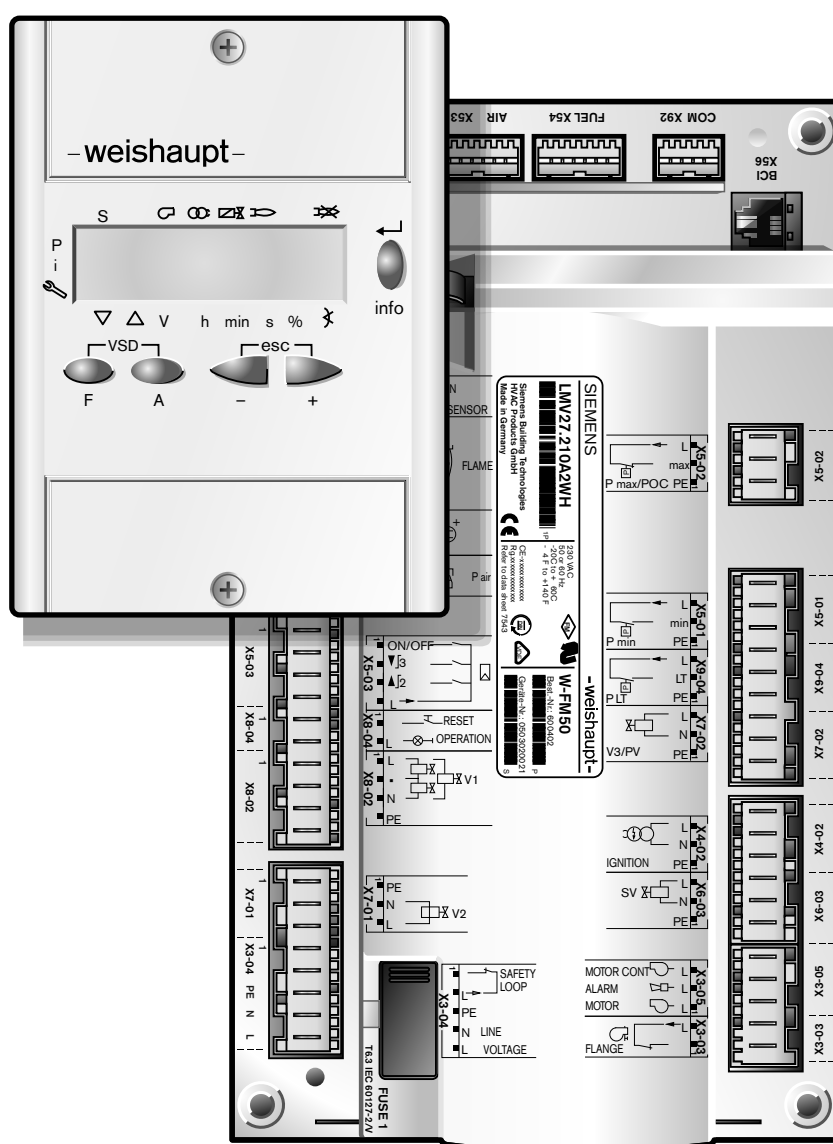


–weishaupt–

manual

Upute za montažu i rad



1	Napomene za korisnika	4
1.1	Pojašnjenje za korisnika	4
1.1.1	Simboli	4
1.1.2	Ciljna grupa	4
1.2	Jamstvo i odgovornost	5
2	Sigurnost	6
2.1	Odredbe za pravilnu primjenu	6
2.2	Postupak kod pojave mirisa plina	6
2.3	Sigurnosni postupak	6
2.3.1	Normalni rad	6
2.3.2	Elektro spajanje	6
2.3.3	Opskrba plinom	7
2.4	Pregradnje	7
2.5	Nastanak buke	7
2.6	Čišćenje i spremanje	7
3	Opis proizvoda	8
3.1	Djelovanje	8
3.1.1	Kontrola nepropusnosti	8
3.1.2	Program pomanjkanja plina	8
3.1.3	Snaga ručno	9
3.1.4	Kalkulacija	10
3.1.5	Osiguranje podataka	10
3.1.6	Određivanje svojstava postavnih sklopova	11
3.1.7	Tijek programa	12
3.2	Ulazi	16
3.2.1	Napon napajanja	16
3.2.2	Sigurnosni lanac	16
3.2.3	Deblokiranje	16
3.2.4	Regulator snage preko kontakata	17
3.2.5	Regulator snage analogni ulaz	18
3.2.6	Regulator snage preko automatike zgrade	18
3.2.7	Tlačna sklopka zraka	19
3.2.8	Tlačna sklopka "min"	19
3.2.9	Tlačna sklopka "maks"	19
3.2.10	Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti	20
3.2.11	Osjetilo plamena	20
3.2.12	Brojilo goriva	21
3.3	Izlazi	22
3.3.1	Alarm	22
3.3.2	Motor	22
3.3.3	Uređaj za paljenje	22
3.3.4	Pretvarač frekvencije	22
3.3.5	Signal snage	23
3.4	Tehnički podaci	24
3.4.1	Električki podaci	24
3.4.2	Uvjeti okoline	24
3.4.3	Dimenzije	25

