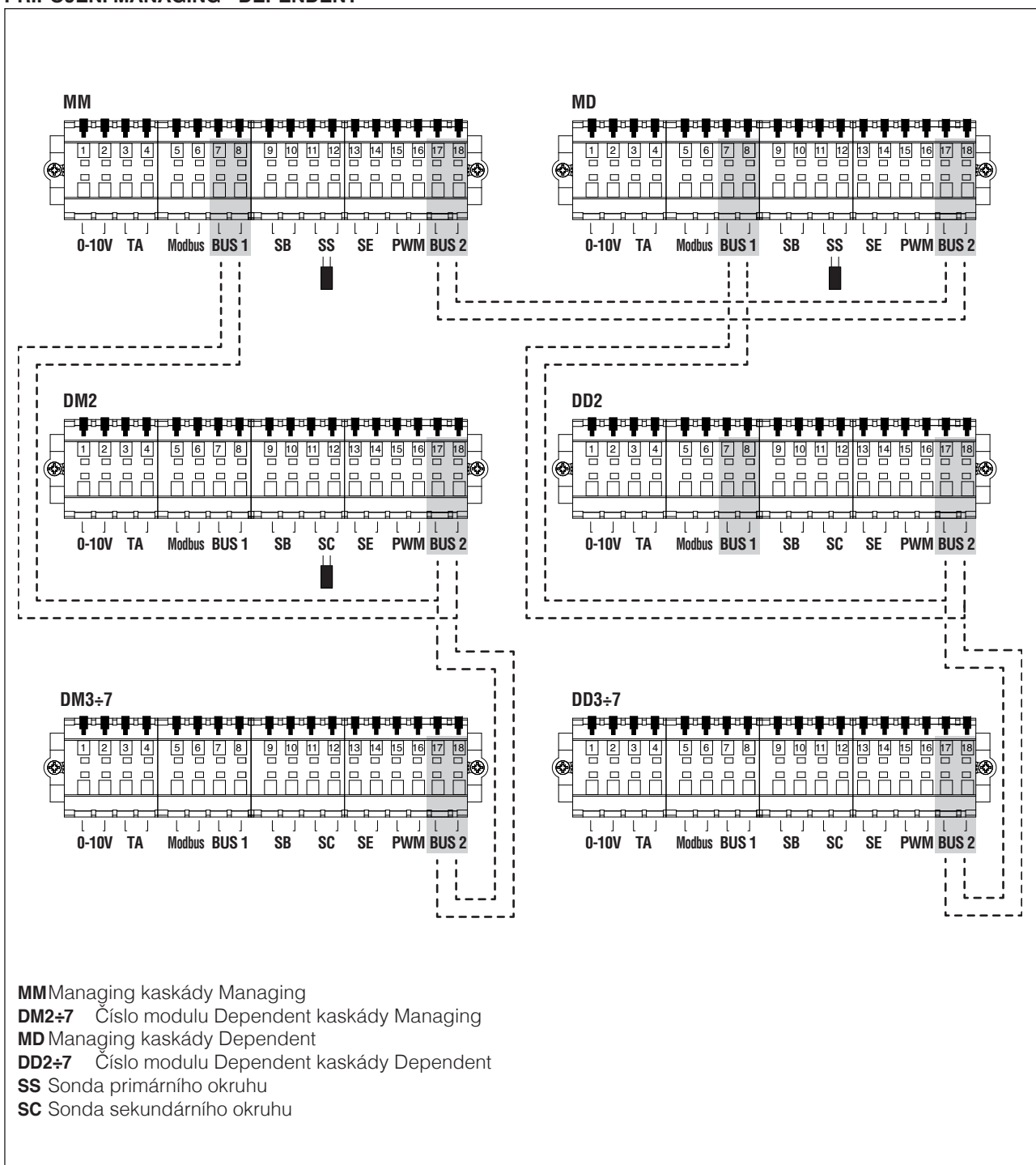
Adresování modulů a připojení sběrnice viz kapitola Řízení systému.

Modulace každého jednotlivého modulu závisí na teplotě přívodu každé jednotlivé jednotky. Pokud SC (sekundární) nedosáhne „za určitou dobu“ teploty setpoint, zvýší se teplota setpoint primární strany. SS (primární) řídí pouze zapínání a vypínání jednotlivých modulů.

! V tomto typu uspořádání NELZE řídit další externí zóny a zóny Dependent.

3.5.1 Připojení čidel a datové sběrnice

PŘIPOJENÍ MANAGING - DEPENDENT



MM Managing kaskády Managing

DM2÷7 Číslo modulu Dependent kaskády Managing

MD Managing kaskády Dependent

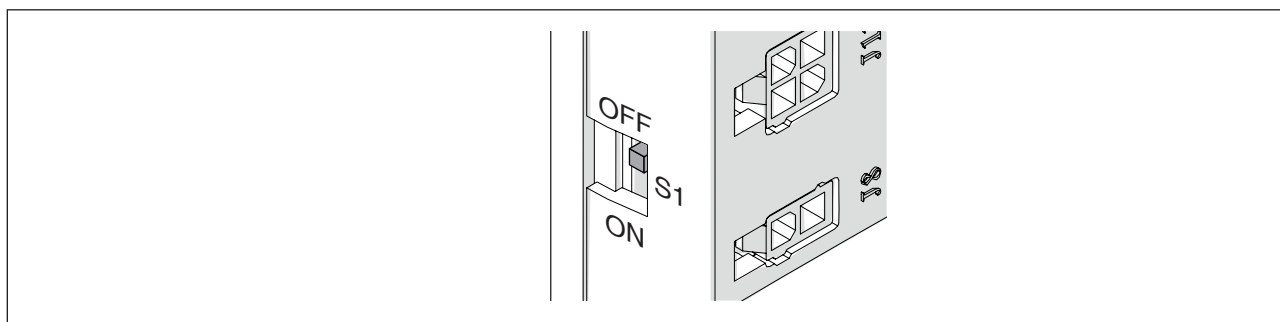
DD2÷7 Číslo modulu Dependent kaskády Dependent

SS Sonda primárního okruhu

SC Sonda sekundárního okruhu

3.5.2 Parametry systému

Nastavení switch S1=OFF



Základní parametry konfigurace:

	Popis	Výchozí hodnota	Kaskáda Managing		Kaskáda Dependent	
			Managing	Dependent	Managing	Dependent
S1	Napájení sběrnice	Off	„On“	Off	Off	Off
Dip-switch	Adresa modulu	Vše 0	1 na ON	2-8 na ON	1 na ON	2-8 na ON
Par. 2189	Adresa modulu	Stand-alone	Managing	Dependent 2-3...16	Managing	Dependent 2-3...16
Par.4147	Počet modulů kaskády	8	CELKOVÝ počet modulů kaskády Managing	-	CELKOVÝ počet modulů kaskády Dependent	-
Par.5073	Adresa kotle	Stand-alone	Managing	-	Dependent	-
Par. 5167	Počet kotlů kaskády	1	CELKOVÝ počet kaskád	-	-	-
Par. 2184	Počet použitých kaskád TUV	16	Počet potřebných kaskád TUV	-	-	-

(*) Doporučuje se neměnit tovární parametry tam, kde nejsou předepsány, aby nedošlo ke změně provozu kotle.

Specifické parametry, které je třeba nakonfigurovat na Managing každé kaskády (MM - MD):

	Popis	Výchozí hodnota	Managing (MM)	Dependent (MD)
Par.4079	Maximální snížení setpoint	2 °C	(*)	(*)
Par.4080	Maximální zvýšení setpoint	5 °C	(*)	(*)
Par.4081	Čekací doba před modulací setpoint	60 min	(*)	(*)
Par.2007	Hystereze Vypnutí modulu	5 °C	> 10	> 10

(*) Doporučené hodnoty pro optimální provoz.

Specifické parametry, které je třeba nakonfigurovat na Managing kaskády Managing (MM):

	Popis	Výchozí hodnota	Managing (MM)
Par.4147	Počet modulů v kaskádě	8	1...10
Par. 5156	Zpoždění zapnutí následujícího kotle	1275	Par.4075 x (Počet modulů připojených k MM + 1)
Par. 5156	Zpoždění vypnutí následujícího kotle	1275	Par.4076 x (Počet modulů připojených k MM + 1)
Par. 5156	Vrat. Quick. Start. násl.	400	Par.4142 x (Počet modulů připojených k MM + 1)
Par. 5156	Vrat. Quick. Stop. násl.	240	Par.4143 x (Počet modulů připojených k MM + 1)
Par. 5167	Počet připojených kotlů (kaskády kaskád)	1	1...8
Par.5169	Maximální snížení setpoint	2°C	(*)
Par.5170	Maximální zvýšení setpoint	5°C	(*)
Par.5171	Čekací doba před modulací setpoint	40 min	(*)

(*) Doporučené hodnoty pro optimální provoz.

4 ŘÍZENÍ SYSTÉMU

V zařízení s několika moduly je pro provoz systému nejdůležitějším aspektem komunikace mezi všemi instalovanými moduly.

Základní podmínky konfigurace jsou:

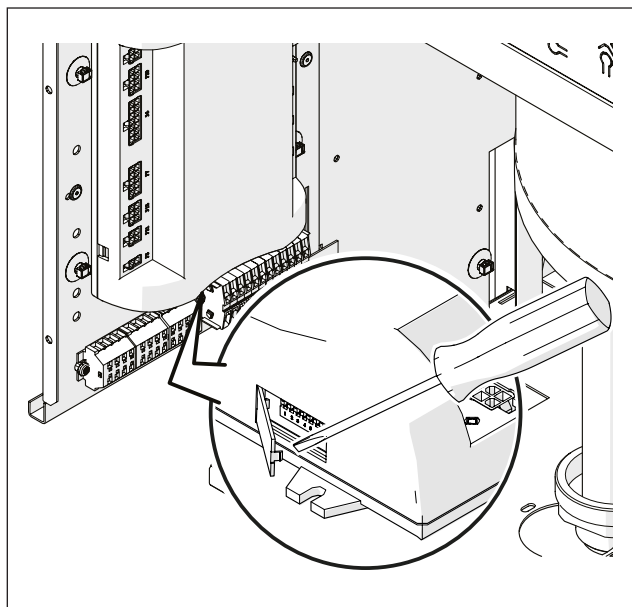
- modul managing musí rozpoznat, které moduly dependent a v jakém počtu jsou součástí systému. K tomu se používají dip-switch
- Propojte moduly mezi sebou kabelem sběrnice, aby byla umožněna komunikace mezi řídicími jednotkami.

4.1 Adresování modulů pomocí přepínače DipSwitch

Je třeba nastavit přepínače dip-switch všech modulů v systému a každý z nich musí být nastaven s jedinečnou sekvencí.

