

# Centrometal

TEHNIKA GRIJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611

HR

## TEHNIČKE UPUTE

za ugradnju, korištenje i održavanje  
toplovodnog kotla te ugradnju  
dodatne opreme

CE



PRVO PUŠTANJE U POGON MORA OBAVITI OVLAŠTENI SERVISER,  
U PROTIVNOM JAMSTVO ZA PROIZVOD NE VRIJEDI.

# BioTec Plus

KNJIGA 1/2



Ove upute sastavni su dio proizvoda. Sva prava su pridržana. Reprodukcija sadržaja ovog dokumenta i prosljeđivanje trećoj strani nije dopušteno bez pismenog odobrenja proizvođača. Pobrinite se da upute uvijek budu uz uređaj, čak i u slučaju njegove prodaje/ustupanja drugom vlasniku kako bi ga korisnik ili djelatnici ovlašteni za održavanje ili popravke mogli konzultirati.



**PRIJE KORIŠTENJA UREĐAJA PAŽLJIVO PROČITATI OVE TEHNIČKE UPUTE!**



Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe s nedostatkom znanja i iskustva, osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.



Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.



Prije bilo kakvih radova na kotlu električna energija mora biti isključena na napravi za isključenje svih polova električnog napajanja.



Nedovoljna količina svježeg zraka za izgaranje kotla u kotlovnici može dovesti do opasnih uvjeta.

Budite sigurni da otvori za dovod svježeg zraka u kotlovnici nisu pritvoreni ili blokirani.

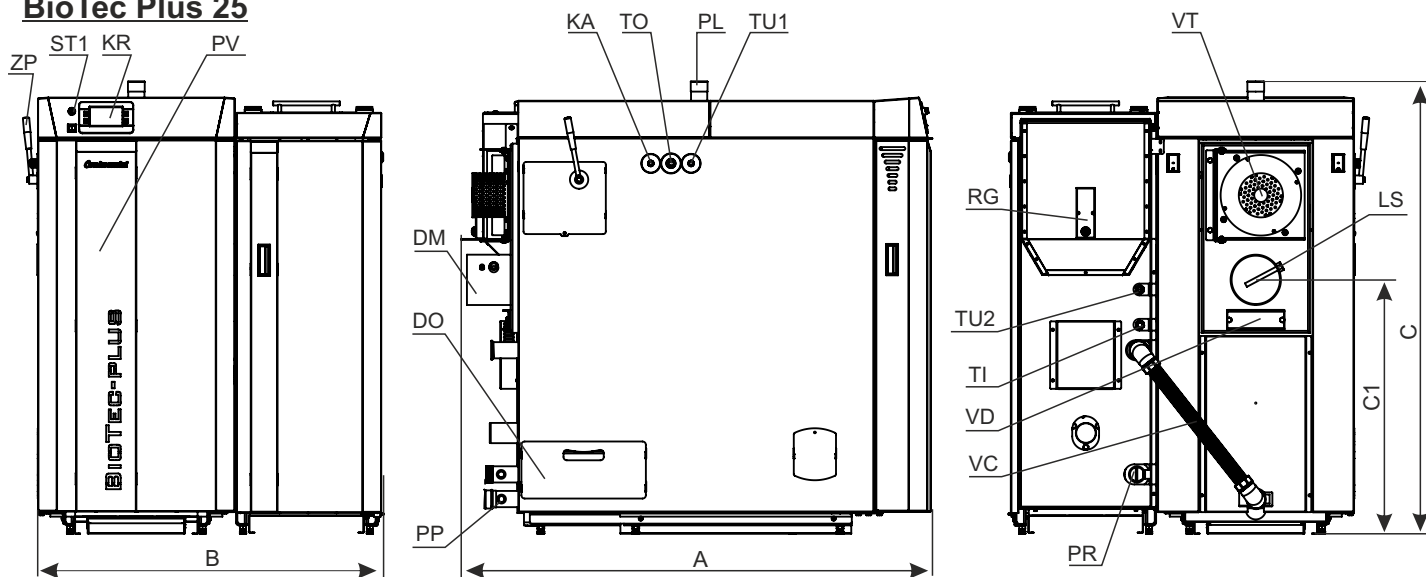
Držite vrata kotlovnice zatvorenima.

Zaštitite kotlovnici i izbjegnite da glodavci i ptice blokiraju dovod svježeg zraka u kotlovnici.

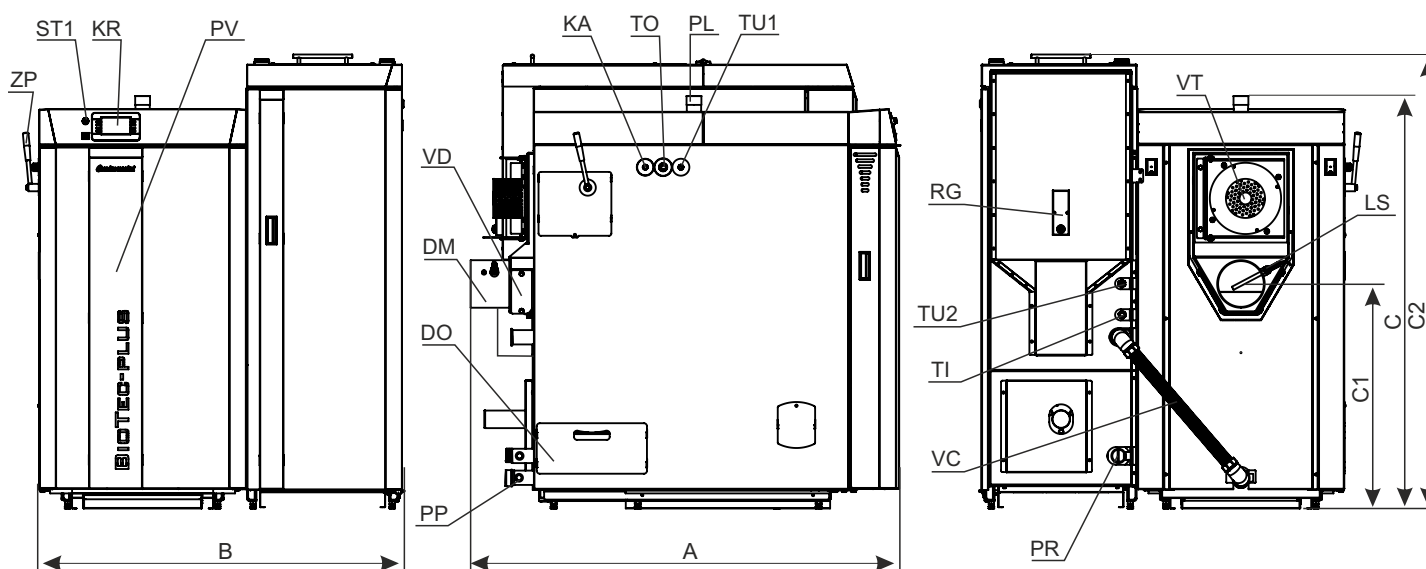
Kotao ne smije biti pušten u pogon sve dok se ne zadovolje gornje točke.

TIP		BioTec Plus	25	35	45
Nazivni toplinski učin		(kW)	25	35	45
Raspon toplinskog učina (drvo)		(kW)	12,5-25	17,5-35	22,5-45
Raspon toplinskog učina (drveni peleti)		(kW)	7,5-25	10,5-35	13,5-45
Klasa kotla (drvo / drveni peleti)			5		
Potreban podtlak dimnjaka kod nazivne snage		(mbar)	0,08		
Potreban podtlak dimnjaka kod minimalne snage		(mbar)	0,05		
Sadržaj vode u kotlu		(l)	138	167	187
Izlazna temp. dimnih plinova kod nazivne snage (drvo)		(°C)	100-170		
Izlazna temp. dimnih plinova kod nazivne snage (drveni peleti)		(°C)	100-130		
Izlazna temp. dimnih plinova kod minimalne snage (drvo)		(°C)	80-110		
Izlazna temp. dimnih plinova kod minimalne snage (drveni peleti)		(°C)	80-110		
Maseni protok dimnih plinova kod nazivne snage (drvo)		(kg/s)	0,019	0,022	0,027
Maseni protok dimnih plinova kod nazivne snage (drveni peleti)		(kg/s)	0,0206	0,030	0,0385
Maseni protok dimnih plinova kod min. snage (drvo)		(kg/s)	0,010	0,012	0,014
Maseni protok dimnih plinova kod min. snage (drveni peleti)		(kg/s)	0,0055	0,0080	0,0121
Min. vrijeme rada kod zadane snage (nazivna Q <sub>N</sub> ) (drvo)		(h)	3,5	4	4
Min. vrijeme rada kod zadane snage (nazivna Q <sub>N</sub> ) (drveni peleti)		(h)	-	-	-
Min. ulazna temp. vodovodne vode u termički izmjenjivač		(°C)	60		
Temp. i tlak ulazne vodovodne vode u termički izmjenjivač		(°C/bar)	10-15°C / 2 bar		
Opseg namješanja temp. pomoću regulacije (drvo / drveni peleti)		(°C)	maks. 90 / 65 - 90		
Otpor kotla na vodenoj strani kod nazivne snage (dT=10°C)		(mbar)	12,8	25,1	41,6
Vrsta goriva			<b>DRVO:</b> A prema 303-5:2012; B prema EN ISO 17225-5:2014-09 <b>DRVENI PELETI:</b> C1 prema EN 303-5:2012; A1 prema EN ISO 17225-2		
Sadržaj vlage u gorivu		(%)	maks. 25 % za drvo, maks. 12% za drvene pelete		
Veličina goriva			(450-550) x 70 x 50 za drvo, fi6 za drvene pelete		
Volumen komore za gorivo (drvo)		(l)	90	144	176
Dimenzije komore za gorivo (D×Š×V) (drvo)		(mm)	600×250×600	600×400×600	600×400×735
Volumen ložišta (drveni peleti)		(l)	1,6	1,6	2,5
Volumen komore izgaranja (drveni peleti)		(l)	10,4	10,4	20,2
Volumen spremnika peleta		(l)	80	148	148
Vrsta komore izgaranja			podtlačna		
Potrebna minimalna akumulacija uz kotao			prema EN 303:2012 - točka 4.4.6		
Maksimalna električna priključna snaga (drvo)		(W)	1100	1100	1100
Priključna električna snaga kod nazivne snage (drvo)		(W)	110	116	122
Priključna električna snaga kod minimalne snage (drvo)		(W)	60	68	75
Električna snaga u stand by modu (drvo)		(W)	5		
Maksimalna električna priključna snaga (drveni peleti)		(W)	1100		
Priključna električna snaga kod nazivne snage (drveni peleti)		(W)	45	48	50
Priključna električna snaga kod minimalne snage (drveni peleti)		(W)	30	33	35
Električna snaga u stand by modu (drveni peleti)		(W)	5	5	5
Priključni napon		(V~)	230		
Frekvencija		(Hz)	50		
Maksimalna jakost električne struje		(A)	5,1	5,1	5,1
Vrsta električne struje			~		
Ukupna masa - (Kotao s oplatom i priborom)		(kg)	750	875	930
Maksimalni radni predtlak		(bar)	2,5		
Ispitni tlak		(bar)	5,5		
Maksimalna radna temperatura		(°C)	90		
Dimovodna cijev - vanjski promjer		(mm)	150	160	180
Broj turbulatora		(kom)	8	10	10
Priključci kotla	Polazni i povratni vod (vanjski navoj)	(R)	6/4"		
	Punjenje / pražnjenje (unutarnji navoj)	(R)	3/4"		
	Termički izmjenjivač (vanjski navoj)	(R)	3/8"		
	Priključak za osjetnik termičkog ventila (un. navoj)	(R)	1/2"		
Način rada uređaja			s ventilatorom		
Način rada uređaja			u uvjetima bez kondenzacije		

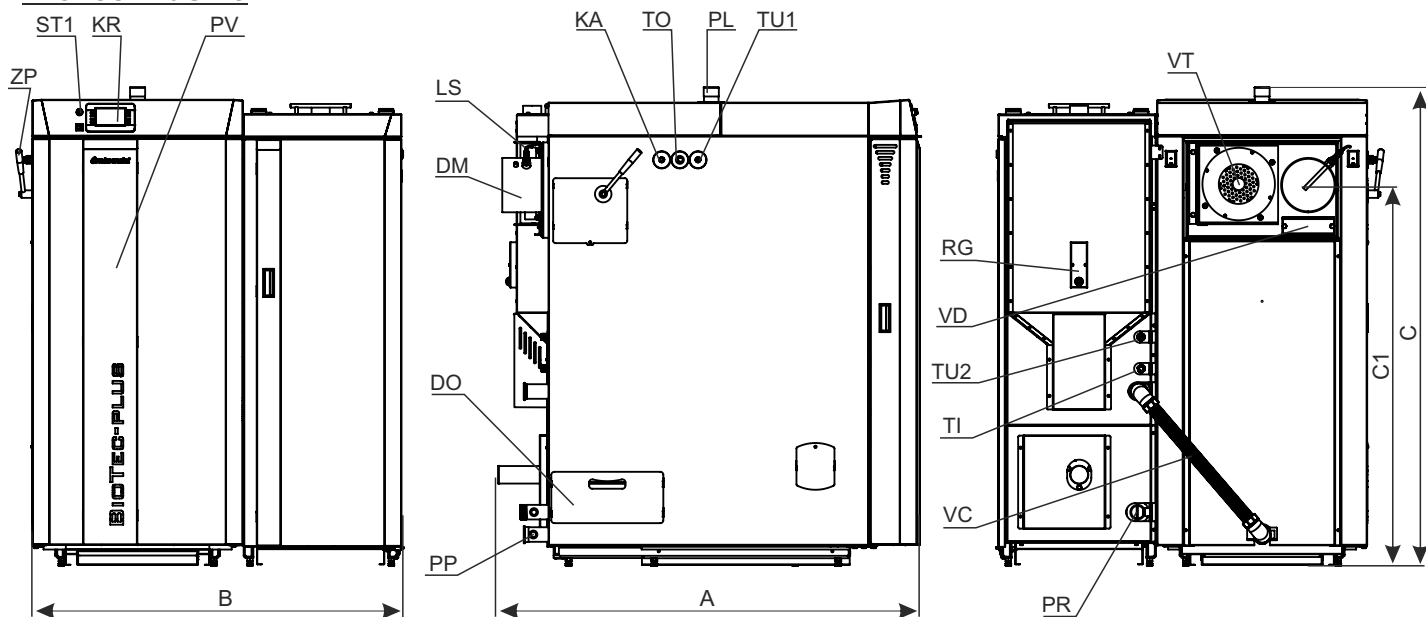
**BioTec Plus 25**



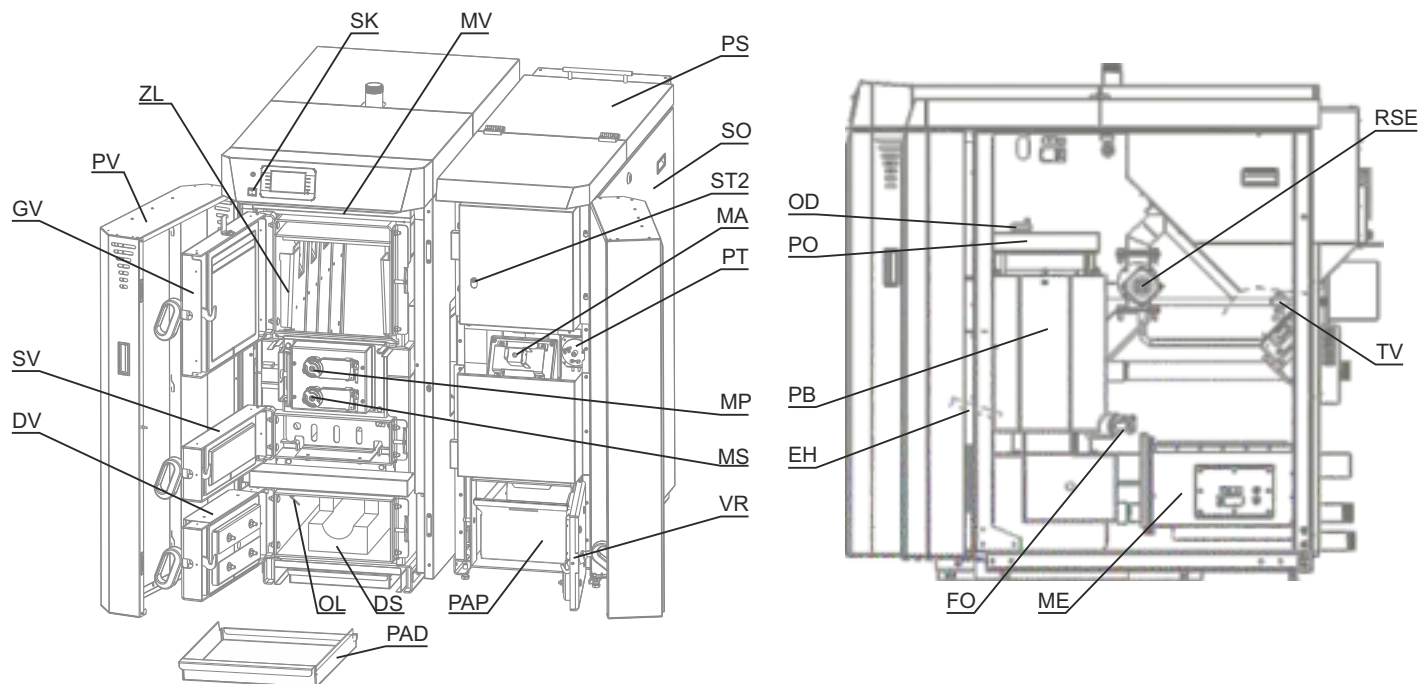
**BioTec Plus 35**



**BioTec Plus 45**



## UNUTARNJI DIJELOVI KOTLOVA BioTec Plus 25-45



### Dimenzije tijela kotla

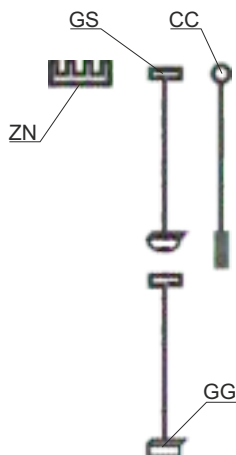
	BioTec Plus 25	BioTec Plus 35	BioTec Plus 45
Dubina (A)	1400	1450	1450
Širina (B)	1055	1255	1260
Visina (C)	1350	1450	1585

### Ostale dimenzije

Visina (C1)	760	760	1260
Visina (C2)	-	1530	-

### SET ZA ČIŠĆENJE:

- CC - Četka za čišćenje dimovodnih cijevi
- GG - Greblica za čišćenje gornjeg šamota, dimovodne komore i prostora oko donjeg šamota
- GS - Greblica za čišćenje donjeg šamota
- ZN - Nosač seta za čišćenje



### **LEGENDA:**

DM - Dimovodni priključak	SV - Srednja kotlovska vrata (drvo)
DO - Poklopci donjih otvora dimovodne komore	TI - Izlaz termičkog izmjenjivača (sigurnosni sistem za hlađenje) (drveni peleti)
DS - Donji šamot (sastoji se od dva dijela)	TO - Priključak osjetnika termičkog ventila (sigurnosni sistem za hlađenje) (drvo)
DV - Donja kotlovska vrata (drvo)	TU1 - Priključak termičkog izmjenjivača - mjesto za ugradnju termičkog ventila (sigurnosni sistem za hlađenje) (drvo)
FO - Fotoćelija	Tu2 - Ulaz u termički izmjenjivač (sigurnosni sistem za hlađenje) (drveni peleti)
EH - Elektrogrijač	TV - Tvornički ugrađeni termički ventil (sigurnosni sistem za hlađenje)
GV - Gornja kotlovska vrata (drvo)	VC - Spojna cijev
KA - Priključci termičkog izmjenjivača (sigurnosni sistem za hlađenje) (drvo)	VD - Otvor za čišćenje dimovodne komore
KR - Digitalna kotlovska regulacija	VR - Donja kotlovska vrata (drveni peleti)
LS - Lambda sonda	VT - Ventilator
MA - Elektromagnetski ventil	ZL - Zaštitni limovi (drvo)
ME - Sklop mehanizma za čišćenje (drveni peleti)	ZP - Poluga za čišćenje dimovodnih cijevi
MP - Motorni pogon primarnog zraka	PV - Prednja vrata kotla
MS - Motorni pogon sekundarnog zraka	
MV - Mikroprekidač gornjih kotlovskih vrata	
OD - Odzračni lončić	
OL - Osjetnik temperature komore izgaranja	
PAD - Posuda za pepeo (drvo)	
PAP - Posuda za pepeo (drveni peleti)	
PB - Pelet plamenik	
PL - Polazni vod	
PO - Vrata za čišćenje pelet plamenika	
PP - Punjenje / pražnjenje	
PS - Poklopac pelet spremnika	
PT - Presostat	
RG - Senzor razine goriva (drveni peleti)	
RSE - Zaštita od povratnog plamena pomoću rotacijskog dozirnog ventila (RSE)	
SK - Glavna sklopka	
SO - Stranica oplata predviđena za skidanje / ugradnju zbog pristupa električnim uređajima (drveni peleti)	
ST1 - Sigurnosni termostat (drvo)	
ST2 - Sigurnosni termostat (drveni peleti)	

## 1.0 OPĆENITO

Čelični toplovodni kotlovi **BioTec Plus** sastoje se od dva odvojena ložišta u zajedničkoj kotlovskoj vodi. Kotlovi **BioTec Plus** nazivnog toplinskog učina 25, 35 i 45 kW predviđeni su za loženje drvenim cjepanicama u lijevoj strani kotla i drvenim peletima u desnoj strani kotla. Principom pirolize gorivo temeljito izgara u lijevoj strani kotla. Prostrano lijevo ložište omogućuje loženje gorivom dužine do 550 mm. Period izgaranja jednog punjenja lijevog ložišta iznosi do 4 sata. Kotao ima mogućnost održavanja žara do 8 sati te je nepotrebno u tom roku provoditi proces potpale ako se želi nastaviti s loženjem. U desnoj je strani kotla ugrađen pelet plamenik s automatskim paljenjem i automatskom funkcijom samočišćenja koja omogućuje kvalitetan rad i s peletima lošije kvalitete. Radom kotla upravlja tvornički ugrađena digitalna regulacija koristeći dva osjetnika kotla, osjetnik u komori izgaranja, osjetnik dimnih plinova i lambda sondu, motorni pogon za regulaciju primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje te modulirajući potlačni ventilator na izlazu dimnih plinova iz kotla. Kotao mora biti spojen na ispravno dimenzioniran dimnjak i ugrađen na instalaciju preko odgovarajućeg broja akumulacijskih spremnika (CAS).

## 1.1 KARAKTERISTIKE KOTLOVA BioTec Plus

Kotao je izrađen prema Europskoj normi **EN 303-5:2012** čime je ostvaren traženi stupanj djelovanja i emisije onečišćujućih tvari u zrak kod loženja drvenim cjepanicama i drvenim peletima. Konstrukcijska rješenja vođenja plinova izgaranja i njihovo dodatno izgaranje osiguravaju visoki stupanj iskorištenja kotla, što ga čini "iznimno štedljivim". Velika vrata i ložište kotla omogućuju loženje krupnim drvom te nadasve jednostavno čišćenje i održavanje. Principom pirolize gorivo temeljito izgara tako da je potreba čišćenja lijevog dijela kotla svedena na minimum. Vrijeme trajanja jednog punjenja iznosi do 4 sata, ovisno o nazivnom toplinskom učinku. Tu je i mogućnost produženja na cijeli dan ukoliko je potreba za grijanjem smanjena. Kotao ima mogućnost održavanja žara do 8 sati (ovisi o kvaliteti drva) te je u tom roku nepotrebno provoditi proces potpale ako se želi nastaviti s loženjem.

U desnoj strani kotla ugrađen pelet plamenik s automatskim paljenjem i automatskom funkcijom samočišćenja koja omogućuje kvalitetan rad i s peletima lošije kvalitete.

Kotao mora biti spojen na instalaciju centralnog grijanja sa zaštitom povratnog voda i s ispravno dimenzioniranim akumulacijskim spremnikom (CAS).

Radom kotla upravlja tvornički ugrađena digitalna regulacija koristeći dva osjetnika kotla, osjetnik u komori izgaranja, osjetnik dimnih plinova i lambda sondu, motorni pogon za regulaciju primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje te modulirajući potlačni ventilator na izlazu dimnih plinova iz kotla. Kotlovska regulacija može voditi pumpu zaštite povratnog voda, akumulacijski spremnik, jedan krug grijanja s cirkulacijskom pumpom i 3-putnim miješajućim ventilom vođenim osjetnikom vanjske temperature i sobnim korektorom te boiler PTV s pumpom. S kotlom **BioTec Plus** se jednostavno rukuje, ugrađena kotlovska regulacija s ekranom u boji osjetljivim na dodir osigurava jednostavan i pouzdan rad kotla. Obaveznom ugradnjom akumulacijskog spremnika CAS u sustav grijanja omogućuje se optimalan rad kotla, a proizvedena se toplina akumulira u spremnik koju je moguće trošiti prema potrebi. Ovim je loženje moguće planirati u prihvatljivo vrijeme, a u slučaju blažih vanjskih temperatura grijanje prostora i zagrijavanje potrošne tople vode bez loženja kotla moguće je i više dana ili je jednostavno moguće upaliti pelet stranu kotla.

Kotao se isporučuje toplinski izoliran i obučen u limenu oplatu te dolazi na dvije drvene palete.

Što se tiče potrebe za toplom sanitarnom vodom, kotao **BioTec Plus** može se spojiti na neki od grijača vode iz našeg proizvodnog asortimana. Mi predlažemo kombinaciju sa zidnim inox grijačima vode SKB Digi ili LKB Digi kao i s TB inox grijačima vode ili akumulacijskim spremnikom CAS-B.

Ako postoje planovi za spajanje na solarni sustav, kotao se može spojiti na kombinirani akumulacijski spremnik CAS-BS ili solarni inox grijač vode STB. Kotao je ispitan i certificiran po europskoj normi **EN 303-5:2012** te zadovoljava **klasu 5**. Proizveden je u skladu s normom ISO 9001 i ISO 14001. Pošto kotao ima dva odvojena ložišta mora biti spojen na ispravno dimenzioniran dimnjak.

### 1.2 MJERE OPREZA

Kotao i sva dodatna oprema spadaju u tehničke uređaje i zadovoljavaju sve sigurnosne propise. Kontrolna jedinica, ožičenje, električni grijač, sigurnosni termost, ventilator, mehanizam za čišćenje rešetke i mehanizam dobave peleta su integrirani u BioTec Plus kotlu. Oni rade na naponu od 230 V AC. Nepropisno instaliranje ili popravak može prouzročiti opasnost po život uslijed strujnog udara. Instalaciju mogu obavljati samo odgovarajući kvalificirani tehničari.

#### Simboli upozorenja:

Molimo Vas pažljivo uzmite u obzir sljedeće simbole u ovom priručniku za rad.



**Ovaj simbol ukazuje na mjere za zaštitu od nesreća i upozorenja za korisnika i / ili izložene osobe.**

### 1.3 VAŽNE INFORMACIJE

Svi lokalni propisi, uključujući one koji se odnose na nacionalne i europske norme moraju biti ispunjeni prilikom ugradnje kotla. Kotao se ne smije mijenjati osim ako koristite testiranu provjerenu opremu koju mi pružamo ili ako promjene obavlja naš ovlaštenu servisera. Koristite samo originalne rezervne dijelove. Možete ih nabaviti preko ovlaštenog prodavača ili ovlaštenog servisera. Europski standardi moraju biti ispunjeni prilikom ugradnje kotla. Potrebno je redovito održavanje i čišćenje opreme, dimovodnog sustava, spojeva itd.



#### **OPREZ:**

Dimovodni sustav se može začepiti ukoliko se kotao pali nakon dugo vremena nekorištenja. Prije uključivanja kotla, dimnjak mora pregledati profesionalni dimnjačar. Potrebno je osigurati dotok svježeg zraka u prostoriji u kojoj radi kotao. Zrak se mora izmjenjivati najmanje 0,8 puta po satu kroz stalnu i pouzdanu ventilaciju. Svježi zrak se mora osigurati izvana u slučaju kada su prozori i vrata čvrsto zatvoreni (zabrtvljeni) ili ako prostorija u kojoj se nalazi kotao sadrži uređaje kao što su nape, sušilice, ventilatori itd.



## 1.4 PROCES IZGARANJA POSTUPKOM PIROLIZE (drvo)

Proces izgaranja se provodi u dvodjelnom ložištu u više faza. Nakon ubacivanja i sušenja goriva slijedi otplinjavanje, a odvija se na temperaturama od 100 do 300°C. Iz drvene mase izdvajaju se gorivi plinovi i različiti  $C_xH_y$  spojevi. Nastali plinovi se miješaju sa zrakom i temeljito izgaraju na visokoj temperaturi.

**Gorivo:** Loženje kotla je predviđeno drvom vlažnosti do 20% (max. 25%) minimalnih dimenzija većih od sapnice u šamotu gornjeg ložišta. Uvjet vlažnosti zadovoljava drvo sušeno na zraku najmanje 12 mjeseci.

## 1.5 PROCES LOŽENJA DRVENIM PELETIMA

Gorivo koje se koristi u desnoj strani kotla BioTec Plus su drveni peleti. Peleti su bio-gorivo proizvedeno od drvenog ostatka. Peleti mogu biti uskladišteni na više načina: u vrećama od 15 kg i 1000 kg te u rasutom stanju u velikim spremnicima (4 - 15 m<sup>3</sup>) ukopanim u zemlju ili u podrumskim prostorijama. Preporučene karakteristike peleta za loženje u BioTec Plus kotlu su:

- ogrjevna vrijednost  $\geq 5 \text{ kWh/kg}$  (18 MJ/kg)
- promjer  $\leq 6 \text{ mm}$
- maks. postotak vlage  $\leq 12 \%$
- maks. postotak prašine  $\leq 1,5 \%$ .

## 2.0 SADRŽAJ ISPORUKE

Kotao BioTec Plus isporučuje se u dijelovima zbog lakšeg unosa i instalacije u kotlovnici.

**Standardni dio opreme isporučuje se u dijelovima:**

**- lijeva strana kotla za loženje drvenim cjepanicama (drvo) s montiranom oplatom i toplinskom izolacijom (na drvenoj paleti) s ugrađenim dijelovima:**

- kotlovska regulacija s ekranom u boji osjetljivim na dodir
- termopar (osjetnik komore izgaranja) - Osjetnik termopar (32728)
- osjetnik dimnih plinova - Osjetnik PT 1000 - Teflon I=1700 (62330)
- osjetnik kotla - Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 (12041)
- lambda sonda
- motor za regulaciju primarnog zraka i motor za regulaciju sekundarnog zraka
- ventilator dimnih plinova sa senzorom broja okretaja
- mikrosklopka kotlovskih vrata
- STB - sigurnosni termostat

**- desna strana kotla za loženje drvenim peletima s montiranom oplatom i toplinskom izolacijom (na drvenoj paleti) s ugrađenim dijelovima:**

- fotoćelija
- osjetnik kotla - Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 (12041)
- mehanizam za čišćenje s pomičnom rešetkom (motor čistača rešetke)
- pelet spremnik
- pužni transporter peleta
- rotacijski dozirni ventil (RSE) (zaštita od povratnog plamena)
- osjetnik razine peleta u pelet spremniku - Senzor nivoa goriva u spremniku - CMSR 100 (26199)
- elektromagnetski ventil
- sigurnosni termički ventil
- elektrogrijač
- presostat - Presostat huba (53342)
- STB - sigurnosni termostat
- pepeljara

**- dodatna oprema u osnovnoj isporuci:**

- 2 × osjetnik akumulacijskog spremnika - Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 (12041)
- 1 × osjetnik vanjske temperature - Vanjski osjetnik NTC 5K (31428)
- 1 × osjetnik povratnog/polaznog voda/hidrauličke skretnice - Garnitura osjetnik NTC 5K - PVC I=2000 (32685)
- 1 × Osjetnik potrošne tople vode (PTV) / hidrauličke skretnice - Osjetnik NTC 5K PVC I=2000 (26226)
- 1 × sobni korektor (CSK) (32680)

**- četka za čišćenje, dvije greblice s nosačem pribora za čišćenje, prenosiva kutija za pepeo (za lijevu stranu ložišta (drvo))**

**- set za spajanje lijeve i desne strane kotla:** brtva, vijci, matice.

**- spojna cijev za spajanje lijeve i desne strane kotla**

## 2.1 DODATNA OPREMA



Dodatna oprema nije uključena u osnovnu isporuku. **Obaveznu dodatnu opremu** potrebno je **dodatno naručiti**. Ostalu dodatnu opremu moguće je naručiti opcijски.

### 1) OBAVEZNA DODATNA OPREMA:

- akumulacijski spremnik sustava grijanja (CAS (min. volumena prema lokalni propisima), minimalno 50 l / kW snage kotla)
- zaštita povratnog voda - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) (kao ESBE VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)

Preporuka za ventil VTC, cirkulacijsku pumpu i akumulacijski spremnik grijanja CAS - prema nazivnom toplinskom učinku:

Nazivni toplinski učin (kW)	Priključak VTC 512 (vanjski navoj)	Priključak VTC 531 (unutarnji navoj)	Tip cirkulacijske pumpe		Volumen akumulacijskog spremnika CAS za pirolitički kotao
			Grundfos	Wilo	
25	5/4"	6/4"	Alpha1 32-40	Yonos PICO 30/1-4	Minimalno 50 l / kW snage kotla
35	5/4"	6/4"	Alpha1 32-60	Yonos PICO 30/1-6	
45	5/4"	6/4"	Alpha1 32-80	Yonos PICO 30/1-8	

Preporuka za grupe LTC i akumulacijski spremnik grijanja CAS - prema nazivnom toplinskom učinku:

Nazivni toplinski učin (kW)	Priključak LTC 261 (unutarnji navoj)	Priključak LTC 271 (unutarnji navoj)	Volumen akumulacijskog spremnika CAS za pirolitički kotao
25, 35	5/4"	--	Minimalno 50 l / kW snage kotla
45	--	6/4"	

### Za zatvorene sustave grijanja:

- Termički ventil
- Sigurnosno-odzračna grupa (2,5 bar)
- Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (veličina ovisi o volumenu instalacije grijanja uključujući akumulacijski spremnik grijanja)

### Za otvorene sustave grijanja:

- Ekspanzijska posuda za otvorene sustave grijanja (veličina ovisi o volumenu instalacije grijanja uključujući akumulacijski spremnik grijanja)

### 2) OSTALA DODATNA OPREMA:



CAL alarm (zvučnik / lampica)



CM2K modul za vođenje 2 kruga grijanja (max. 4 komada)



GSM za dojavu alarma putem mobilne mreže



Cm WiFi-box (Internet nadzor rada kotla)



Sobni korektor (CSK-Touch)

- Set za automatsko čišćenje dimovodnih cijevi (Čistač dimovodnih prolaza)
- Sistem za vakuum dobavu peleta CVT + CentroPelet box (spremnik peleta)
- Sistem za vakuum dobavu peleta CVT + Pužni transporter



Dopuna transporterom (CPSP-BP 800 - Sistem za dopunu peleta pužnim transporterom iz spremnika 800 litara)

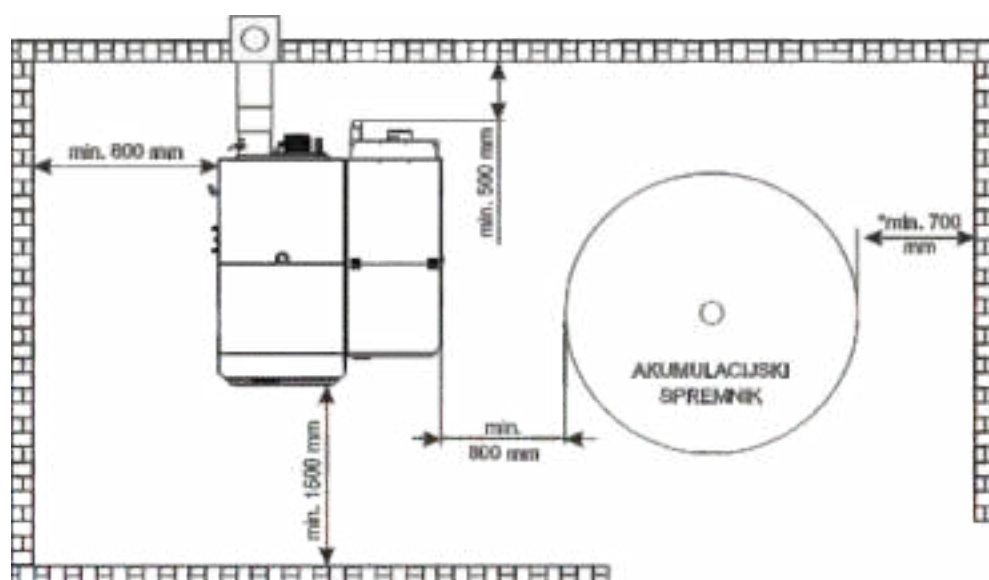
### 3.0 POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA/DODATNE OPREME

Postavljanje i sastavljanje kotla mora biti izvedeno od strane stručne osobe. Preporučamo da se kotao smjesti na betonsku podlogu visine od 50 do 100 mm. Kotlovnica mora biti sigurna od smrzavanja i dobro prozračivana. Kotao je potrebno postaviti tako da je njegovo spajanje na dimnjak moguće korektno izvesti (vidi točku 3.), a da ujedno bude omogućeno posluživanje kotla, nadziranje u toku rada, čišćenje i održavanje kotla (slika 1.). Kotao mora obavezno biti ugrađen na instalaciju centralnog grijanja preko jednog ili više **akumulacijskih spremnika CAS** što ovisi o učinku kotla, a preporuča se na **svaki 1 kW učina kotla minimalno 50 litara akumulacije vode** (npr. za kotao učina 45 kW preporuča se minimalna akumulacija od 2250 litara). Kotao se ne smije koristiti ako nema ugrađenu akumulaciju. Kotao se spaja sa spremnikom CAS isključivo preko zaštite povratnog voda kao što je 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (kao ESBE VTC 512, VTC 531 (60°C), LTC 261, LTC 271 (60°C)).

#### UPOZORENJE!

**Zapaljivi predmeti ne smiju se nalaziti na kotlu i unutar minimalnih udaljenosti prikazanih na slici 1.**

**Slika 1.** Minimalne udaljenosti kotla od zidova kotlovnice



\*vrijedi za najbliži spremnik od zida

### 3.1 POSTAVLJANJE ISPORUČENIH DIJELOVA

Kotao BioTec Plus isporučuje se na dvije drvene palete. Potrebno ga je montirati kao što je prikazano na sljedećim stranama ovih tehničkih uputa. Nakon što je kotao montiran potrebno ga je smjestiti u kotlovnicu (vidi točku 2.0). Zaštitu podnice s mineralnom vunom pogurnite ispod kota (vidi sliku 2a).

U prostoru za drva lijevog dijela kotla nalazi se (slika 2b):

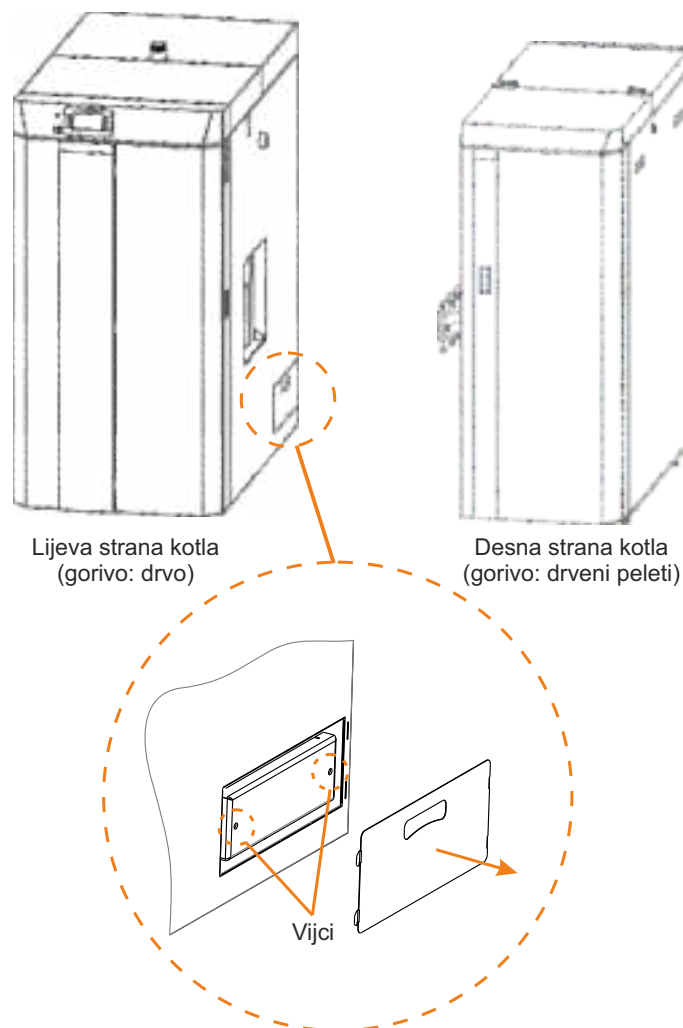
1. Nosač pribora za čišćenje te dvije greblice i četka za čišćenje
2. Sobni korektor i osjetnici (2 osjetnika akumulacijskog spremnika, 1 osjetnik polaznog voda, 1 osjetnik PTV, 1 osjetnik vanjske temperature)

Nosač pribora za čišćenje moguće je montirati na bočnu stranicu kotla (A) ili na zid (B), blizu kotla i lako dostupno. Na taj nosač postavlja se set za čišćenje (2 žarača i četka za čišćenje).