To umožní řídicí jednotce modulu managing rozpoznat, kolik modulů je v systému přítomno.

Pro přístup do dip-switch otevřete dvířka pomocí plochého šroubováku.



⚠ Nastavení musí být provedeno na každém modulu. Konfigurace jednotlivých modulů viz následující tabulka.

Vysvětlivky	
	Dip switch ON
	Dip switch OFF
Nastavení dip-switch	Konfigurace modulu
	Modul stand-alone (všechny dip-switch v poloze OFF, konfigurace nepoužívána při zapojení v kaskádě)
	1. modul (managing)

Nastavení dip-switch	Konfigurace modulu
	2. modul (Dependent)
	3. modul (Dependent)
	4. modul (Dependent)
⇩	⇩
	8. modul (Dependent)
	9. modul (Dependent)
	10. modul (Dependent)

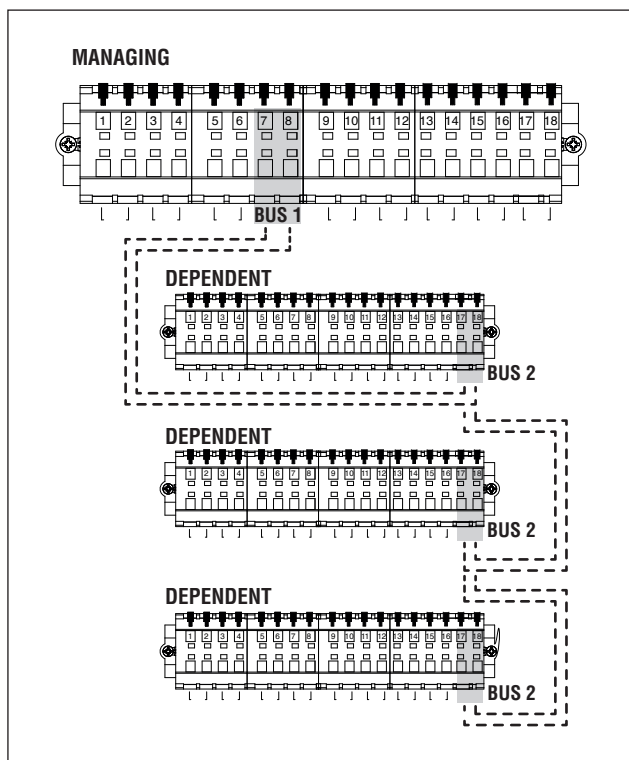
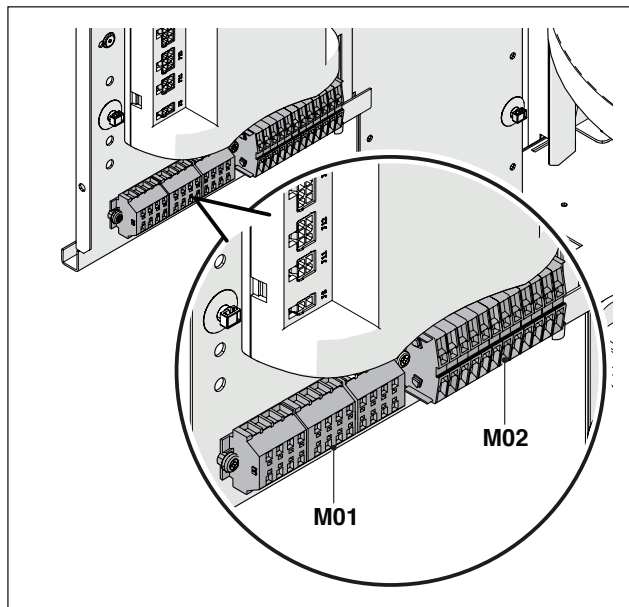
⚠ Pokud dva moduly mají stejné nastavení Dip switch, modul Managing bude signalizovat chybu komunikace a kaskáda nebude fungovat správně.

⚠ Má-li modul všechny Dip switch nastavené v poloze OFF, nebude brán v potaz.

4.2 Připojení bus

Určete svorkovnice umístěné pod řídicí jednotkou; Připojení bus je nutno provést na nízkonapěťové svorkovnici (M01).

Svorkovnice modulů



⚠ Připojení sběrnice k modulům Dependent musí být provedeno paralelně bez uzavírací svorky, která by způsobila zkrat.

4.3 Připojení k řídicí jednotce externí zóny

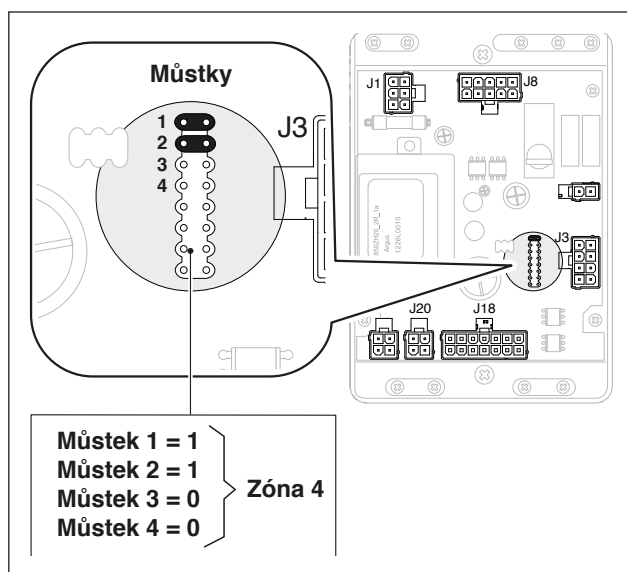
⚠ V případě Kaskády kaskád NENÍ možné ovládat další externí zóny.

Řídicí jednotka smíšené zóny připojená k zařízení musí být nastavena s určitým rozpoznávacím číslem, aby elektronická deska modulu rozpoznala, která zóna zadává požadavek na teplo.

Počet rozpoznání se nastavuje pomocí můstků (jumpers) používaných pro každou dvojici pinů.

⚠ Nastavení musí být provedeno na každé kartě příslušenství pro přídavnou zónu. Pro přiřazení požadovaného čísla k přídavné zóně se řiďte údaji uvedenými v následující tabulce, a použijte můstky (jumpers) v polohách znázorněných mezi 1-4.

⚠ Mají-li dvě zóny stejnou adresu, jedna z nich nebude rozpoznána.



Můstky (jumpers)				Číslo zóny
4	3	2	1	
0	0	0	0	1
0	0	0	1	2
0	0	1	0	3
0	0	1	1	4
0	1	0	0	5
0	1	0	1	6
0	1	1	0	7
0	1	1	1	8
1	0	0	0	9
1	0	0	1	10
1	0	1	0	11
1	0	1	1	12
1	1	0	0	13
1	1	0	1	14
1	1	1	0	15
1	1	1	1	16

⚠ Konfiguraci parametrů naleznete v dodaném návodu k použití sady.

4.4 Odstranění externí zóny

Chcete-li odebrat externí zónu, musíte vstoupit do nabídky „Informace“:

- přejděte do „Stav zóny dep.“;
- zvolte číslo zóny dependent;
- v poli „Detekce“ se zobrazí „NE“;
- zvolte „Odstranit zónu“ změnou na „ANO“ a potvrďte.

Nyní již v Menu „Nastavení“ a „Informace“ nebude zobrazena zóna dependent.

Elektronické řízení modulu automaticky zkontroluje, které zóny jsou připojeny ke sběrnici.

Položky nabídky zóny v elektronickém řízení modulu budou k dispozici, pokud je zjištěno 1 nebo více zařízení pro řízení zóny.

Elektronické řízení modulu si po připojení zařízení pamatuje číslo detekované zóny.

Zjištěné číslo zóny nebude automaticky odstraněno, pokud příslušné zařízení již není připojeno.

Číslo zóny musí být vymazáno ručně.

Odstranění čísla zóny

- odstraňte připojení ke sběrnici pro odstraňovanou zónu;
- vstupte do menu Nastavení/Konfig. Zóna/Zóna;
- zvolte odpojenou zónu;
- přejděte na pozici „Odstranit zónu“;
- stiskněte tlačítko ► pro záznam hodnot, změňte na „Yes“ pomocí tlačítek ▲ / ▼, stiskněte tlačítko ● pro potvrzení a odstranění zóny z menu displeje.

Příklad:

Zóna 3	
Detekce	Ne
Odstranit zónu	Ne

Zóna 3	
Detekce	Ne
Odstranit zónu	Ano

4.5 Konfigurace zón Dependent


 Konfigurace není možná v případě Kaskády kaskád.

V případě použití na kaskádové soustavě, s řízením topné zóny pomocí modulu DEPENDENT, je třeba po provedení připojení podle popisu v Návodu ke kaskádě provést následující změny.

Na displeji modulu Dependent, ke kterému je zóna připojena:

Par. 9097

- je-li konfigurován s hodnotou = 1 (používání s cirkulátorem), je nutné změnit ji na hodnotu = 9
- je-li konfigurován s hodnotou = 2 (používání s dvoucestným ventilem) je nutné změnit ji na hodnotu = 8

 Konfigurace 9097=8 NENÍ použitelná u modelů vybavených standardním cirkulátorem kotle.

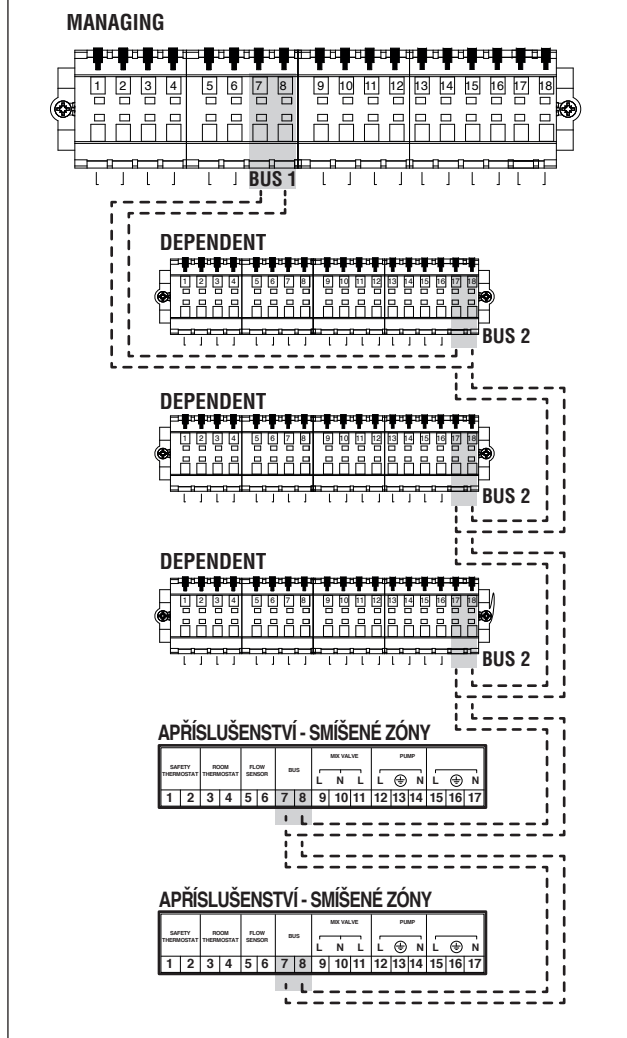
Par. 2205

Defaultně je parametr deaktivován. Pro aktivaci rozpoznání zóny je nutné změnit hodnotu z „DIS“ na „ENA“ a potvrdit.

Po dokončení změn budou na displeji zařízení k dispozici tyto nové funkce:

- v menu „Informace“ se zobrazí číslo připojené zóny (zóna řízená modulem dependent), z níž lze zobrazit informace;
- v menu „Nastavení“ se zobrazí dva nové řádky:
 - „Konfigurace zóny Dep.“
 - „Klimatická křivka zóny Dep.“
- v nabídce "Časový program" se zobrazí nový řádek:
 - "Program CH závislé zóny"

Zapojení v kaskádě



4.5.1 Odstranění zóny dependent

Pro odstranění zóny Dependent je nutné postupovat stejně jako při instalaci, avšak v obráceném pořadí úkonů:

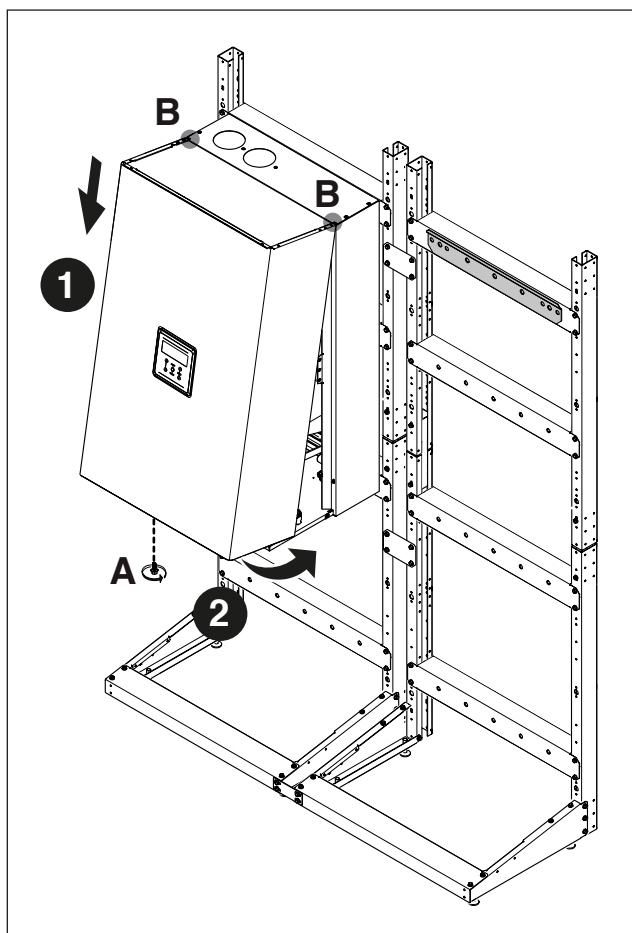
- vstupte do menu parametrů a zvolte par. 2205. Změňte hodnotu z „ENA“ na „DIS“;
- upravit odst. 9097. Je-li odst. 9097 = 9, upravit na = 1; je-li odst. 9097 = 8, upravit na = 2.

5 UVEDENÍ DO PROVOZU A ÚDRŽBA

5.1 Opětovné nasazení čelních panelů

Před uvedením do provozu se ujistěte, že jsou všechny moduly opětovně sestaveny se svým čelním panelem:

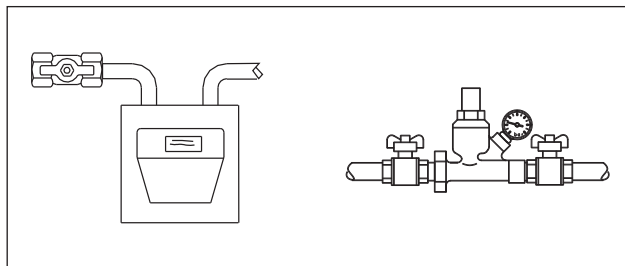
- 1 Nasadte panel do úchytů nacházejících se v bodech (B).
- 2 Zatlačte jej směrem dopředu až na doraz a zajistěte šroubem (A).



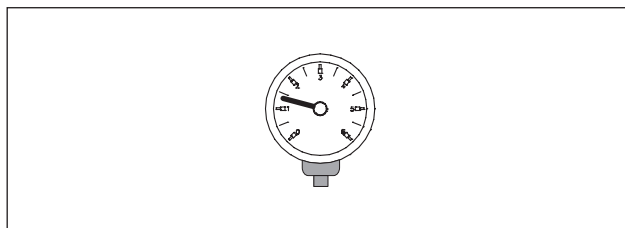
5.2 Zprovoznění systému

Při prvním uvádění systému **POWER MAX** do provozu je nutné provést následující kontroly a úkony:

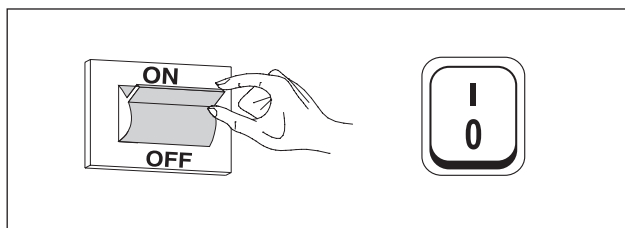
- Zkontrolovat, zda jsou palivové kohouty a kohout pro přívod vody do termosoustavy otevřené



- Zkontrolujte, zda tlak v hydraulickém systému za studena je vždy vyšší než 1 bar a nižší než maximální mezní hodnota stanovená pro tento systém



- Nastavte hlavní vypínač systému do polohy (ON) a hlavní vypínač všech modulů do polohy (I), počínaje modulem Managing.

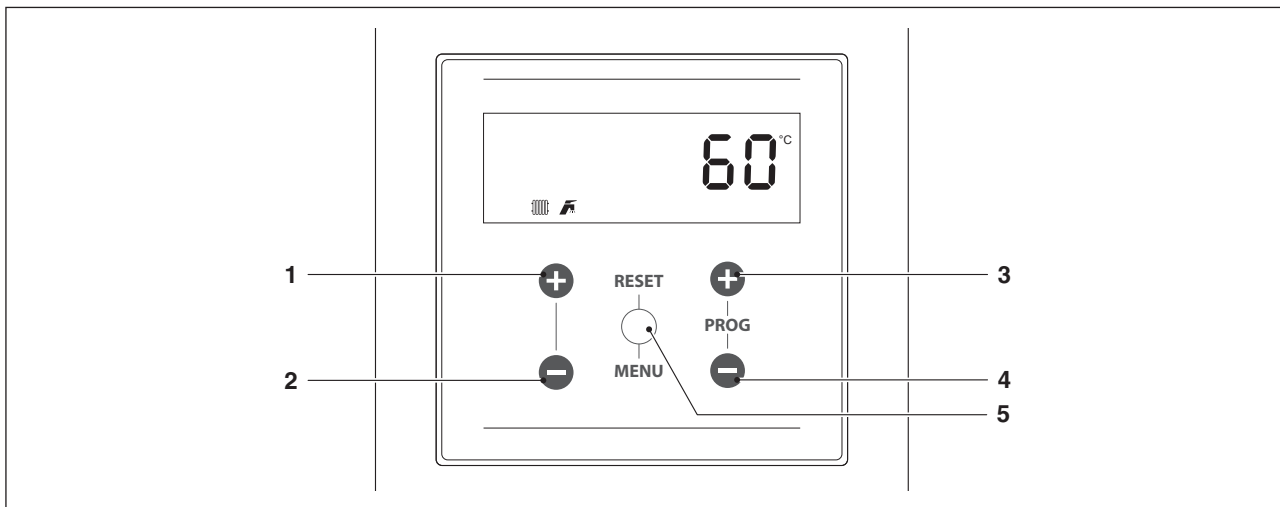


5.3 Elektronické ovládání

 Podrobnější informace o funkcích elektronického řídicího systému najdete v příslušné kapitole návodu k použití konkrétního přístroje **POWER MAX**.

5.3.1 Navigace v UŽIVATELSKÉM menu

Při zapnutí nebo když není stisknuta žádná klávesa po dobu delší než 4 minuty, displej přejde do režimu „základního zobrazení“ a poskytuje obecné informace o fungování modulu.

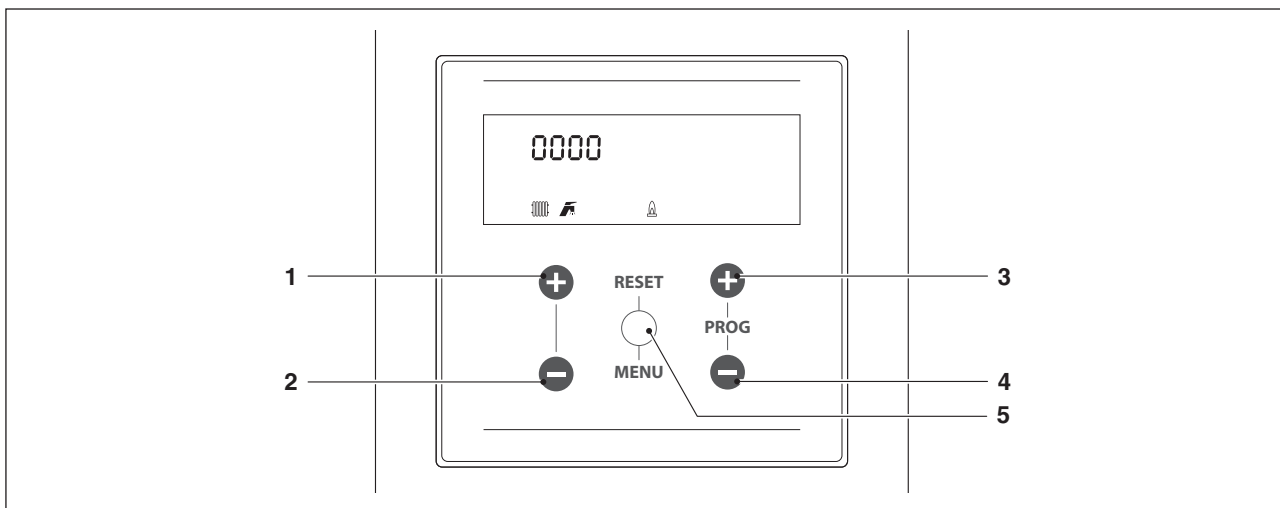


V tomto režimu plní tlačítka tyto funkce:

č.	Tlačítko	Funkce
1	"+"	Zvyšuje setpoint vytápění (je-li k dispozici)
2	"-"	Snižuje setpoint vytápění (je-li k dispozici)
3	„PROG +“	Zvyšuje setpoint TUV (je-li k dispozici)
4	„PROG -“	Snižuje setpoint TUV (je-li k dispozici)
5	„MENU/RESET“	Vstup do režimu „menu“ Je-li stisknuté déle než 2 sekundy, provede reset nevolatilní chyby

Volba menu

Vstupte do režimu „menu“ po stisknutí tlačítka „MENU/RESET“. Číslice na malém displeji ukazují „0000“, což je první dostupné menu.