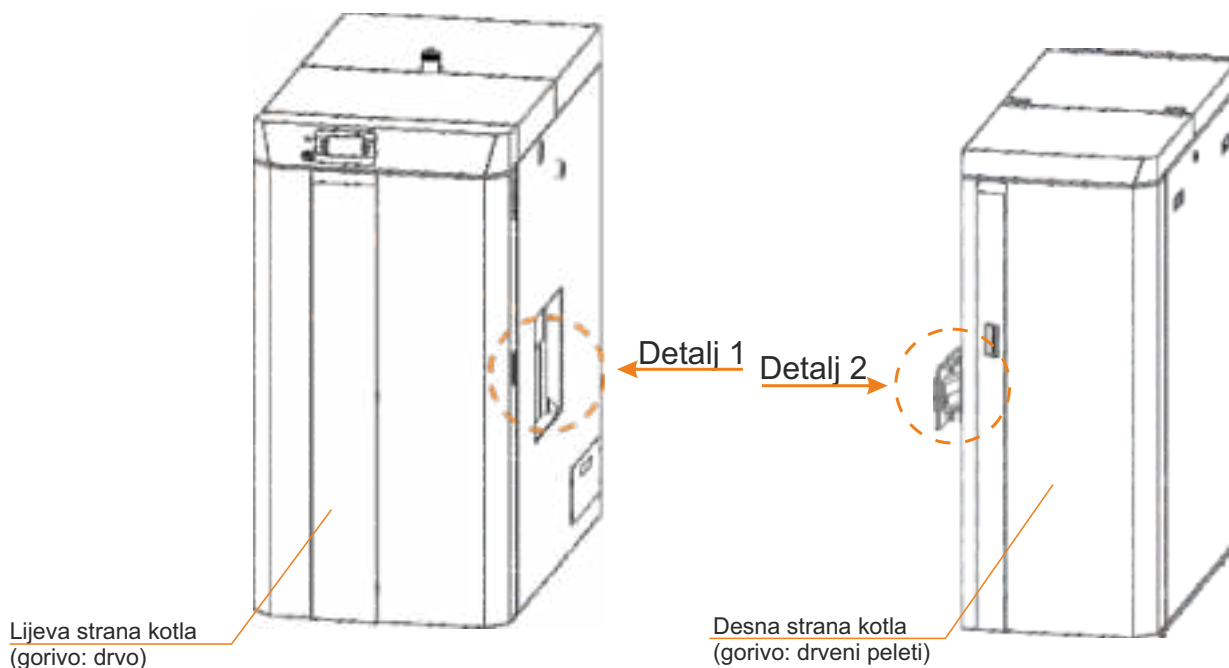
Osjetnike i sobni korektor potrebno je spojiti prema instalaciji grijanja i shemama spajanja.

#### PROVJERA VRATAŠCA DIMOVODNE KOMORE

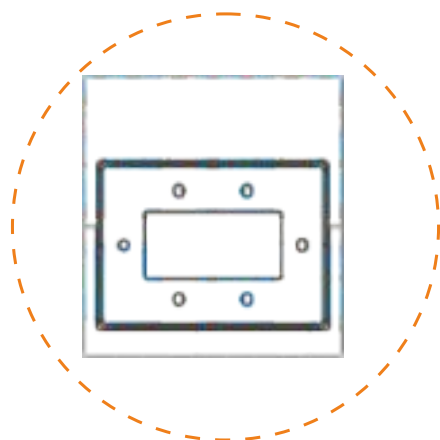
Prije spajanja lijeve (gorivo: drvo) i desne (gorivo: drveni peleti) strane kotla potrebno je provjeriti ako su desna vratašca dimovodne komore dobro stegnuta. Potrebno je skinuti poklopac oplata s vratašca dimovodne komore i dodatno stegnuti vijke na vratašcima (kao što je prikazano na slici ispod). Nakon spajanja lijeve i desne strane kotla, pristup desnim vratašcima dimovodne komore bit će onemogućen.



**SPAJANJE LIJEVE I DESNE STRANE KOTLA TE PODEŠAVANJE OPLATE**

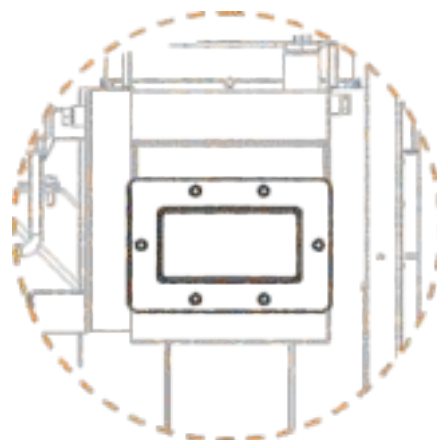


Detalj 1

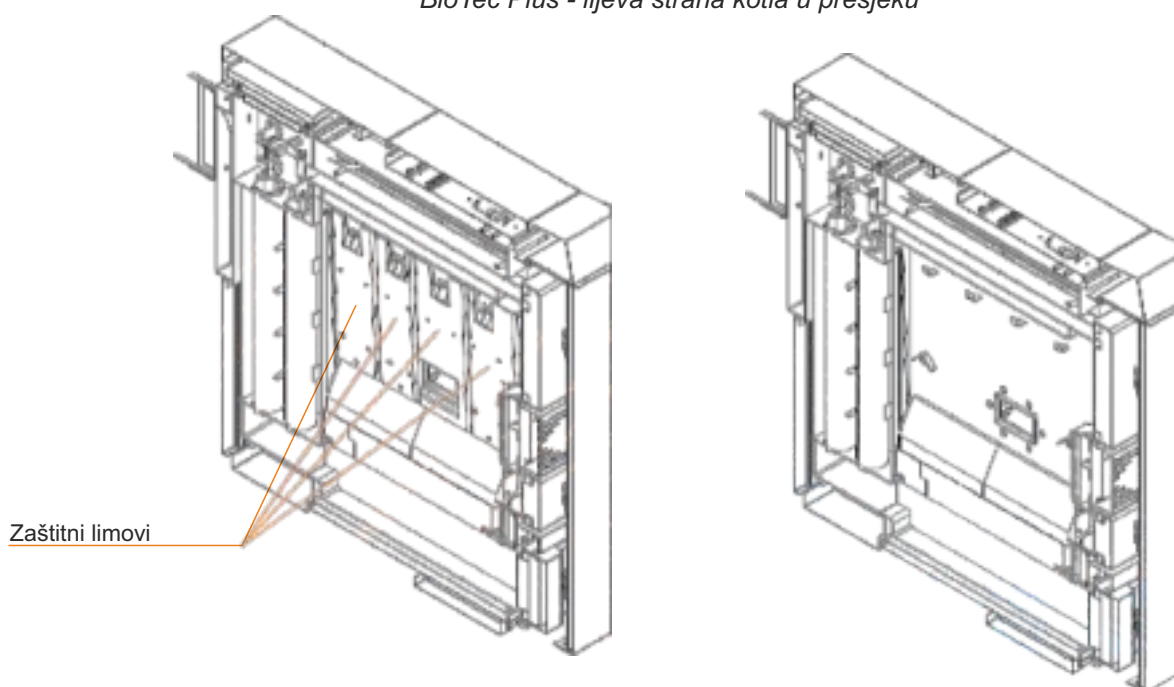


Pripremljena priрубnica s rupama na lijevoj strani kotla. Prva rupa (lijevo) ima oblik kružnice dok su ostalih 5 rupa u obliku elipse (mogućnost niveliranja spoja po visini).

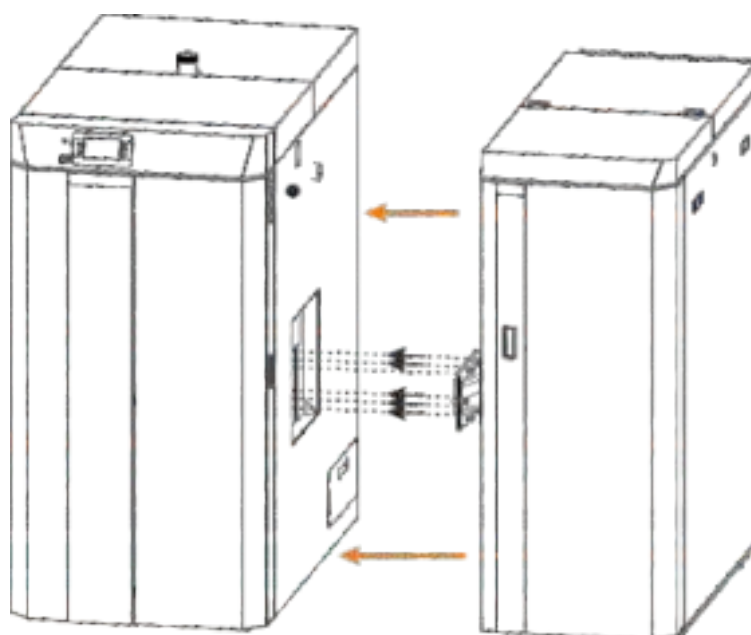
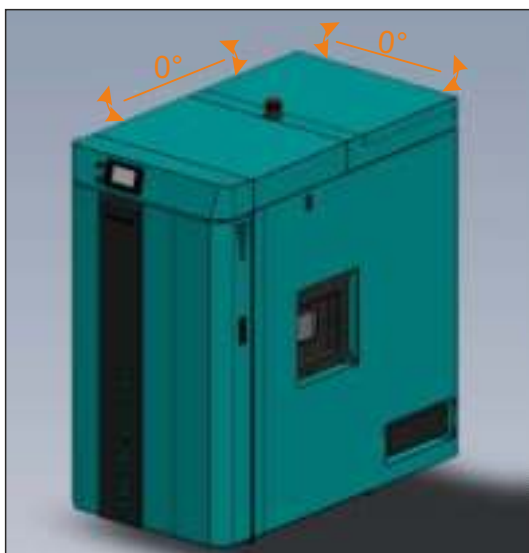
Detalj 2



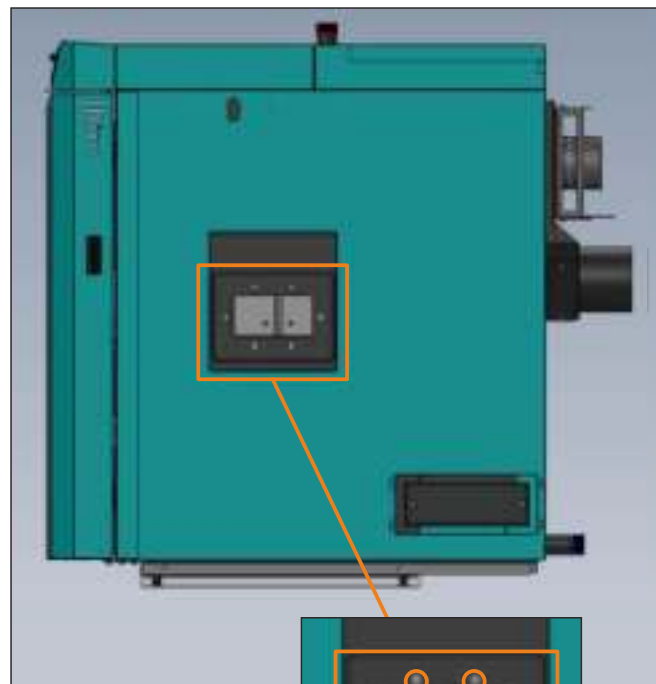
Pripremljena priрубnica na desnoj strani kotla. Priрубnica ima tvornički zaljepljenu brtvu i tvornički pripremljene vijke za spajanje.

**KORAK 1:***BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku*

Ukloniti zaštitne limove iz ložišta kroz gornja kotlovska vrata.

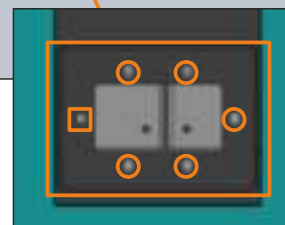
**KORAK 2:**

Potrebno je približiti desnu stranu kotla lijevoj strani. Vijci s priрубnice na desnoj strani kotla moraju ući u rupe na priрубnici lijeve strane kotla.

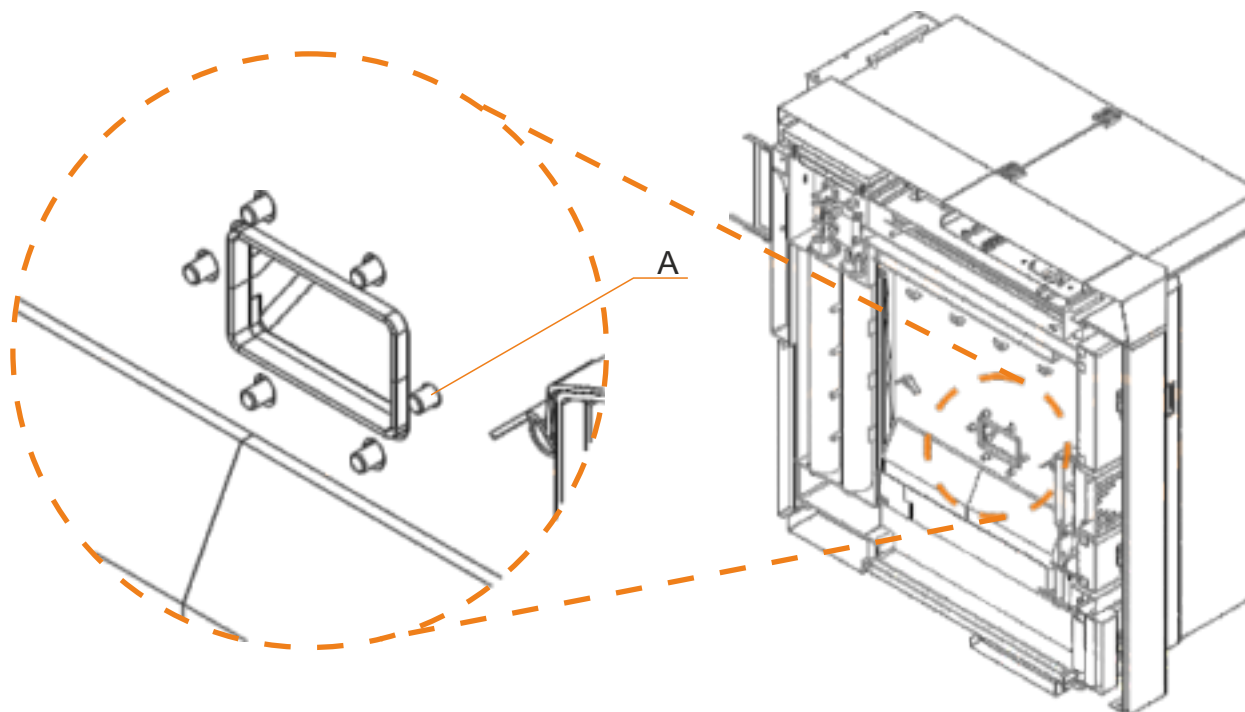


Prirubnica ima 1 fiksnu rupu i 5 većih rupa kako bi bilo omogućeno niveliranje desnog dijela tijela kotla.

- - fiksna rupa
- - veće rupe

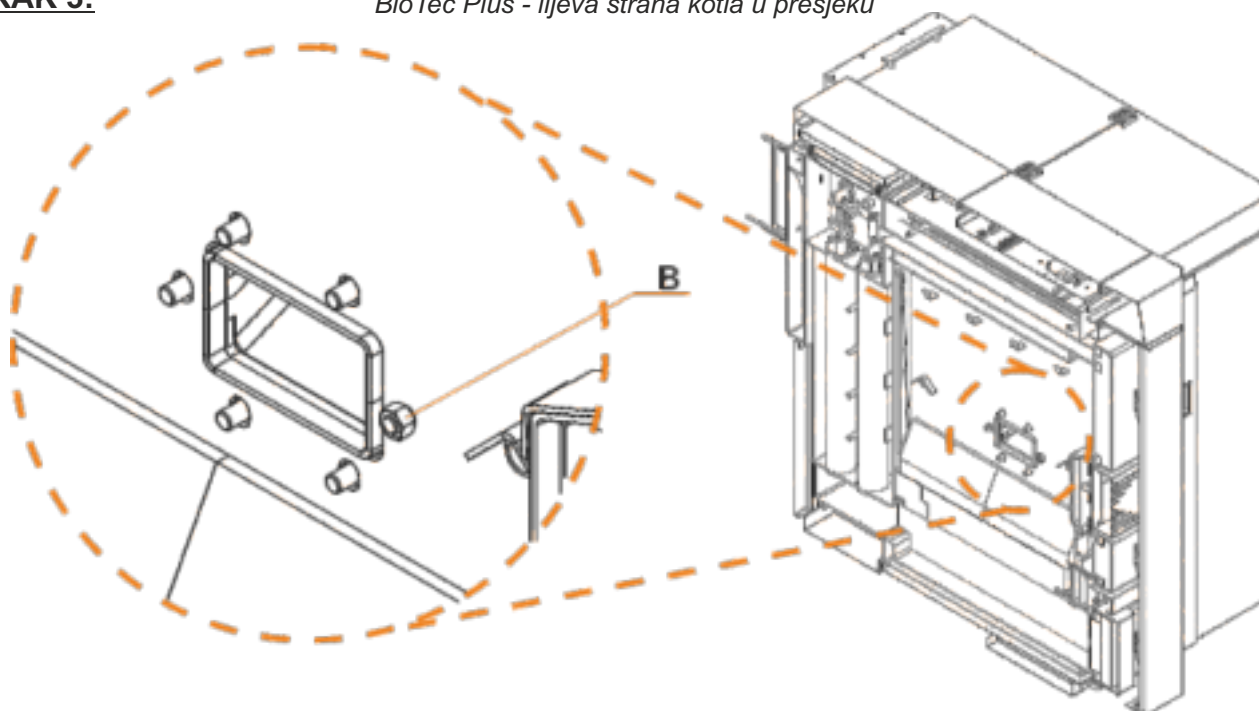


BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku

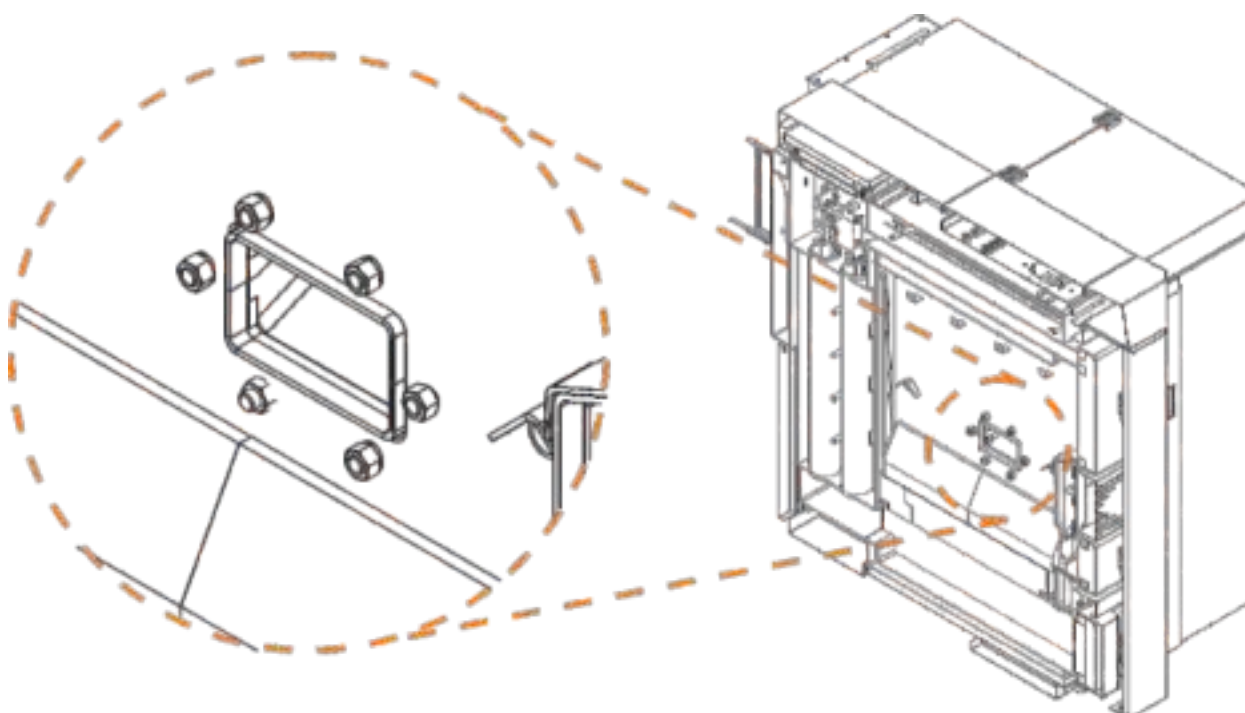


**A** - rupa kružnog oblika; ostale rupe su u obliku elipse radi mogućnosti niveliranja po visini. Vijci s prirubnice na desnoj strani kotla moraju ući u rupe na prirubnici lijeve strane kotla kao što je prikazano na slici ispod.



**KORAK 3:***BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku*

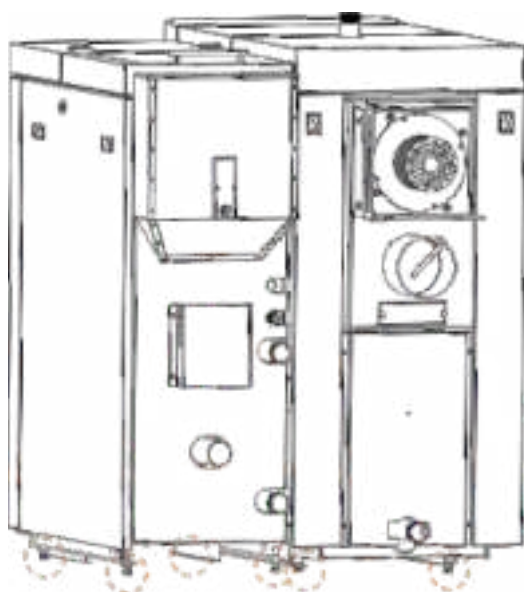
Postaviti podlošku, nazubljenu podlošku i maticu na vijak kao što je prikazano na slici iznad (B). Zategnuti maticu (ne čvrsto). Nivelirajte tijelo desnog dijela kotla s 4 nivelirajuća vijka.

**KORAK 4:***BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku*

Potrebno je postaviti podloške, nazubljene podloške i matice na preostale vijke i stezati ih. Ukoliko je potrebno moguće je nivelirati kotao (rupe su elipsastog oblika za niveliranje).

Čvrsto stegnuti sve matice (6 komada).

**KORAK 5:**



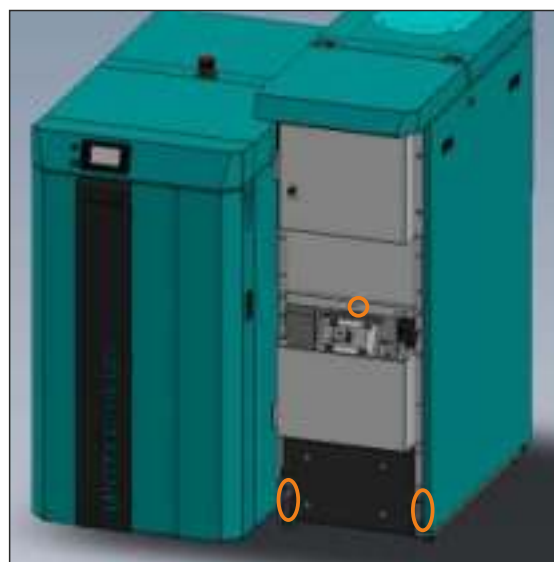
- - nivelirajući vijak - fiksni
- - nivelirajući vijak - podešavajući

Lijeva i desna strana kotla imaju podesive nogice. Moguće je podešavati visinu ukoliko je potrebno. Svaka nogica na kotlu mora dodirivati podlogu (pod) u kotlovnici. Prednji desni vijak na lijevoj strani kotla je fiksni i niveliranje se mora obaviti s 3 ostala nivelirajuća vijka.

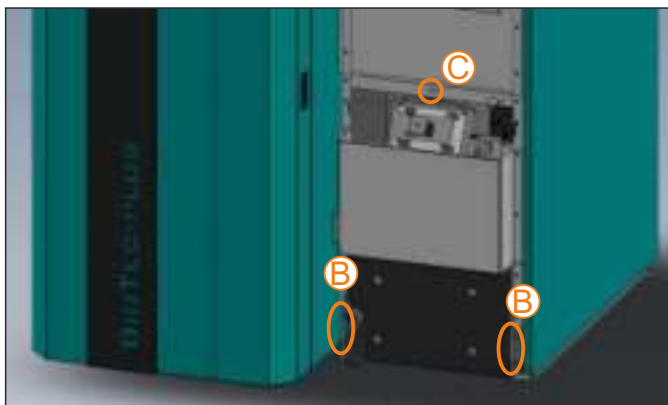
**PODEŠAVANJE OPLATE PELET STRANE - PREDNJA STRANA**



Desni dio kotla ima oplatu koja se podešava. Oplata je fiksirana s vijcima. Za moguće poravnanje s oplatom lijevog dijela kotla vijci moraju biti otpušteni (napomena: oplata se može podešavati samo lijevo-desno).



Kako bi imali pristup srednjem fiksirajućem vijku, skinite poklopac el mag. ventila (A).

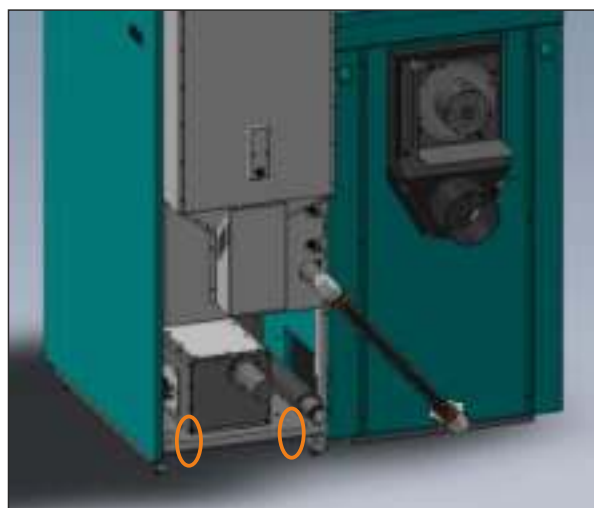
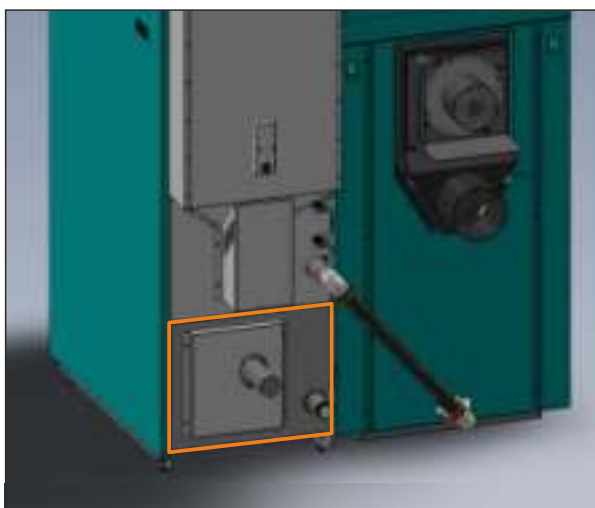


U nekim slučajevima postoje 3 vijka s lijeve i desne strane na donjim mjestima za podešavanje (B). Skinite srednje vijke i odvrnite gornji i donji vijak (nemojte skidati gornji i donji vijak). Također u nekim slučajevima mogu biti 2 vijka na gornjem mjestu podešavanja (C). Skinite vijak u manjoj rupi i odvrnite vijak u većoj rupi (nemojte skidati vijak u većoj rupi).

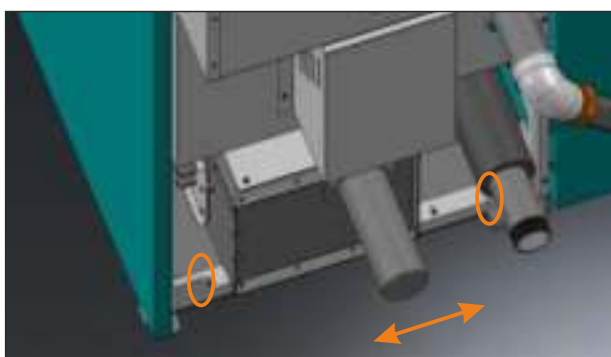
Nakon poravnanja oplata desne strane prema oplati lijeve strane pričvrstite ju s 4 donja i 1 gornjim vijkom.

NAPOMENA: s prednje strane, lijevi i desni kutni nosač se posebno podešavaju.

### PODEŠAVANJE OPLATE PELET STRANE - ZADNJA STRANA

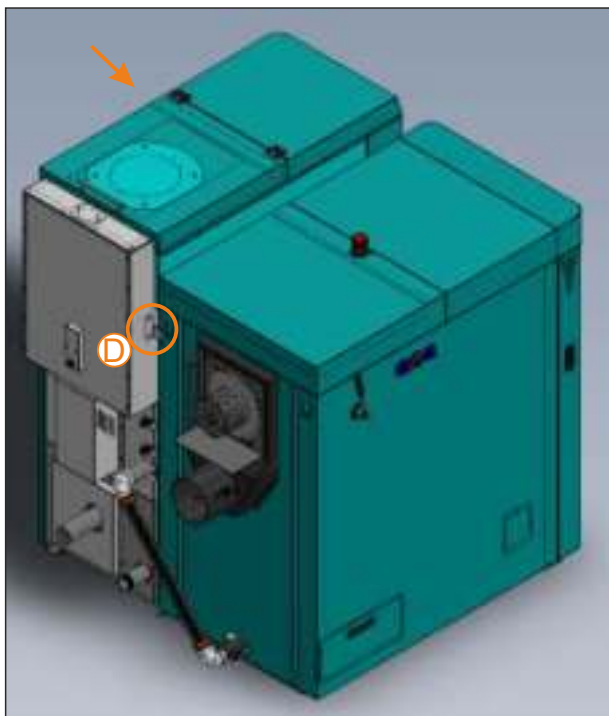


Na stražnjoj strani skinite donji poklopac kako bi imali pristup vijcima za podešavanje stražnje strane oplata.

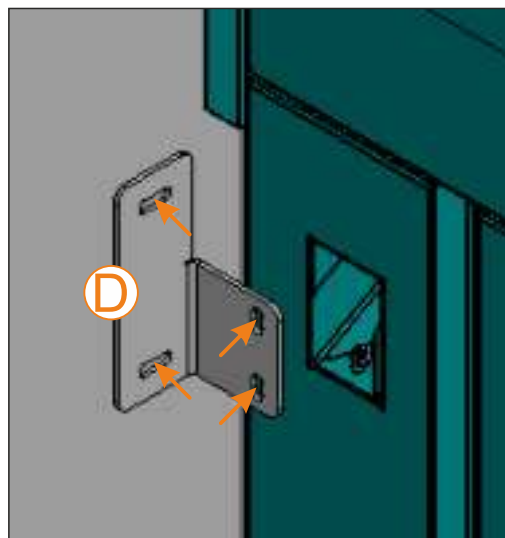


Odvrnite 2 M8 vijka (nemojte ih skidati) kako bi mogli podesiti stražnju stranu oplata (lijevo-desno). Nakon podešenja oplata desne strane kotla prema oplati lijeve strane kotla, pričvrstite ju sa 2 M8 vijka.

NAPOMENA: na stražnjoj strani, lijevi i desni kutni nosač oplata su spojeni s donje strane i podešavaju se zajedno.



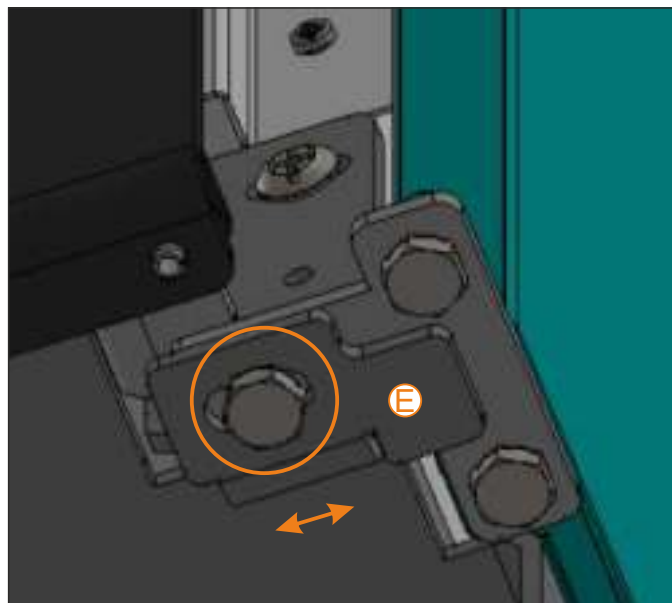
Pritisnite oplatu lijevog dijela kotla prema oplati desnog dijela kotla te ih pričvrstite sa L-profilom i 4 vijka (D).



### **PODEŠAVANJE OPLATE PELET STRANE - VRATA OPLATE**



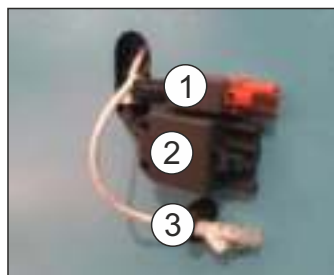
Prednja vrata oplate mogu se podešavati s donjim vijkom za podešavanje tako da budu u ravni s ostatkom oplate.



Odvrnite M8 vijak (nemojte ga skidati) kako bi mogli podešeti donji nosač vrata oplate (lijevo-desno). Nakon podešenja pričvrstite ga s M8 vijkom.

**KORAK 6:**

pripremljene utičnice na lijevoj strani kotla (drvo)



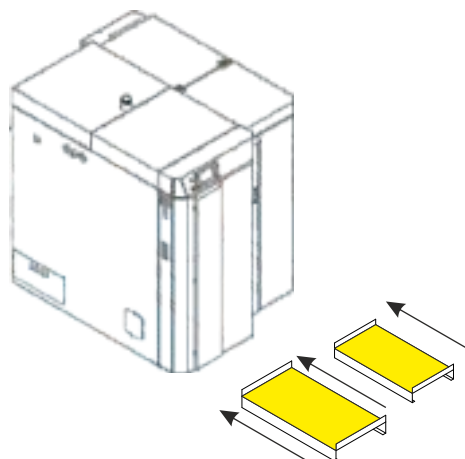
pripremljeni utikači na desnoj strani kotla (drveni peleti)



Na lijevoj strani kotla (drvo) pripremljene su utičnice, a na desnoj strani (drveni peleti) pripremljeni su utikači. Kablovi se moraju spajati prema redosljedu 1-1, 2-2, 3-3;

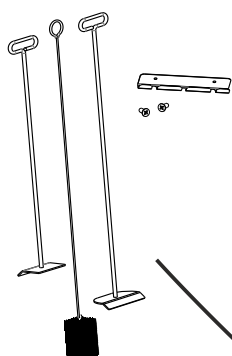
**Slika 2a** Zaštita podnice s kamenom vunom

Pogurnite zaštitu podnice ispod kotla

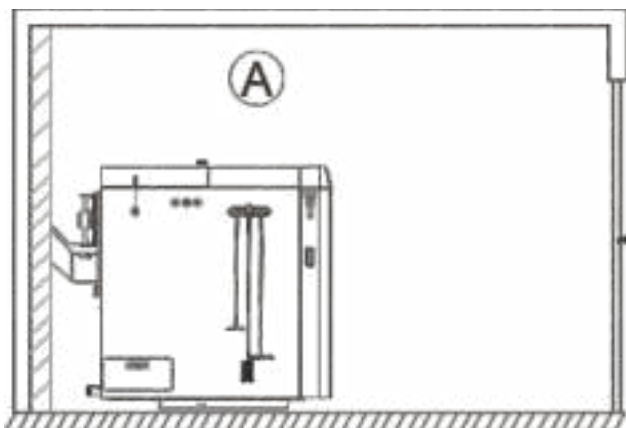
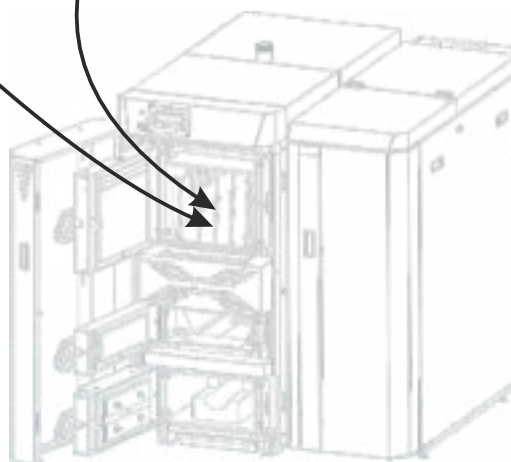


**Slika 2b** Isporučeni dijelovi

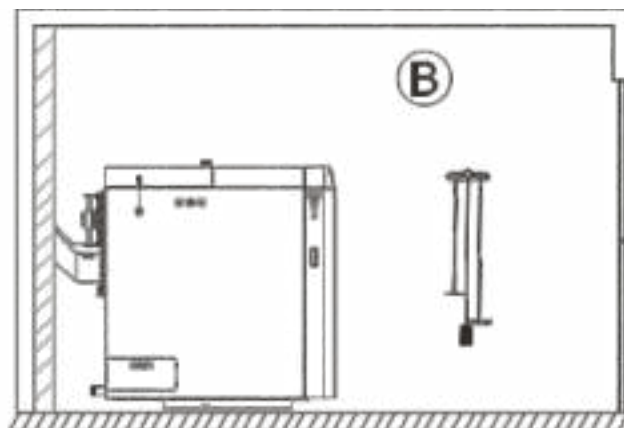
Set za čišćenje



Komplet osjetnika



Pozicija seta za čišćenje - **na kotlu.**



Pozicija seta za čišćenje - **na zidu.**

## 4.0 PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Ispravno dimenzioniran i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnost grijanja. Dimnjak mora biti dobro toplinski izoliran, plinonepropustan i gladak. Na donjem dijelu dimnjaka moraju biti ugrađena vrata za čišćenje. Zidani dimnjak mora biti troslojan sa srednjim izolacijskim slojem iz mineralne vune. Debljina izolacije mora biti 30 mm, ako je dimnjak građen uz unutarnju stijenu, odnosno 50 mm, ako je građen s vanjske strane. **Unutarnje dimenzije svijetlog presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla (slika 5.).** Temperatura dimnih plinova na izlazu iz dimnjaka mora biti viša od temperature kondenziranja plinova izgaranja. Izbor i izgradnju dimnjaka obavezno povjeriti stručnjaku. Propisani minimalni razmak između kotla i dimnjaka je 500 mm. Dimnovodna cijev mora biti pod kutem od 30-45° (slika 3.). Da spriječimo ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimnovodnu cijev 10 mm dublje u dimnjak. **Spojnu dimnovodnu cijev između kotla i dimnjaka, OBAVEZNO toplinski izolirati izolacijskim slojem mineralne kamene vune debljine 30-50 mm.** Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu s važećim nacionalnim i europskim normama.

Slika 3. - Mogući način priključenja kotla BioTec Plus na dimnjak

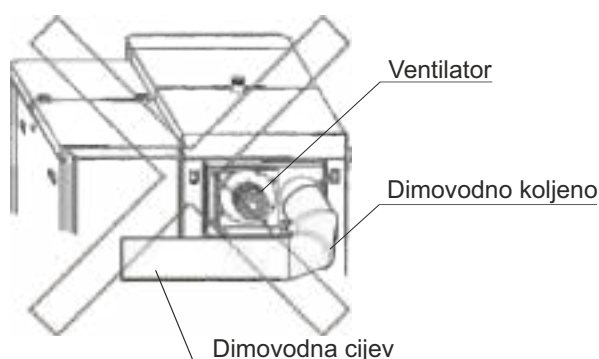


Mogući način priključenja kotla BioTec Plus 25-35 na dimnjak (**preporuka**)  
H - korisna visina dimnjaka

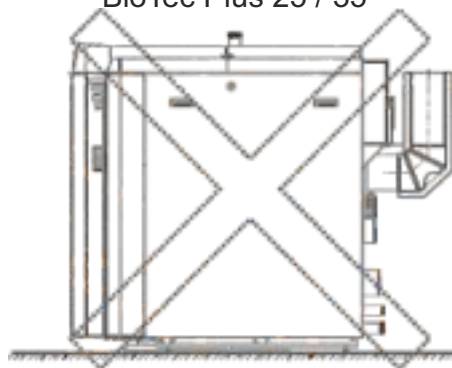
Mogući način priključenja kotla BioTec Plus na dimnjak  
(**Samo BioTec Plus 45** zbog pozicije ventilatora)

Prilikom spajanja kotla na dimnjak dimovodne cijevi i koljena ne smiju prolaziti iza ventilatora jer u tom slučaju nije moguće njegovo čišćenje i održavanje. Primjer nepropisnog položaja dimovodnih cijevi i koljena u odnosu na ventilator prikazan je na Slici 4.