V tomto režimu plní tlačítka tyto funkce:

č.	Tlačítko	Funkce
1	"+"	Opuštění menu nebo zrušení změny parametru
2	"-"	Opuštění menu nebo zrušení změny parametru
3	„PROG +“	Zvolí se následující menu nebo se zvýší hodnota parametru
4	„PROG -“	Zvolí se předchozí menu nebo se sníží hodnota parametru
5	„MENU/RESET“	Vstup do menu/zvoleného parametru nebo potvrzení změny parametru

5.3.2 Navigace v menu INSTALACE / VÝROBCE

Pro přístup k parametrům INSTALACE / VÝROBCE je nutné zadat heslo:

- Stiskněte tlačítko „MENU/RESET“ a zvolte „Code“ pomocí tlačítek „PROG +“ a „PROG -“.



- Pro potvrzení stiskněte tlačítko „MENU/RESET“
- Na velkém numerickém displeji se zobrazí nápis „0---“, přičemž první číslice bliká



- Stiskněte tlačítka „PROG +“ a „PROG -“ pro zvyšování nebo snižování hodnoty blikající číslice
- Po dosažení požadované hodnoty jedné číslice stiskněte tlačítko „MENU/RESET“ pro potvrzení zadané hodnoty, a poté začne blikat následující číslice
- Stejný postup zopakujte pro všechny čtyři číslice a dokončete zadávání celého hesla

Po zadání hesla pro INSTALACI nebo VÝROBCE se zobrazí také příslušná menu a příslušné parametry.

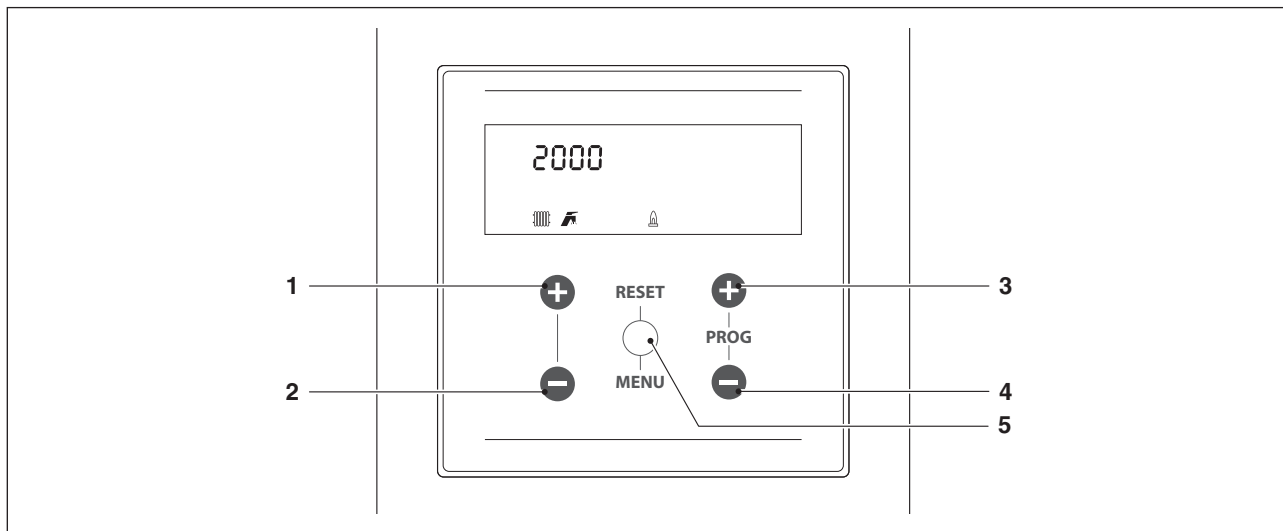
Systém umožňuje tři typy přístupu:

UŽIVATEL: heslo 0000

OSOBA PROVÁDĚJÍCÍ INSTALACI: heslo 0300

VÝROBCE

! Po zadání hesla toto heslo zůstane platné, dokud je zobrazené a/nebo dokud se provádí parametrizace. Po několika minutách nečinnosti displeje je nutné heslo zadat znovu.



V tomto režimu plní tlačítka tyto funkce:

č.	Tlačítko	Funkce
1	"+"	Opuštění menu nebo zrušení změny parametru
2	"-"	Opuštění menu nebo zrušení změny parametru
3	„PROG +“	Zvolí se následující menu nebo se zvýší hodnota parametru
4	„PROG -“	Zvolí se předchozí menu nebo se sníží hodnota parametru
5	„MENU/RESET“	Vstup do menu/zvoleního parametru nebo potvrzení změny parametru

5.4 Specifické parametry kaskádových systémů

Pořadí parametrů je závislé na výchozím menu.

Výchozí menu

M1	Menu parametry
M2	Menu kaskádové konfigurace modulů
M3	Menu kaskádové konfigurace kotlů
M4	Menu konfigurace zařízení

Typ přístupu

U	Uživatel
I	Osoba provádějící instalaci
O	Výrobce

Menu	Par.č.	Zobrazení displeje	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	UM	Typ přístupu	Kategorie
M2	2189	Burner Address	Slouží k adresování modulu.	Stand-alone (0) Managing (1) Dependent (2...16)	Stand-alone (0)		I	TUV
M2	4194	Dipswitch Config.	Zapnutí nebo vypnutí funkce DIP přepínačů.	Zapnutí/vypnutí	Zakázáno		I	Kaskáda
M2		Boiler demand disabled	Všechny požadavky pro tento kotel jsou zakázány.	Ano/Ne	Ne		I	Kaskáda
M2	4072	Aktivace nouzového režimu	Aktivuje nouzový režim. Tento režim se aktivuje, pokud dojde ke ztrátě komunikace řídicího systému (Managing) se sondou primárního zařízení. V takovém případě, pokud Par. 4072 je nastaven na Ano, dojde ke spuštění kaskády při fixním setpointu určeném parametrem 4074.	Yes/No	Yes		U	Kaskáda
M2	4074	Setpoint nouzového režimu	Setpoint aktivní při provozu v nouzovém režimu.	20...90	70	°C	I	Kaskáda
M2	4075	Zpoždění zapnutí následujícího modulu	Definuje dobu čekání, vyjádřenou v sekundách, na zapnutí následujícího modulu v kaskádě v režimu normálního spouštění.	5...255	120	s	I	Kaskáda
M2	4076	Zpoždění zapnutí následujícího modulu	Definuje dobu čekání, vyjádřenou v sekundách, na vypnutí posledního modulu zapnutého v kaskádě v režimu normálního vypínání.	5...255	30	s	I	Kaskáda
M2	4142	Zpoždění následujícího rychlého zapnutí	Definuje dobu čekání, vyjádřenou v sekundách, na zapnutí následujícího modulu v kaskádě v režimu rychlého spouštění.	5...255	60	s	I	Kaskáda
M2	4143	Zpoždění následujícího rychlého vypnutí	Definuje dobu čekání, vyjádřenou v sekundách, na vypnutí posledního modulu zapnutého v kaskádě v režimu rychlého vypínání.	5...255	15	s	I	Kaskáda
M2	4077	Hystereze zapnutí modulu	Definuje, o kolik stupňů musí klesnout teplota zjištěná sondou primárního zařízení pod setpoint, aby došlo k zapnutí následujícího modulu poté, co uplynula doba definovaná parametrem 4075.	0...40	5	°C	I	Kaskáda
M2	4078	Hystereze vypnutí modulu	Definuje, o kolik stupňů se musí zvýšit teplota zjištěná sondou primárního zařízení nad setpoint, aby došlo k vypnutí posledního zapnutého modulu poté, co uplynula doba definovaná parametrem 4076.	0...40	4	°C	I	Kaskáda
M2	4144	Hystereze rychlého zapnutí	Definuje, o kolik stupňů musí klesnout teplota zjištěná sondou primárního zařízení pod setpoint, aby došlo k zapnutí následujícího modulu poté, co uplynula doba definovaná parametrem 4142 (režim rychlého zapnutí).	0...40	20	°C	I	Kaskáda