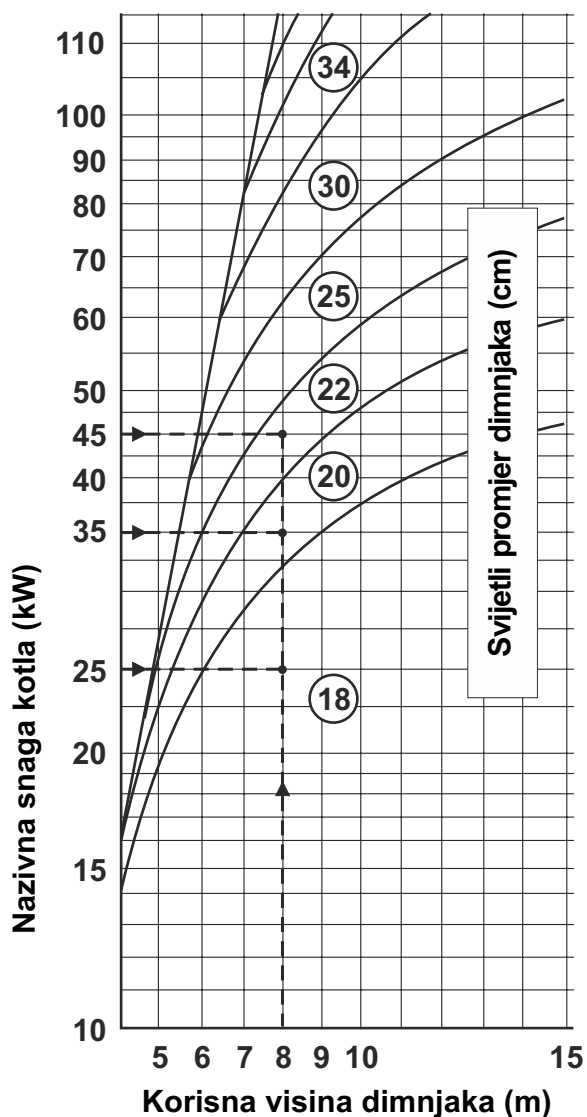
**Slika 4.** Nepravilno spajanje kotla na dimnjak - nije moguće čišćenje ventilatora  
BioTec Plus 45



BioTec Plus 25 / 35



**Slika 5.** - Dimenzioniranje dimnjaka za kotlove BioTec Plus



### Primjer odabira dimnjaka:

- snaga kotla: 25 kW
- gorivo: drvo, drveni peleti
- potrebna korisna visina dimnjaka: H=8 m
- potrebni svjetli promjer dimnjaka: 18 cm
  
- snaga kotla: 35 kW
- gorivo: drvo, drveni peleti
- potrebna korisna visina dimnjaka: H=8 m
- potrebni svjetli promjer dimnjaka: 20 cm
  
- snaga kotla: 45 kW
- gorivo: drvo, drveni peleti
- potrebna korisna visina dimnjaka: H=8 m
- potrebni svjetli promjer dimnjaka: 22 cm

**Korisna visina dimnjaka** - visina dimnjaka od uboda dimnjače do vrha dimnjaka.

**Svjetli promjer dimnjaka** - unutarnji promjer dimnjaka.



## 4.1 OTVOR ZA SVJEŽI ZRAK

Svaka kotlovnica **mora imati otvor** za dovod svježeg zraka pravilno dimenzioniran prema snazi kotla (minimalna površina otvora prema niže navedenoj formuli). Otvor mora biti zaštićen mrežom ili rešetkom. Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu s važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.

**Formula za izračun otvora:**

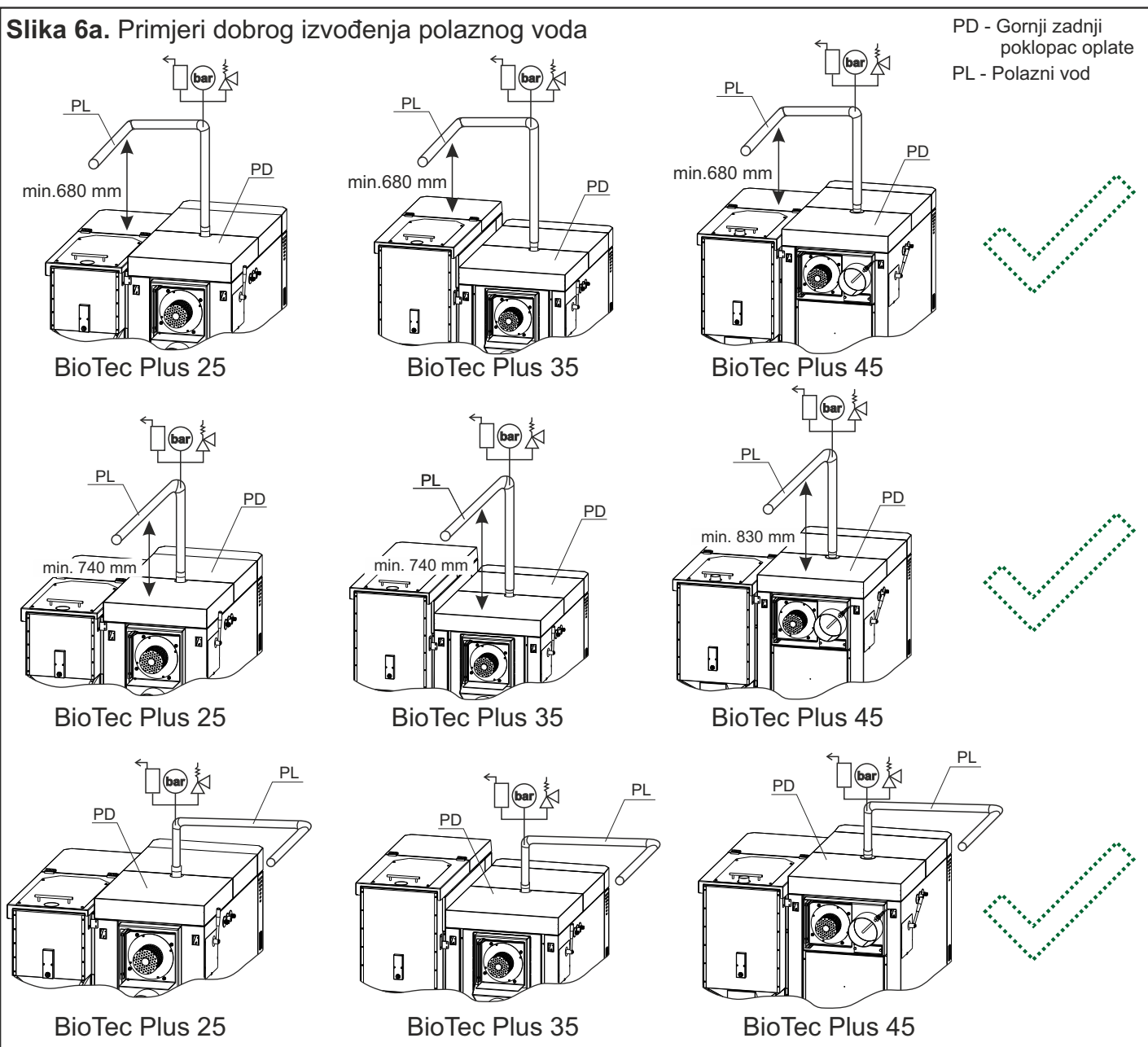
$$A = 6,02 \cdot Q$$

A - površina otvora u  $\text{cm}^2$   
Q - snaga kotla u kW

## 5.0 UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU CENTRALNOG GRIJANJA

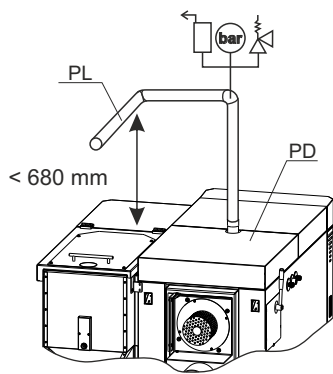
Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu s važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao BioTec Plus je moguće ugraditi u zatvorene ili otvorene sustave centralnog grijanja. U jednom i drugom slučaju kotao može biti ložen cijepanim drvima ili drvenim peletima. Ugradnja se mora obaviti u skladu s tehničkim normama, od strane stručne osobe koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Cijev polaznog voda od kotla prema instalaciji centralnog grijanja ne smije prolaziti iznad gornjeg zadnjeg poklopca oplata (PD) i iznad poklopca spremnika peleta u protivnom je onemogućeno vađenje turbulatora te čišćenje dimovodnih cijevi odnosno dopunjavanje spremnika peleta (vidi Sliku 6a. i 6b.). Prije priključenja kotla na sustav centralnog grijanja potrebno je dobro isprati sistem od nečistoća zaostalih nakon montaže sistema. Time sprječavamo pregrijavanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i miješajućem ventilu. Priključenje kotla na sustav centralnog grijanja izvodi se pomoću holendera, nikako zavarivanjem. Na Slici 1. prikazane su minimalne udaljenosti potrebne za čišćenje i održavanje kotla.

Slika 6a. Primjeri dobrog izvođenja polaznog voda

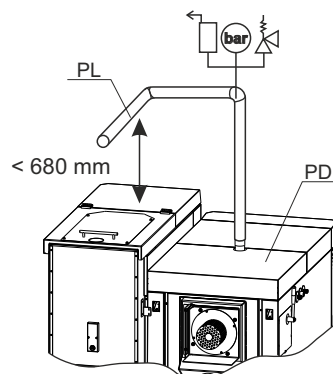


Slika 6b. Primjeri loše izvedbe polaznog voda

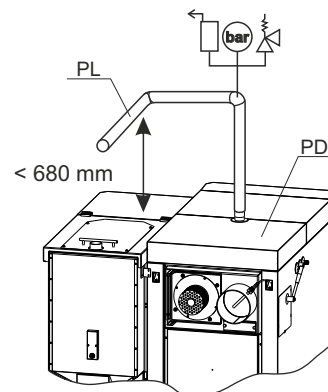
PD - Gornji zadnji poklopac oplata  
 PL - Polazni vod



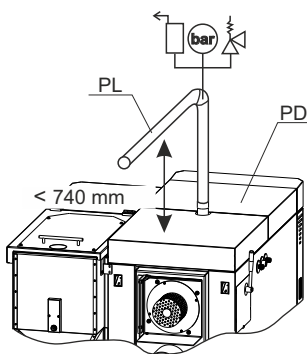
BioTec Plus 25



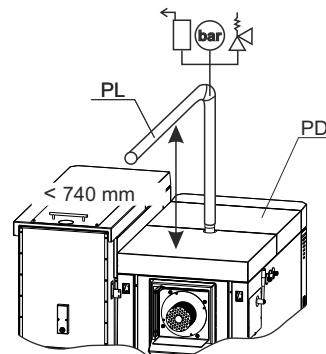
BioTec Plus 35



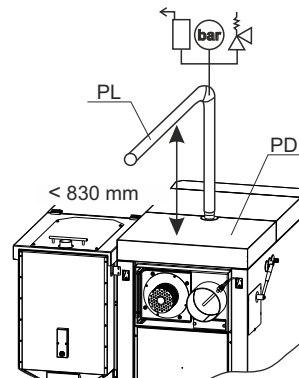
BioTec Plus 45



BioTec Plus 25

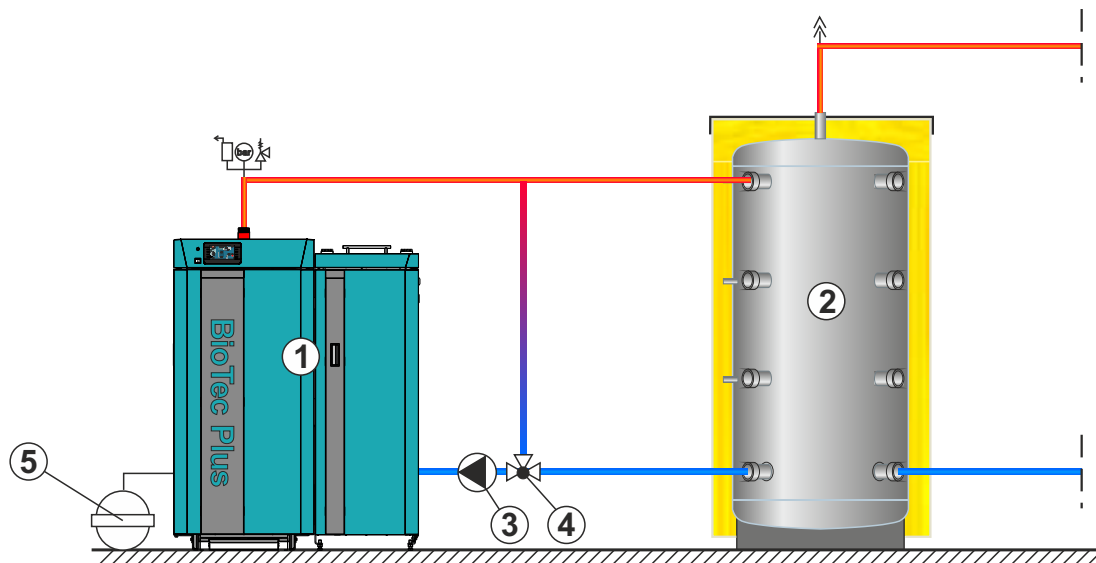


BioTec Plus 35

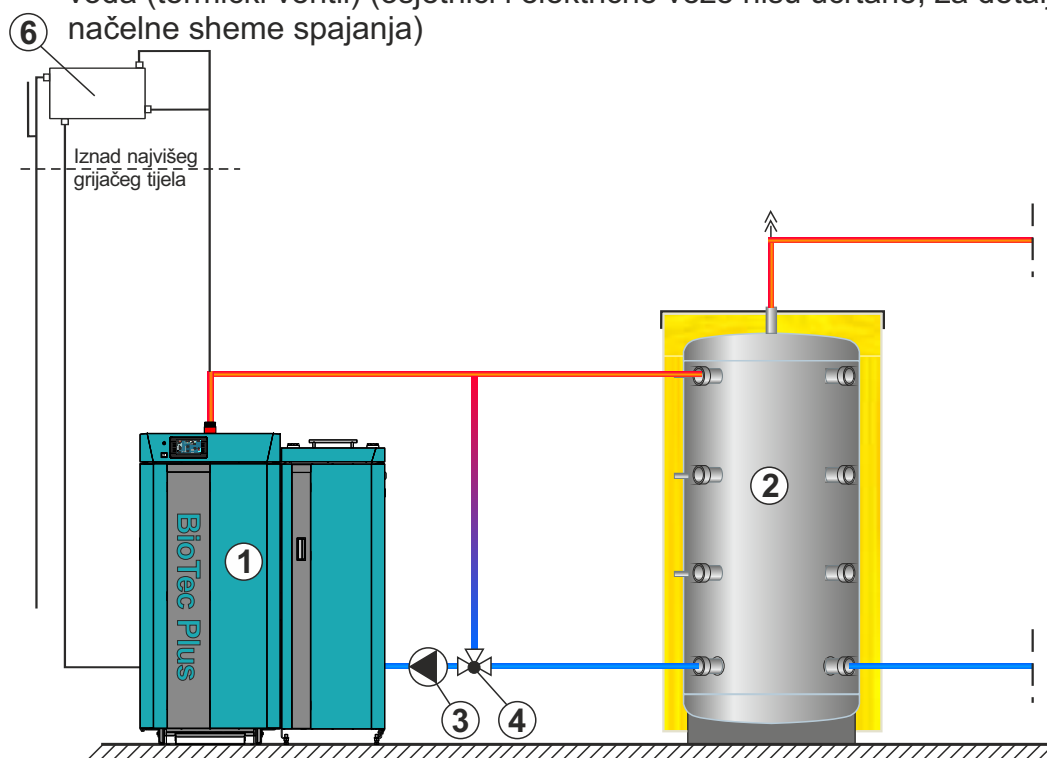


BioTec Plus 45

**Shema 1a.** - Osnovna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja sa zaštitom povratnog voda (termički ventil) (osjetnici i električne veze nisu ucrtane, za detalje vidite načelne sheme spajanja)



**Shema 1b.** - Osnovna shema spajanja kotla na otvoreni sustav grijanja sa zaštitom povratnog voda (termički ventil) (osjetnici i električne veze nisu ucrtane, za detalje vidite načelne sheme spajanja)



① - Kotao BioTec Plus

② - Akumulacijski spremnik "CAS"

③ - Pumpa

④ - Zaštita povratnog voda pomoću 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili pomoću 3-putnog termostatskog ventila (kao Esbe LTC, VTC..., 60°C)

⑤ - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (približno 10% ukupnog volumena instalacije)

⑥ - Ekspanzijska posuda za otvorene sustave grijanja (OPC) (približno 7% ukupnog volumena instalacije)

## 5.1 UGRADNJA NA OTVORENI SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

Ugrađuje li se kotao na otvoreni sustav centralnog grijanja jedan od mogućih načina spajanja prikazan je na Shemi 1b. Kod BioTec Plus kotla kotlovsku pumpu **obavezno** spojiti na kotlovsku regulaciju kako bi uključivanje i isključivanje rada pumpe zavisilo o temperaturi vode u kotlu. Kod otvorenog sustava je potrebno postaviti otvorenu ekspanzijsku posudu (OPC) iznad visine najviše postavljenog ogrijevnog tijela. Ukoliko se ekspanzijska posuda nalazi u negrijanom prostoru, istu je potrebno izolirati. Volumen otvorene ekspanzijske posude je cca. 7% volumena cijele instalacije. Kotao mora **obavezno** biti ugrađen na instalaciju centralnog grijanja preko jednog ili više akumulacijskih spremnika CAS što ovisi o učinku kotla, a preporuča se na svaki 1 kW učina kotla minimalno 50 litara akumulacije vode (npr. za kotao učina 45 kW preporuča se minimalna akumulacija od 2250 litara). Kotao se ne smije koristiti ako nema ugrađenu akumulaciju. Uvijek provjerite lokalne propise o minimalnom volumenu akumulacije. Kotao se spaja sa spremnikom CAS isključivo preko 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili preko 3-putnog termostatskog ventila (kao ESBE VTC 512, VTC 531 (60°C), LTC 261, LTC 271 (60°C)).

## 5.2 UGRADNJA NA ZATVORENI SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

Ugrađuje li se kotao na zatvoreni sustav centralnog grijanja (primjer kao na Shemi 1a.), **obavezna** je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s tlakom otvaranja od 2,5 bar-a, minimalnog promjera sjedišta 15 mm, minimalnog dovodnog priključka u ventil 1/2", minimalnog odvodnog priključka 3/4" i membranske ekspanzijske posude. Sigurnosni ventil i ekspanzijska posuda moraju biti ugrađeni prema pravilima struke te ne smije biti nikakvog zapornog elementa između sigurnosnog ventila odnosno ekspanzijske posude i kotla. Zatvoreni sustav grijanja mora imati ugrađenu ekspanzijsku posudu većeg volumena (volumen posude mora biti oko 10% volumena instalacije). Na sve tipove kotla pumpu grijanja obavezno spojiti na kotlovsku regulaciju kako bi uključivanje i isključivanje rada pumpe grijanja zavisilo o temperaturi vode u kotlu. Kotao mora obavezno biti ugrađen na instalaciju centralnog grijanja preko jednog ili više akumulacijskih spremnika CAS što ovisi o učinku kotla, a preporuča se na svaki 1 kW učina kotla minimalno 50 litara akumulacije vode (npr. za kotao učina 45 kW preporuča se minimalna akumulacija od 2250 litara). Kotao se ne smije koristiti ako nema ugrađenu akumulaciju. Uvijek provjerite lokalne propise o minimalnom volumenu akumulacije. Kotao se spaja sa spremnikom CAS isključivo preko 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili preko 3-putnog termostatskog ventila (kao ESBE VTC 512, VTC 531 (60°C), LTC 261, LTC 271 (60°C)).

## 5.2.1 TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Prema europskim EN normama na zatvorene sustave grijanja **obavezna** je ugradnja termičke zaštite kotla. Kotao je tvornički pripremljen za ugradnju termičke zaštite. Izmjenjivač topline tvornički je ugrađen u lijevu stranu kotla (drvo), termički ventil (7) mora biti ugrađen prema shemi 2. Na desnoj strani kotla (drveni peleti) tvornički je ugrađen termički izmjenjivač s tvornički ugrađenim termičkim ventilom. Dogodi li se oštećenje kotla ugrađenog na zatvoreni sustav grijanja koje ima veze s njegovim pregrijanjem, a kotao ili sistem nemaju uopće ili nemaju pravilno ugrađenu termičku zaštitu, jamstvo se ne priznaje.

### **VAŽNO:**

Termička zaštita mora biti obavezno spojena na vodovodnu instalaciju objekta napajanu iz javnog vodovoda, a ne iz hidrofora. Naime, prilikom nestanka struje postoji mogućnost pregrijavanja kotla, a hidrofor tada nije u mogućnosti osigurati potrebnu dobavu vode.

### **TERMIČKA ZAŠTITA**

#### **Lijeva strana kotla (drvo):**

Termički zaštita za lijevu stranu kotla BioTec Plus sastoji se od **izmjenjivača topline** tvornički ugrađenog u kotao i **termičkog ventila (7)** (kao CALEFFI 543 513) (vidi Shemu 2.). Ugradnja termičkog ventila (7) obavlja se na pripremljeni priključak (vanjski navoj 3/4") na gornjem dijelu bočne stranice kotla.

#### **Desna strana kotla (drveni peleti):**

Termička zaštita za desnu stranu kotla BioTec Plus sastoji se od izmjenjivača topline tvornički ugrađenog u kotao i **termičkog ventila (11)** također tvornički ugrađenog u kotao.

### **POSTUPAK UGRADNJE (prema shemi 1.):**

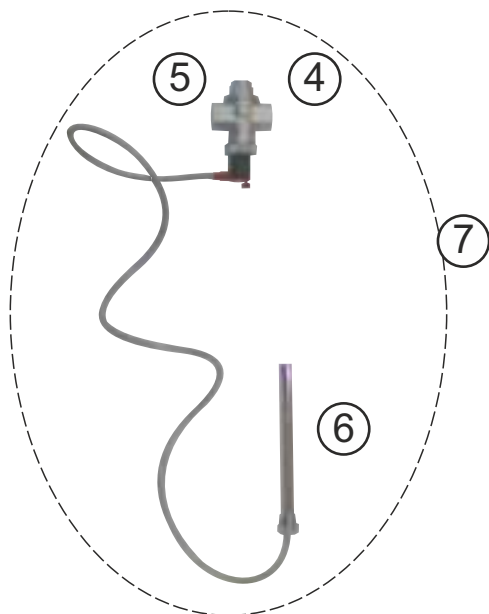
#### **Lijeva strana kotla (drvo):**

- u kolčak (2) (unutarnji navoj 1/2") montirati osjetnik termičkog ventila (6) (vanjski navoj 1/2")
- priključak (4) (unutarnji navoj 3/4") termičkog ventila spojiti na dovod hladne sanitarne vode, a priključak (5) (unutarnji navoj 3/4") spojiti preko reducira na priključak termičkog izmjenivača (1) (vanjski navoj 1/2") - strelica pokazuje smjer.
- na priključak (3) (vanjski navoj 1/2") spojiti cijev koja se spaja na odvod u kanalizaciju.

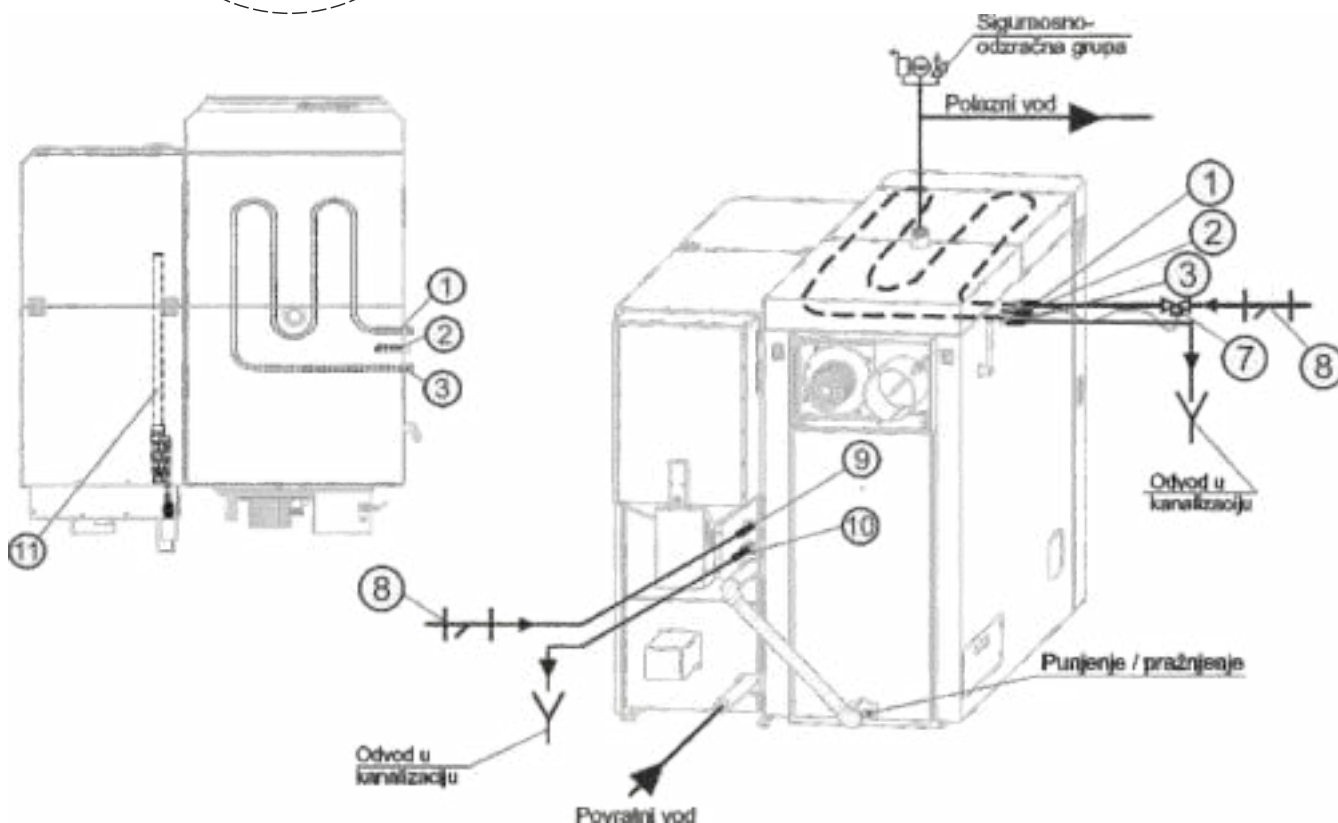
#### **Desna strana kotla (drveni peleti):**

- priključak (9) (unutarnji navoj 3/4") spojiti na dovod hladne sanitarne vode
- na priključak (10) (vanjski navoj 1/2") spojiti cijev koja se spaja na odvod u kanalizaciju

Shema 2. - Termička zaštita kod zatvorenog sustava grijanja



- ① - Priključak termičkog izmjenjivača (na termički ventil) (lijeva strana kotla - drvo)
- ② - Mjesto za priključak osjetnika termičkog ventila (lijeva strana kotla - drvo)
- ③ - Priključak termičkog izmjenjivača (na kanalizaciju) (lijeva strana kotla - drvo)
- ④ - Priključak termičkog ventila (ulaz hladne vode)
- ⑤ - Priključak termičkog izmjenjivača (u kotao)
- ⑥ - Osjetnik termičkog ventila
- ⑦ - Termički ventil
- ⑧ - Hvatač nečistoća (preporuka)
- ⑨ - Priključak termičkog izmjenjivača (desna strana kotla - drveni peleti)
- ⑩ - Priključak termičkog izmjenjivača (na kanalizaciju) (desna strana kotla - drveni peleti)
- ⑪ - Tvornički ugrađeni termički ventil (desna strana kotla - drveni peleti)



## 5.3 NAČELNE SCHEME SPAJANJA

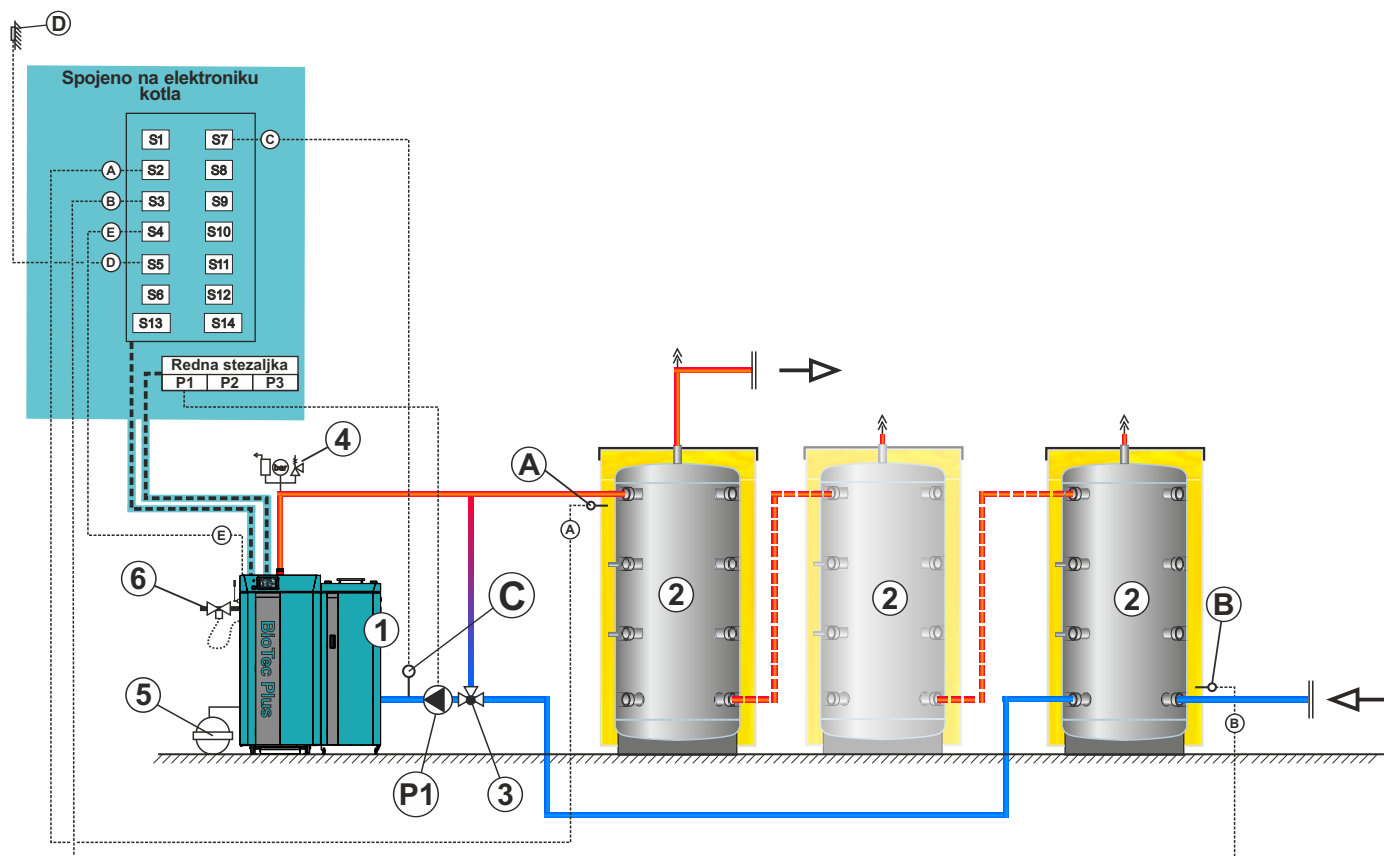


Svaka shema grijanja s BioTec Plus kotlom ima mogućost ugradnje dodatne opreme CM2K modula do maks. 4 komada spajanjem u seriju (proširenje sustava vođenja krugova grijanja, pripreme PTV i recirkulacije).

**Shema 3. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s dva ili više akumulacijskih spremnika**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*5 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- \*\*C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

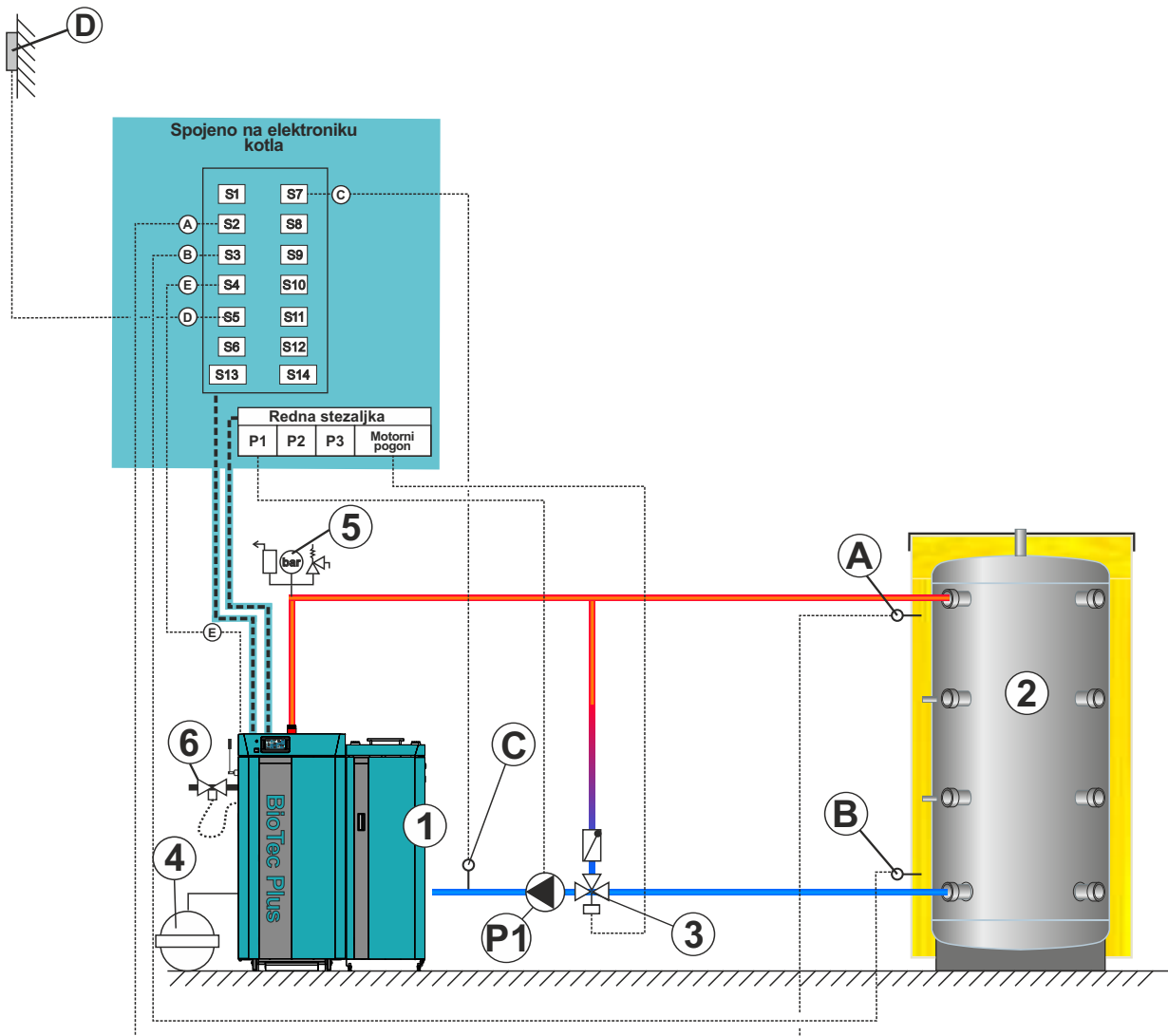
**Sve načelne sheme u nastavku će biti prikazane s jednim akumulacijskim spremnikom, a moguće ih je izvesti i s dva ili više akumulacijskih spremnika prema ovom primjeru. Obratite pozornost na pozicije osjetnika i električne veze u načelnim shemama.**



**Shema 4.** - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom i zaštitom povratnog voda pomoću 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- 3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil))
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Zaštita povratnog voda (3) također se može izvesti i pomoću 3-putnog termostatskog ventila (60°C), VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271).

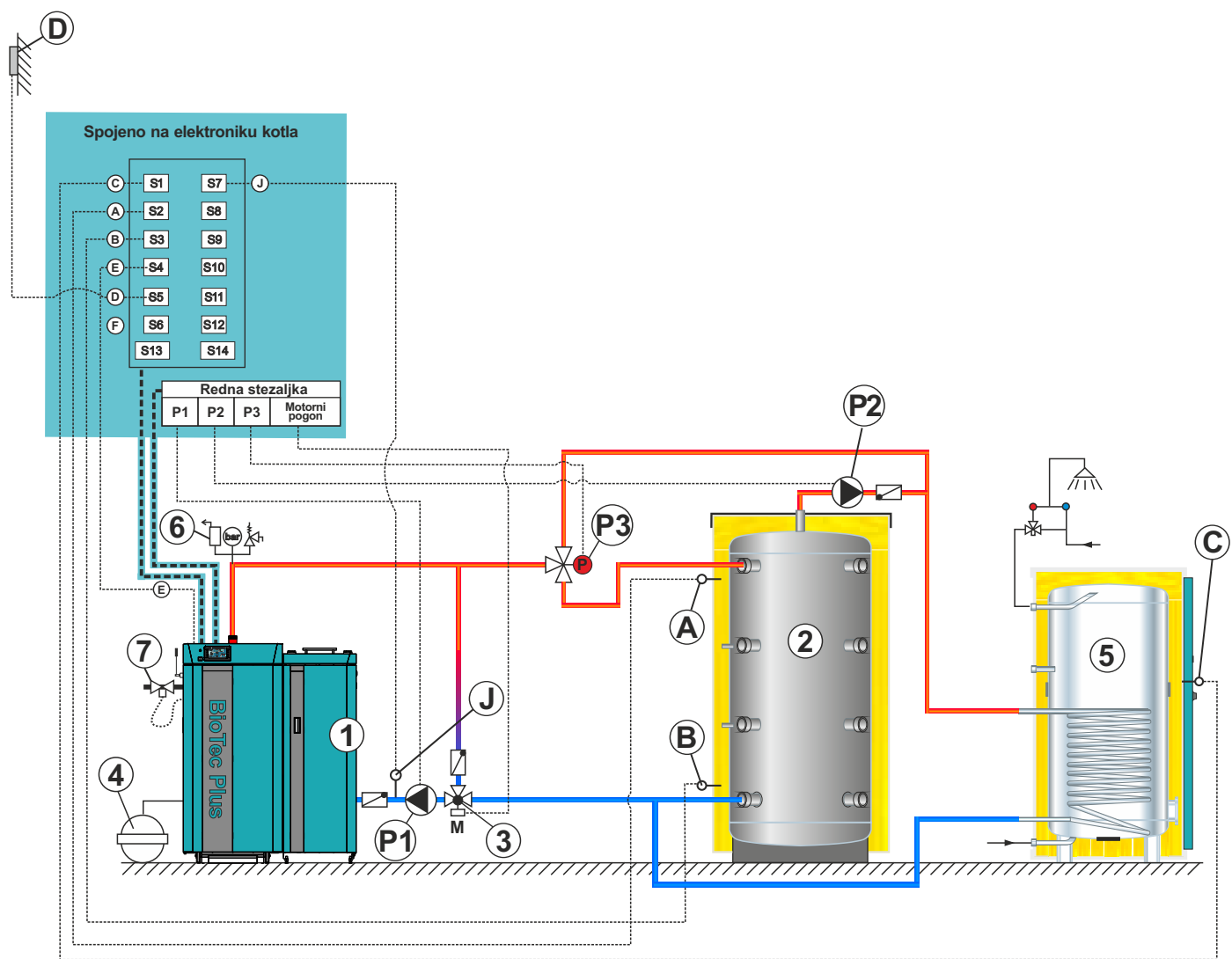
**Shema 5.-** Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom i pripremom PTV ispred/iza akumulacijskog spremnika.



**VAŽNO!** Ovakav način spajanja PTV je nužan ukoliko želimo u nekom dijelu godine koristiti samo dogrijavanje PTV pomoću peleta.

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \* P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \* P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \* P3 - Preklopni ventil P3
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- F - Osjetnik polaznog voda
- J - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

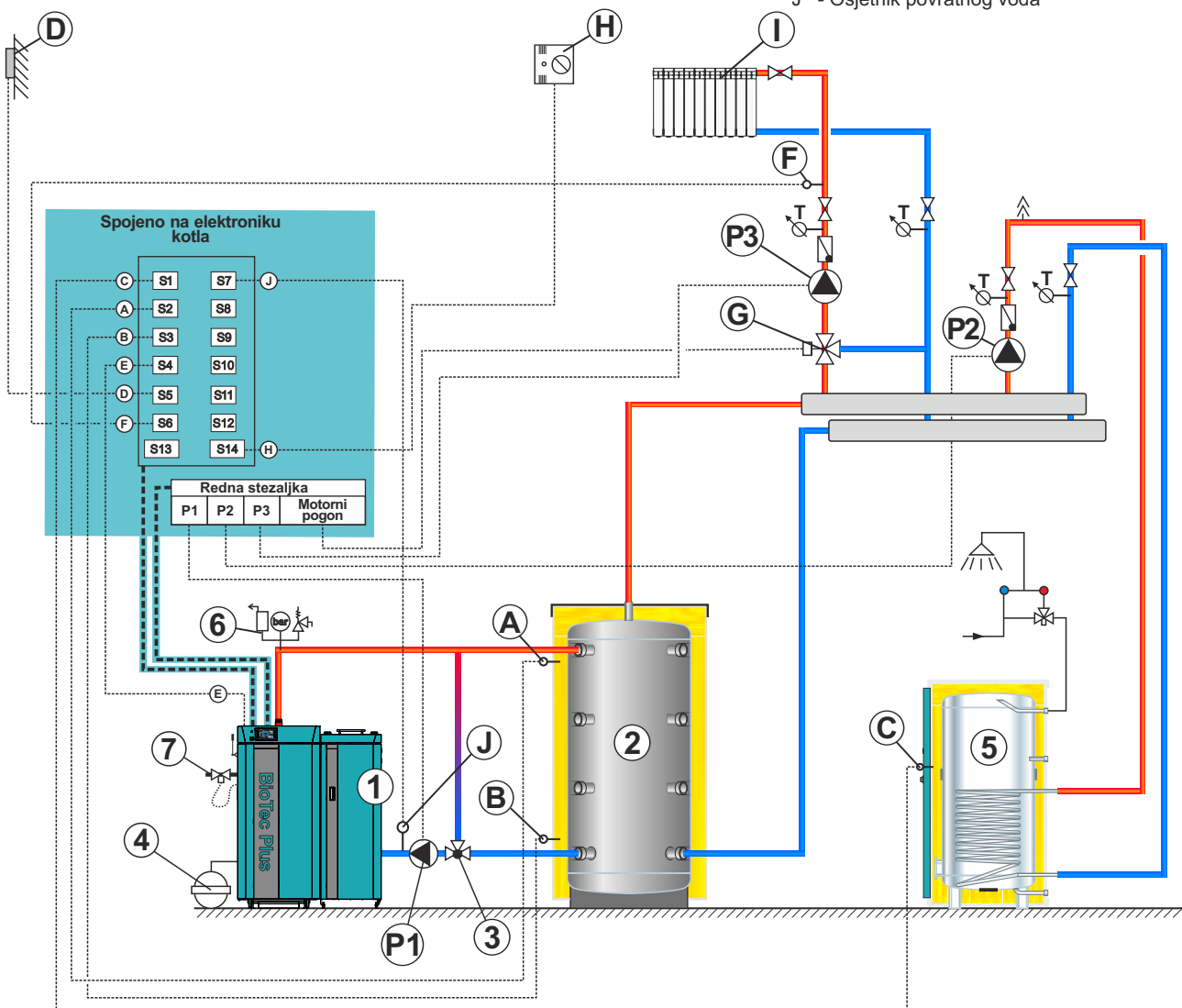
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).

**Shema 6. -** Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja nakon akumulacijskog spremnika, jednim krugom grijanja s 3-putnim miješajućim ventilom s motornim pogonom (ili bez motornog pogona) i pripremom PTV

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \* P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \* P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \* P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- F - Osjetnik polaznog voda
- \* G - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni miješajući ventil
- \*\* H - Sobni korektor (CSK)
- \* I - Krug grijanja
- \*\*\* J - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „G” ugrađen motorni pogon.

\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

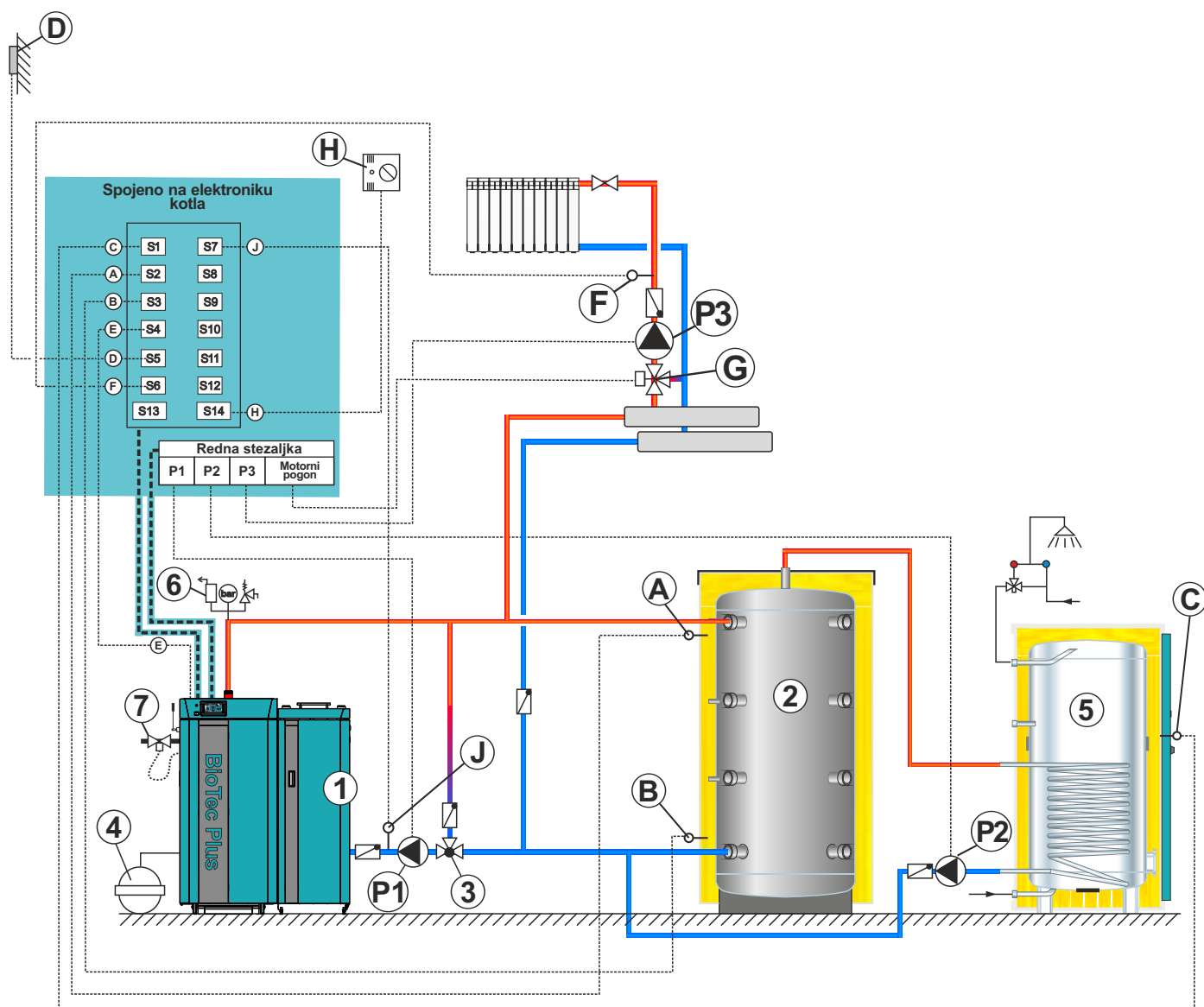
#### NAPOMENA:

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „G” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.

**Shema 7. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja prije akumulacijskog spremnika, jednim krugom grijanja s 3-putnim miješajućim ventilom s motornim pogonom, sobnim korektorom i pripremom PTV**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \*P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- F - Osjetnik polaznog voda
- \*G - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom
- \*H - Sobni korektor (CSK)
- I - Krug grijanja
- \*\*J - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

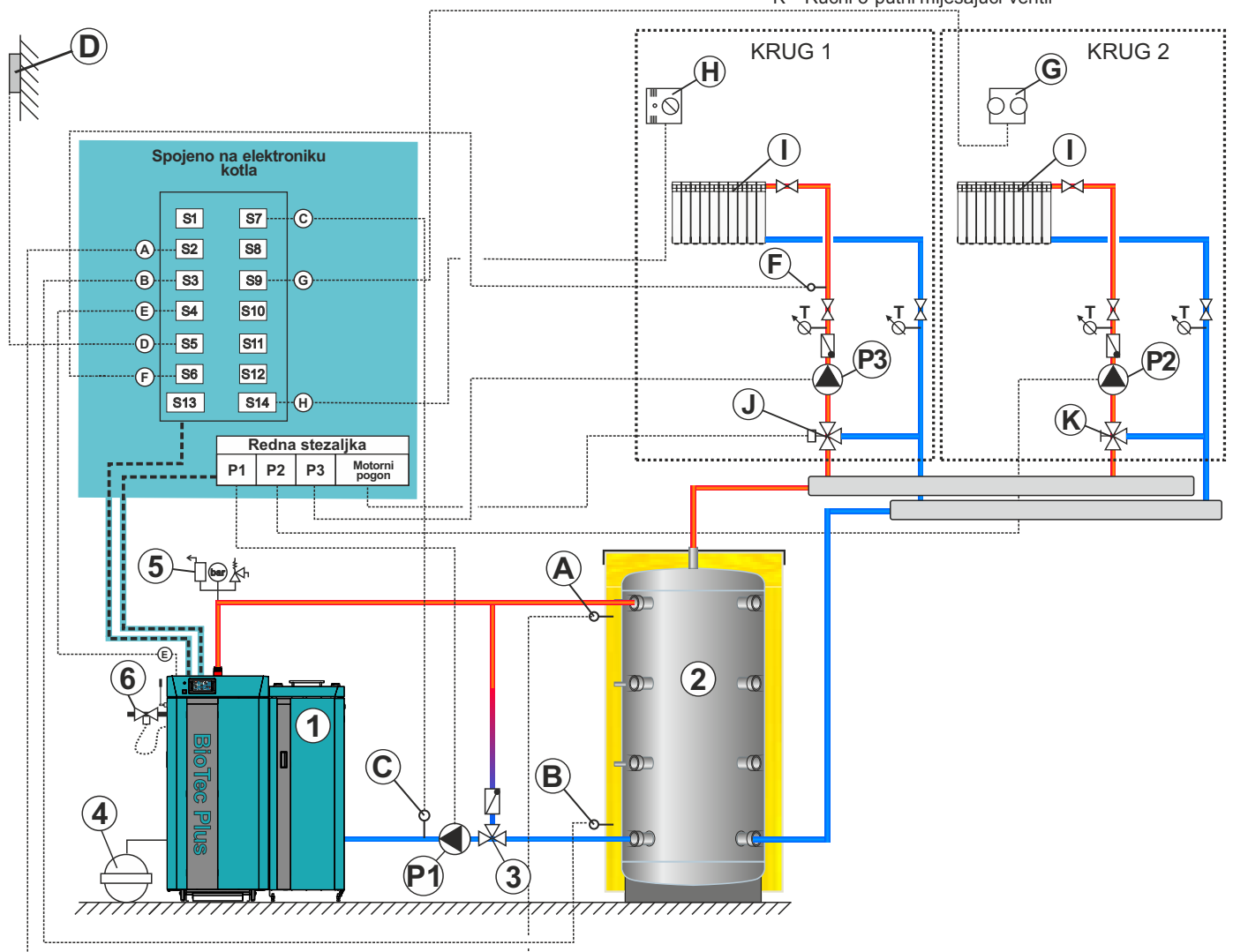
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).

**Shema 8.** - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja nakon akumulacijskog spremnika, dva kruga grijanja s 3-putnim miješajućim ventilom (jedan s motornim pogonom, drugi ručno upravljani)

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa grijanja krug 2)
- \*P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja krug 1)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- \*\*\*C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- \*F - Osjetnik polaznog voda
- \*\*G - Sobni termostat
- H - Sobni korektor (CSK)
- \*I - Krug grijanja
- \*J - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni miješajući ventil
- \*K - Ručni 3-putni miješajući ventil



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „J” ugrađen motorni pogon.

\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

**NAPOMENA:**

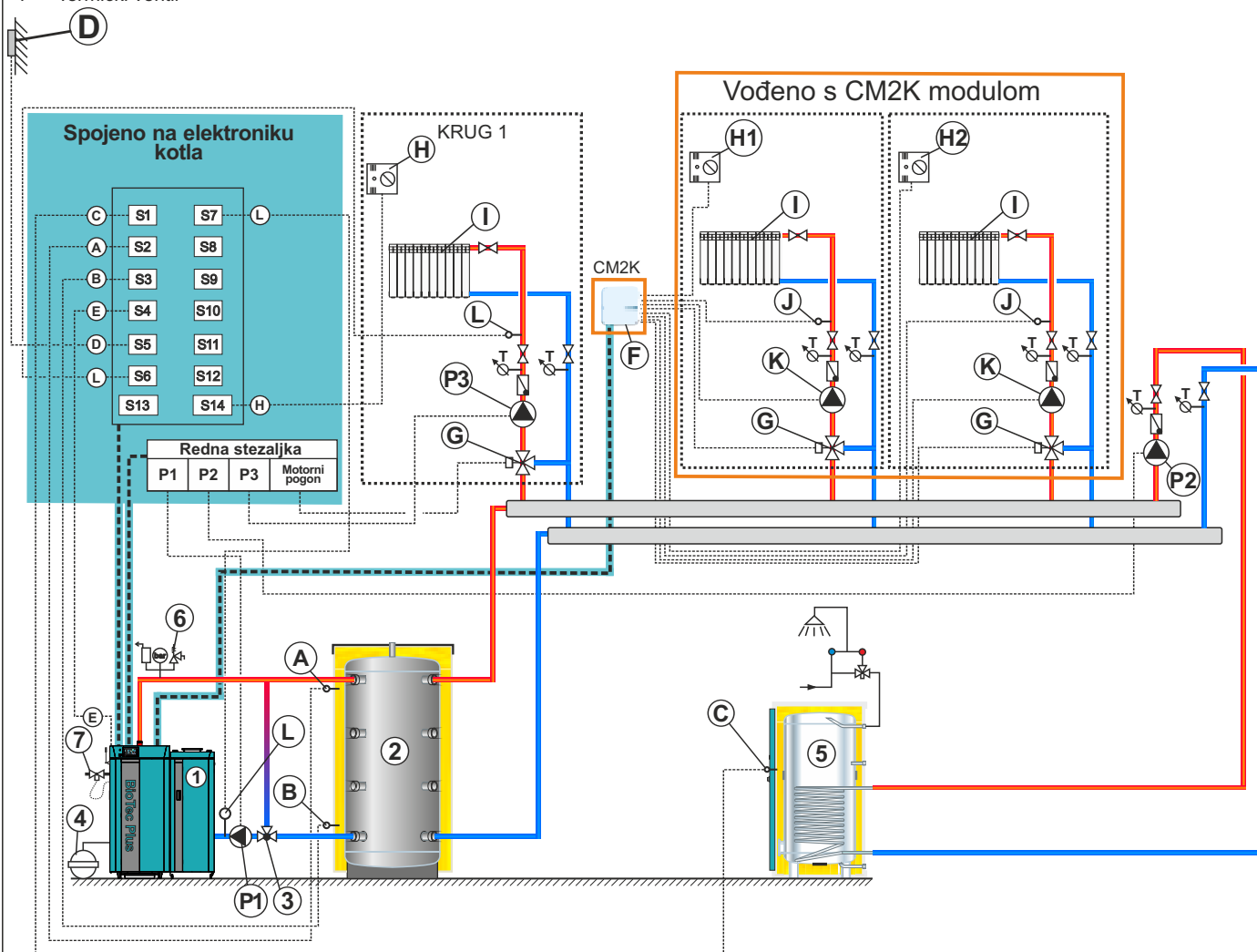
- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i verziju s sustavom grijanja prije akumulacijskog spremnika.
- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „J” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.

**Shema 9. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja nakon akumulacijskog spremnika, 3 kruga grijanja s 3-putnim miješajućim ventilom i pripremom PTV**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \*P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja krug 1)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošna topla voda)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- L - Osjetnik polaznog voda
- \*\*\*H - Sobni korektor 1 (CSK)

- \*\*F - CM2K modul (moguće proširiti do maks. 4 komada spojeno u seriju)
- \*G - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni miješajući ventil
- \*H1 - Sobni korektor 2 (CSK)
- \*H2 - Sobni korektor 3 (CSK)
- \*I - Krug grijanja
- \*\*J - Osjetnik polaznog voda CM2K (mora biti ugrađen s miješajućim ventilom s motornim pogonom)
- \*K - Pumpa grijanja (vođena CM2K)
- \*\*\*\*L - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Uključeno u standardnu isporuku CM2K modula

\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „G” ugrađen motorni pogon.

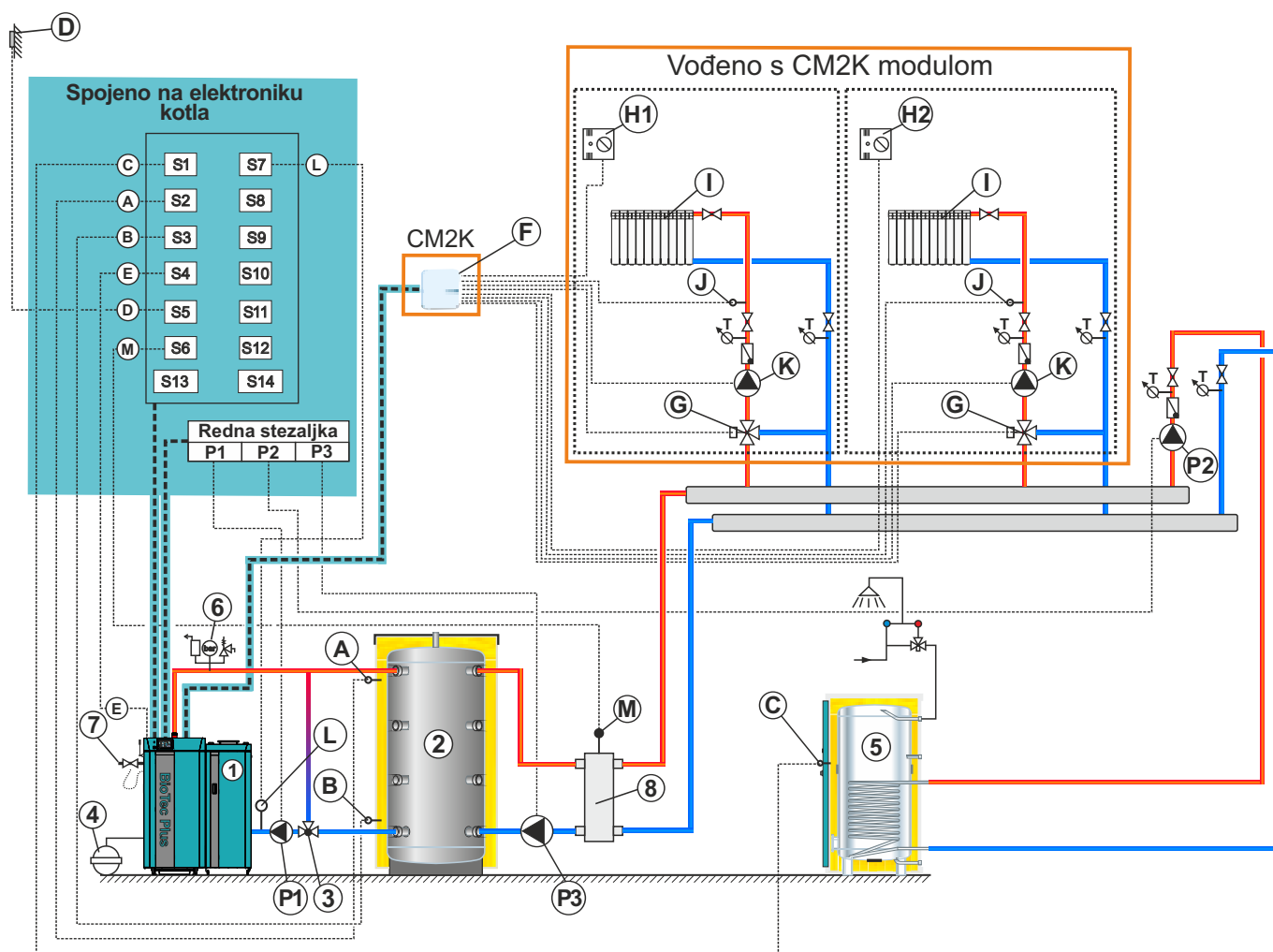
\*\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Moguće proširenje sustava vođenja krugova grijanja s CM2K modulom ugradnjom još do maks. 3 komada CM2K modula spajanjem u seriju.
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „G” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.

**Shema 10.** - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, hidrauličkom skretnicom nakon akumulacijskog spremnika, 2 kruga grijanja s 3-putnim miješajućim ventilom s motornim pogonom vođeni CM2K modulom i pripremom PTV

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 - Kotao "BioTec Plus"  | *P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)  | **F - CM2K modul (moguće proširiti do max. 4 komada spojeno u seriju)                           |
| *2 - Akumulacijski spremnik "CAS"  | *P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)  | *G - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni miješajući ventil           |
| *3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271) | *P3 - Pumpa P3 (pumpa hidrauličke skretnice)                              | H1 - Sobni korektor 1 (CSK) (1x sobni korektor CSK uključen u standardnu isporuku kotla)        |
| *4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)   | A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)                              | *H2 - Sobni korektor 2 (CSK)  |
| *5 - Spremnik sanitarne vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STB)  | B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)                             | *I - Krug grijanja  |
| *6 - Sigurnosno - odzračna grupa   | C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)                                    | **J - Osjetnik polaznog voda CM2K (mora biti ugrađen s miješajućim ventilom s motornim pogonom) |
| *7 - Termički ventil   | D - Osjetnik vanjske temperature  | *K - Pumpa grijanja (vođena CM2K)   |
| *8 - Hidraulička skretnica   | E - Osjetnik dimnih plinova   | ***L - Osjetnik povratnog voda  |
|  | M - Osjetnik hidrauličke skretnice (isporučan kao osjetnik polaznog voda) |   |



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus ili CM2K modula (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Uključeno u standardnu isporuku CM2K modula

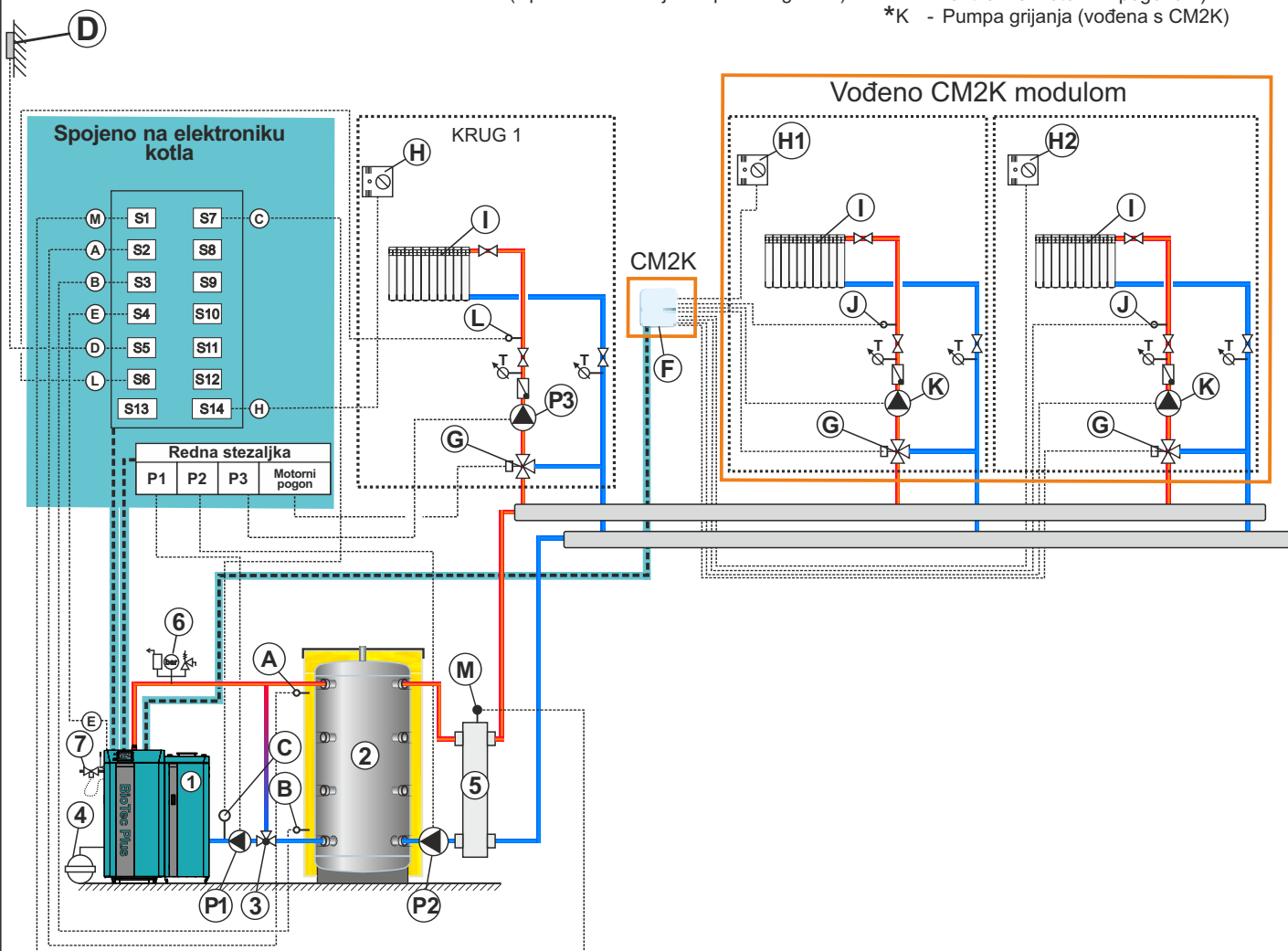
\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

#### NAPOMENA:

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Moguće proširenje sustava vođenja krugova grijanja s CM2K modulom ugradnjom još do maks. 3 komada CM2K modula spajanjem u seriju.

**Shema 11.** - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, hidrauličkom skretnicom iza akumulacijskog spremnika, 3 kruga grijanja s 3-putnim miješajućim ventilom s motornim pogonom (1 direktni krug + 2 kruga vođena CM2K modulom)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 - Kotao "BioTec Plus"  | * P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)  | ** F - CM2K modul (moguće proširiti do max. 4 komada spojeno u seriju)                              |
| *2 - Akumulacijski spremnik "CAS"  | * P2 - Pumpa P2 (pumpa hidrauličke skretnice)                                | * G - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni miješajući ventil              |
| *3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271) | * P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja krug 1)                                      | * H1 - Sobni korektor 1 (CSK)<br>(1x sobni korektor CSK uključen u standardnu isporuku kotla)       |
| *4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)   | A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)                                 | * H2 - Sobni korektor 3 (CSK)   |
| *5 - Hidraulička skretnica   | B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)                                | * I - Krug grijanja   |
| *6 - Sigurnosno - odzračna grupa   | **** C - Osjetnik povratnog voda   | ** J - Osjetnik polaznog voda CM2K<br>(mora biti ugrađen s miješajućim ventilom s motornim pogonom) |
| *7 - Termički ventil   | D - Osjetnik vanjske temperature   | * K - Pumpa grijanja (vođena s CM2K)  |
|  | E - Osjetnik dimnih plinova  |   |
|  | ** H - Sobni korektor 1 (CSK)  |   |
|  | L - Osjetnik polaznog voda (krug 1)  |   |
|  | M - Osjetnik hidrauličke skretnice<br>(isporučen kao osjetnik polaznog voda) |   |



- \* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus ili CM2K modula (potrebno dodatno naručiti).  
 \*\* Uključeno u standardnu isporuku CM2K modula  
 \*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „G” ugrađen motorni pogon.  
 \*\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

**NAPOMENA:**

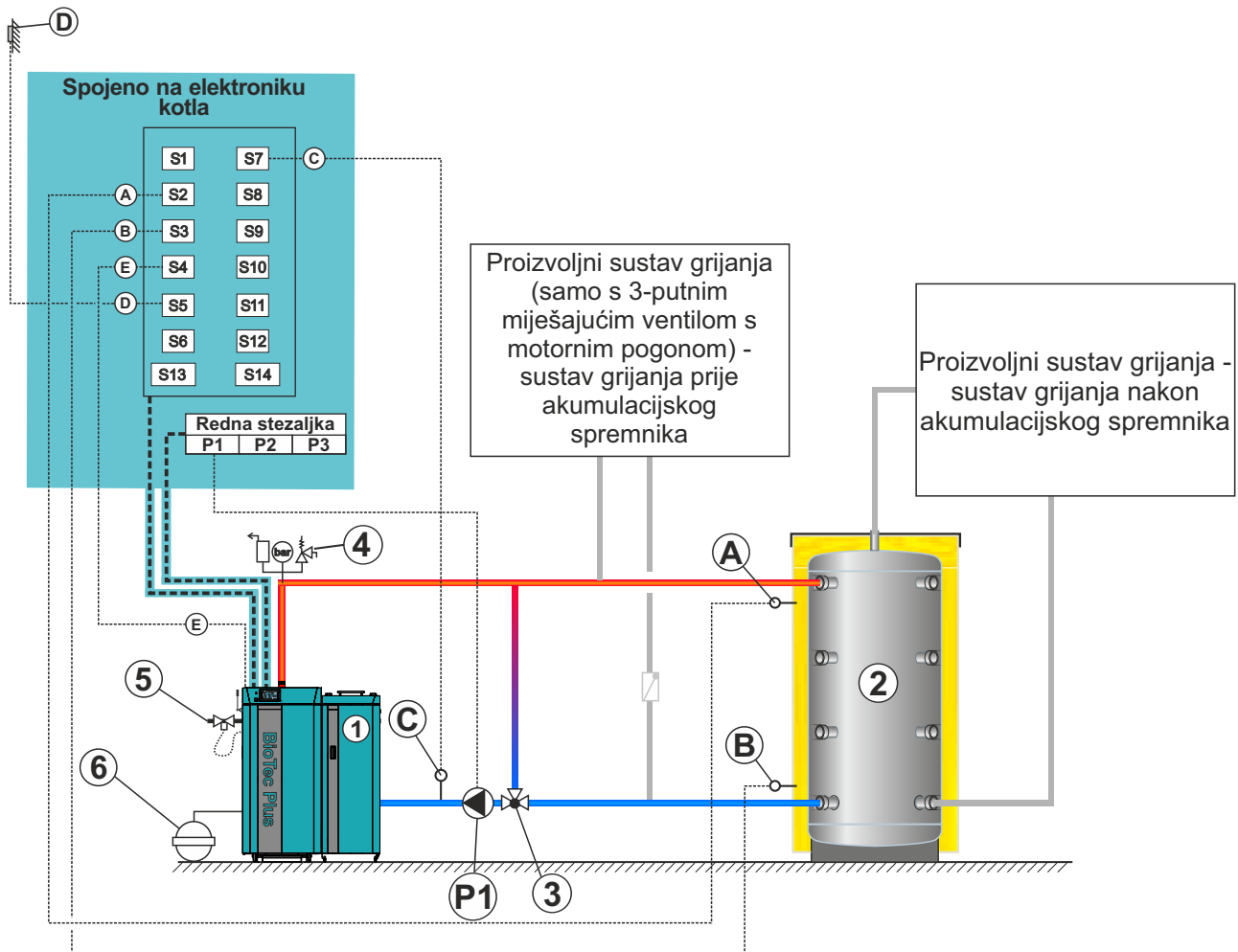
- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Moguće proširenje sustava vođenja krugova grijanja s CM2K modulom ugradnjom još do maks. 3 komada CM2K modula spajanjem u seriju.
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „G” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.



**Shema 12. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, proizvodnji sistem grijanja**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*5 - Termički ventil
- \*6 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- \*\*C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

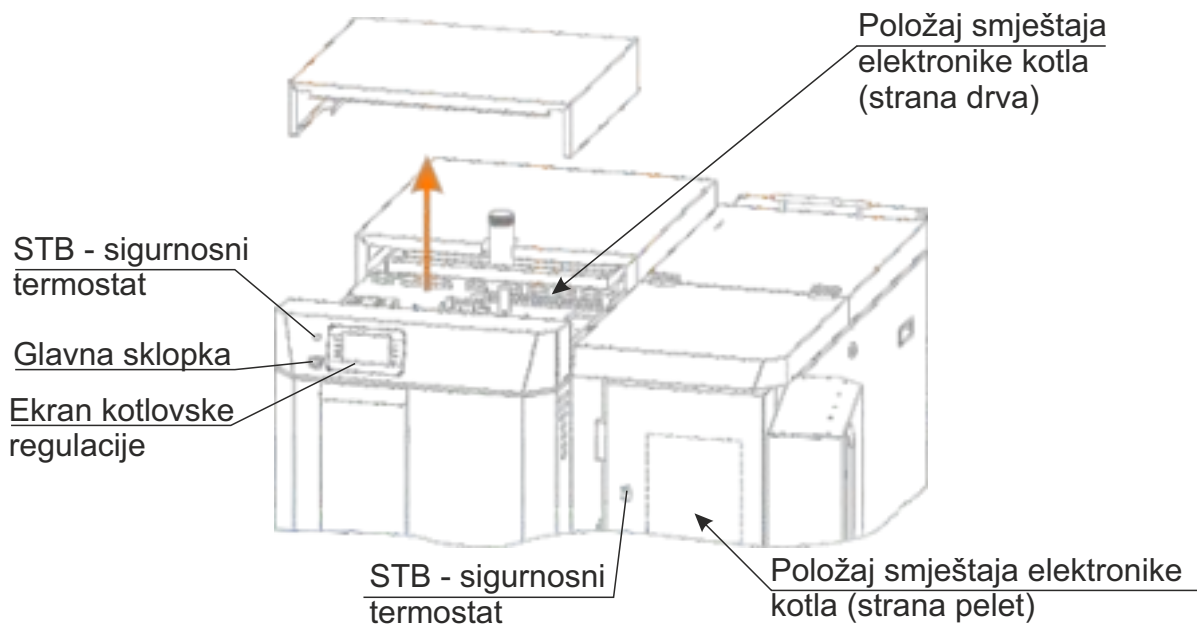
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 5.1., Ugradnja na otvoreni sustav centralnog grijanja).

## 6.0 KOTLOVSKA REGULACIJA

### 6.1 SMJEŠTAJ KOTLOVSKE REGULACIJE

Slika 7. Elektronika kotla

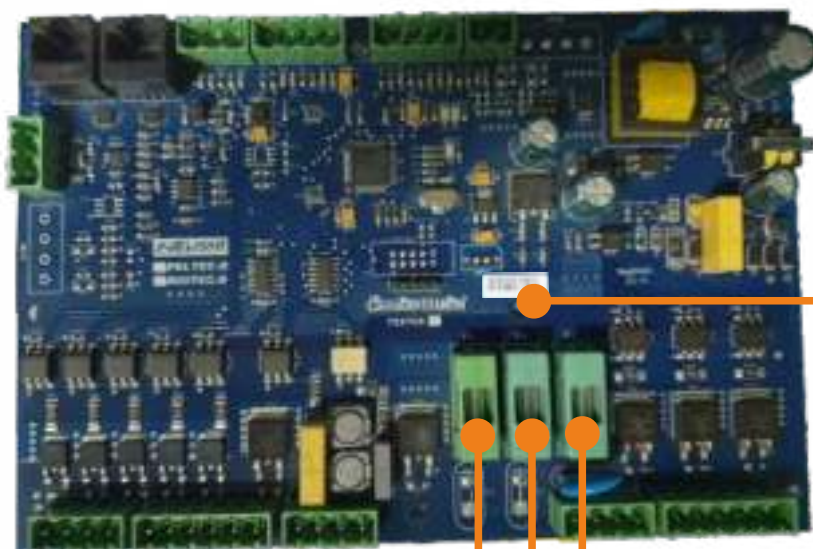


### 6.2 OSIGURAČI



Strana drva: može biti ugrađena tiskana pločica 32861XXXXXXX ili BIOPELTEC-D-G (32861XXXXXXX "G").

Tiskana pločica: 32861XXXXXXX



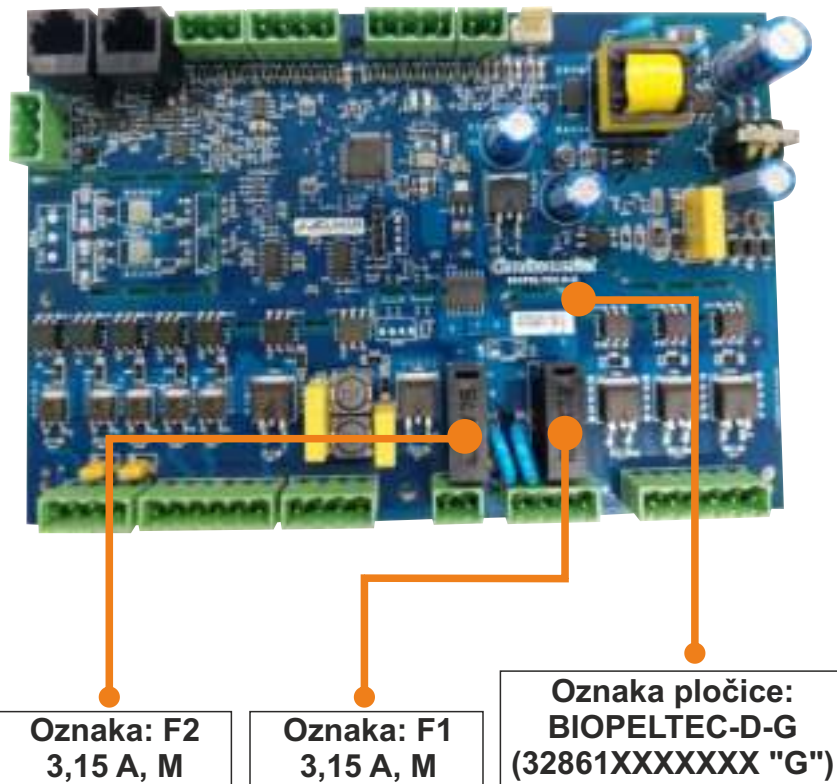
Oznaka pločice:  
32861XXXXXXX

Oznaka: F3  
3,15 A, M

Oznaka: F2  
1,6 A, M

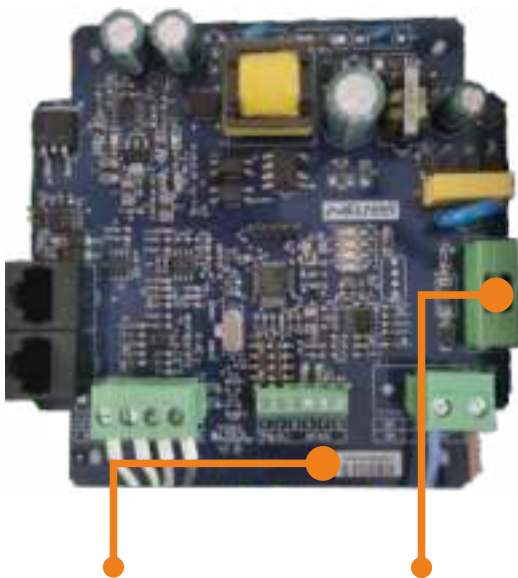
Oznaka: F1  
3,15 A, M

Tiskana pločica: BIOPELTEC-D-G (32861XXXXXXX "G")

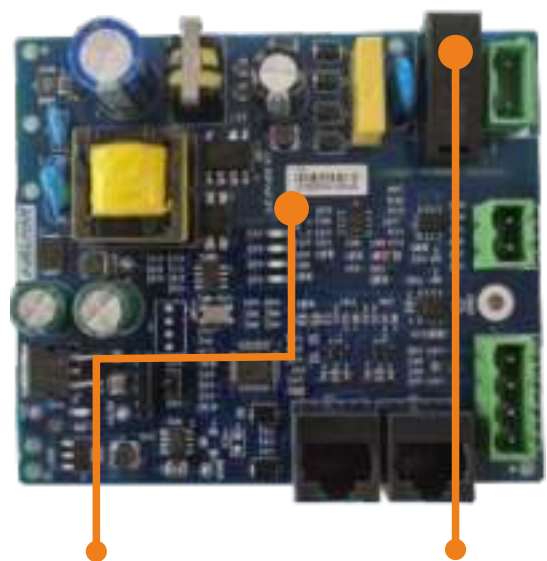


Može biti ugrađena lambda tiskana pločica 22995XXXXXXX ili LC-21-GS V1 (22005XXXXXXX "G")

Lambda - tiskana pločica:  
22995XXXXXXX



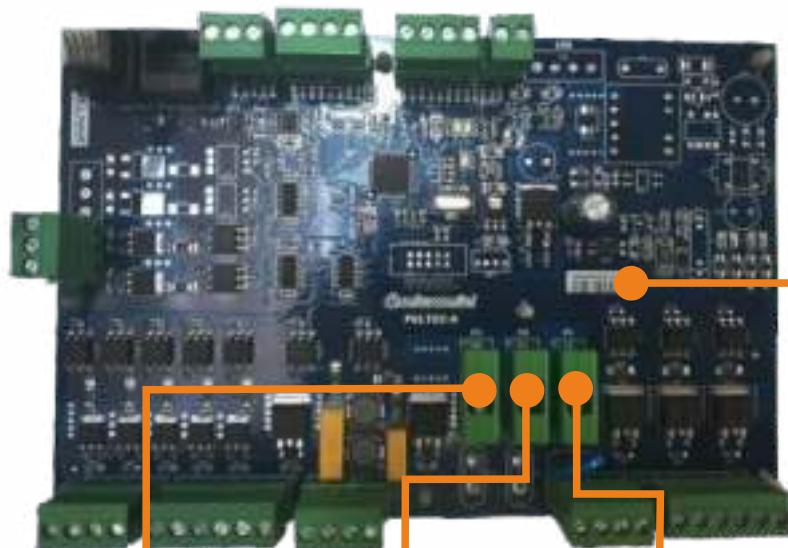
Lambda - tiskana pločica:  
LC-21-GS V1 (22005XXXXXXX "G")





Strana **pelet**: može biti ugrađena tiskana pločica **51229XXXXXXX** ili **BIOPELTEC-D-G (51229XXXXXXX "G")**.