Menu	Par.č.	Zobrazení displeje	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	UM	Typ přístupu	Kategorie
M2	4145	Hystereze rychlého vypnutí	Definuje, o kolik stupňů se musí zvýšit teplota zjištěná sondou primárního zařízení nad setpoint, aby došlo k vypnutí posledního zapnutého modulu poté, co uplynula doba definovaná parametrem 4143(režim rychlého vypnutí).	0...40	6	°C	I	Kaskáda
M2	4146	Hystereze úplného vypnutí	Definuje, o kolik stupňů se musí zvýšit teplota zjištěná sondou primárního zařízení nad setpoint, aby došlo k současnému vypnutí všech zapnutých modulů.	0...40	8	°C	I	Kaskáda
M2	4147	Počet jednotek	Definuje, z kolika modulů sestává kaskáda.	1...16	8		I	Kaskáda
M2	4148	Režim kaskády	Definuje režim kaskádového provozu. 0 = Disabled 1 = Min burners 2 = Max burners	0,1,2	2		I	Kaskáda
M2	4079	Maximální pokles setpointu	Definuje maximální pokles setpointu v kaskádě primárního okruhu. Vychází ze čtení hodnoty sondy primárního okruhu.	0...40	2	°C	I	Kaskáda
M2	4080	Maximální nárůst setpointu	Definuje maximální nárůst setpointu v kaskádě primárního okruhu. Vychází ze čtení hodnoty sondy primárního okruhu.	0...40	5	°C	I	Kaskáda
M2	4081	Zpoždění začátku modulace	Definuje dobu vyjádřenou v minutách, která musí uplynout od odeslání požadavku na aktivaci snižování nebo zvyšování setpointu, definovaného parametry 4079 a 4080.	0...60	60	Min.	I	Kaskáda
M2	4082	Výkon při zapnutí násled. modulu	Definuje minimální výkon, který musí překročit alespoň jeden modul kaskády, aby došlo k zapnutí následujícího modulu (jsou-li splněny další podmínky související s parametry 4075 a 4077).	10...100	80	%	I	Kaskáda
M2	4083	Výkon pro vypnutí následujícího modulu	Definuje hodnotu maximálního výkonu, pod kterou se musí nacházet všechny moduly kaskády, aby došlo k vypnutí posledního zapnutého modulu (jsou-li splněny další podmínky související s parametry 4076 a 4078).	10...100	25	%	I	Kaskáda
M2	4084	Interval rotace	Definuje časový interval vyjádřený v dnech, po jehož uplynutí nastane rotace modulů.	0...30	1	Days	I	Kaskáda
M2	4149	První modul zapnutý v kaskádě	Definuje číslo příštího modulu do rotace (tato hodnota se automaticky aktualizuje při každé rotaci).	1..16	1		I	Kaskáda
M2	4086	Proporční PID P Kaskády	Definuje proporční člen pro změnu setpointu modulu v kaskádě.	0...1275	50		O	Kaskáda
M2	4087	PID I Kaskády	Definuje integrační člen pro změnu setpointu modulu v kaskádě.	0...1275	500		O	Kaskáda
M2	4150	Rychl. odezvy zvýšení	Definuje rychlost (vyjádřenou v °C/100 ms), s níž se zvyšuje setpoint jednotlivých modulů v případě, že nebylo dosaženo setpointu primárního okruhu (je-li hodnota nastavena na nulu, je změna kontrolována prostřednictvím PI parametrů 4086 a 4087 bez omezení).	0...25.5	1		O	Kaskáda
M2	4151	Rychlost odezvy klesání	Definuje rychlost (vyjádřenou v °C/100 ms), s níž se snižuje setpoint jednotlivých modulů v případě, že byl překročen setpoint primárního okruhu (je-li hodnota nastavena na nulu, je změna kontrolována prostřednictvím PI parametrů 4086 a 4087 bez omezení).	0...25.5	1		O	Kaskáda
M2	4152	Min. výkon Mod. 2	Definuje hodnotu výkonu (vyjádřenou v procentech), s níž je třeba porovnávat průměrný výkon všech modulů zapnutých v provozním režimu kaskády (Par. 4148 = 2).	0...100	20	%	I	Kaskáda

Menu	Par.č.	Zobrazení displeje	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	UM	Typ pří- stupu	Katego- rie
M2	4153	Hystereze výkonu v režimu 2	Definuje hodnotu extra výkonu (vyjádřenou v procentech) oproti průměrnému výkonu všech modulů zapnutých v provozním režimu kaskády (Par. 4148 = 2).	0...100	40	%	I	Kaskáda
M2	4154	Doba postcirkulace čerpadla	Definuje v sekundách vyjádřenou dobu postcirkulace po dokončení požadavku tepla v kaskádě.	0...255	60	s	I	Kaskáda
M1	4155	Ochrana proti zamrznutí	Definuje teplotu (zjištěnou primárním snímačem), pod kterou se aktivuje oběhové čerpadlo modulu a systémové oběhové čerpadlo (při kaskádovém uspořádání). Pokud teplota primárního snímače klesne pod hodnotu nastavenou v Par. 4155 o dalších pět stupňů, je vygenerován požadavek, který zapne kaskádu. Když teplota primárního snímače dosáhne hodnoty definované v Par. 4155 zvýšené o 5 stupňů, pak požadavek skončí a kaskáda se vrátí do pohotovostního režimu.	10...30	15	°C	I	Obecné
M2	2184	N. aktivní hořák v DHW	Toto nastavení lze použít pro počet hořáků, které se používají pro TUV v kaskádě.	0...16	16		I	Kaskáda
M2	2205	Regulace závislé zóny	Umožňuje kontrolu doplňkové topné zóny řízené modulem Dependent. 0 = Zakázáno 1 = Povoleno	0...1	0		U	Obecné
M3	5073	Adresace kotle	Definuje způsob adresace kotle.	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone		I	Kaskáda
M3	5156	Aktivace nouzového režimu	Zapnutí/vypnutí nouzového režimu.	Yes/No	Yes		U	Kaskáda
M3	5156	Setpoint nouzového režimu	Definice žádané hodnoty pro nouzový režim.	20...90	70	°C	I	Kaskáda
M3	5156	Zpoždění zapnutí následujícího kotle	Definuje čekací dobu vyjádřenou v sekundách pro spuštění další kaskády v režimu normálního spuštění.	0...1275	1275	s	I	Kaskáda
M3	5156	Zpoždění vypnutí následujícího kotle	Definuje čekací dobu vyjádřenou v sekundách pro vypnutí poslední zapnuté kaskády v režimu normálního vypnutí.	0...1275	1275	s	I	Kaskáda
M3	5156	Zpoždění následujícího rychlého zapnutí	Definuje čekací dobu vyjádřenou v sekundách pro spuštění další kaskády v režimu rychlého spuštění.	0...1275	400	s	I	Kaskáda
M3	5156	Zpoždění následujícího rychlého vypnutí	Definuje čekací dobu vyjádřenou v sekundách pro vypnutí poslední zapnuté kaskády v režimu rychlého vypnutí.	0...1275	240	s	I	Kaskáda
M3	5156	Hyst. zapnutí kotle	"reserved"	0...40	5	°C	I	Kaskáda
M3	5156	Hyst. vypnutí kotle	"reserved"	0...40	2	°C	I	Kaskáda
M3	5156	Hystereze rychlého zapnutí	"reserved"	0...40	10	°C	I	Kaskáda
M3	5156	Hystereze rychlého vypnutí	"reserved"	0...40	4	°C	I	Kaskáda
M3	5156	Hystereze úplného vypnutí	"reserved"	0...60	8	°C	I	Kaskáda
M3	5167	Počet kotlů	Definuje počet připojených kotlů (kaskády kaskád).	1...16 (basic cascade) 1...8 (full cascade)	1		I	Kaskáda

Menu	Par.č.	Zobrazení displeje	Popis	Rozsah	Výchozí nastavení	UM	Typ přístupu	Kategorie
M3	5168	Režim kaskády	"reserved"	0 = Disabled 2 = Max burners 3 = Balanced burners	2		I	Kaskáda
M3	5169	Maximální pokles setpointu	Definuje maximální pokles setpointu v kaskádě primárního okruhu. Vychází ze čtení hodnoty sondy sekundárního okruhu.	0...40	2	°C	I	Kaskáda
M3	5170	Maximální nárůst setpointu	Definuje maximální nárůst setpointu v kaskádě primárního okruhu. Vychází ze čtení hodnoty sondy sekundárního okruhu.	0...40	5	°C	I	Kaskáda
M3	5171	Zpoždění začátku modulace	Definuje dobu vyjádřenou v minutách, která musí uplynout od odeslání požadavku na aktivaci snižování nebo zvyšování setpointu, definovaného parametry 5169 a 5170.	0...60	40	Min.	I	Kaskáda
M3	5172	Výkon při zapnutí násl. kotle	"reserved"	10...100	80	%	I	Kaskáda
M3	5173	Výkon při vypnutí násl. kotle	"reserved"	10...100	25	%	I	Kaskáda
M3	5174	Interval rotace	"reserved"	0...30	5	Days	I	Kaskáda
M3	5175	První kotel zapnutý v rotaci	"reserved"	1...8	-		I	Kaskáda
M3	5176	PID P setpoint vytápění	Definuje proporcionální člen pro změnu setpointu modulu v kaskádě na základě teploty sekundárního okruhu.	0...1275	25		O	Kaskáda
M3	5177	PID I setpoint vytápění	Definuje integrační člen pro změnu setpointu modulu v kaskádě na základě teploty sekundárního okruhu.	0...1275	1000		O	Kaskáda
M3	5178	Rychl. odezvy zvýšení	Definuje rychlost (vyjádřenou v °C/100 ms), s níž se zvyšuje setpoint jednotlivých modulů v případě, že nebylo dosaženo setpointu sekundárního okruhu (je-li hodnota nastavena na nulu, je změna kontrolována prostřednictvím PI parametrů 5176 a 5177 bez omezení).	0...25.5	1		O	Kaskáda
M3	5179	Rychlost odezvy klesání	Definuje rychlost (vyjádřenou v °C/100 ms), s níž se snižuje setpoint jednotlivých modulů v případě, že byl překročen setpoint sekundárního okruhu (je-li hodnota nastavena na nulu, je změna kontrolována prostřednictvím PI parametrů 5176 a 5177 bez omezení).	0...25.5	1		O	Kaskáda
M3	5180	Min. výkon Mod 2	"reserved"	0...100	20	%	I	Kaskáda
M3	5181	Hyst. Mod. 2	"reserved"	0...100	40	%	I	Kaskáda
M3	5182	Doba postcirk.	"reserved"	0...255	30	s	I	Kaskáda

5.5 Nastavení základních parametrů

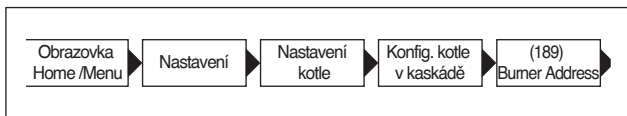
Některé parametry mají zásadní význam pro funkčnost kaskádového systému a jejich nastavení hraje rozhodující roli pro správné fungování zařízení.

5.5.1 Par.2189 – adresa modulu (hořák)

Parametr 2189 definuje adresu, se kterou je rozpoznán modul (hořák) a povoleno čidlo primární strany (SS).

Lze nastavit tři hodnoty:

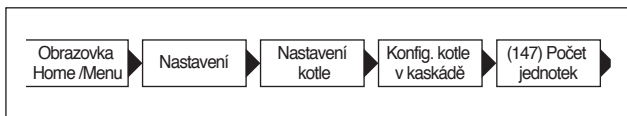
- **Managing:** nastavuje se na modulu Managing, aby byla umožněna funkce čidla primární strany.
Pozn. Připojení čidla viz specifické schéma
- **Stand-alone:** nastavuje se na modulu managing tak, aby bylo deaktivováno čidlo primární strany;
- **2 ÷ 7** nastavuje se na všech modulech Dependent.



5.5.2 Par.4147 – počet modulů (hořáků)

Parametr 4147 slouží k definování počtu připojených modulů (hořáků).

Tento parametr musí být nastaven pouze na modulu Managing.