Tiskana pločica: **51229XXXXXXX**



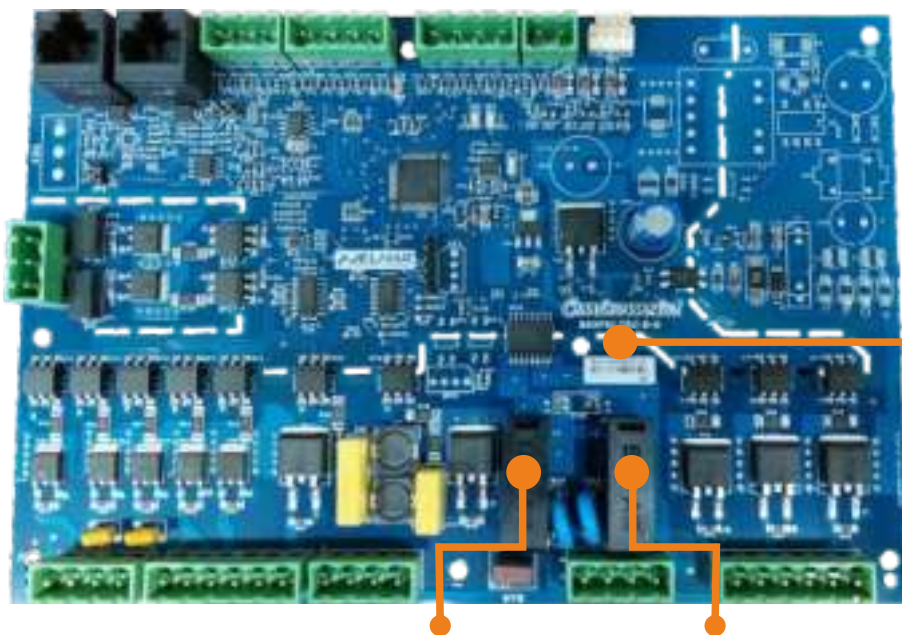
Oznaka pločice:  
**51229XXXXXXX**

Oznaka: **F3**  
3,15 A, M

Oznaka: **F2**  
1,6 A, M

Oznaka: **F1**  
3,15 A, M

Tiskana pločica: **BIOPELTEC-D-G (51229XXXXXXX "G")**



Oznaka pločice:  
**BIOPELTEC-D-G**  
(51229XXXXXXX "G")

Oznaka: **F2**  
3,15 A, M

Oznaka: **F1**  
3,15 A, M

## Tiskana pločica: 32861XXXXXXX

OZNAKA	OSIGURAČ	UREĐAJI
F1	3,15 A, M	- pumpe P1, P2, P3 - regulacija (napajanje)
F2	1,6 A, M	- motor za regulaciju sekundarnog zraka - motor za regulaciju primarnog zraka - motorni pogon miješajućeg (miš) ventila
F3	3,15 A, M	- ventilator

## Tiskana pločica: BIOPELTEC-D-G (32861XXXXXXX "G")

OZNAKA	OSIGURAČ	UREĐAJI
F1	3,15 A, M	- pumpe P1, P2, P3 - regulacija (napajanje)
F2	3,15 A, M	- motor za regulaciju sekundarnog zraka - motor za regulaciju primarnog zraka - motorni pogon miješajućeg (miš) ventila - ventilator

## Tiskana pločica: 51229XXXXXXX

OZNAKA	OSIGURAČ	UREĐAJI
F1	3,15 A, M	- dopuna transporterom - elektromagnetski ventil
F2	1,6 A, M	- pužni transporter peleta - rotacijski dozirni ventil (RSE) - motor čistača rešetke - set za automatsko čišćenje dimovodnih cijevi (Čistač dimovodnih prolaza)
F3	3,15 A, M	- elektrogrijač

## Tiskana pločica: BIOPELTEC-D-G (51229XXXXXXX "G")

OZNAKA	OSIGURAČ	UREĐAJI
F1	3,15 A, M	-
F2	3,15 A, M	- dopuna transporterom - elektromagnetski ventil - pužni transporter peleta - rotacijski dozirni ventil (RSE) - motor čistača rešetke - set za automatsko čišćenje dimovodnih cijevi (Čistač dimovodnih prolaza) - elektrogrijač

Lambda - tiskana pločica: 22995XXXXXX

OZNAKA	OSIGURAČ	UREĐAJI
F1	3,15 A, M	- napajanje pločice lambda sonde

Lambda - tiskana pločica: LC-21-GS V1 (22005XXXXXX "G")

OZNAKA	OSIGURAČ	UREĐAJI
F1	3,15 A, M	- napajanje pločice lambda sonde

**Napomena:** Obavezno koristiti odgovarajuće M osigurače (M = Medium)!



**OPREZ:** Kod zamjene osigurača obavezno je isključiti kotao na glavnoj sklopki i iskopčati priključni kabel.

### 6.3 POSTUPAK UPRAVLJANJA RADOM KOTLA

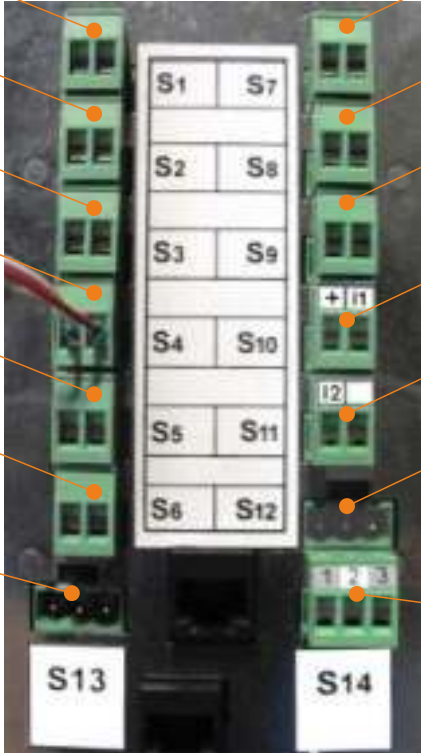
Radom kotla upravlja digitalna kotlovska regulacija, ugrađena s gornje strane kotla ispod poklopca oplata. Kotlovska regulacija upravlja radom kotla, jednim krugom grijanja kroz 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom i osjetnikom vanjske temperature te spremnikom potrošne tople vode. Na prednjoj strani nalazi se glavna sklopka za uključivanje / isključivanje kotlovske regulacije, sigurnosni termostat te ekran u boji osjetljiv na dodir.

## 7.0 SPAJANJE NA ELEKTRIČNU INSTALACIJU

Sve električne radove potrebno je izvesti prema važećim nacionalnim i europskim normama od strane ovlaštene osobe.

Naprava za isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađena na električnoj instalaciji u skladu s nacionalnim elektro-instalacijskim propisima.

**⚠ Kod bilo kakvih električnih spajanja obavezno je isključiti kotao na glavnoj sklopki i iskopčati priključni kabel.**



S1 - Osjetnik PTV (potrošne tople vode) / hidrauličke skretnice\* - Osjetnik NTC 5K PVC I=2000 (26226)  
 S2 - Osjetnik akumulacijskog spremnika 1 (gore) - Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 (12041)  
 S3 - Osjetnik akumulacijskog spremnika 2 (dolje) - Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 (12041)  
 S4 - Osjetnik dimnih plinova - Osjetnik PT 1000 - Teflon I=1700 (62330)  
 S5 - Osjetnik vanjske temperature - Vanjski osjetnik NTC 5K (31428)  
 S6 - Osjetnik polaznog voda/hidrauličke skretnice\* - Garnitura osjetnik NTC 5K - PVC I=2000 (32685)  
 S7 - Osjetnik povratnog voda - Garnitura osjetnik NTC 5K - PVC I=2000 (32685)  
 S8 - Ne koristi se  
 S9 - Sobni termostat (kontaktni - beznaponski)  
 S10 - Alarmni izlaz 1 (Dodatna oprema)  
 S11 - Alarmni izlaz 2 (Dodatna oprema)  
 S12 - Osjetnik razine peleta u pelet spremniku - Senzor nivoa goriva u spremniku CMSR 100 (26199)  
 S13 - Ne koristi se  
 S14 - Sobni korektor - CSK (32680)

\*Ako konfiguracija sadrži hidrauličku skretnicu, za osjetnik hidrauličke skretnice koristi se osjetnik PTV (potrošne tople vode) ili osjetnik polaznog voda, ovisno o ostalim elementima konfiguracije. Ako se uz hidrauličku skretnicu u konfiguraciji nalazi i PTV (potrošna topla voda), tada se osjetnik hidrauličke skretnice spaja na konektor S6, u ostalim slučajevima se spaja na S1.

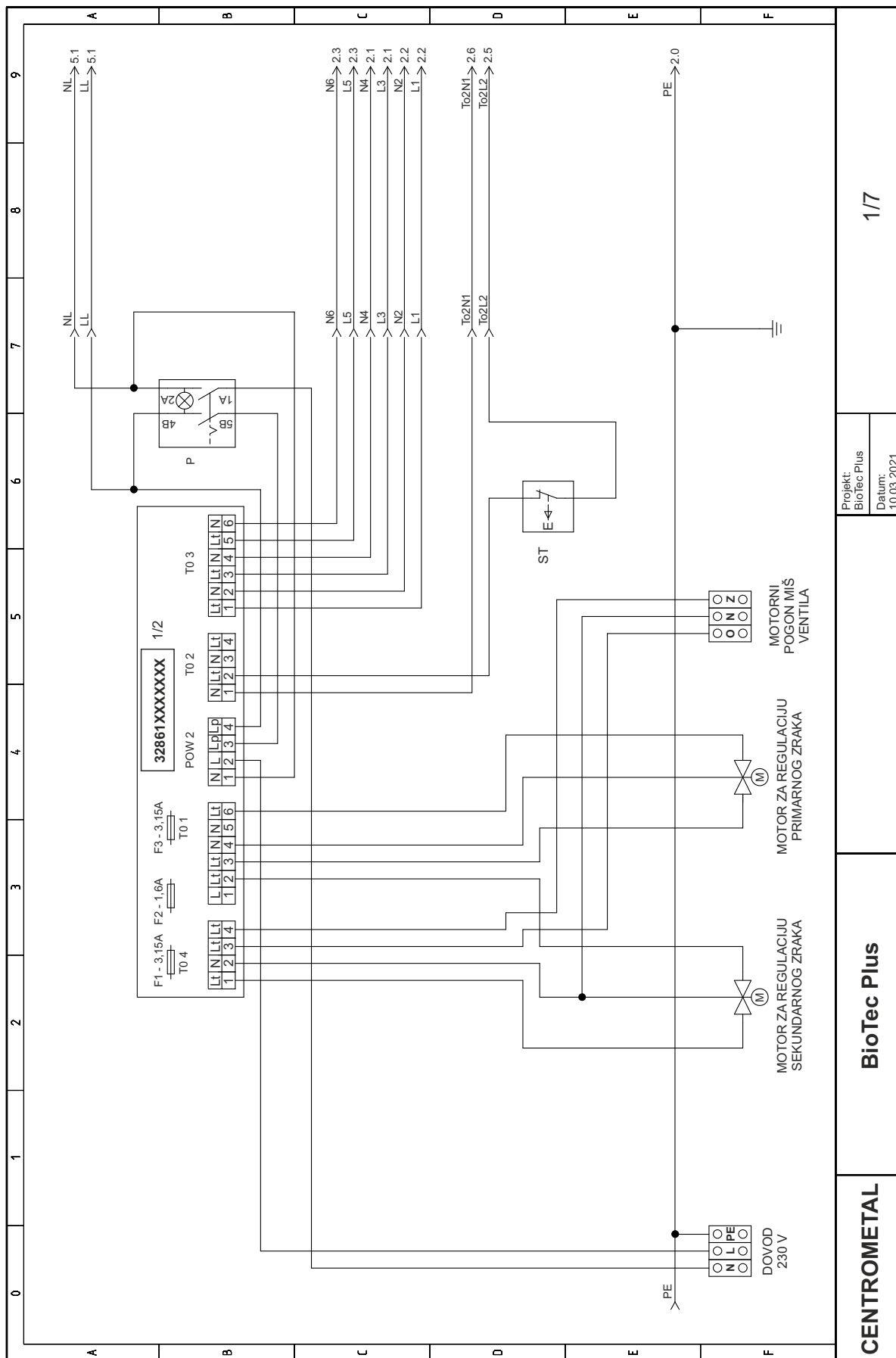
### Redna stezaljka

N	L	⏏	N	L	⏏	N	L	⏏	N	L	⏏	N	L	⏏	N	▲	▼	N	L	⏏	L1	Red (Crvena)	Black (Crna)	White (Bijela)
Automatic cleaning of boiler flue passages			P1			P2			P3			MD			Mix valve actuator			Fan			RPM counter			
Set za automatsko čišćenje dimovodnih cijevi (Čistač dimovodnih prolaza)			Pumpa P1 (Pumpa kotla)			Pumpa P2			Pumpa P3			Dopuna transporterom			Motorni pogon			Ventilator			Osjetnik br. okretaja ventilatora			

N	L	PE
Power supply 230 V		

Napajanje 230 V

## 7.1 SPAJANJE NA ELEKTRIČNU INSTALACIJU - ugrađena tiskana pločica 32861XXXXXX i tiskana pločica 51229XXXXXX



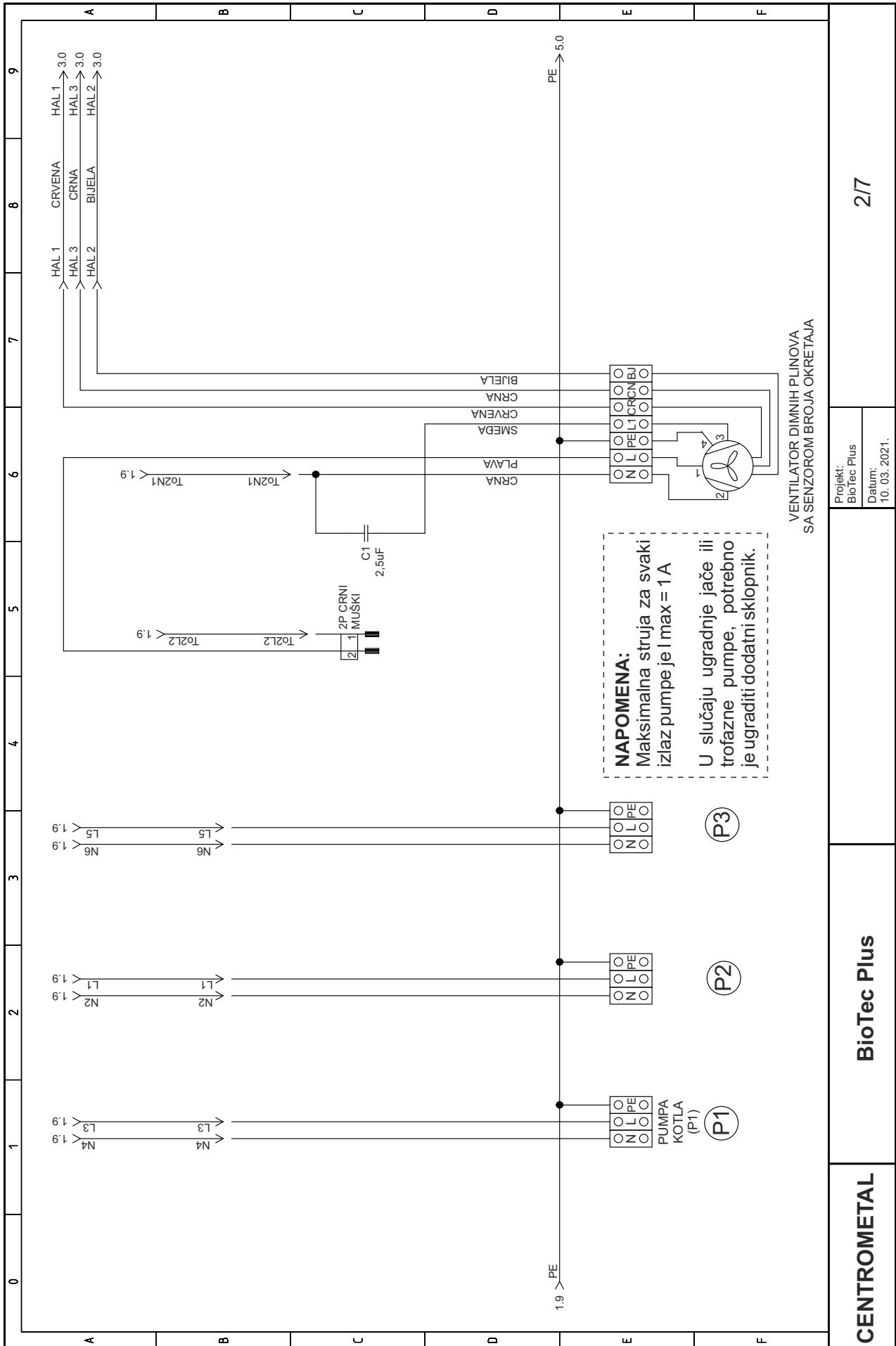
1/7

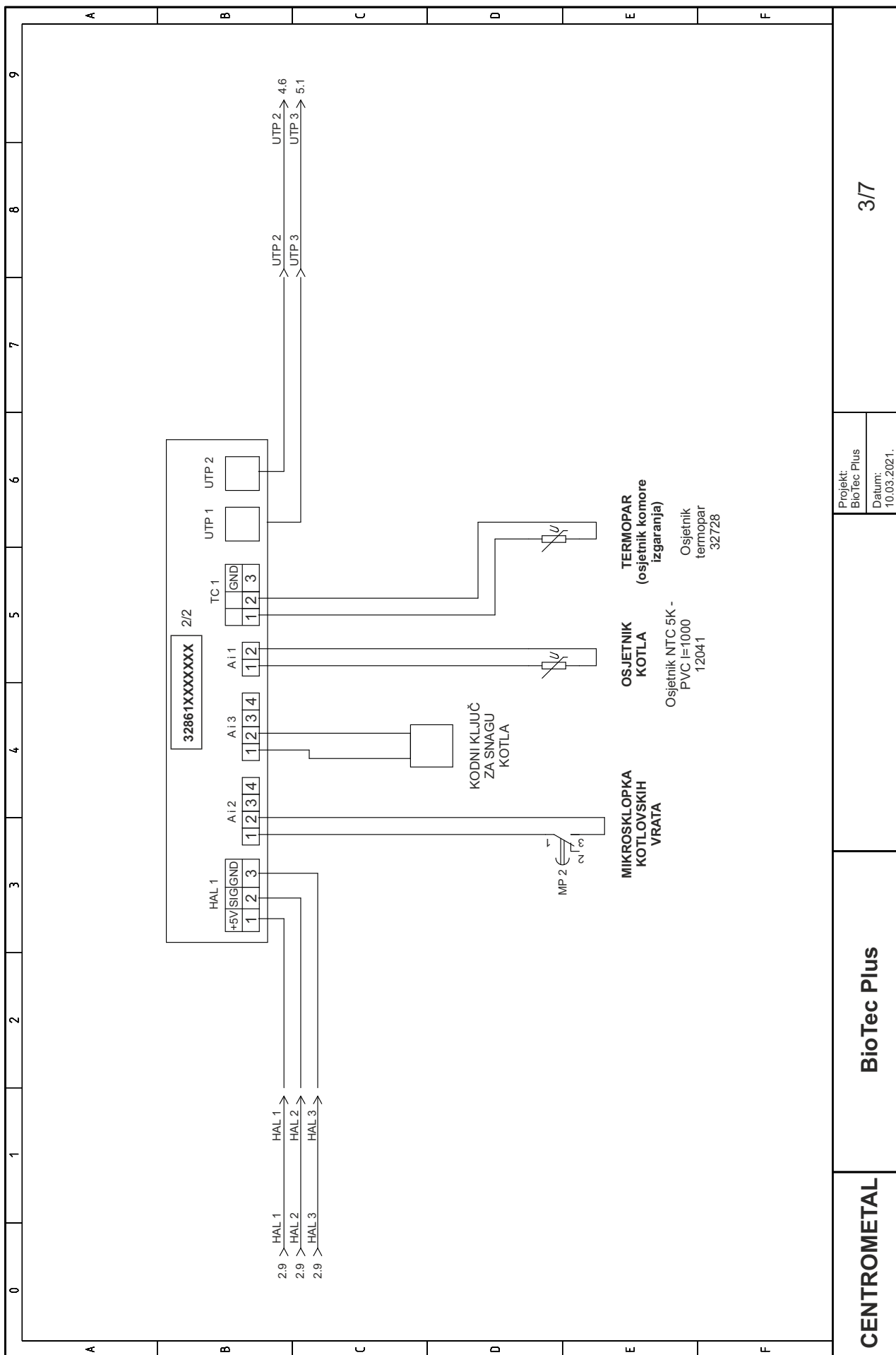
Projekt:  
BioTec Plus  
Datum:  
10.03.2021.

BioTec Plus

CENTROMETAL





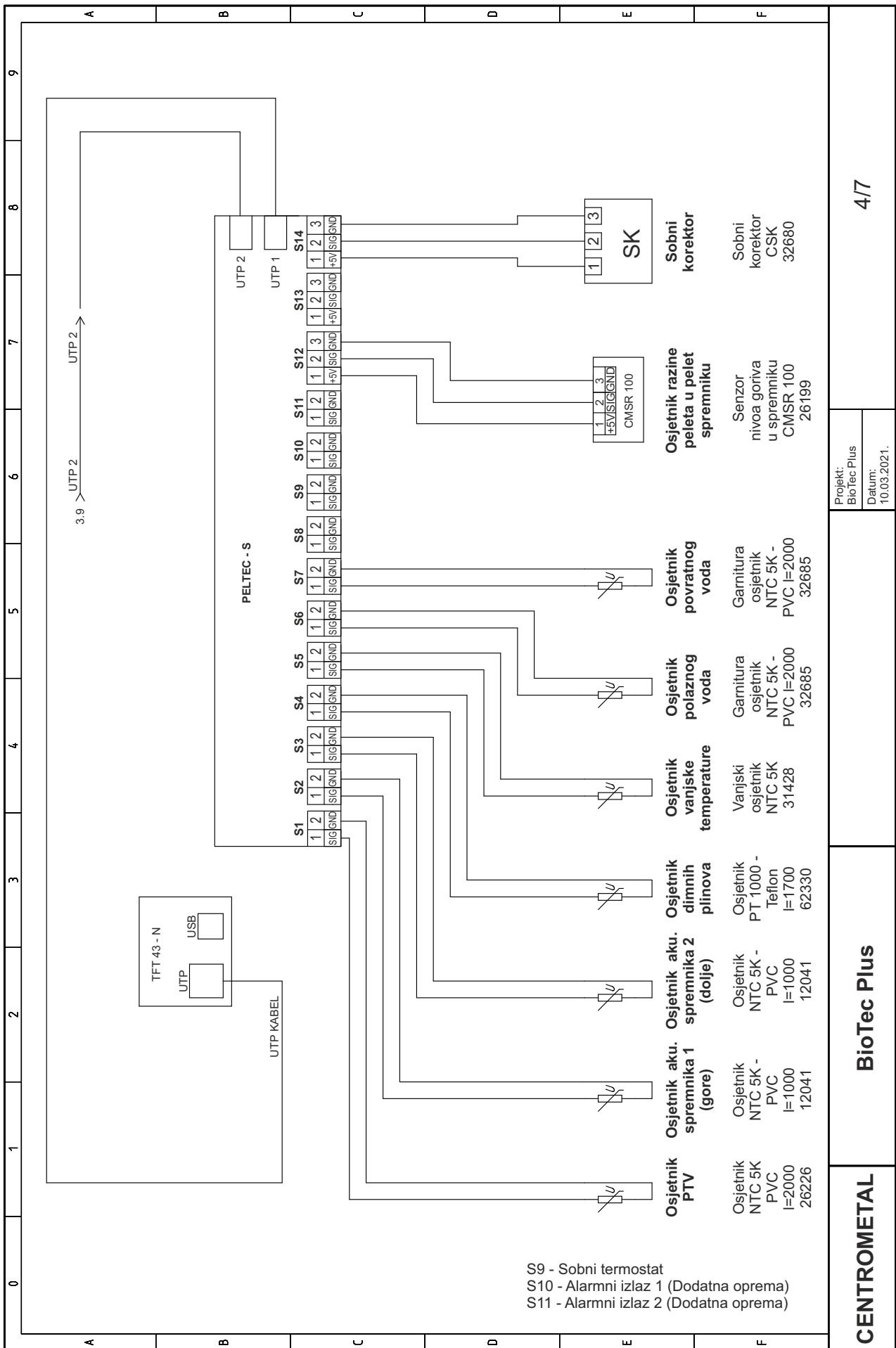


3/7

Projekt:  
BioTec Plus  
Datum:  
10.03.2021.

BioTec Plus

CENTROMETAL



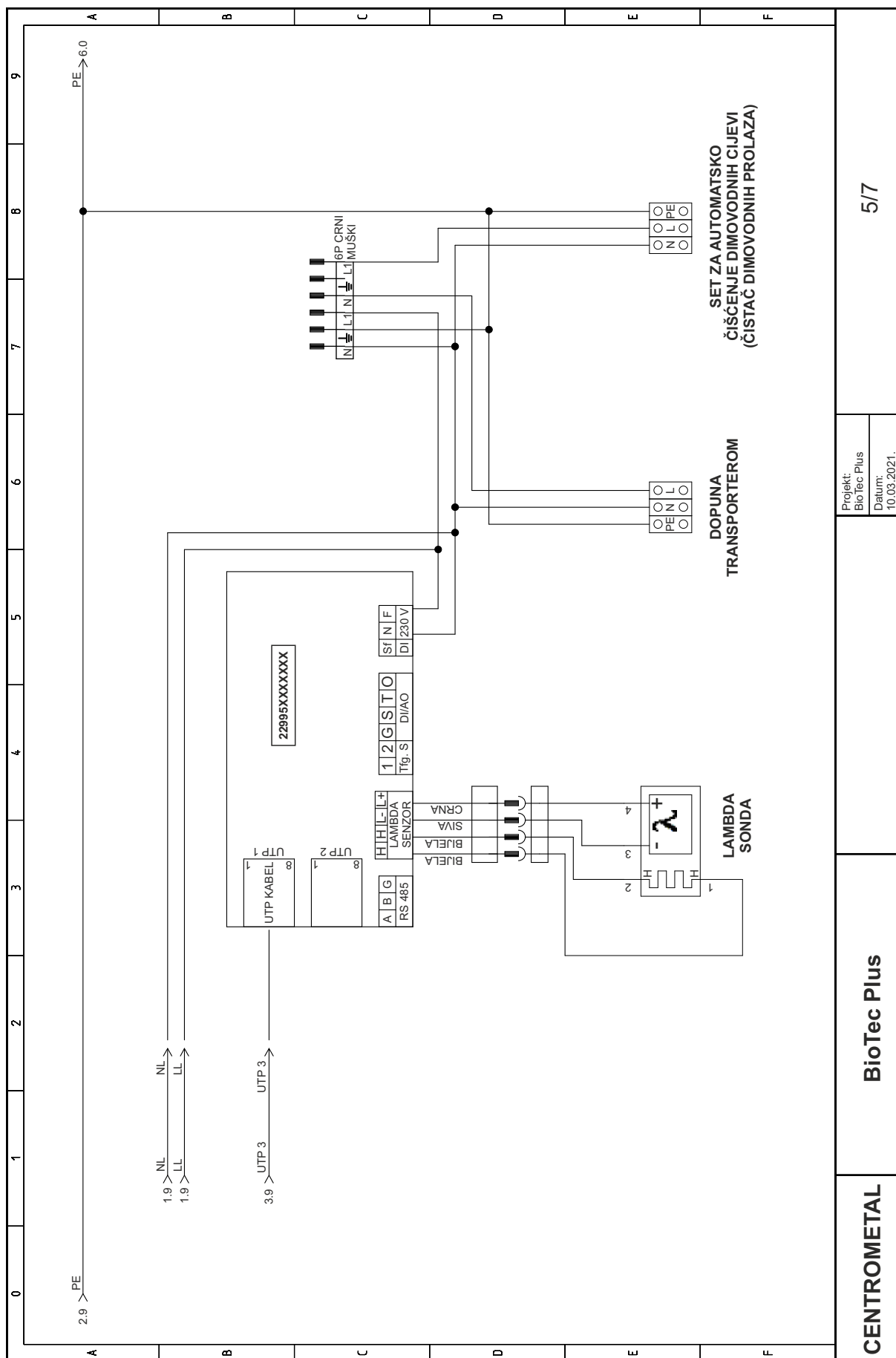
4/7

Projekt: BioTec Plus  
 Datum: 10.03.2021.

BioTec Plus

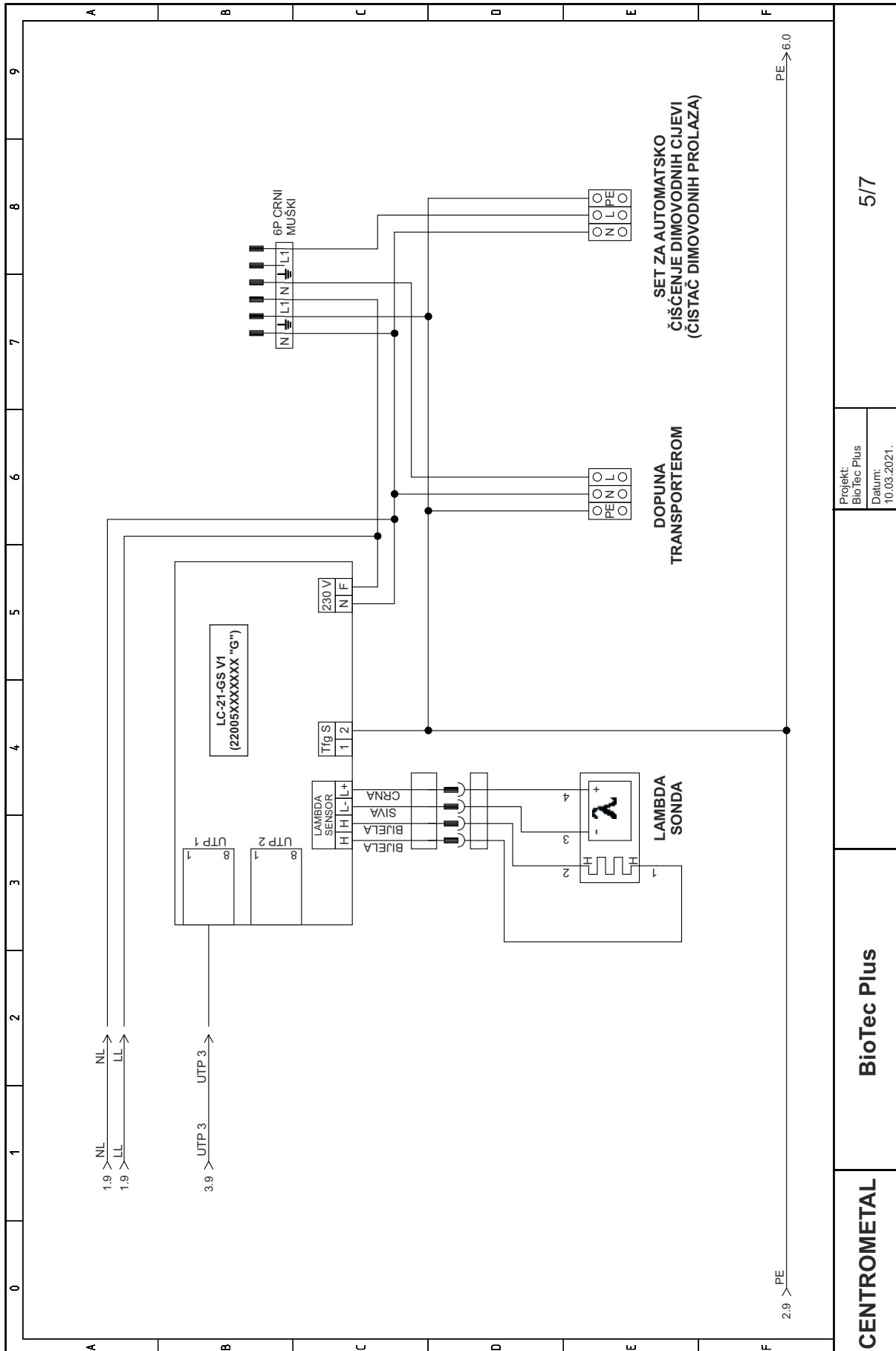
CENTROMETAL

**a) Ugrađena lambda tiskana pločica 22995XXXXXX**



Projekt: BioTec Plus  
Datum: 10.03.2021.

**b) Ugrađena lambda tiskana pločica LC-21-GS V1 (22005XXXXXXX "G")**

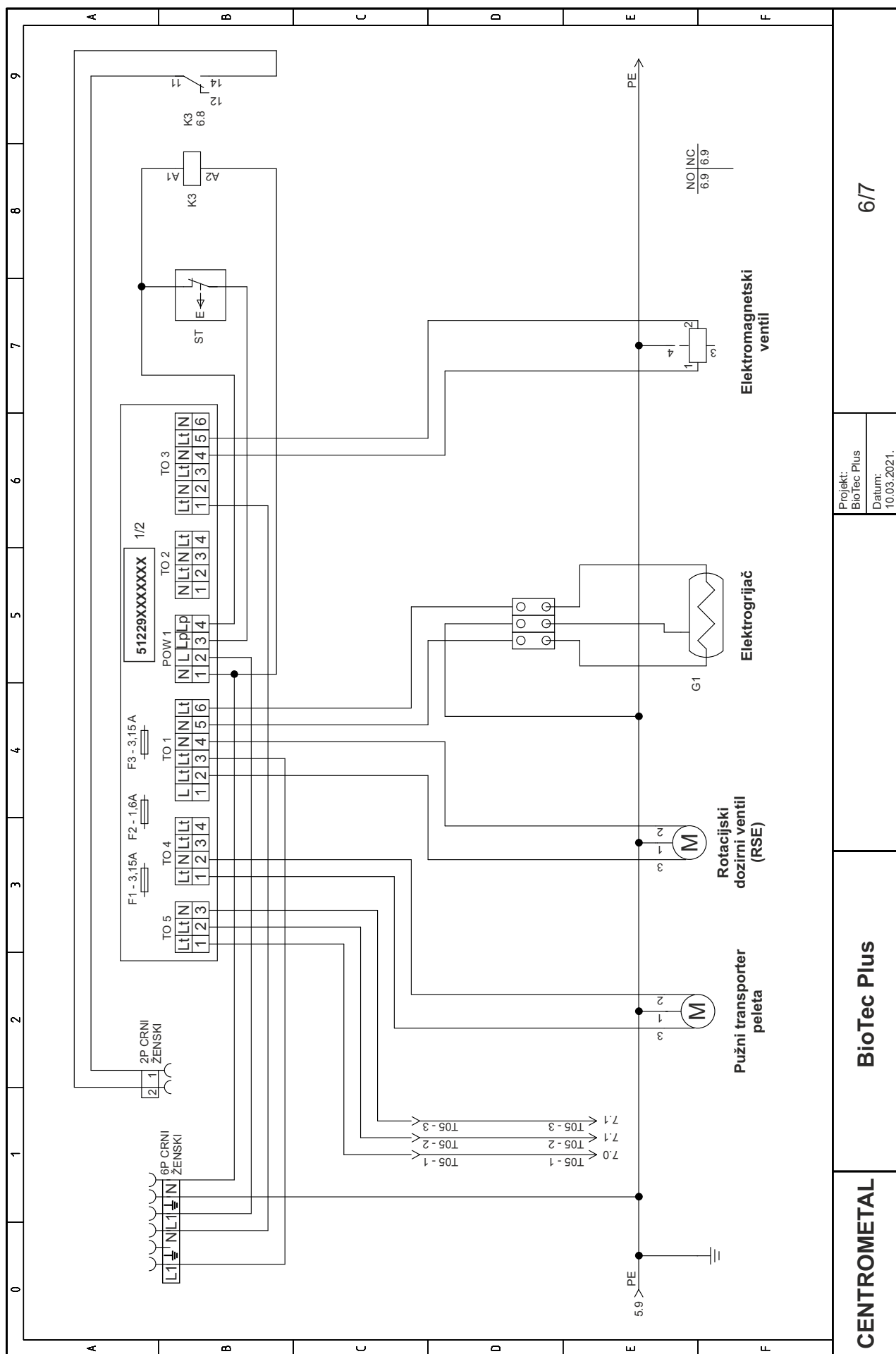


Projekt:  
BioTec Plus  
Datum:  
10.03.2021.

5/7

BioTec Plus

CENTROMETAL

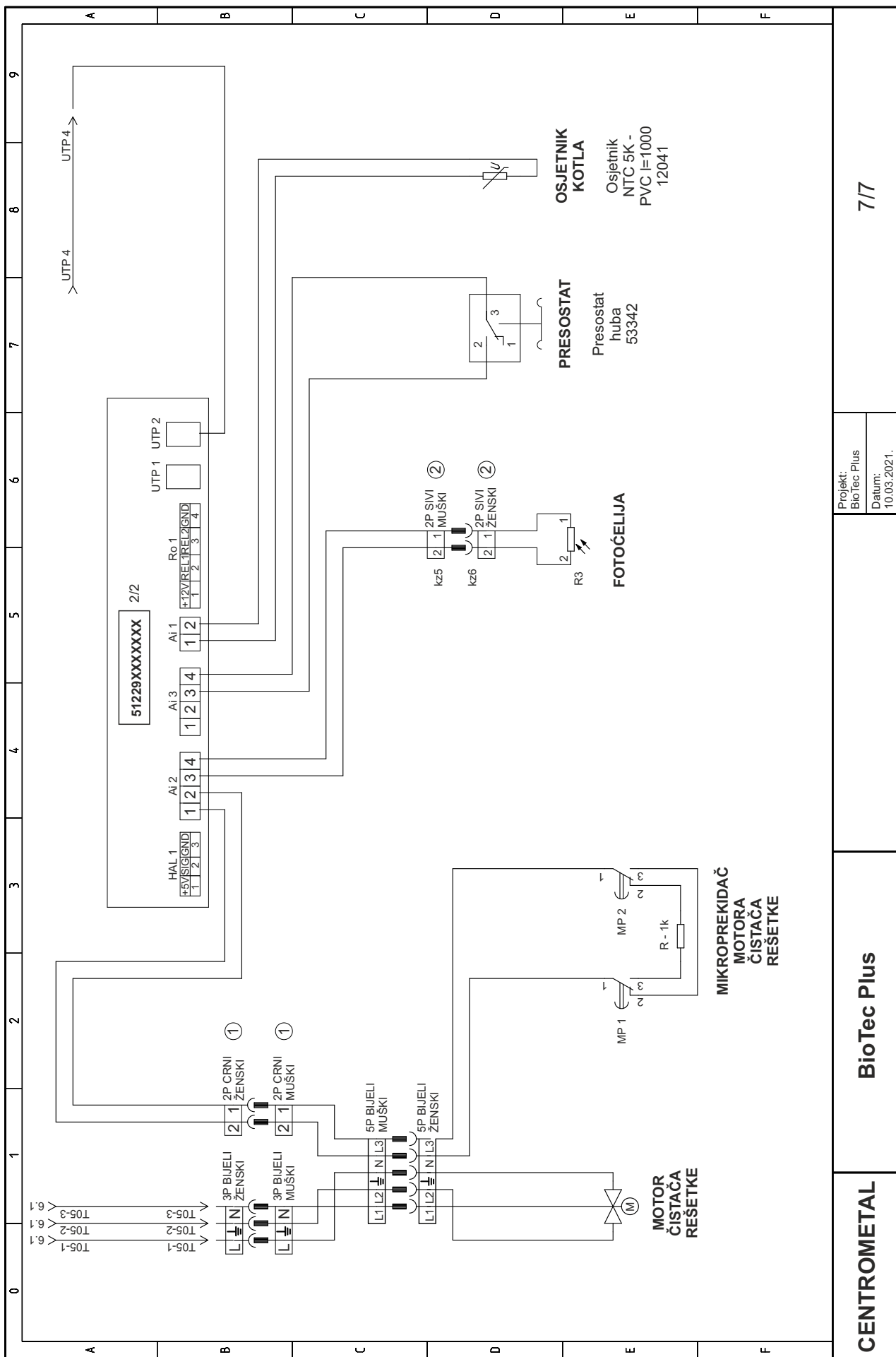


6/7

Projekt:  
BioTec Plus  
Datum:  
10.03.2021.

BioTec Plus

CENTROMETAL



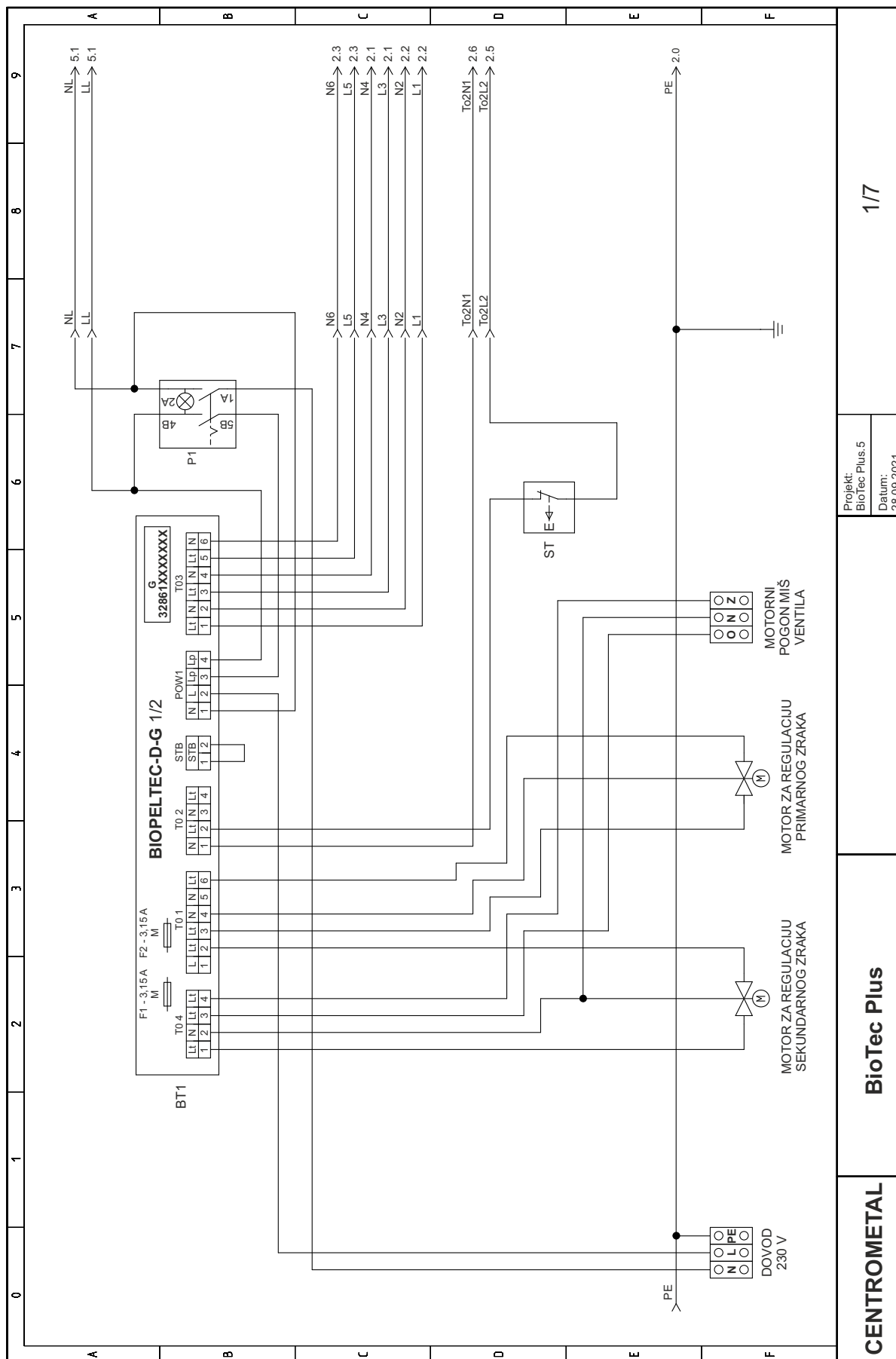
7/7

Projekt: BioTec Plus  
Datum: 10.03.2021.