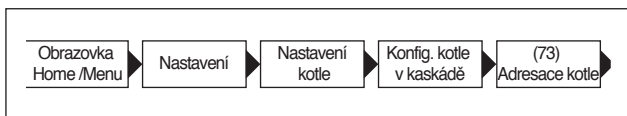


5.5.3 Par.5073 – Adresa kotle (skříň)

Parametr 5073 definuje adresu, s níž je kotel (skříň) rozpoznán, a povoluje čidlo sekundární strany (SC).

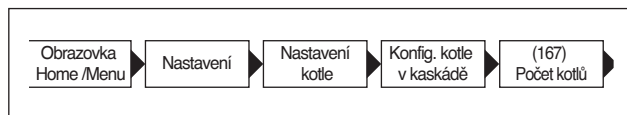
Lze nastavit tři hodnoty:

- **Managing:** nastavuje se v modulu managing tak, aby byla aktivní funkce sondy sekundárního okruhu.
Pozn. Připojení čidla viz specifické schéma
- **Stand-alone:** nastavuje se v modulu managing tak, aby byla deaktivována sonda sekundárního okruhu;
- **2 ÷ 7** nastavuje se na všech modulech Dependent.



5.5.4 Par.5167 – Počet kotlů (skříň)

Parametr 5167 definuje počet připojených kotlů (skříň). Tento parametr musí být nastaven pouze na kotli Managing.



5.5.5 Par.2007 – hystereze setpointu vytápění

Parametr 2007 reguluje vypínání jednotlivých modulů při překročení stanoveného setpointu. Při provozu v kaskádovém režimu musí být tato hodnota navýšena (až do maximální hodnoty 20 °C), aby se předešlo odpojení modulu (od okamžiku, kdy defaultní hodnota je 5 °C) v případě, kdy se systém rozhodne zvýšit setpoint na základě hodnoty načtené sondou primárního nebo sekundárního okruhu (viz vysvětlivky v odstavcích „Obecné provozní podmínky“, „Funkce se sondou primárního okruhu“ a „Provoz se sondou sekundárního okruhu“).

Tento parametr musí být změněn (stejným způsobem) u všech modulů v kaskádě (managing a všechny příslušné moduly dependent).



5.5.6 Par.9097 – definování systému s cirkulátorem / systému s dvoucestným ventilem

Parametr 9097 slouží k rychlé konfiguraci vstupů a výstupů na kartě každého modulu tak, aby byly přizpůsobeny jejich funkce v případě přítomnosti cirkulátoru nebo dvoucestného ventilu.

Tento parametr musí být správně konfigurován jak u modulů dependent, tak u modulu managing.

Parametr 9097 musí být nastaven na 1 v případě, že se používá systém 1 nebo 2 (vyznačující se použitím oběhového čerpadla modulu), a na 2 v případě, že se používá systém 3 nebo 4 (vyznačující se použitím obousměrného ventilu).



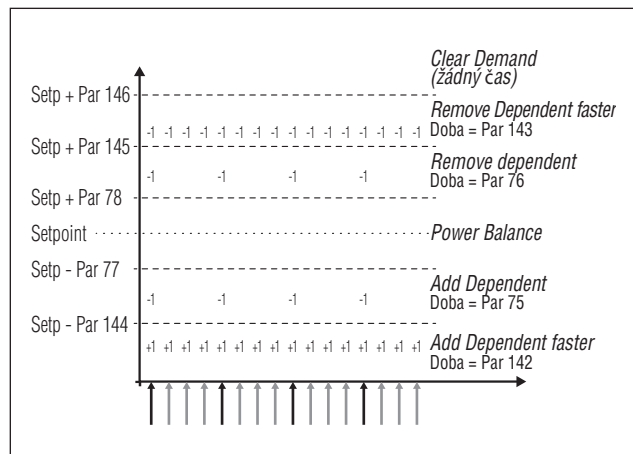
5.6 Parametr 4148: režim kaskádového provozu

Lze akceptovat rovněž řízení kaskády, kterou lze měnit či upravovat na základě různých strategií. Tyto různé strategie lze nastavit pomocí parametru nazvaného „Režim kask.“ (režim kaskády) Par. 4148.

5.6.1 Par 4148 = 0

Pravidlo pro zapínání/vypínání každého modulu vychází z následujícího grafu.

hodnoty zaznamenávané na souřadnicových osách představují součet nebo rozdíl hodnot odpovídajícího parametru oproti hodnotě setpointu, odesílané z managing do jednotlivých modulů.



Je definováno šest pásem na základě zjištěné teploty (modulem managing) na přívodním potrubí primárního okruhu.

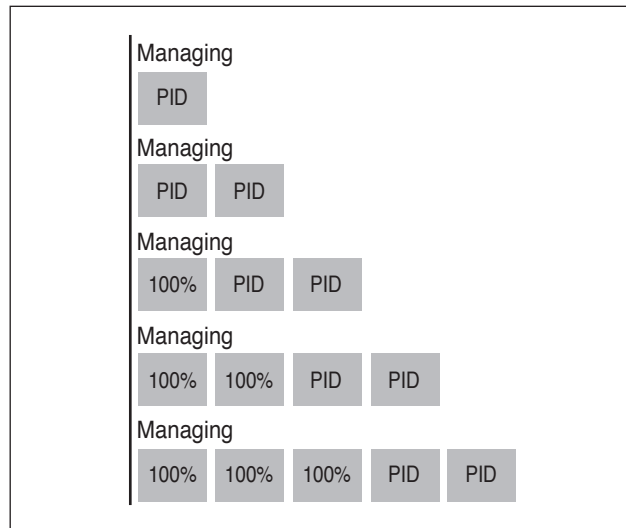
- V prostředním pásmu **Power balance**, které je definováno (vždy na základě proměnných parametrů) v okolí setpointu, se nepředpokládá žádné zapínání a/nebo vypínání modulů dependent.
- Parametry, které definují toto pásmo, jsou čísla 4077 a 4078.
- V pásmech **Remove dependent** a **Add dependent** se zapínání a vypínání provádí s „dlouhým“ časovým intervalem, který se u zapínání a vypínání může lišit. Tato pásma jsou definována následujícími parametry: 4077, 4078, 4144, 4145. Časový interval je definován parametry 4075 a 4076.
- V pásmech **Remove dependent Faster** a **Add dependent Faster** se zapínání a vypínání provádí s „krátkým“ časovým intervalem. a i v tomto případě se u zapínání a vypínání může tento interval lišit. Pásmo pro vypnutí je v rozmezí hodnot parametrů 4146 a 4145, zatímco pásmo pro zapnutí je pod hodnotou definovanou parametrem 4144. Časový interval je definován parametry 4142 a 4143.
- V pásmu **Clear demand** jsou všechny moduly okamžitě zastaveny. Toto pásmo je nad hodnotou definovanou parametrem 4146.

5.6.2 Par 4148 = 1

V tomto režimu systém řídí kaskádu tak, aby byl zapnutý alespoň minimální počet modulů.

První rozdíl oproti režimu 0 se týká logiky, na základě které je řízena modulace modulů dependent uvnitř kaskády.

Zatímco v režimu 0 moduluje každý modul svými vlastními PID, v režimu 1 modulují se stejným kritériem pouze maximálně dva moduly Dependent, zatímco ostatní pracují s maximálním výkonem. Schéma je znázorněno na obrázku níže:



V praxi, pokud je počet zapnutých modulů vyšší než dva, jsou prostřednictvím PID řízeny pouze dva moduly, zatímco ostatní dostávají signál k přechodu na maximální výkon.

Druhý rozdíl se týká pravidel pro zapínání/vypínání jednotlivých modulů.

Pravidla pro zapínání a vypínání jsou řízena způsobem znázorněným v předchozím grafu, s tím rozdílem, že zapínání/vypínání modulů dependent je možné i v zóně „balancing“. Toto další kritérium pro zapínání (platné pouze v pásmu balancing) umožňuje, aby byl modul zapnut, když jakýkoli ze dvou modulů ovládaných prostřednictvím regulace PID dosáhne maximální mezní hodnoty výkonu (Par 4082) po uplynutí určité čekací doby definované parametrem 4075. Stejným způsobem (stále uvnitř pásma balancing) se modul vypne, pokud oba dva moduly ovládané na základě regulace PID dosáhnou procentuální hodnoty výkonu, která je nižší než minimální mezní hodnota výkonu (Par 4083) po uplynutí určité čekací doby definované parametrem 4076.

5.6.3 Par 4148 = 2

V tomto režimu systém řídí kaskádu tak, aby byl zapnutý maximální počet modulů.

Tento režim je podobný režimu 0, jediný rozdíl spočívá v pravidlech pro zapínání a vypínání.

I v tomto případě zůstávají v platnosti pravidla založená na údajích z předchozího grafu, s následujícími rozdíly (vždy použitelná pouze pro pásmo „balancing“):

Pro přidání dalšího modulu dependent modul managing vyhodnocuje, zda součet výkonů (vypočtených na základě počtu otáček ventilátoru) všech aktivních modulů je vyšší než součin počtu aktivních modulů dependent, zvýšený o jeden, a hodnoty minimálního výkonu (Par 4152) zvýšené o hodnotu hystereze (definované parametrem 4153). $[\sum(P1,P2,\dots,Pn) > (n+1) * (\text{Par } 4152) + (\text{Par } 4153)]$.