BioTec Plus

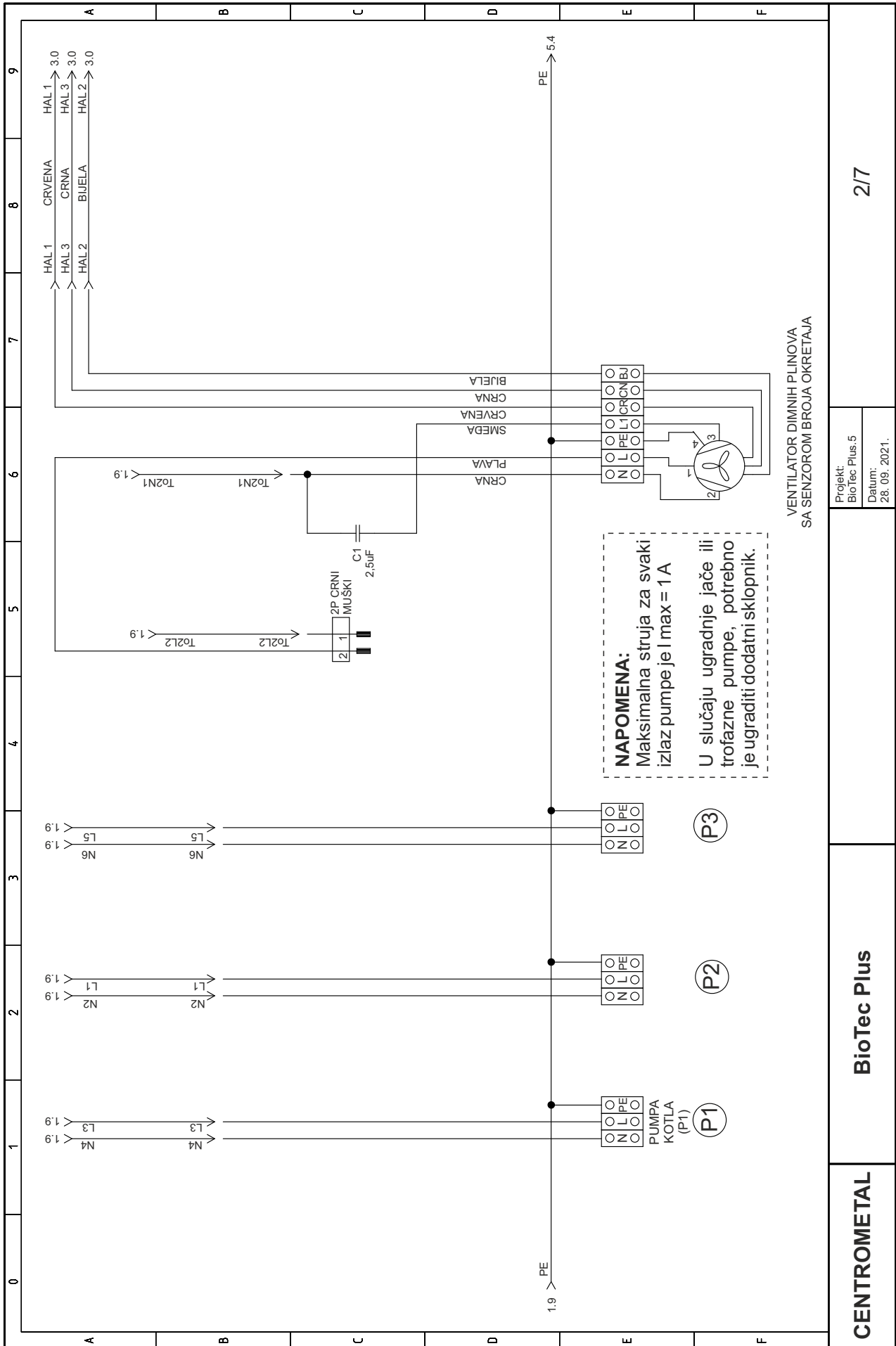
CENTROMETAL

## 7.2 SPAJANJE NA ELEKTRIČNU INSTALACIJU - ugrađena tiskana pločica BIOPELTEC-D-G (32861XXXXXX G) i tiskana pločica 51229XXXXXX



Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
28.09.2021.



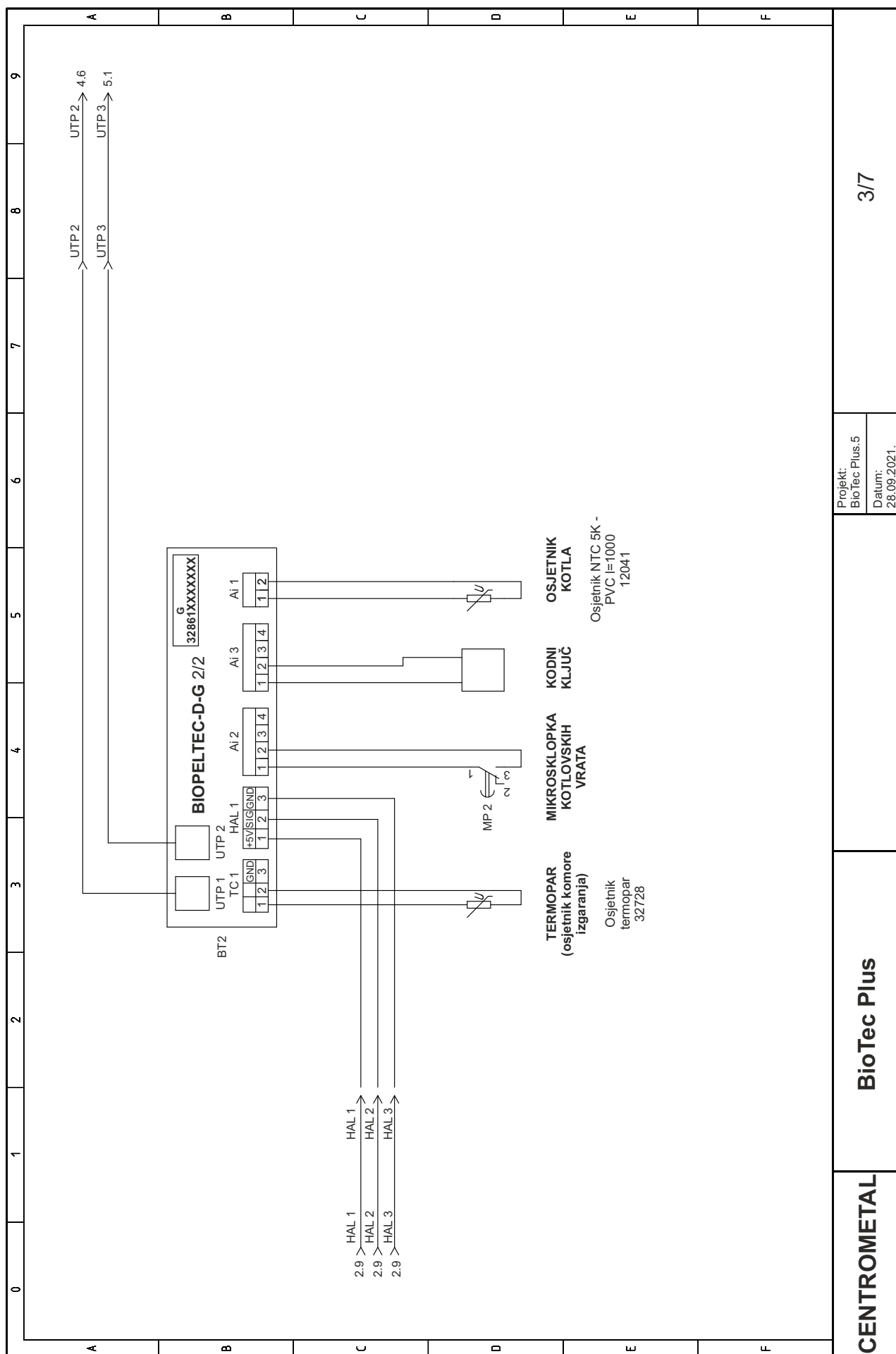


2/7

Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
28. 09. 2021.

BioTec Plus

CENTROMETAL

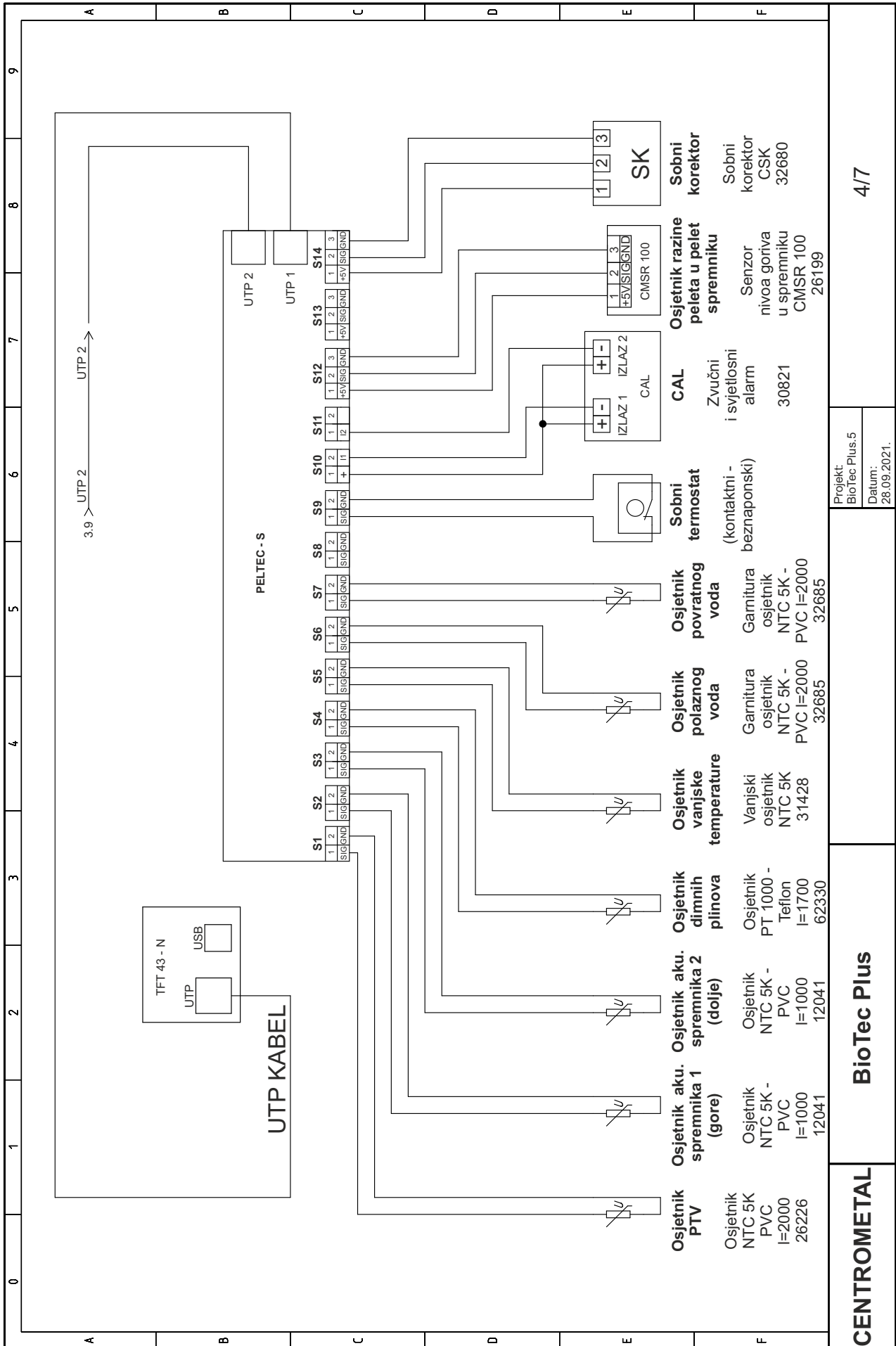


3/7

Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
28.09.2021.

BioTec Plus

CENTROMETAL



4/7

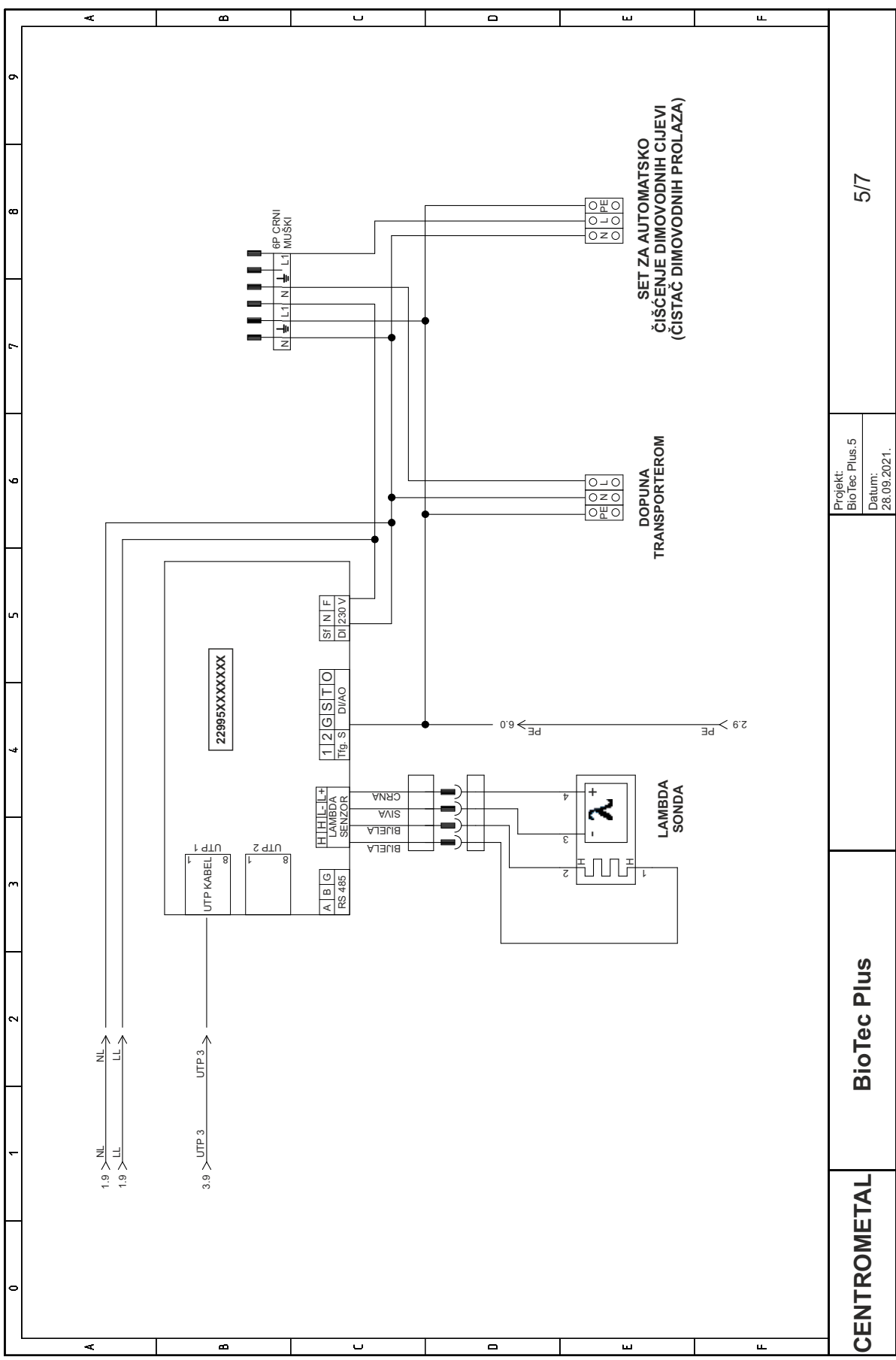
Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
28.09.2021.

**BioTec Plus**

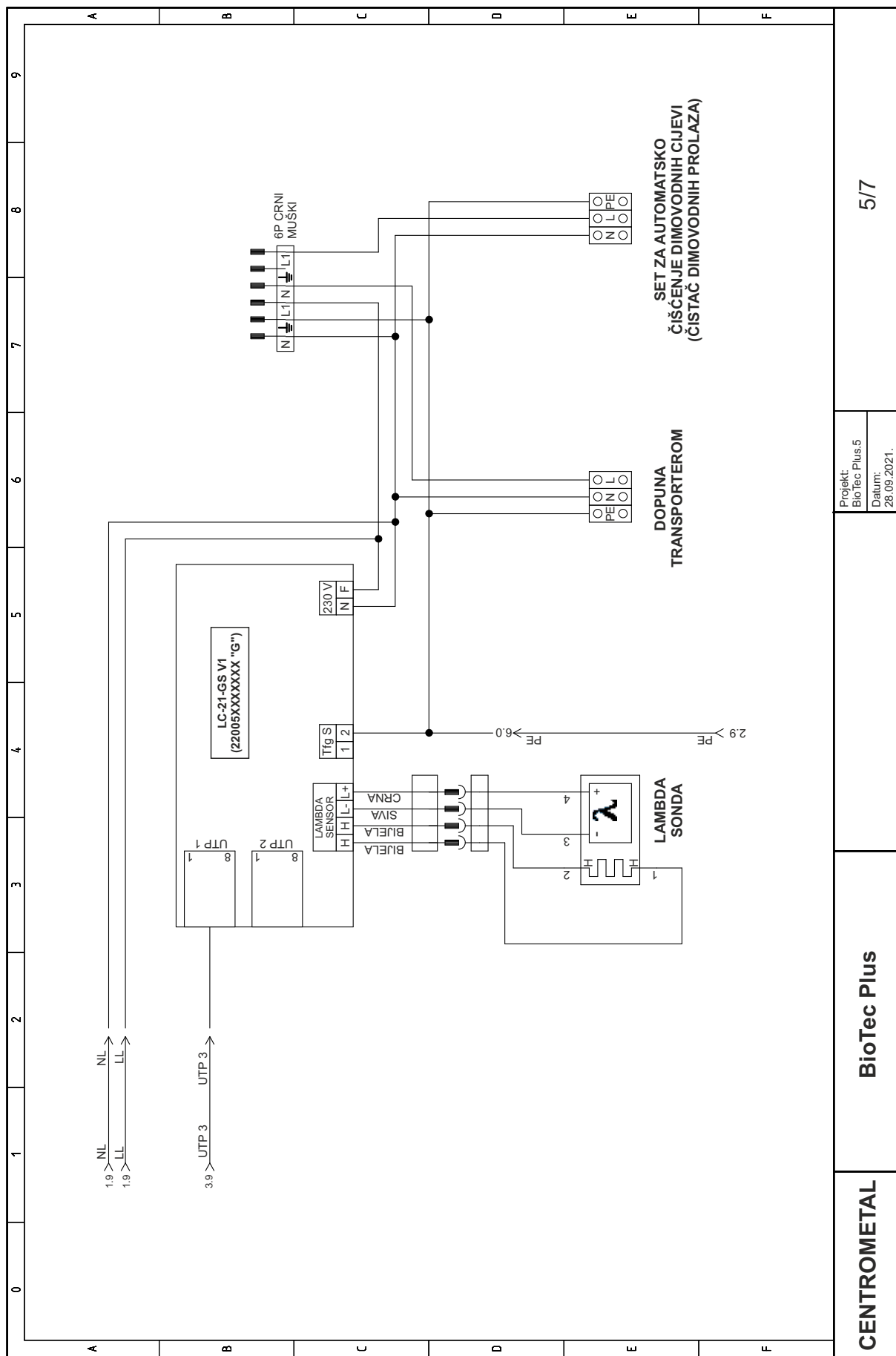
**CENTROMETAL**

<b>Osjetnik PTV</b> Osjetnik NTC 5K PVC I=2000 26226	<b>Osjetnik aku. spremnika 1 (gore)</b> Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 12041	<b>Osjetnik aku. spremnika 2 (dolje)</b> Osjetnik NTC 5K - PVC I=1000 12041	<b>Osjetnik dimnih plinova</b> Osjetnik PT 1000 - Teflon I=1700 62330	<b>Osjetnik vanjske temperature</b> Vanjski osjetnik NTC 5K 31428	<b>Osjetnik polaznog voda</b> Garnitura osjetnik NTC 5K - PVC I=2000 32685	<b>Osjetnik povratnog voda</b> Garnitura osjetnik NTC 5K - PVC I=2000 32685	<b>Sobni termostat</b> (kontaktini - beznaponski)	<b>CAL</b> Zvučni i svjetlosni alarm 30821	<b>Osjetnik razine peleta u pelet spremniku</b> Senzor nivoa goriva u spremniku CMSR 100 26199	<b>Sobni korektor</b> Sobni korektor CSK 32680
---	---	--	--	--	---	--	--	---	---	---

**a) Ugrađena lambda tiskana pločica 22995XXXXXX**



**b) Ugrađena lambda tiskana pločica LC-21-GS V1 (22005XXXXXXX "G")**

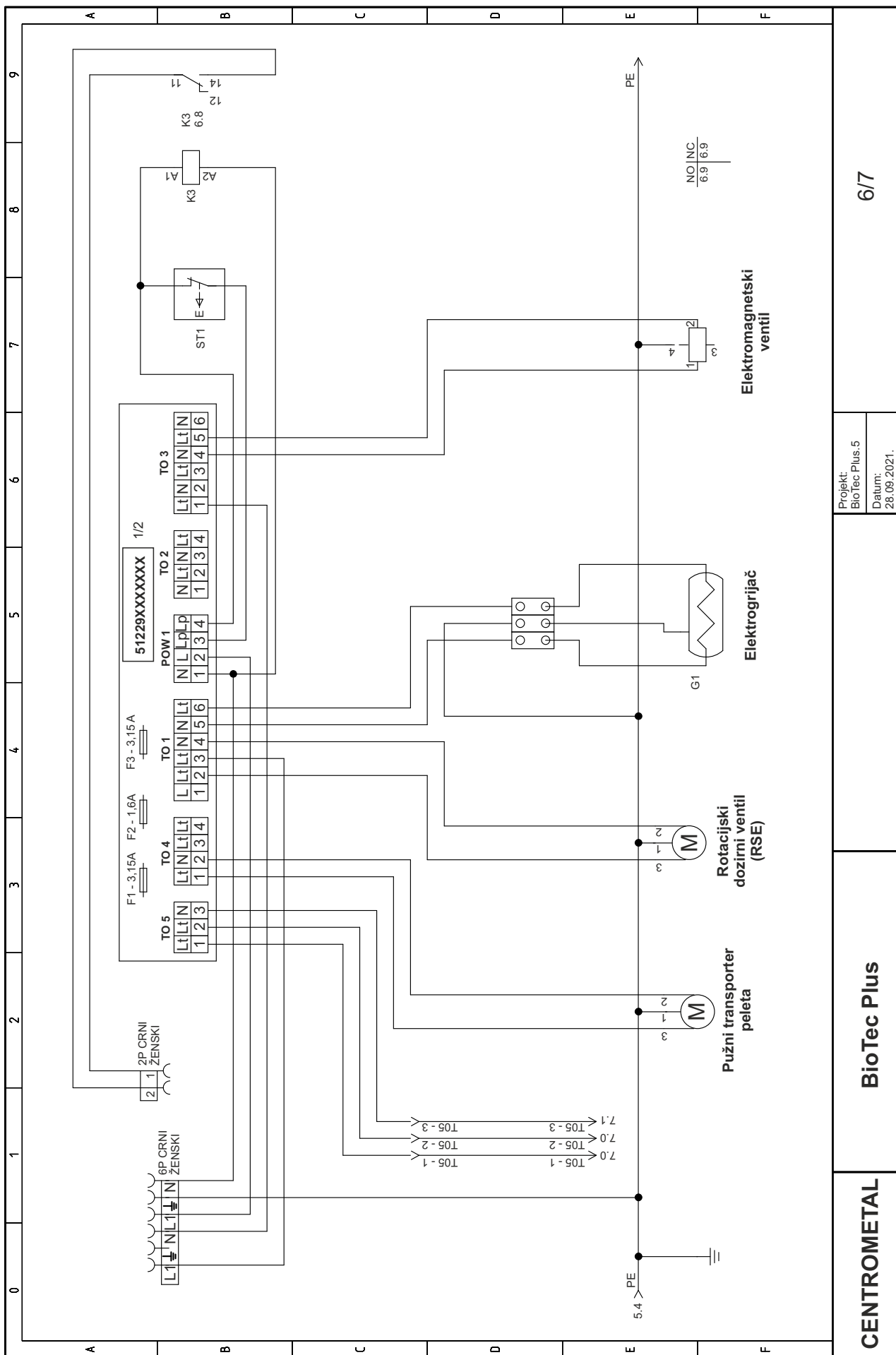


Projekt: BioTec Plus.5  
Datum: 28.09.2021.

5/7

BioTec Plus

CENTROMETAL

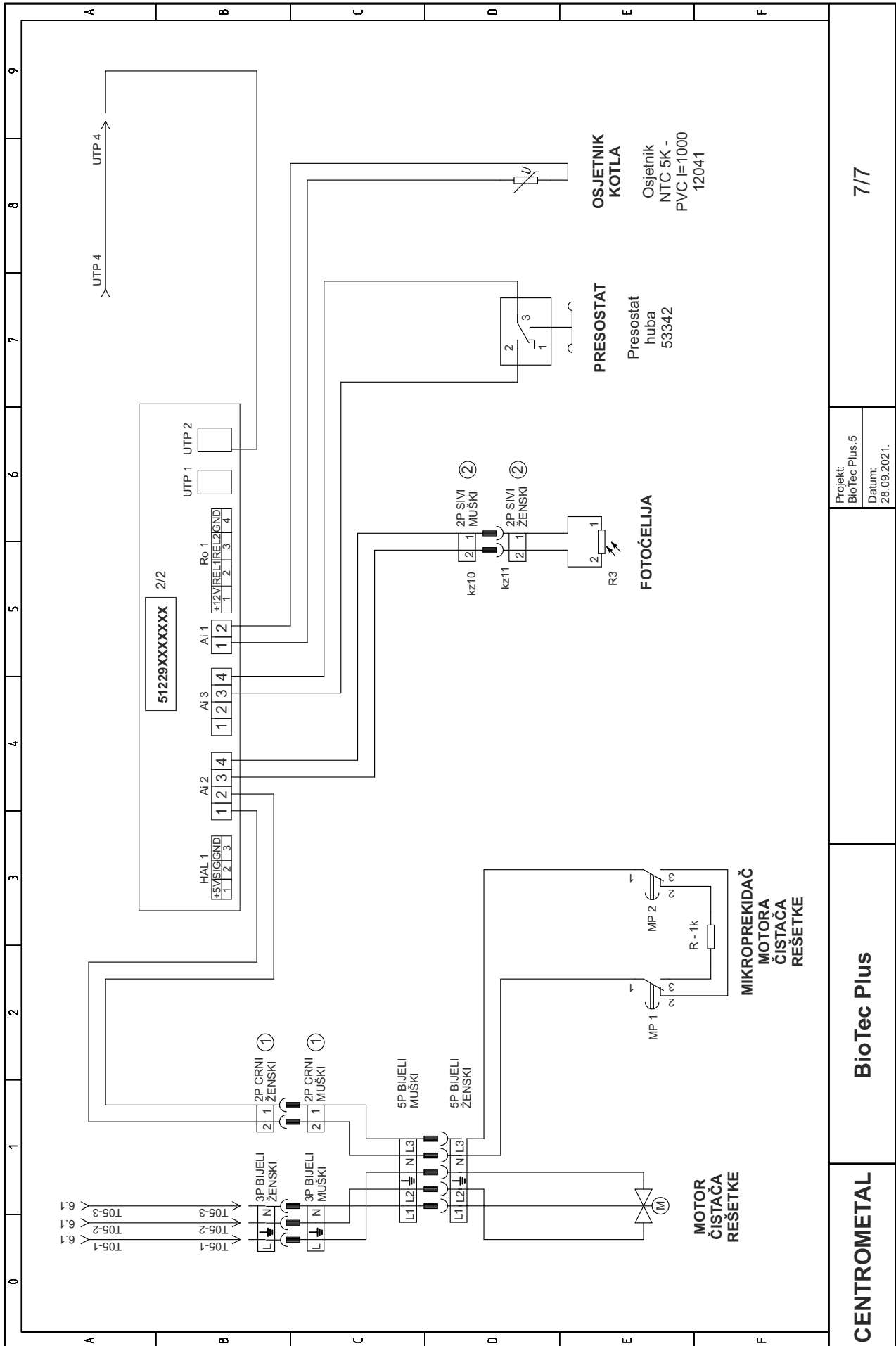


6/7

Projekt:  
BioTec Plus,5  
Datum:  
28.09.2021.

BioTec Plus

CENTROMETAL



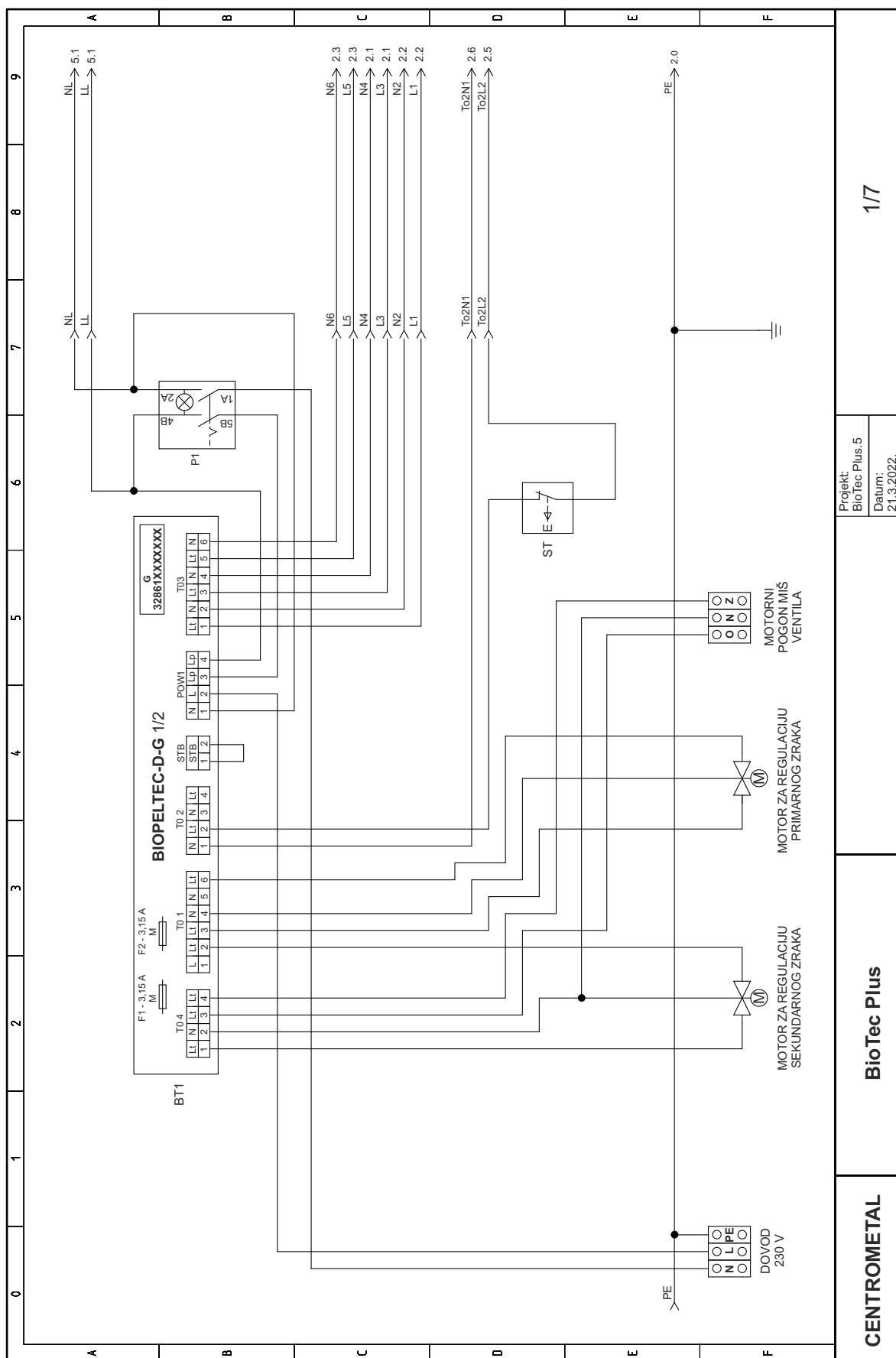
**CENTROMETAL**

**BioTec Plus**

Projekt: BioTec Plus.5  
Datum: 28.09.2021.

7/7

## 7.3 SPAJANJE NA ELEKTRIČNU INSTALACIJU - ugrađena tiskana pločica BIOPELTEC-D-G 32861XXXXXX "G" i tiskana pločica 51229XXXXXX "G"



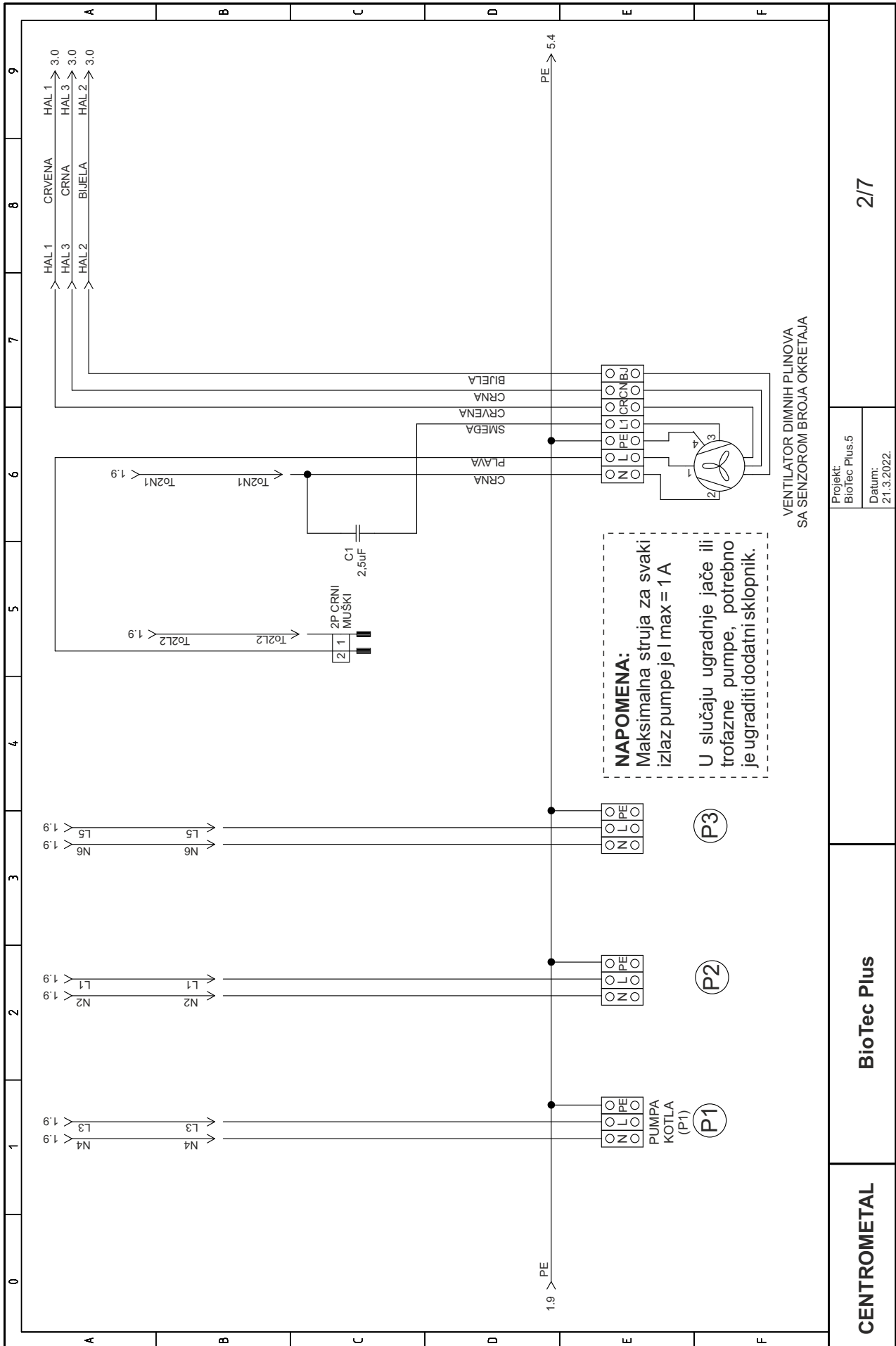
1/7

Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
21.3.2022.

BioTec Plus

CENTROMETAL

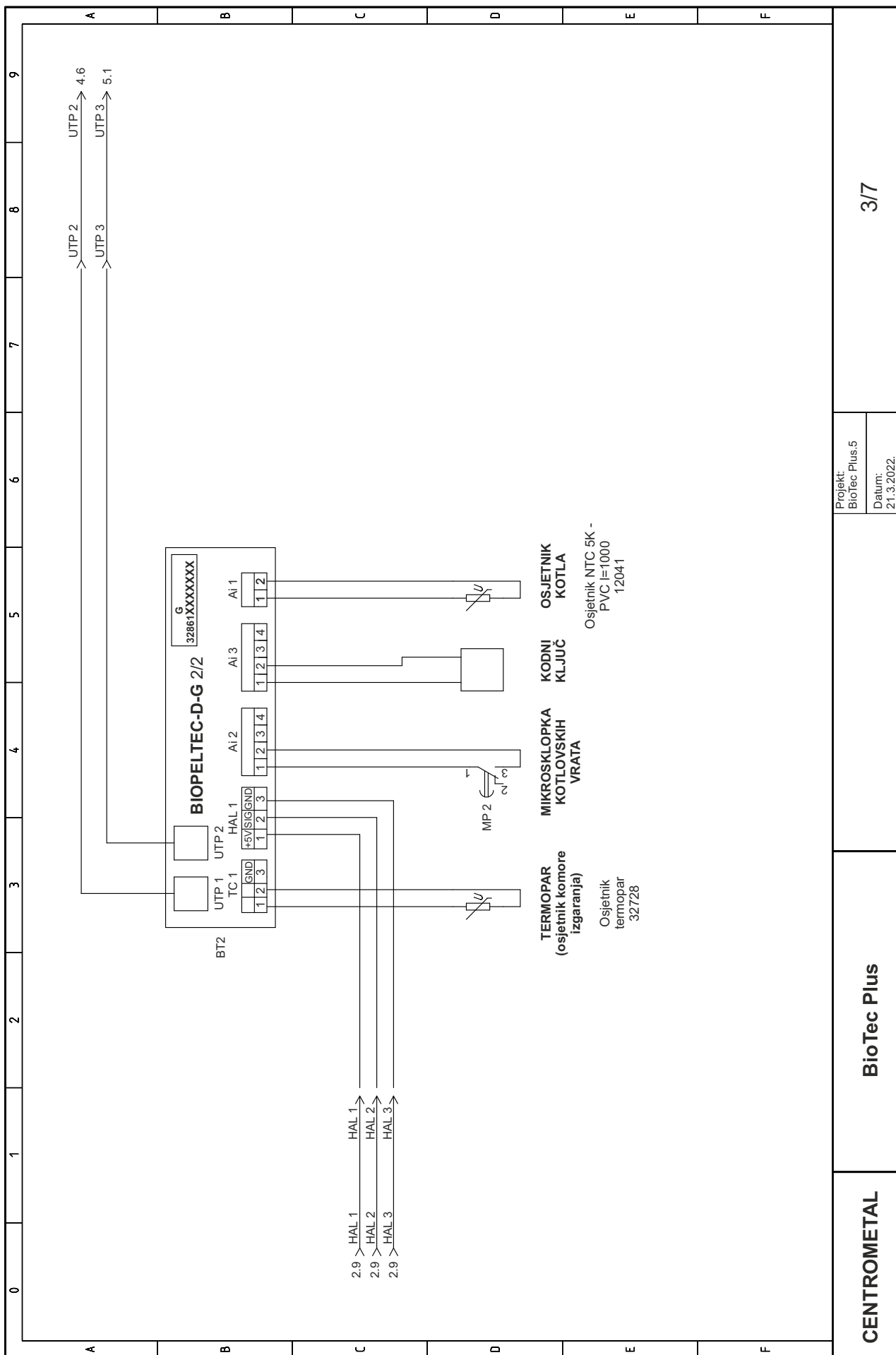




2/7

BioTec Plus

CENTROMETAL

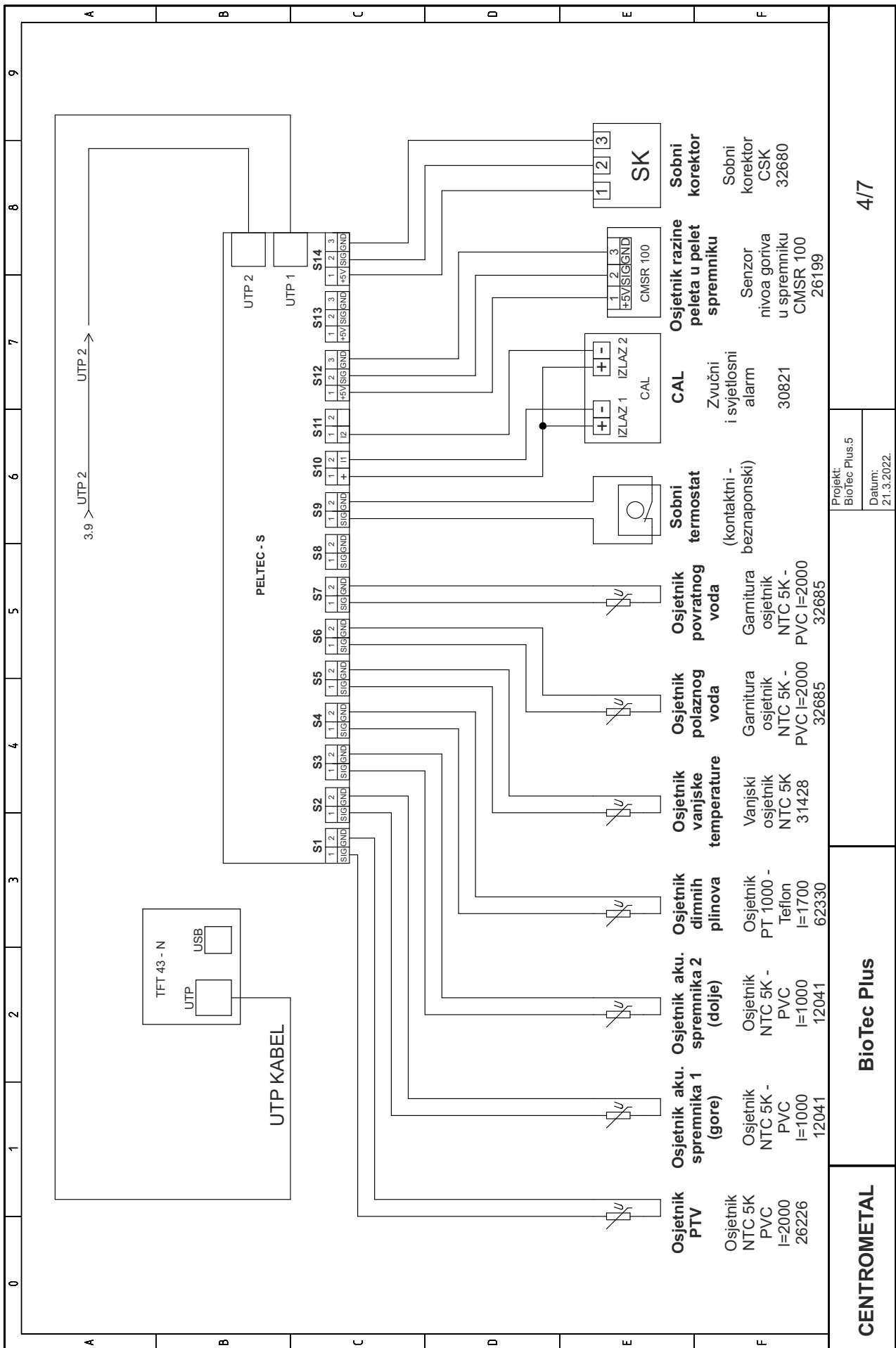


3/7

Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
21.3.2022.

BioTec Plus

CENTROMETAL



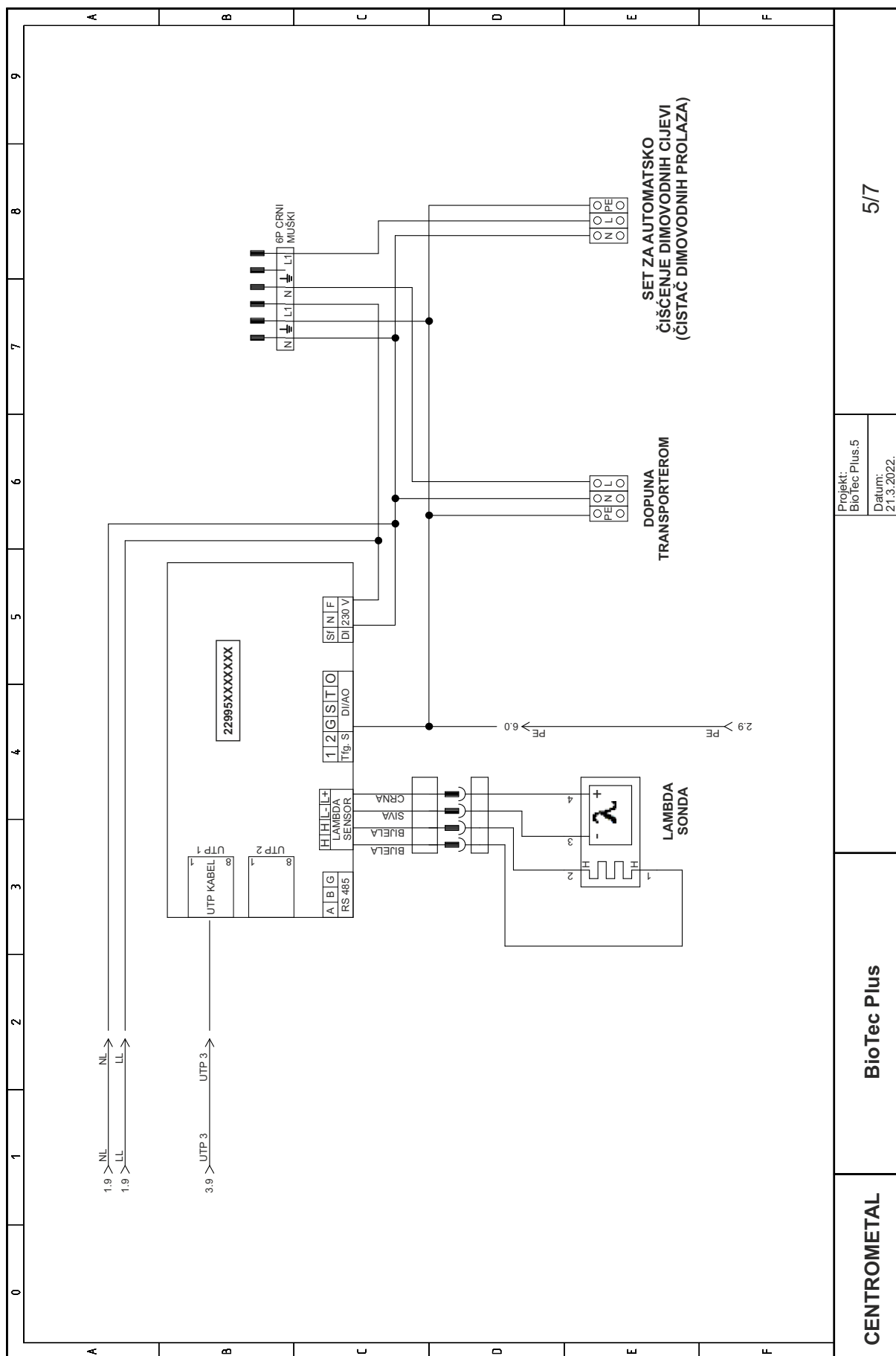
4/7

Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
21.3.2022.

BioTec Plus

CENTROMETAL

**a) Ugrađena lambda tiskana pločica 22995XXXXXX**



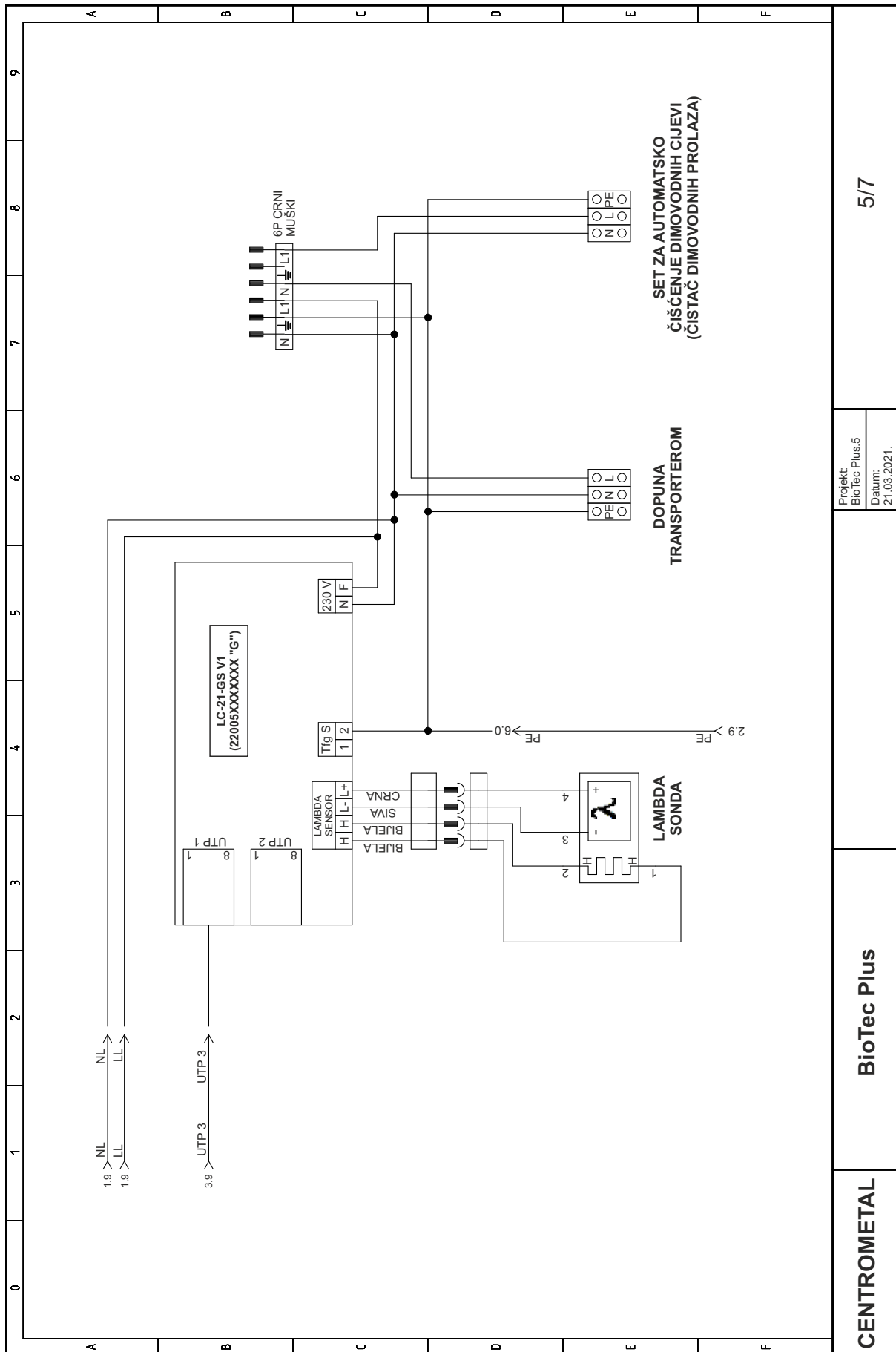
Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
21.3.2022.

**Bio Tec Plus**

**CENTROMETAL**

5/7

**b) Ugrađena lambda tiskana pločica LC-21-GS V1 (22005XXXXXXX "G")**

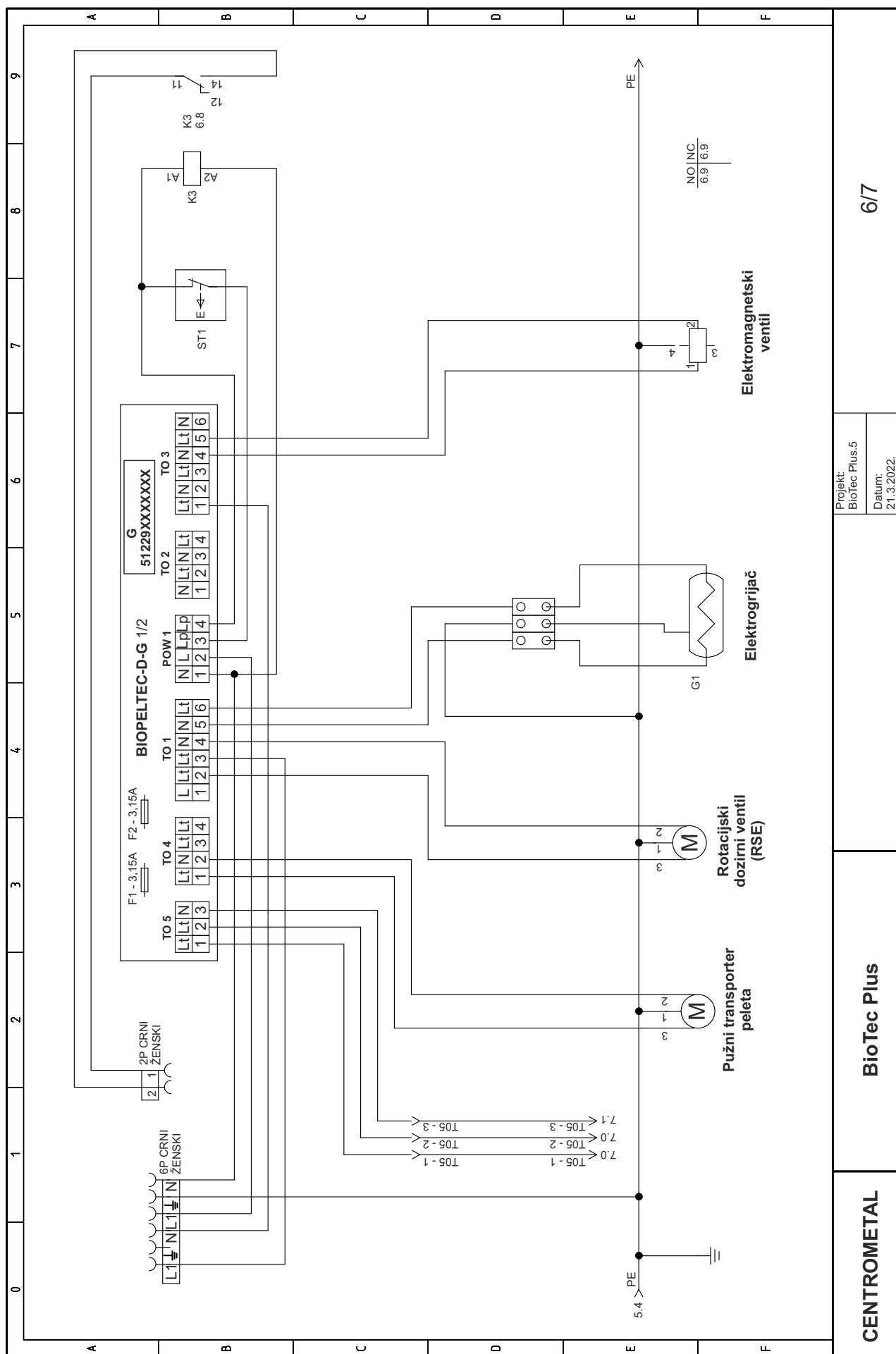


Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
21.03.2021.

5/7

BioTec Plus

CENTROMETAL

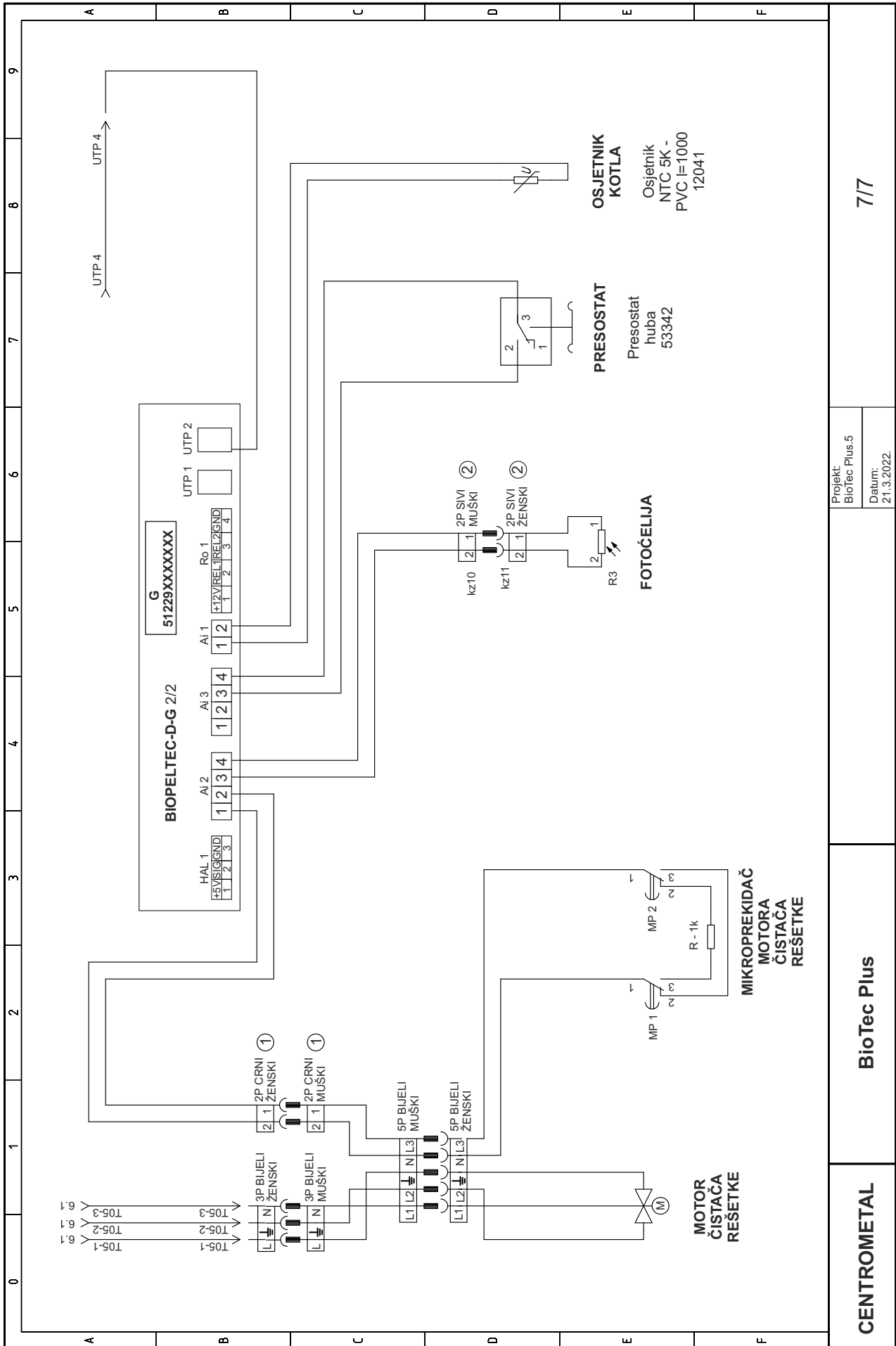


6/7

Projekt:  
BioTec Plus.5  
Datum:  
21.3.2022.

BioTec Plus

CENTROMETAL



7/7

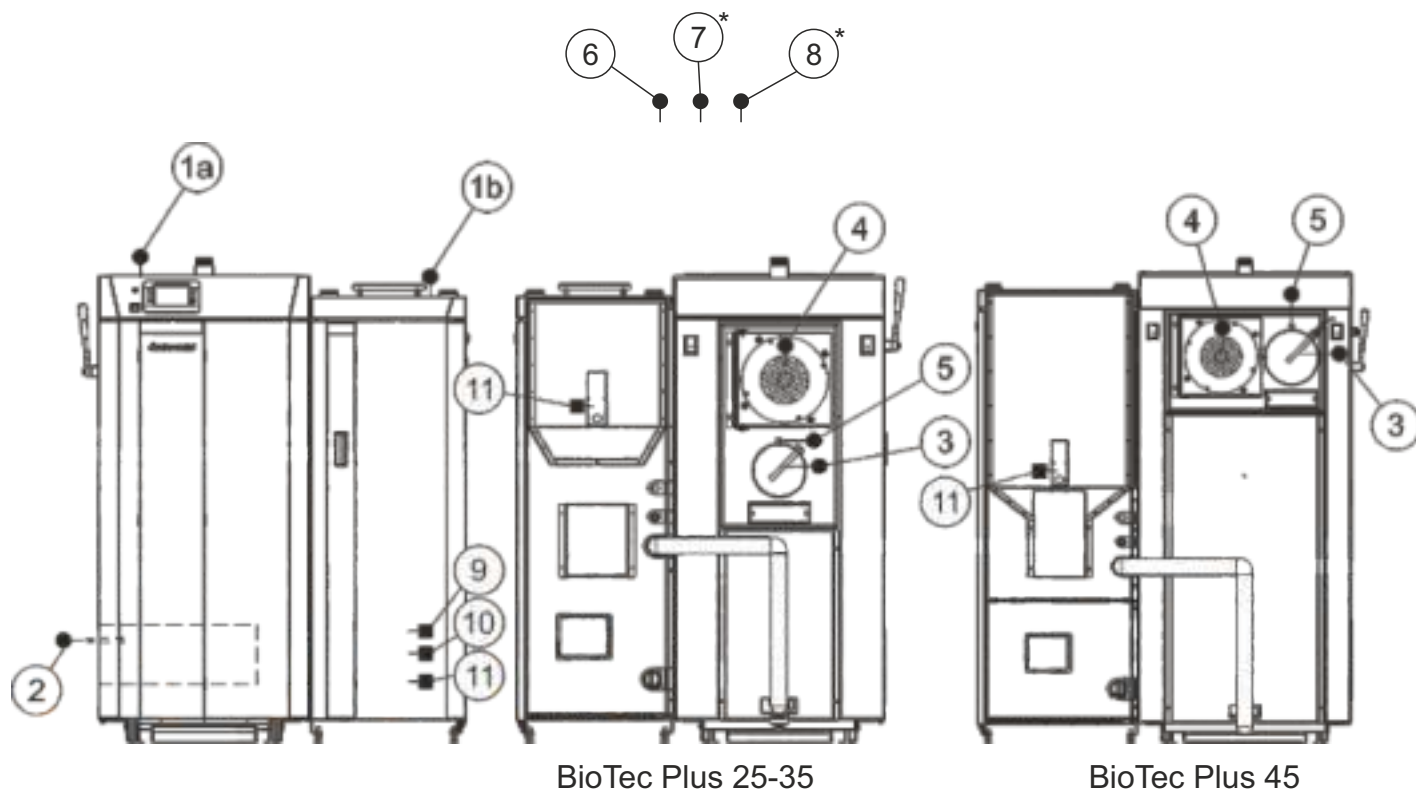
Projekt:  
BioTec Plus.5

Datum:  
21.3.2022.

BioTec Plus

CENTROMETAL

## 7.4 KOTLOVSKI OSJETNICI I SONDE



- ①a - Osjetnik kotla (lijeva strana kotla, gorivo: drvo) - Osjetnik NTC 5K - PVC l=1000 (12041)
- ①b - Osjetnik kotla (NTC 5K) (desna strana kotla; gorivo: drveni peleti) - Osjetnik NTC 5K - PVC l=1000 (12041)
- ② - Termopar (osjetnik komore izgaranja) - Osjetnik termopar (32728)
- ③ - Osjetnik dimnih plinova - Osjetnik PT 1000 - Teflon l=1700 (62330)
- ④ - Osjetnik broja okretaja ventilatora
- ⑤ - Lambda sonda
- ⑥ - Osjetnik vanjske temperature - Vanjski osjetnik NTC 5K (31428)
- ⑦ - Osjetnik polaznog/povratnog voda/hidrauličke skretnice - Garnitura osjetnik NTC 5K - PVC l=2000 (32685)
- ⑧ - Osjetnik PTV (potrošne tople vode) / hidrauličke skretnice - Osjetnik NTC 5K PVC l=2000 (26226)
- ⑨ - Presostat - Presostat huba (53342)
- ⑩ - Fotočelija
- ⑪ - Osjetnik razine peleta u pelet spremniku - Senzor nivoa goriva u spremniku CMSR 100 (26199)

\* - Na instalaciji grijanja



LISTA OTPORA OSJETNIKA Pt1000  
(mjerno područje -30 - +400 °C)

Temperatura (°C)	Otpor (W)	Temperatura (°C)	Otpor (W)
-30	885	225	1.866
-25	904	230	1.886
-20	923	235	1.905
-15	942	240	1.924
-10	962	245	1.943
-5	981	250	1.963
0	1.000	255	1.982
5	1.019	260	2.001
10	1.039	265	2.020
15	1.058	270	2.040
20	1.077	275	2.059
25	1.096	280	2.078
30	1.116	285	2.097
35	1.135	290	2.117
40	1.154	295	2.136
45	1.173	300	2.155
50	1.193	305	2.174
55	1.212	310	2.194
60	1.231	315	2.213
65	1.250	320	2.232
70	1.270	325	2.251
75	1.289	330	2.271
80	1.308	335	2.290
85	1.327	340	2.309
90	1.347	345	2.328
95	1.366	350	2.348
100	1.385	355	2.367
105	1.404	360	2.386
110	1.424	365	2.405
115	1.443	370	2.425
120	1.462	375	2.444
125	1.481	380	2.463
130	1.501	385	2.482
135	1.520	390	2.502
140	1.539	395	2.521
145	1.558	400	2.540
150	1.578		
155	1.597		
160	1.616		
165	1.635		
170	1.655		
175	1.674		
180	1.693		
185	1.712		
190	1.732		
195	1.751		
200	1.770		
205	1.789		
210	1.809		
215	1.828		
220	1.847		

LISTA OTPORA OSJETNIKA NTC 5k/25°C  
(mjerno područje -20 - +130 °C)

Temperatura (°C)	Otpor (Ω)
-20	48.534
-15	36.465
-10	27.665
-5	21.158
0	16.325
5	12.694
10	9.950
15	7.854
20	6.245
25	5.000
30	4.028
34	3.266
40	2.663
45	2.184
50	1.801
55	1.493
60	1,244
65	1.041
70	876,0
75	740,7
80	629,0
85	536,2
90	458,8
95	394,3
100	340,0
105	294,3
110	255,6
115	222,7
120	190,7
125	170,8
130	150,5

## 8.0 KORIŠTENJE KOTLA

Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima te osobe s nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda. Ako je priključni kabel oštećen, mora biti zamijenjen od strane ovlaštene osobe, proizvođača ili kvalificirane osobe kako bi se izbjegle potencijalno opasne situacije. Provjerite da su kotao i oprema ugrađeni u skladu s ovim uputama. Provjerite da dimnjak ispunjava uvjete iz točke 3.0 ovih uputa. Provjerite da kotlovnica ispunjava sve potrebne uvjete koji su navedeni u ovim uputama. Provjerite da li gorivo ispunjava sve potrebne uvjete. Provjerite da su kotao i cijeli sustav grijanja napunjeni vodom i odzračeni.

### **Napomena:**

Prije svakog korištenja provjerite da su sva vrata čvrsto zatvorena.

### **U slučaju da osjećate miris dimnih plinova:**

- ugasite sustav grijanja
- prozračite kotlovcu
- zatvorite sva vrata koja vode do stambenog prostora



**Dimni plinovi mogu prouzročiti otrovanja opasna po život!**

## 8.1 KORIŠTENJE KOTLOVSKE REGULACIJE

Za korištenje (kotla) kotlovske regulacije vidi Tehničke upute regulacije kotla BioTec Plus - KNJIGA 2/2.

## 9.0 ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE KOTLA



**OPREZ:**  
Kod bilo kakvih električnih spajanja obavezno isključiti kotao na glavnoj sklopki i iskopčati priključni kabel.

Svaki milimetar čađe na izmjenjivačima i dimovodnim cijevima znači 5% veću potrošnju. Čisti kotao štedi gorivo i štiti okoliš.

**Uštedite gorivo** – uvijek očistite kotao u predviđeno vrijeme.

**UPOTREBA ZAŠTITNIH RUKAVICA JE OBAVEZNA!**

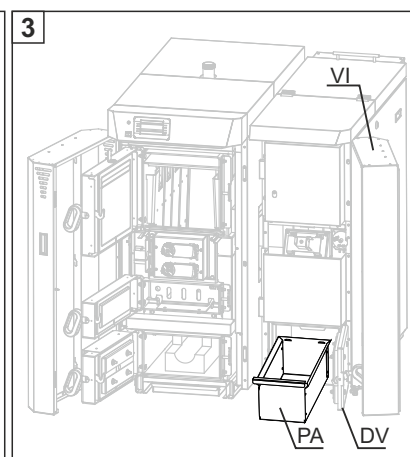
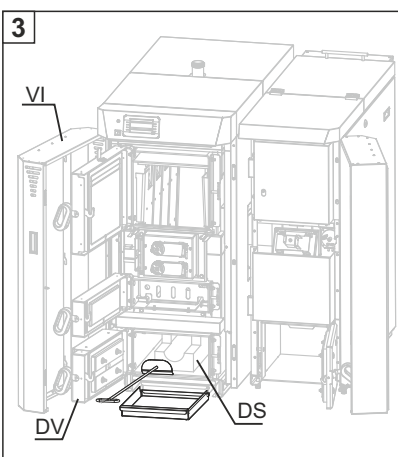
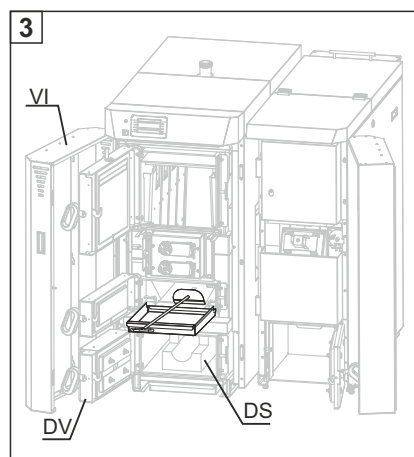


## 9.1 PERIODIČKO ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE KOTLA

OPIS ČIŠĆENJA	INTERVAL
Čišćenje područja iznad ložišta (kroz gornja i srednja vrata - lijeva strana kotla) i pražnjenje kutije za pepeo desne strane kotla.	Prije svake potpale.
Čišćenje dimovodne cijevi.	Prije nadopune goriva / prije potpale
Provjera ispravnosti sigurnosnog ventila.	Svakih 6 mjeseci.
Čišćenje dimovodne komore.	Jednom godišnje.
Čišćenje i provjera brtvljenja dimovodne instalacije.	Jednom godišnje.
Čišćenje područja iznad cijevi izmjenjivača s turbulatorima.	Jednom godišnje.
Čišćenje lopatica i kutije ventilatora.	Jednom godišnje.
Čišćenje fotoćelije.	Jednom godišnje.

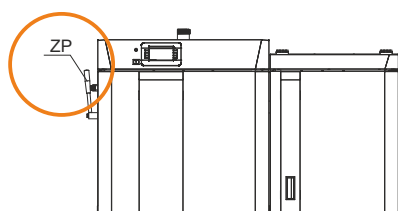
Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Prije svake potpale	25, 35 i 45 kW	Čišćenje područja iznad ložišta (kroz gornja i srednja vrata - lijeva strana kotla) i pražnjenje kutije za pepeo desne strane kotla.

Prije svake potpale potrebno je očistiti prostor ispod komore izgaranja (kroz srednja i gornja vrata) i isprazniti kutiju za pepeo (PA) desne strane kotla. Prije čišćenja potrebno je na regulaciji upaliti opciju "čišćenje" da bi se upalio ventilator koji će smanjiti širenje prašine prostorijom. Kada završite s čišćenjem, pritisnite tipku "STOP". Ako istekne vrijeme od 30:00 minuta opcija čišćenje će se automatski isključiti, a ventilator ugasi.

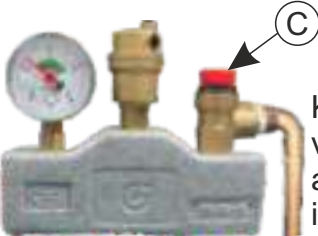


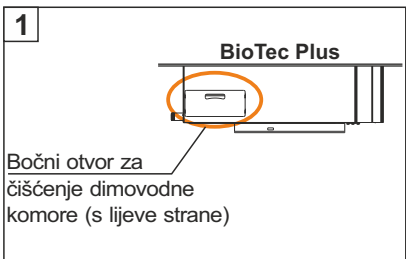
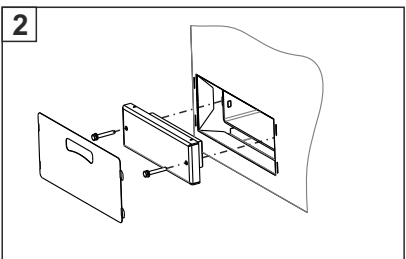
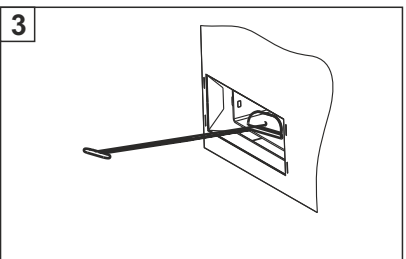

1. Pritisnite tipku „Održavanje” u glavnom izborniku
2. Pritisnite tipku "OK"
3. Otvorite velika prednja vrata (VI).
4. Otvorite srednja vrata.
5. Otvorite donja vrata (DV).
6. Zatakните pepeljaru kod srednjih vrata (1) te greblicom počistite gornji prostor ložišta i pogurajte pepeo u pepeljaru.
7. Postavite pepeljaru ispod donjih vrata i počistite prostor u i oko donjeg šamota (DS). Pepeo pogurajte u pepeljaru.
8. Ispraznite pepeljaru.
9. Izvadite pepeljaru (PA) iz desne strane kotla
10. Ispraznite kutiju za pepeo (PA) i vratite je na mjesto.
11. Nakon čišćenja, kotao je spreman za potpalu.


Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Prije nadopune goriva / prije potpale	25, 35 i 45 kW	Čišćenje dimovodnih cijevi

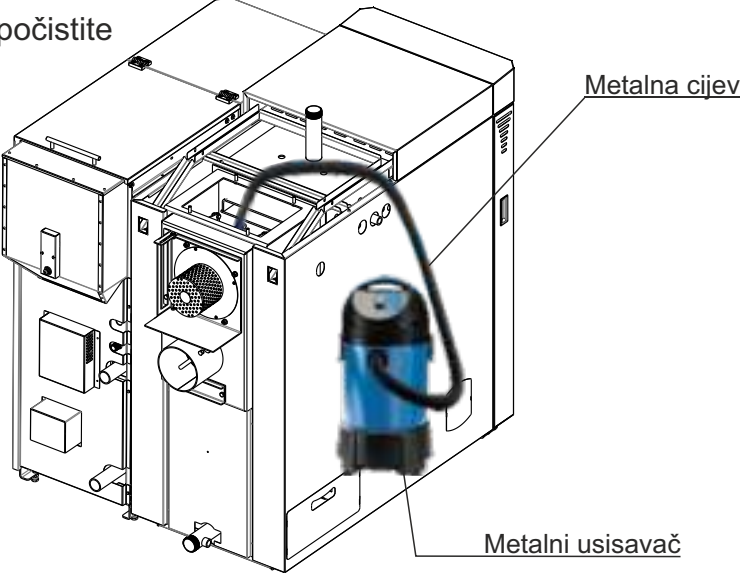



Za čišćenje dimovodnih cijevi potrebno je oko 10-tak puta povući polugu za čišćenje dimovodnih cijevi (ZP).

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Svakih 6 mjeseci	25, 35 i 45 kW	Provjeriti ispravnost sigurnosnog ventila
 <p><b>Provjera ispravnosti sigurnosnog ventila</b></p> <p>Kratkim zakretanjem kapice sigurnosnog ventila (C) provjeriti da li izlazi voda iz sigurnosnog ventila, ako ne izlazi i nakon više ponovljenih provjera a u sistemu postoji potreban pretlak potrebno je zamijeniti sigurnosni ventil ispravnim.</p>		

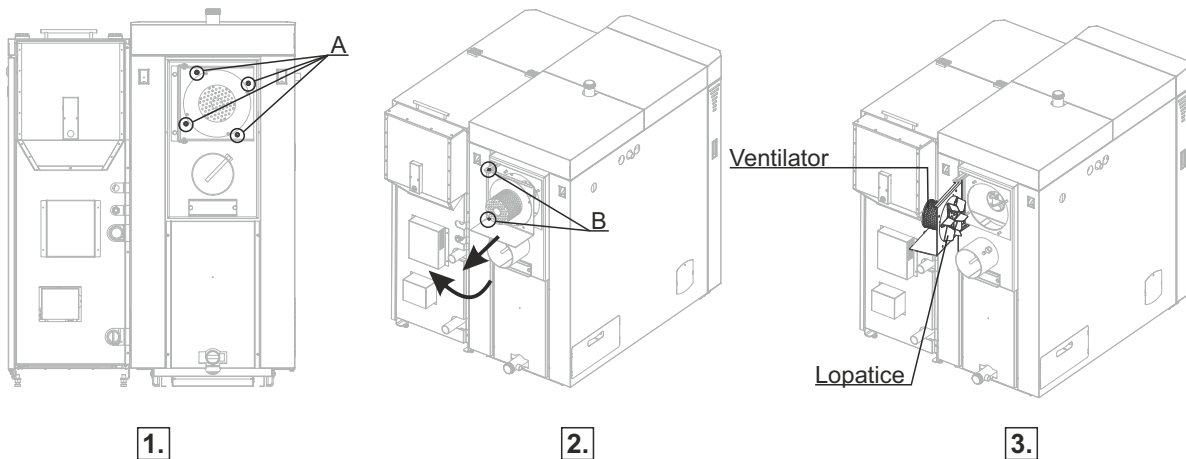
Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje dimovodne komore
   <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice.</li> <li>2 - Prije čišćenja dimovodne komore povucite 10-tak puta polugu za čišćenje dimovodnih cijevi (vidi "Čišćenje dimovodnih cijevi").</li> <li>3 - Skinite poklopac bočnih otvora, otpustite dva vijka koji drža vrata dimovodne komore.</li> <li>4 - Postavite kutiju za pepeo i pomoću greblice počistite i pogurajte pepeo iz dimovodne komore u kutiju za pepeo.</li> <li>5 - Postavite vrata dimovodne komore i poklopac otvora kao što su bili na početku.</li> </ol> <p><b>Napomena: Da bi kotao ispravno funkcionirao potrebno je čvrsto pritegnuti vijke na vrata dimovodne komore kako bi sustav bio kvalitetno zabrtvljen!</b></p> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  <p><b>Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!</b></p> </div>		

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje i provjera brtvljenja dimovodne instalacije
<p><b>Čišćenje i provjera brtvljenja dimovodne instalacije</b></p> <p>Očistiti spojnu dimovodnu instalaciju između kotla i dimnjaka kroz revizione otvore za čišćenje ili ako nisu ugrađeni revizijski otvori skidanjem dimovodne instalacije. Nakon čišćenja provjeriti da li dimovodna instalacija dobro brtvi te je zabrtviti ako brtvljenje nije zadovoljavajuće.</p> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  <p><b>Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!</b></p> </div>		

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje područja iznad cijevi izmjenjivača s turbulatorima.
<p>1 - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice. 2 - Skinite gornji poklopac s stražnje strane kotla. 3 - Otvorite dimovodnu komoru. 4 - Koristite isključivo metalni usisavač i počistite ostatke pepela i naslaga.</p> 		
	<b>Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!</b>	

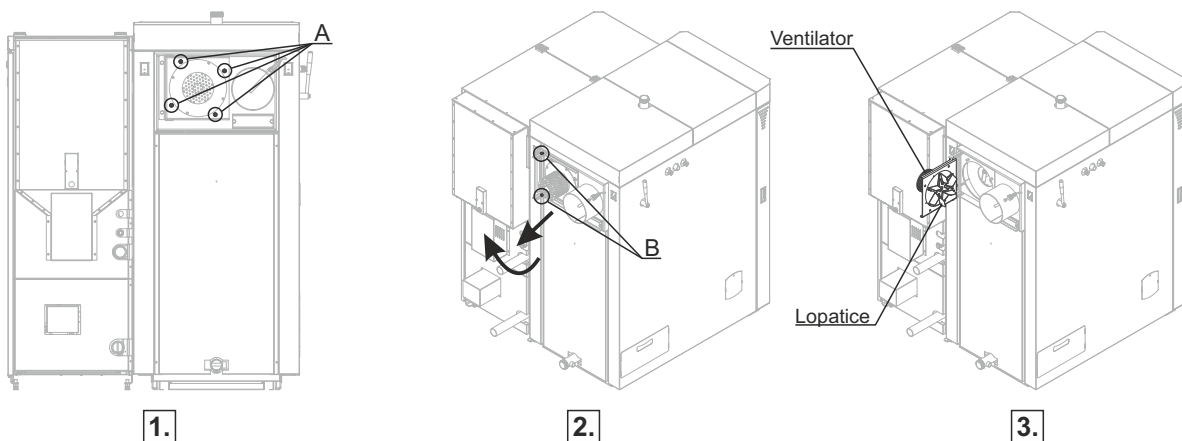
Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje lopatica i kutije ventilatora

**BioTec Plus 25, 35**



1. Isključite kotao i **obavezno** ga otpojite iz napajanja (izvucite utikač iz utičnice)
2. Otpustite matice (A) kao na slici 1.
3. Otpustite vijke (B) kao na slici 2.
4. Izvucite ventilator s priрубnicom do graničnika i otvorite na lijevo (vidi sliku 2. i sliku 3.).