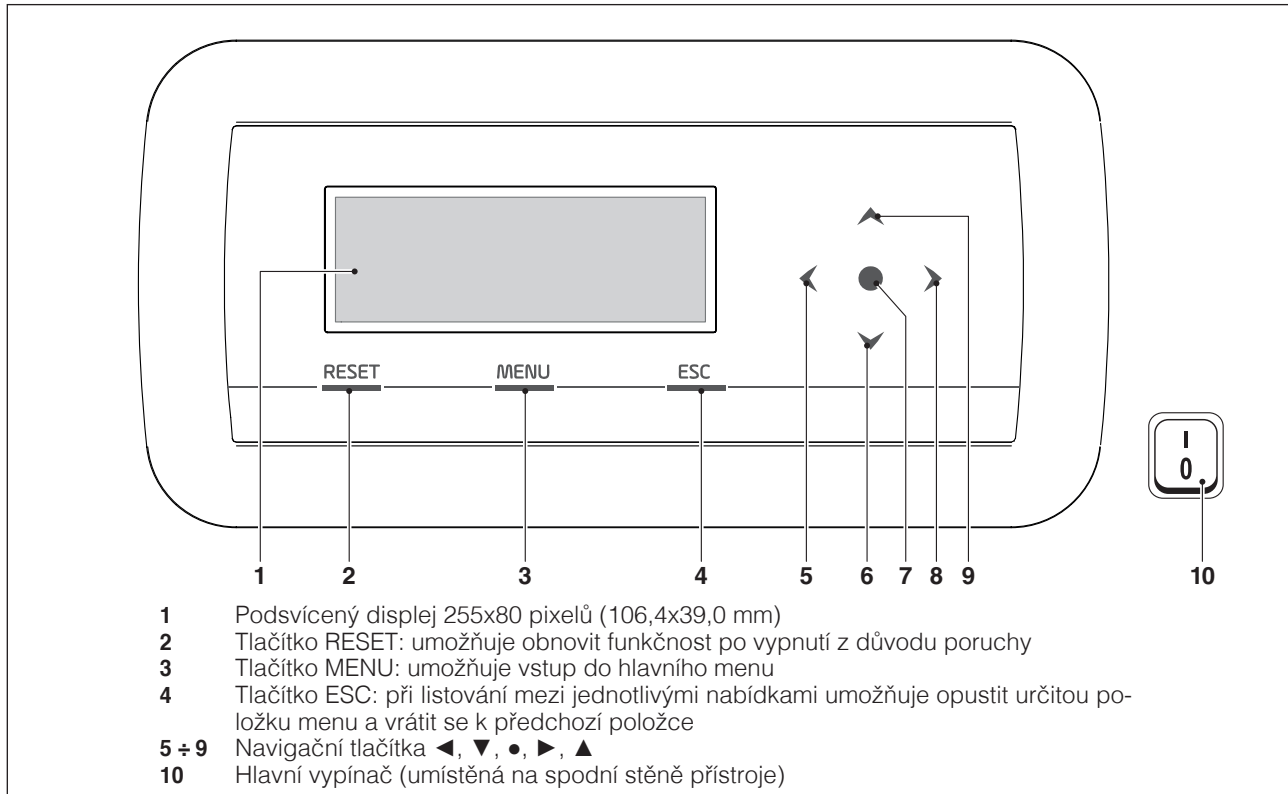
Pro vypnutí zapnutého modulu dependent modul managing vyhodnocuje, zda součet výkonů (vypočtených na základě počtu otáček ventilátoru) všech aktivních modulů je nižší, než součin počtu aktivních modulů dependent a hodnoty minimálního výkonu (Par 4152). $[\sum(P1,P2,\dots,Pn) < (n) * (\text{Par } 4152)]$.



Je nutno vzít v úvahu, že procentuální hodnota výkonu se mění od 1 % (minimální hodnota) do 100 % (maximální hodnota, a proto hodnoty parametrů 4152 a 4153 nejsou brány jako procentuální vyjádření absolutního výkonu.

I NASTAVENÍ PARAMETRŮ PŘÍDAVNÉ ZÓNY

Rozhraní ovládacích prvků



I.I Nastavení parametrů zóny (přístupné pouze na heslo pro instalaci)

Menu → „Nastavení“ → „Konfig. zóny“

V tomto menu lze zvlášť nastavit parametry všech připojených zón, s výjimkou parametru „Extra setpoint zóny“, který je společný pro všechny zóny.

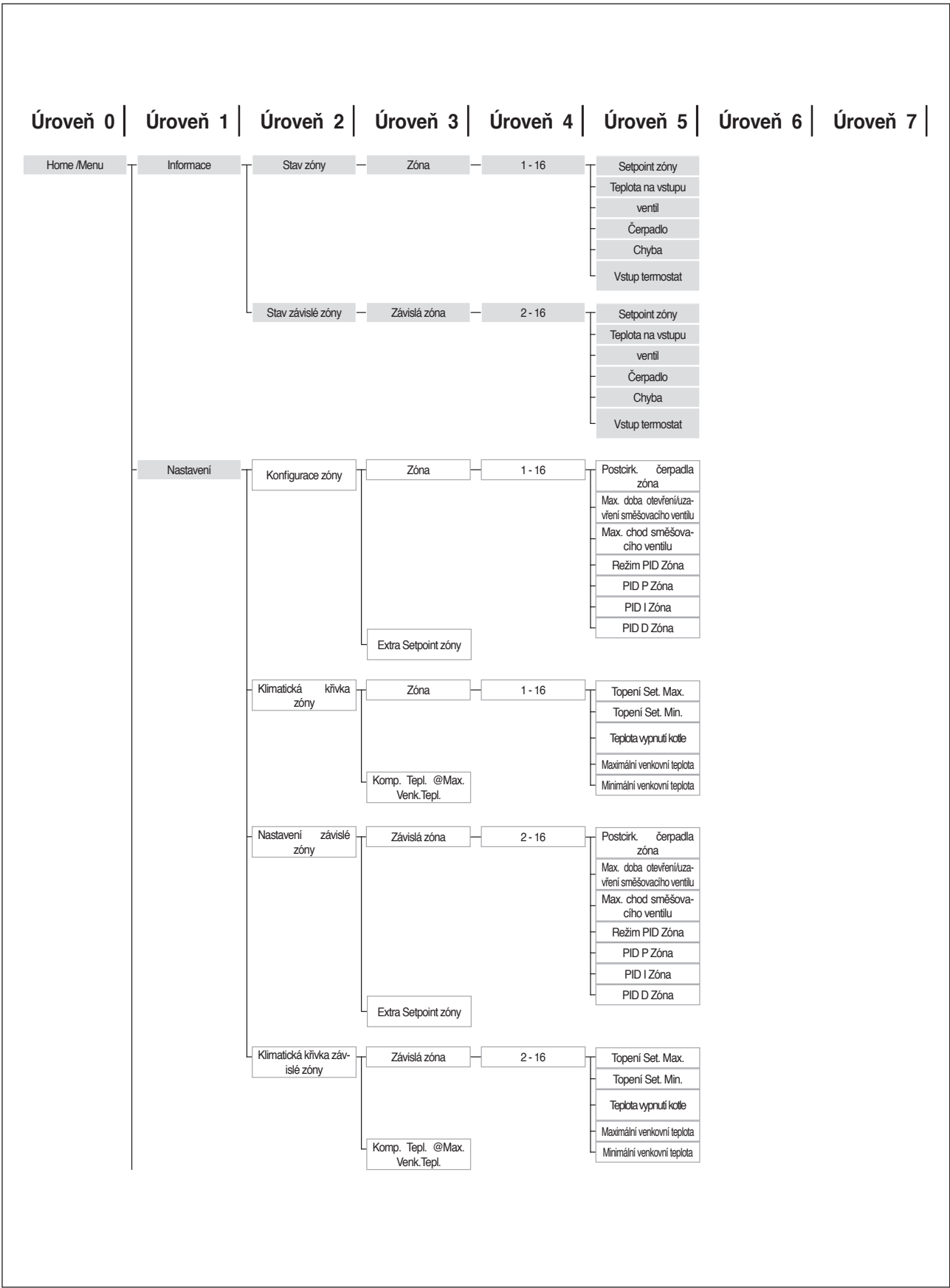
Pro volbu zóny, jejichž parametry hodláte kontrolovat/upravovat, postupujte následujícím způsobem:

- stiskněte tlačítko ▶ tak, aby bylo zvýrazněno číslo napravo od nápisu „zóna“;
- po zvýraznění čísla použijte tlačítka ▲ a ▼ pro změnu čísla zóny;
- po zvolení zóny potvrďte volbu tlačítkem ●.

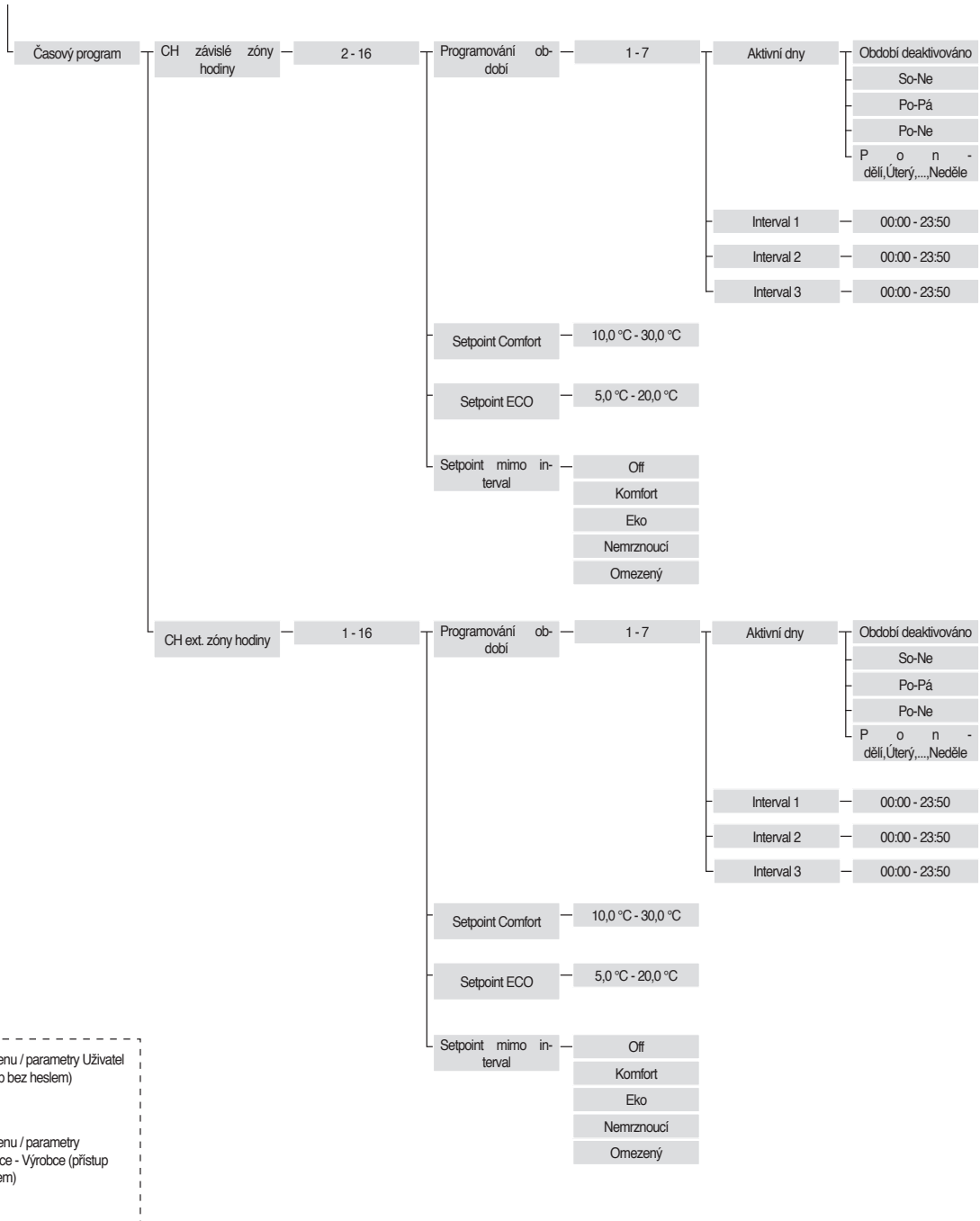
Parametry zóny jsou následující:

Popis	Sériově nastavená hodnota	Rozsah	Vysvětlivka	UM
Postcirk. čerpadla zóny	120	0-255	Definuje dobu trvání postcirkulace v sekundách	s
Max. doba otevření/uzavření směšovacího ventilu	25	0-255	Definuje celkovou dobu otevření/zavření směšovacího ventilu v sekundách (platí pro tříbodový směšovací ventil)	s
Max. chod směšovacího ventilu	700	0-65535	Definuje celkový počet kroků pro otevření směšovacího ventilu (platí pro směšovací ventil s krokovým motorkem)	
Režim PID Zóny	Symetrický	Symetrický/ Asymetrický	Definuje režim ovládání PID	
PID I Zóny	10	0-255	Proporční parametr pro ovládání ventilu	
PID I Zóny	150	0-255	Integrační parametr pro ovládání ventilu	
PID D Zóny	0	0-255	Derivační parametr pro ovládání ventilu	
Extra Setpoint zóny	10	0-30	Definuje nárůst pro setpoint primárního okruhu vůči setpointu zóny	°C

⚠ Další informace týkající se navigace v ovládacím rozhraní (displej modulu) naleznete v kapitole „Elektronické ovládání“ návodu k použití jednotlivých zařízení **POWER MAX**.



Úroveň 0 | Úroveň 1 | Úroveň 2 | Úroveň 3 | Úroveň 4 | Úroveň 5 | Úroveň 6 | Úroveň 7 |

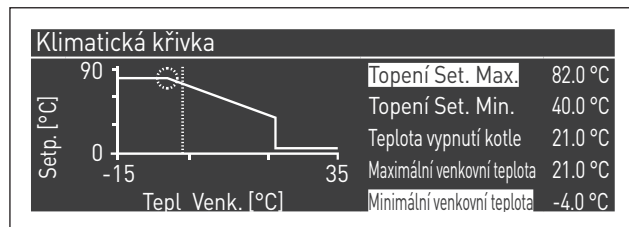


I.II Nastavení parametrů klimatické křivky zóny (přístupné pouze na heslo pro instalaci)

Menu → „Nastavení“ → „Klimat. křivka zóny“

- stiskněte tlačítko ► tak, aby bylo zvýrazněno číslo napravo od nápisu „Zóna“;
- pro změnu čísla zóny použijte tlačítka ▲ a ▼;
- stiskněte tlačítko ●.

Zobrazí se následující text:

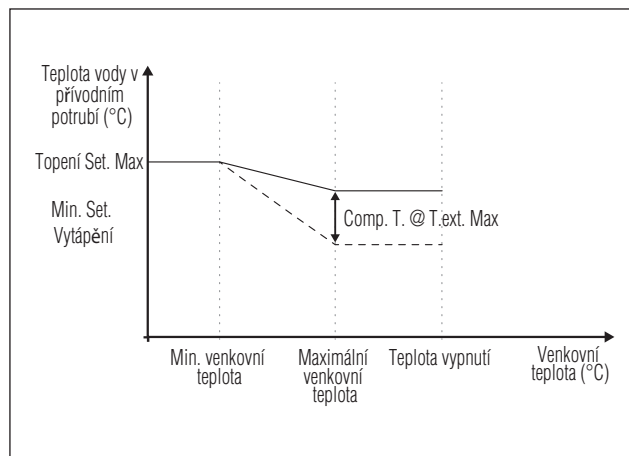


Parametr „Comp. T. @ T.ext. Max“, pokud je jiný než 0, mění klimatickou křivku z lineární na kvadratickou, a umožňuje lépe přizpůsobit změnu setpointu změně venkovní teploty.

Výsledná kvadratická klimatická křivka bude mít tři parametry:

- Topení Set. Max
- Maximální venkovní teplota
- Text. Min

základní lineární klimatická křivka je hodnota minimálního setpointu topení, snížená o hodnotu parametru „Comp. T. @ T.ext. Max“, jak je patrné z příkladu na obrázku.



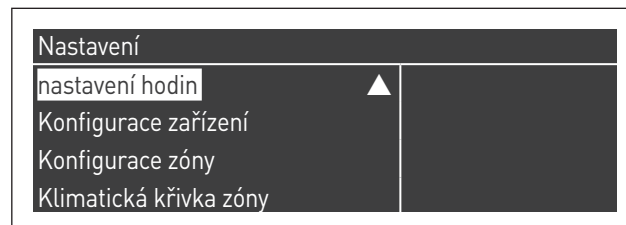
I.III Programování zóny

Defaultně je časové programování zóny deaktivováno.

Pro iniciaci požadavku ze zóny ve skutečnosti stačí sepnout kontakt požadavku zóny. V takovém případě se modul (nebo kaskáda modulů) spustí se setpoint rovným hodnotě vypočtené na klimatické křivce zóny zvýšené o hodnotu „Extra Setpoint zóny“ a směšovací ventil bude modulovat tak, aby udržoval teplotu přívodu zóny rovnou vypočtenému setpoint.

Pro aktivaci programování zóny:

Menu → „Nastavení“ → „Časová konfigurace“



Po potvrzení tlačítkem ● se zobrazí obrazovka:



- pomocí tlačítek ▲ / ▼ zvolte „CH časová zóna“
- pomocí tlačítka ► se posuňte na nápis „Deaktivováno“, změňte jej na „Aktivováno“ pomocí tlačítek ▲ / ▼
- potvrďte volbu tlačítkem ●

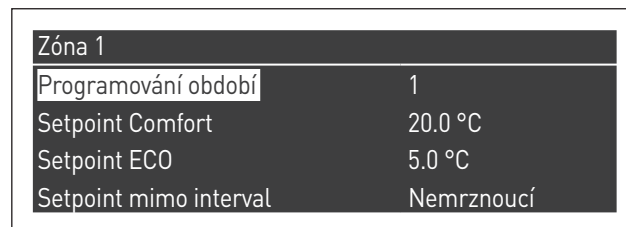
Přejděte na:

Menu → „Časový program“

Potvrďte volbu tlačítkem ●:



Nyní zvolte číslo programované zóny a potvrďte volbu tlačítkem ●.



Programovatelných období pro každou zónu je sedm, a tyto zóny lze zvolit změnou čísla, které se zobrazí vedle nápisu „programování období“.

„Setpoint Komfort“ je setpoint, který se nastavuje pro prostředí řízené zónou v aktivním časovém pásmu, definovaném v rámci daného období, a lze jej nastavit v rozmezí od deseti do čtyřiceti stupňů.

Když je jako „Setpoint Komfort“ defaultně nastavena hodnota 20 °C, klimatická křivka regulující setpoint zóny bude naprosto stejná, jako křivka nastavená v odstavci Nastavení parametrů klimatické křivky zóny (přístupné pouze na heslo pro instalaci) na straně 84.

Změnou hodnoty „Setpoint Komfort“ se klimatická křivka posune nahoru nebo dolů podle toho, zda hodnota setpointu je vyšší nebo nižší než 20 °C. Posun křivky bude o dva stupně pro každý stupeň rozdílu mezi nastavenou hodnotou setpointu a hodnotou 20.

„Setpoint EKO“ je setpoint, který lze nastavit v rozmezí od 5 do 20 stupňů a lze jej zvolit jako setpoint pro prostředí ovládané ze zóny mimo aktivní časové pásmo.

Parametr „Setpoint mimo interval“ určuje, jakým způsobem je řízena zóna mimo aktivní časová pásma (v nichž je setpoint okolního prostředí vždy nastaven na „komfort“).

Volby pro „Setpoint mimo interval“ jsou následující:

- **Eko:** setpoint okolního prostředí je nastaven na EKO. Setpoint zóny se sníží o dva stupně pro každý stupeň rozdílu mezi setpointem EKO a hodnotou 20 (např. pokud při 20° je setpoint roven 50, při 18° bude setpoint roven $50 + 2 \cdot (18 - 20) = 46$).
- **Omezený:** Setpoint zóny se sníží o 10 stupňů oproti hodnotě setpointu zóny nastaveného pro Tkomfort = 20°.
- **Ochrana proti zamrznutí:** Setpoint okolního prostředí je nastaven na 5 °C, čímž dosáhneme snížení oproti setpointu komfort o 30 stupňů.
- **Off:** V tomto případě se přerušuje výroba tepla.
- **Komfort:** Setpoint zůstane stejný jako setpoint aktivních časových pásem. Tato volba zjevně nemá smysl v případě, kdy požadujeme programování, ale může být užitečná, pokud chceme neustále přivádět teplo beze změny programování.



Aby byla zóna aktivní při programování, kontakt „požadavek na generování tepla“ musí být sepnutý. V opačném případě zóna bude ignorovat jakýkoli požadavek ohledně časového programování.

I.IV Programování časových pásem

Přejděte do:

Menu → „Časový program“ → „Program CH zone“

Zóna 1	
Programování období	1
Setpoint Comfort	20.0 °C
Setpoint ECO	5.0 °C
Setpoint mimo interval	Nemrznoucí

Přejděte do „Programování období“:

Zóna 1 - Období 1		
Aktivní dny	Po-Ne	
Interval 1	07:10	11:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

Prostřednictvím volby „Aktivní dny“ lze zvolit programované období. Je možné zvolit jeden den v týdnu nebo jeden z těchto tří skupin dnů:

- Po-Ne
- Po-Pá
- So-Ne

Tím je usnadněno týdenní programování nebo diferencované programování mezi pracovním týdnem a víkendem.

K dispozici jsou celkem tři časová pásma pro každé období. Časový interval pro programování je 10 minut.

I.V Informace o provozu zóny

Přejděte do:

Menu → „Informace“ → „Stav zóny“

Stav zóny 1	
Zóna	1

Pro volbu zóny, o které si přejete zobrazit informace, postupujte stejným způsobem popsaným v předchozím odstavci.

Po volbě tlačítka ● se zobrazí následující obrazovka:

Zóna 1		
Chyba	▲	255
Vstup termostat		Ne
Setpoint zóny		-10.0 °C
Teplota na vstupu		25.5 °C

Zóna 1		
Setpoint zóny	▲	-10.0 °C
Teplota na vstupu		25.5 °C
ventil		0%
Čerpadlo		Off

**Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco (LC)**

www.berettaclima.it

Jelikož naše společnost je zapojená do neustálého zlepšování své celkové produkce, estetické a rozměrové vlastosti, technické údaje, vybavení a příslušenství mohou podléhat změnám.

 **Beretta**