**BioTec Plus 45**



1. Isključite kotao i **obavezno** ga otpojite iz napajanja (izvucite utikač iz utičnice)
2. Otpustite matice (A) kao na slici 1.
3. Otpustite vijke (B) kao na slici 2.
4. Izvucite ventilator s priрубnicom do graničnika i otvorite na lijevo (vidi sliku 2. i sliku 3.).



**Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!**

**Crvena fotočelija**

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje (ili po potrebi ako se jave problemi s potpalom)	25, 35 i 45 kW	Čišćenje fotočelije

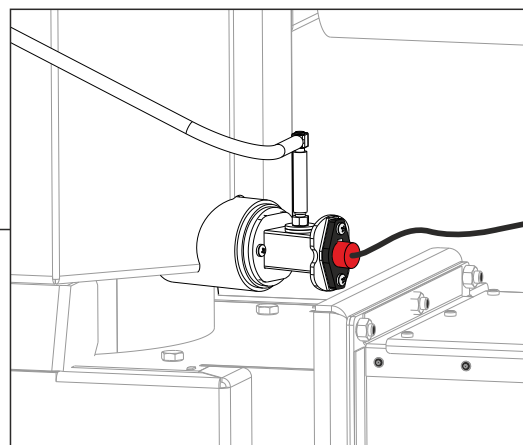
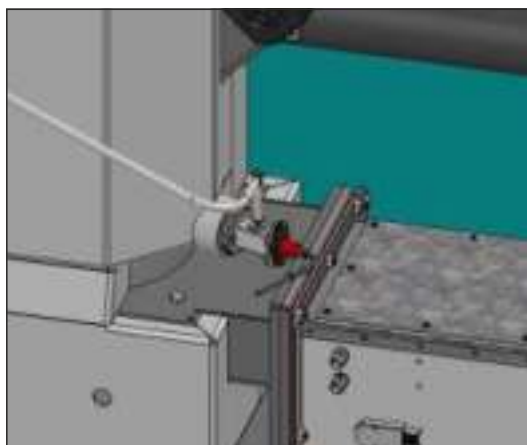


Prljava fotočelija koja može prouzročiti grešku u potpali ili grešku nestanka plamena

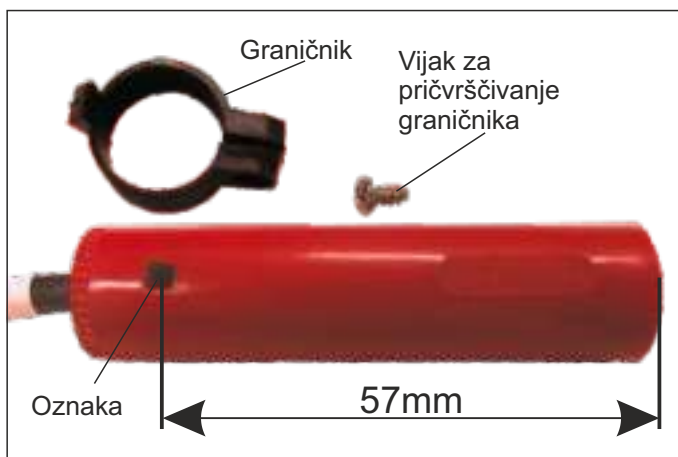


Ispravna fotočelija

**Pažljivo izvaditi fotočeliju iz kutijice i zatim lagano pamučnom krpom očistiti tijelo i leću fotočelije. Nakon čišćenja oprezno vratiti fotočeliju na poziciju za rad.**



Fotočelija ne smije biti postavljena preduboko niti preplitko u kutijicu. Zato postoji graničnik koji određuje pravilnu dubinu pozicije fotočelije. Provjerite da li je tvornički graničnik postavljen do oznake tako da je oznaka jedva vidljiva (vidi sliku ispod).





**Nova fotočelija**

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje (ili po potrebi ako se jave problemi s potpalom)	25, 35 i 45 kW	Čišćenje fotočelije

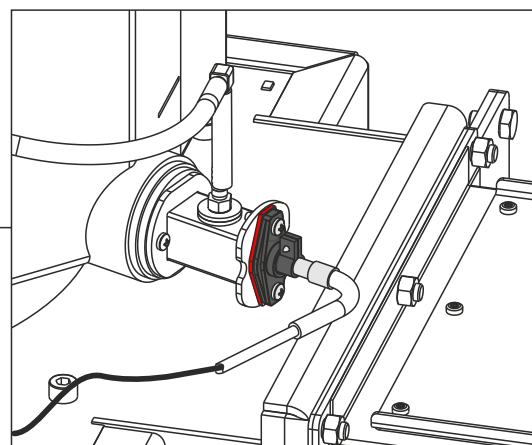
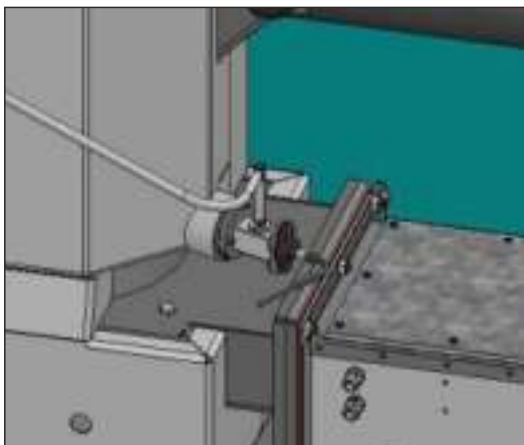


Prljava fotočelija koja može prouzročiti grešku u potpali ili grešku nestanka plamena

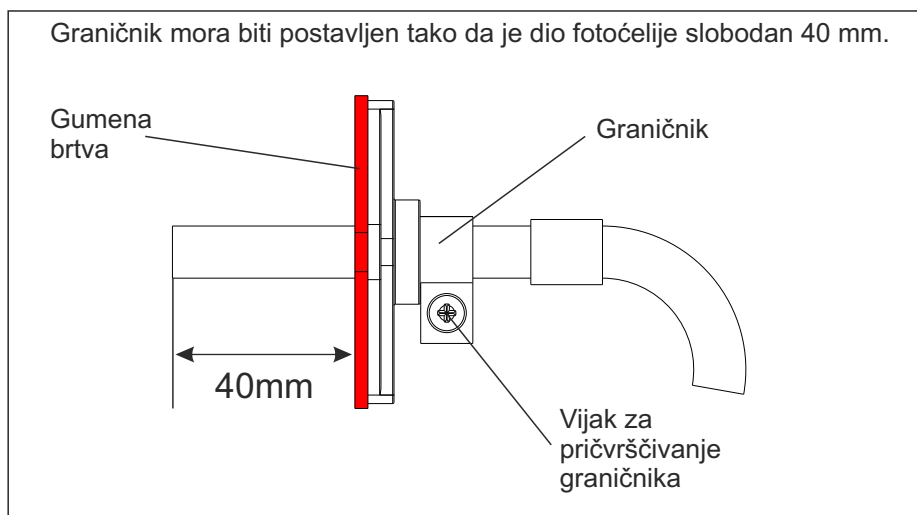


Ispravna fotočelija

**Pažljivo izvaditi fotočeliju iz kutijice i zatim lagano pamučnom krpom očistiti tijelo i leću fotočelije. Nakon čišćenja oprezno vratiti fotočeliju na poziciju za rad.**

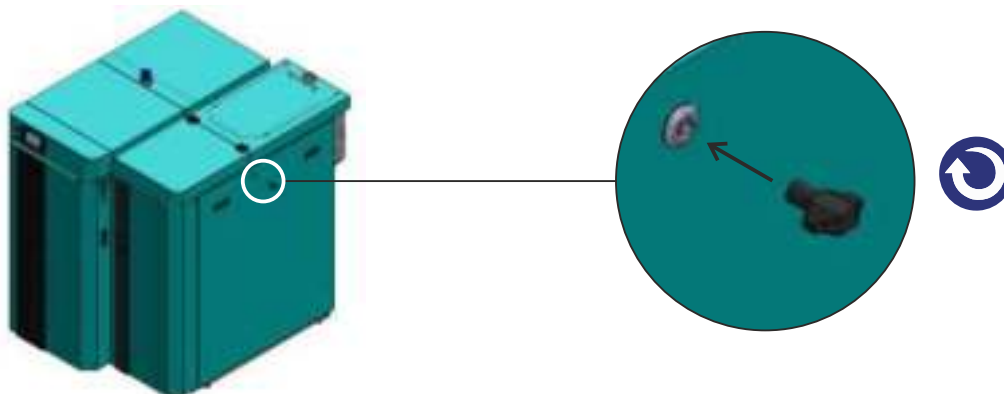


Fotočelija ne smije biti postavljena preduboko niti preplitko u kutijicu. Zato postoji plastični graničnik koji određuje pravilnu dubinu pozicije fotočelije. Provjerite da li je graničnik postavljen kao na slici ispod.

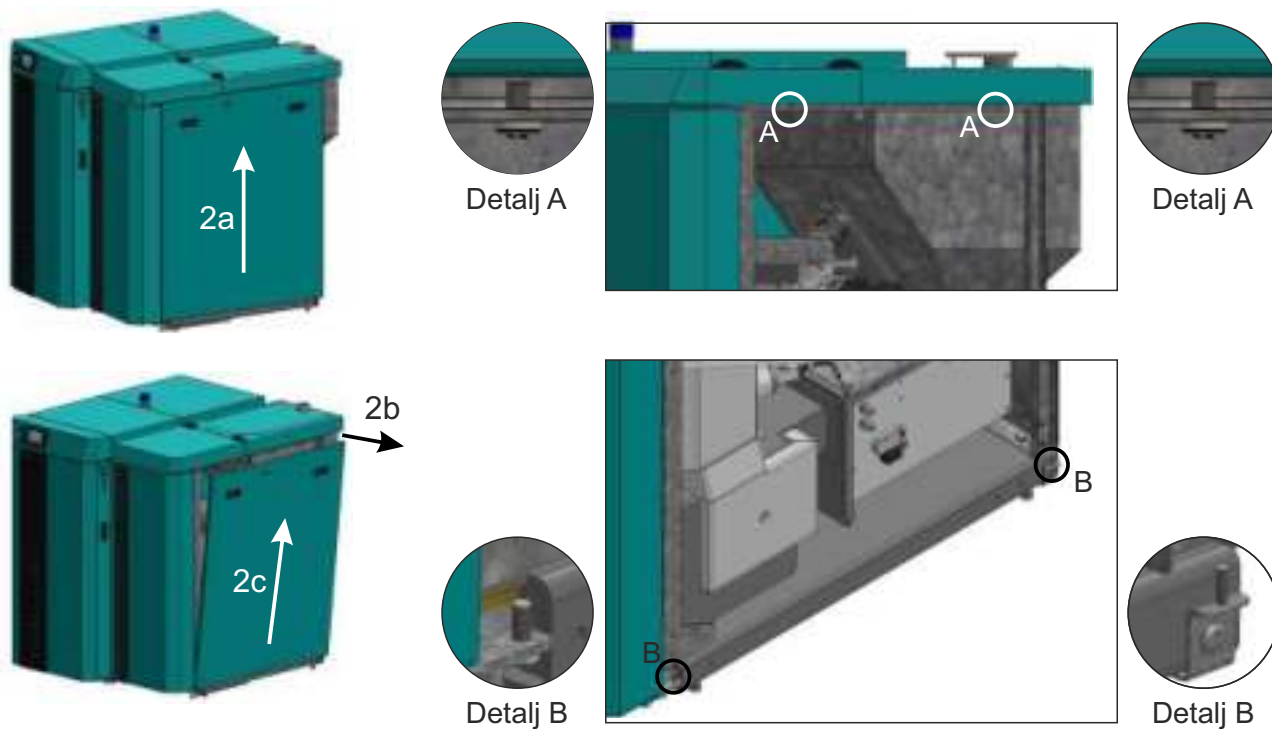


Stranica oplata predviđena za skidanje zbog pristupa električnim uređajima (strana: drveni peleti) - **skidanje**

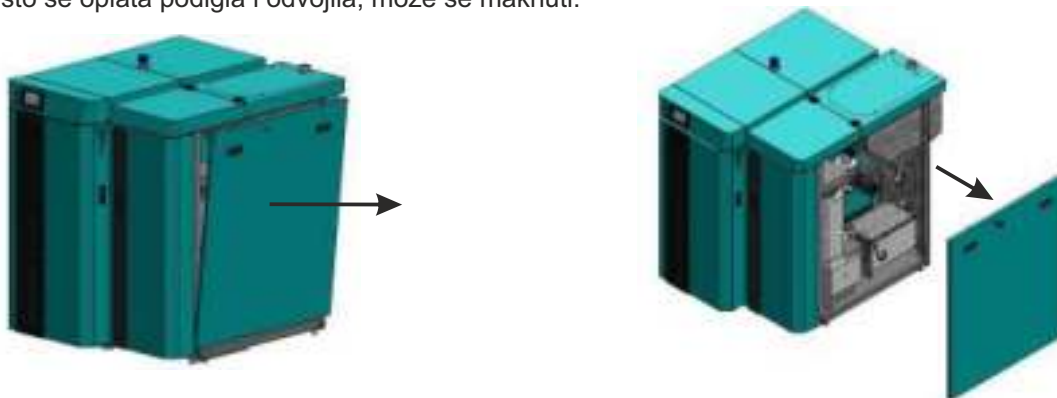
1. Oplatu na desnoj strani kotla otključati ključem u smjeru kazaljke na satu.



2. Oplatu lagano podignuti prema gore (2a) kako bi se odvojila od gornjih zakački (A) i povući prema sebi (2b) da se odvoji gornji dio oplata. Zatim lagano dignuti oplatu (2c) i odvojiti od donjih zakački (B).



3. Nakon što se oplata podigla i odvojila, može se maknuti.

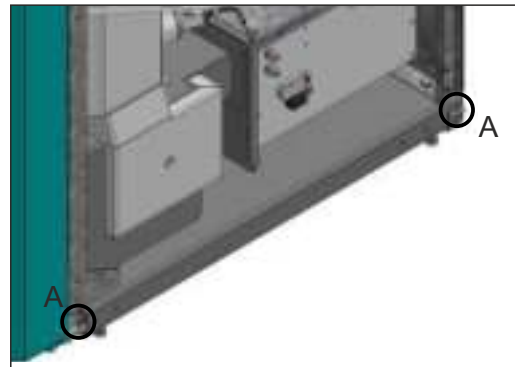


Stranica oplata predviđena za skidanje zbog pristupa električnim uređajima (strana: drveni peleti) - **ugradnja**

1. Stranicu oplata staviti na donje zakačke (A) kao što je prikazano na slici.



Detalj A

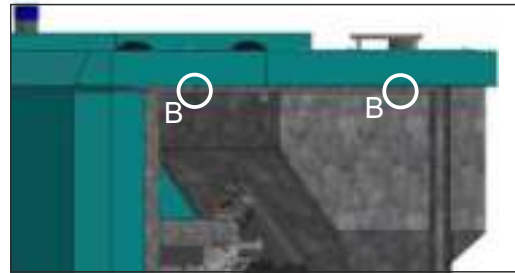


Detalj A

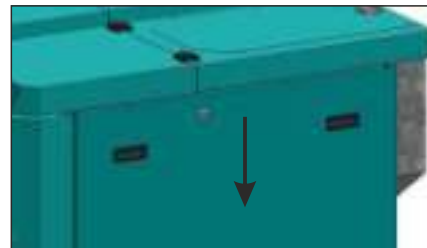
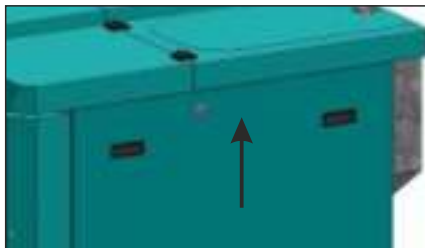
2. Kada je oplata čvrsto na donjim zakačkama, potrebno ju je malo podignuti i zakačiti na gornje zakačke (B). Nakon toga, oplatu samo spustiti na gornje zakačke.



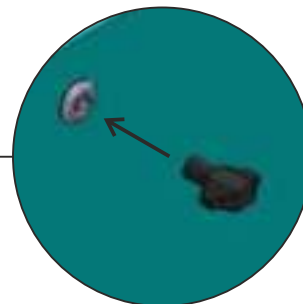
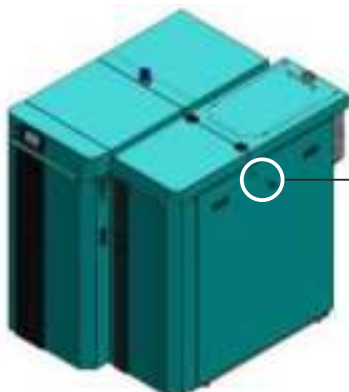
Detalj B



Detalj B

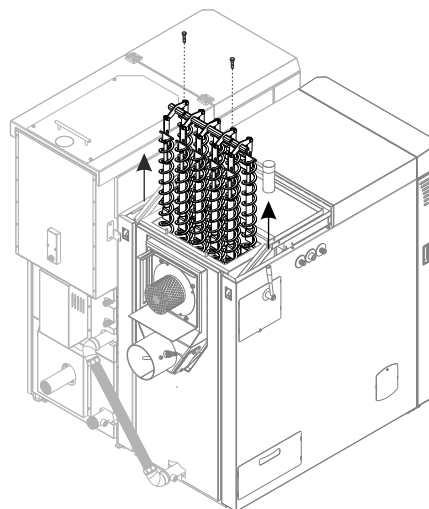


3. Na kraju stranicu oplata zaključati ključem, u smjeru suprotno od kazaljke na satu.



## 9.2 VAĐENJE TURBULATORA

- 1 - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice
- 2 - Skinite gornje poklopce sa stražnje strane kotla
- 3 - Otpustite 4 vijka i otvorite dimovodnu komoru
- 4 - Otpustite dva vijka osovine turbulatora te izvucite turbulatore



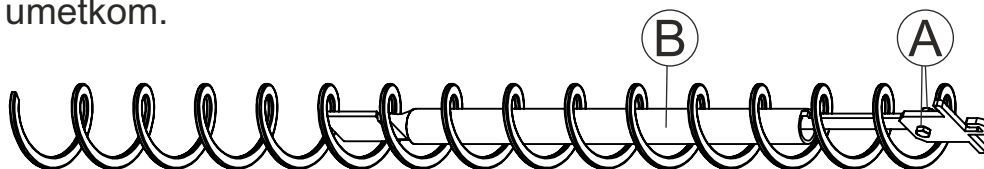
## 9.3 OPIS VAĐENJA UMETKA IZ TURBULATORA

Vađenje umetka iz turbulatora provodi se u slučaju pojave kondenzacije u dimnjaku a sve zbog podizanja temperature izlaznih dimnih plinova i pokušaja sprječavanja kondenzacije. Ovime će temperatura izlaznih dimnih plinova (u radu kotla) porasti te najvjerojatnije spriječiti daljnju kondenzaciju u dimnjaku. Da bi se izvadio umetak iz turbulatora potrebno je odvrtiti vijak i maticu (A) te izvući umetak (B) s donje strane.

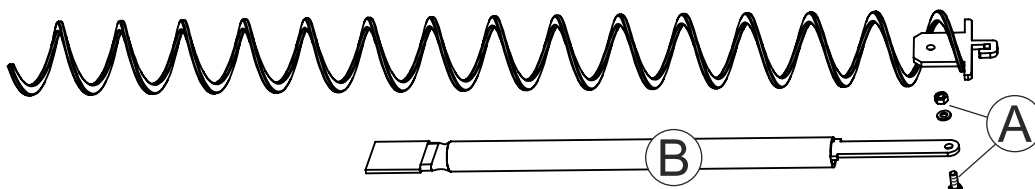
**UPOTREBA ZAŠTITNIH RUKAVICA JE OBAVEZNA!**



Turbulator s umetkom.



Izvađen umetak.



**Ne preporučuje se ova akcija sve dok se ne iskoriste sve druge metode sprječavanja kondenzacije u dimnjaku jer se ovime smanjuje iskoristivost kotla. Broj turbulatora iz kojih će se vaditi umetci određuje ovlašteni serviser od slučaja do slučaja.**

**Ovaj postupak smije odraditi isključivo ovlašteni serviser!**

## 9.4 ZAMJENA ELEKTROGRIJAČA



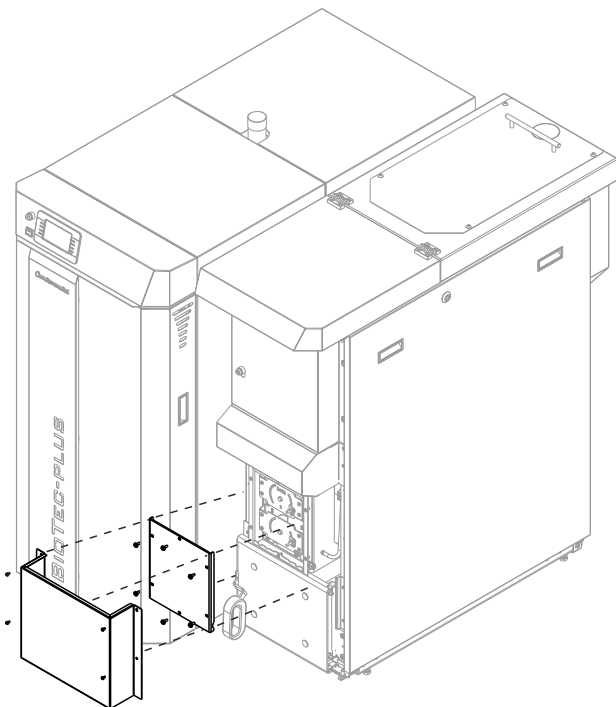
**OPREZ:**  
Kod bilo kakvih električnih spajanja obavezno isključiti kotao na glavnoj sklopki i iskopčati priključni kabel.



Elektrogrijač promjera Ø 20 mm



Nosač grijača s obujmicama za elektrogrijač promjera Ø 20 mm



Otvoriti vrata na desnoj strani kotla i odšarafiti limene poklopce kako bi se dobio pristup do mjesta s elektrogrijačem.

1. Odpojte žice elektrogrijača s redne stezaljke (detalj A), da bi mogli skinuti regulaciju primarnog zraka.

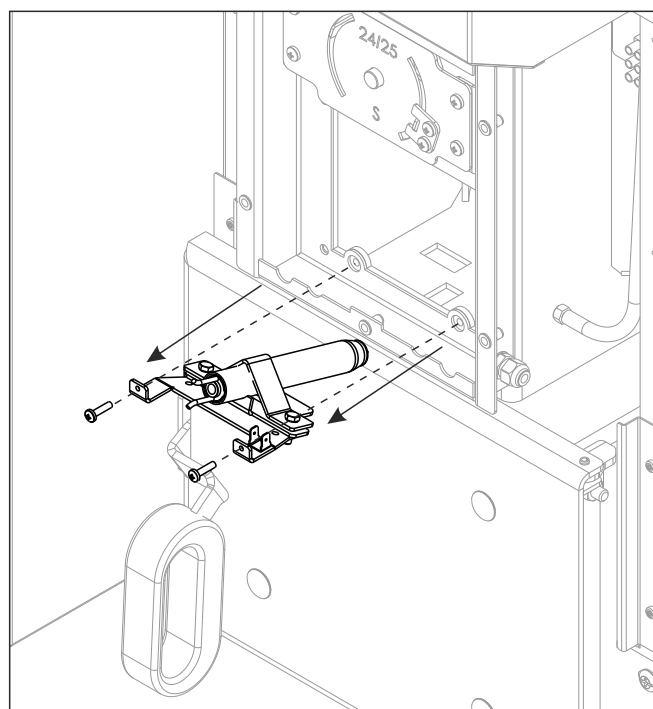
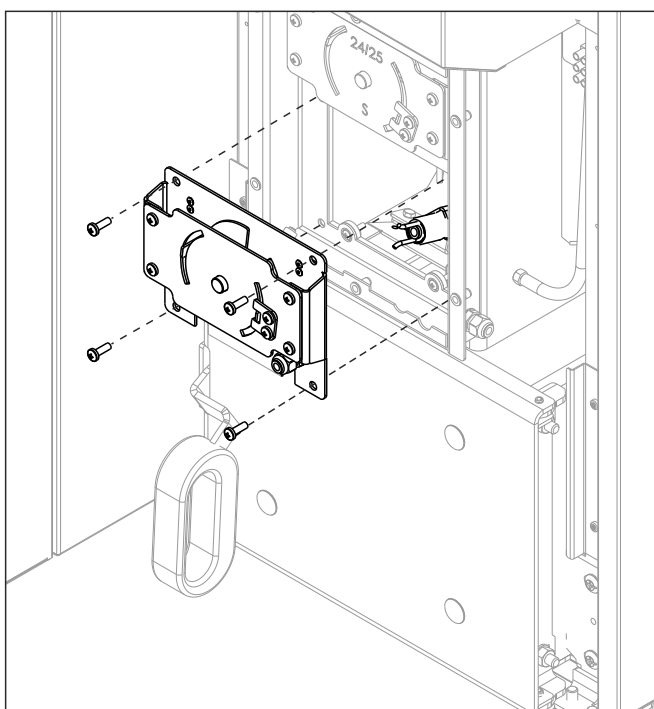
Regulacija primarnog zraka



Detalj A



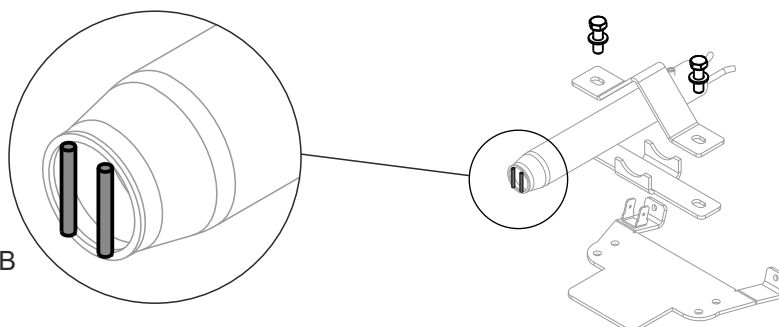
2. Odvijte 4 vijka te skinite regulaciju primarnog zraka. Zatim odvijte 2 vijka nosača grijača i izvucite nosač grijača zajedno s grijačem.



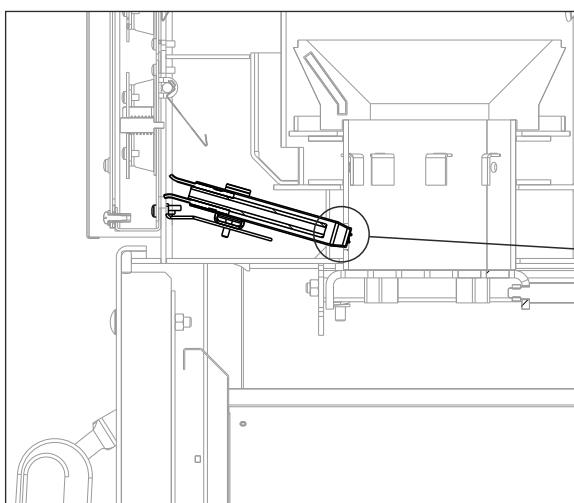
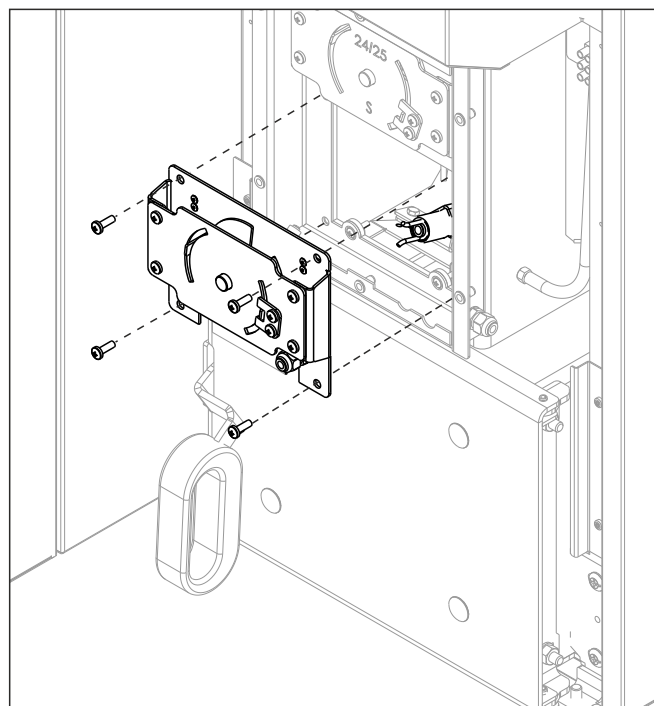
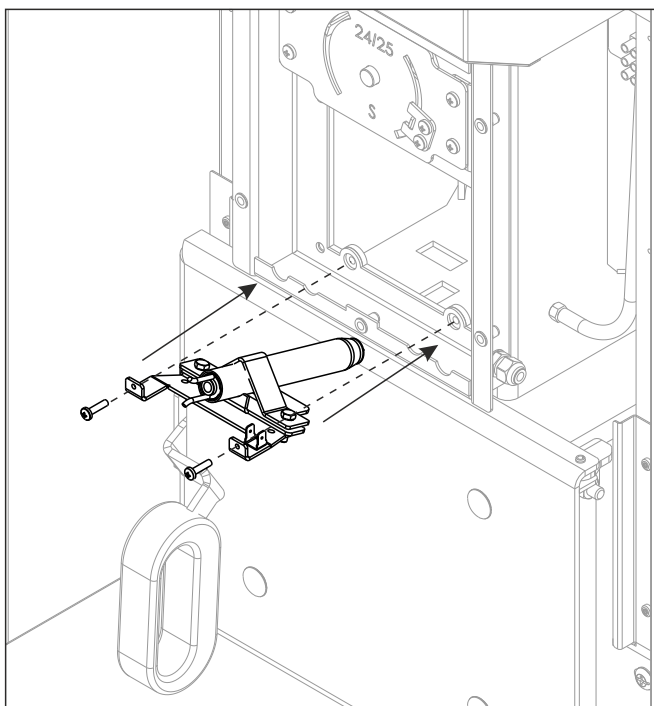
3. Odvijte 2 vijka te skinite objumnicu grijača. Stavite novi grijač, okrenite ga tako da su osovine na prednjem dijelu grijača okrenute vertikalno (vidi detalj B) i lagano ga pričvrstite na nosač grijača (još ne pritegnuti do kraja).

(osovine na prednjem dijelu grijača okrenute vertikalno)

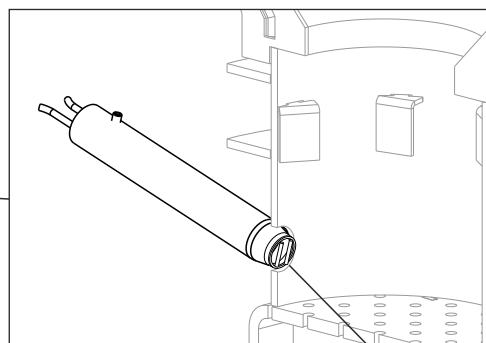
Detalj B



4. Stavite grijač s nosačem na mjesto te ga pričvrstite s dva vijka. Grijač postavite do unutarnjeg ruba rupe plamenika (vidi detalj C). Po potrebi malo otpustite obujmicu nosača grijača i gurnite nosač sve do ruba rupe plamenika i zatim stegnite obujmicu. Postavite regulaciju primarnog zraka te je pričvrstite s 4 vijka. Spojite žice grijača na rednu stezaljku (detalj D).



Detalj C



Do unutarnjeg ruba rupe plamenika



Detalj D



## 10.0 ISPRAVNO ODLAGANJE OVOG PROIZVODA

Vaš kotao je označen u skladu s Direktivama: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU i sadrži električne komponente.

U skladu s Uredbom EU 2015/1189 kojom se provodi Direktiva 2009/125/EZ u vezi sa zahtjevima ekološkog dizajna za kotlove na kruta goriva, skrećemo vašu pozornost na sljedeće:



### OZNAKA ZA OZNAČAVANJE ODVOJENOG SKUPLJANJA EE OTPADA

Ova oznaka na proizvodu označava da proizvod sadrži električne i elektroničke dijelove te se mora odlagati zasebno, ne smije se miješati s ostalim otpadom. Vaš kotao je označen u skladu s Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom i može se vratiti putem sustava povrata i prikupljanja koji vam je na raspolaganju.

Korisnici u kućanstvu se trebaju obratiti prodavaču od kojeg su kupili ovaj proizvod, svom lokalnom distributeru ili državnoj agenciji za pojediniosti o tome gdje i kako odlagati ovaj proizvod. Poslovni korisnici trebaju kontaktirati svog dobavljača i pregledati uvjete kupoprodajnog ugovora ili kontaktirati državnu agenciju za pojediniosti o tome gdje i kako odlagati ovaj proizvod.



Naziv dobavljača / Iime dobavitelja / Supplier name / Name des Lieferanten / Le nom du fournisseur ou la marque commerciale / De naam van de leverancier / Piegādātāja nosaukums A šāllītō nevēt / Szállító neve / Název dodávateľ / Meno dodávateľa / Nome del fornitore / Navn på leverandøren:		<b>Centrometal d.o.o.</b>				
Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela / Modellkennung des Lieferanten / La référence du modèle donnée par le Supplier model identifier / De typeaanduiding van het model van de leverancier / Piegādātāja modela identifikators fournisseur / De typeaanduiding van het model van de leverancier / Identifikační značka modelu používaná dodávateľ / / A šāllītō ātāl meģadott modellazonosítōt / Identifikační značka modelu používaná dodávateľ / Identifikačný kód modelu dodávateľa / Codice identificativo del modello del fornitore / Leverandørmodellens id-mærke:		BioTec Plus 25	BioTec Plus 29	BioTec Plus 31	BioTec Plus 35	BioTec Plus 45
Razred energetske učinkovitosti / Razred enerģijske učinkovitosti / Energy efficiency class / Energieeffizienzklasse / La classe d'efficacité énergétique du modèle / De energie-efficiëntieklasse van het model / Modela energoefektivitātes klase / Enerģiatēķonysāģi osztyāyāt / Trīda enerģietickej učinknosti / Trieda enerģietickej učinknosti / Classi di efficienza energetica / Energieeffektivitetsklasse:		A+	A+	A+	A+	A+
Nazivna toplinska snaga / Nazivna izhodna moč / Rated heat output / Nennwärmeleistung / La puissance thermique directe / De nominale warmteafgifte / Izteikta nominālā siltuma jauda / Mērt hōteljesitēmny / Jmenovitý tepelný výkon / Menovitý tepelný výkon / Potenza termica nominale / Nominel varmeydeise:		25	29	31	35	45
Indeks enerģetske učinkovitosti / Indeks enerģijske učinkovitosti / Energy efficiency index / Enerģieeffizienzindex / L'indice d'efficacité énergétique / De energie-efficiëntie-index / Enerģoefektivitātes indeks / Enerģiatēķonysāģi mutātōt / Index enerģietickej učinknosti / Index enerģietickej učinknosti / Indice di efficienza energetica / Energieeffektivitetsindex:		118* / 119**	118* / 119**	118* / 119**	118* / 119**	118* / 119**
Sezonska enerģetska učinkovitost grijanja prostora / Sezonska enerģijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov / Seasonal space heating energy efficiency / Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad / L'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux nS / De seizoensoengebonden enerģie-efficiëntie voor ruimteverwarming / Teļu apsildes sezonas energoefektivitāte / Sezonālis hēlyisģfūtēsi hatāsfok / Sezonnā enerģietickej učinknost vytāpēni / Sezōnna enerģietickej učinknost vykurovania priestoru / Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente / Sæsonmæssig energieffektivitet ved rumopvarmning:		80* / 81**	80* / 81**	80* / 81**	80* / 81**	80* / 81**

Gorivo / Gorivo / Fuel / Brennstoff / Carburante / Brandstof / Degviela / Užemanyag / Palivo / Paliivo / Combustibile / Brændstof:  
 \* Drveni peleti / Leseni peleti / Wood pellets / Holzpellets / Granulés de bois / Houten pellets / Koksnes granulas / Faanyag pellet / Dřevní pelet / Dřevní pelety / Dřevné pelety / Pellets di legno / Træpiller:  
 \*\* Drvo / Les / Wood / Holz / Bois / Hout / Koks / Faanyag / Dřevo / Drevo / Legna / Træ:

- Poštivajte upozorenja i smjernice za ugradnju i periodično održavanje navedene u priručniku s uputama.
- Upoštivajte upozorenja i smjernice za ugradnju i periodično održavanje navedene u priručniku s uputama.
- Varnostni ukrepi, ki se sprejmejo pri sestavljanju, montaži ali vzdrževanju kotla.
- Kotel ne sme delovati v vneljivi in eksplozivni atmosferi.
- Pred kakršnim koli posegom na napravi mora biti izklopljeno vse električno napajanje.
- Comply with the warnings and instructions concerning installation and routine maintenance provided in the instruction manual.
- Beachten Sie die Warnungen und Hinweise betreffend die Installation und regelmäßige Wartung in den Kapiteln der Bedienungsanleitung.
- Respecter les avertissements et les indications sur l'installation et l'entretien périodique fournis dans les chapitres du manuel d'instructions.
- Neem de waarschuwingen en instructies voor installatie en periodiek onderhoud in acht zoals aangegeven in de hoofdstukken van de gebruiksaanwijzing.
- Kóvessé a használati útmutató, fejezetében közzét Gyvelemezteseket, beépítési utasításokat és az időszaos karbantartásra vonatkozó előírásait.
- Dodržujte varování a pokyny pro instalaci a pravidelnou údržbu, které jsou popsány v kapitolách návodu k obsluhu.
- Dodržujte varování a pokyny pre instaláciu a pravidelnú údržbu, ktoré sú opísané v dodatnom návode na obsluhu.
- Seguire le avvertenze e le linee guida per l'installazione e la manutenzione periodica elencate nelle sezioni di questo manuale di istruzioni.
- Følg advarsler og retningslinjer for installation og periodisk vedligeholdelse, der er anført i afsnittene i denne brugsanvisning.



**EC IZJAVA O SUKLADNOSTI**  
**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

**Proizvođač /**  
**Manufacturer:** Centrometal d.o.o.  
**Naziv tvrtke /**  
**Name and address:** HR 40300 Machec, Brijuni 12, Croatia

**javim odgovornost za ispunjenje. Ja**  
**We declare under our sole responsibility that**

**proizvod** / **Product**: Topredodni mlin za drvo s funkcijom automatskog (ili ručnog) učitavanja i automatskog (ili ručnog) ispuštanja piljevine.  
**tip / model** / **Type / model**: 18" mlin za drvo za čvrsta i meka drva (piljevinu automatski i ručno) (auto made and with manual fuel supply)  
**Modeli / Modeli**: BioTec Plus 25, BioTec Plus 29, BioTec Plus 31, BioTec Plus 35, BioTec Plus 45,

**odgovara zahtjevima sljedećih**  
**propisa**  
**is in conformity with the**  
**provisions of the following regulations**

- |    |  |
|----|--|
| 1. | MD Direktiva 2006/95/EZ<br>MD Direktiva 2004/108/EZ  |
| 2. | MS Direktiva 2014/52/EU, PRILoge I, MODUL B, EN ISO 15414-1:2014<br>PED Direktiva 2014/68/EU, ANNEX II, MODUL B - EN ISO 15414-1:2014, EN ISO 15414-2:2014 |
| 3. | EMC Direktiva 2014/53/EU<br>EMC Direktiva 2004/108/EU  |
| 4. | EMC Direktiva 2014/53/EU<br>EMC Direktiva 2004/108/EU  |

**I također zadovoljava zahtjeve sljedećih standarda**  
**and also complies with the following standards**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| EMC Direktiva 2014/53/EU  | EN 50119-1:2017, EN 50119-2:2017, EN 60950-1:2005/A1:2009 |
| EMC Direktiva 2004/108/EU | EN 60743:2008   |
| EMC Direktiva 2014/53/EU  | EN 50119-1:2017, EN 50119-2:2017, EN 60950-1:2005/A1:2009 |
| EMC Direktiva 2014/53/EU  | EN 50119-1:2017, EN 50119-2:2017, EN 60950-1:2005/A1:2009 |
| MD Direktiva 2006/95/EZ   | EN 60204-1:2012   |
| MD Direktiva 2004/108/EU  | EN 60204-1:2012   |

**Godina izdavanja ovog oznake** / **Year of affixing of CE marking**: 2017.

**Izjavljujem, svojim imenom** / **I declare, on my own name**  
**da ovaj proizvod ispunjava zahtjeve navedene u ovom izjavi** / **that this product complies with the requirements stated in this declaration**  
**Ime i prezime ovlaštenog osoblja tvrtke** / **Name and surname of authorized person from the company**: *[Signature]*

Machec, 31.10.2017.

*[Signature]*  
**Centrometal d.o.o.**  
40300 MACHEC, Brijuni 12  
Croatia 0100773-800, Fax: 0100773-811





Tvrtka Centrometal d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće netočnosti u ovoj knjižici nastale tiskarskim greškama ili prepisivanjem, sve su slike i sheme načelne te je potrebno svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu, u svakom slučaju tvrtka si pridržava pravo unositi vlastitim proizvodima one izmjene koje smatra potrebnim.

**Centrometal d.o.o. Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska**

centrala tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611  
servis tel: +385 40 372 622, fax: +385 40 372 621

[www.centrometal.hr](http://www.centrometal.hr)  
e-mail: [servis@centrometal.hr](mailto:servis@centrometal.hr)

**Centrometal**  
TEHNIKA GRIJANJA

---