4	Elektro instaliranje	26
5	Rukovanje	28
5.1	Površine rukovanja	28
5.1.1	Elementi rukovanja	28
5.1.2	Prikaz	29
5.2	Prikaz i izmjena parametara	31
5.2.1	Lozinka	32
5.3	Parametar	33
5.3.1	Razine s lozinkom	33
5.3.2	Info razina	41
5.3.3	Sevisna razina	41
6	Puštanje u rad	42
6.1	Podešavanje plina	43
6.2	Modulirano podešavanje uljnog dijela	56
6.3	Stupnjevito podešavanje uljnog dijela	69
7	Isključenje iz pogona	80
8	Održavanje	81
8.1	Sigurnosno relevantne komponente	81
9	Traženje kvara	82
9.1	Postupak kod smetanji	82
9.2	Kôd kvara	84
10	Rezervni dijelovi	92
11	Tehničke podloge	94
11.1	Pretvarač frekvencije	94
12	Kazalo pojmova	96

1 Napomene za korisnika**1 Napomene za korisnika**

Prijevod izvornih uputa za rad

Ove upute za rukovanje su sastavni dio uređaja i moraju stalno biti pohranjene uz uređaj.

1.1 Pojašnjenje za korisnika**1.1.1 Simboli**

 Opasnost	Neposredna opasnost sa visokim rizikom. Ne pridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.
 Upozorenje	Opasnost sa umjerenim rizikom. Ne pridržavanje može dovesti do štete po okoliš ili teških ozljeda do smrti.
 Oprez	Opasnost sa smanjenim rizikom. Ne pridržavanje može dovesti do oštećenja uređaja te lakših do težih ozljeda.
	Važne napomene
	Oznaka za radnje koje treba obaviti
	Rezultat nakon zahvata
	Nabrajanje
...	Raspon iznosa

1.1.2 Ciljna grupa

Ove upute za montažu i rad namjenjene su korisnicima i kvalificiranim stručnjacima. Moraju biti uvažavane od svih osoba koje rade uređaju.

Rad na uređaju dopušten je osobama koje za to posjeduju potrebnu naobrazbu ili odobrenje.

1 Napomene za korisnika

1.2 Jamstvo i odgovornost

Jamstvo i odgovornost. Zahtjevi na osnovi jamstva za osobnu i materijalnu štetu se ne uvažavaju ako su nastali zbog jednog ili više od, u slijedu, navedenih uzroka:

- Ne pridržavanje odrednica o pravilnoj primjeni uređaja
- Ne uvažavanja uputa za montažu i rad
- Rada uređaja sa oštećenim sigurnosnim i zaštitnim sklopovima
- Nastavka uporabe i pored nastalih i uočenih manjkavosti,
- Nestručne montaže, puštanja u rad, opsluživanja i održavanja uređaja
- Proizvoljnih izmjena na uređaju
- Ugradnje dodatnih komponenti koje nisu ispitane zajedno sa uređajem
- Ugradnje dodataka u ložište koji remete oblikovanje pravilnog plamena,
- Nestručno izvedenih popravaka.
- Neuporabe -weishaupt- originalnih dijelova
- Neprikladnih goriva
- Manjkavosti na opskrbnim vodovima,
- Povećanih naprezanja.

2 Sigurnost

2 Sigurnost

2.1 Odredbe za pravilnu primjenu

Digitalni programski sklop W-FM 50 je namijenjen za rad na plamenicima za jedno gorivo.

Kod nepropisnog korištenja može

- nastupiti opasnost za osobe i život korisnika ili trećih osoba,
- postojati opasnosti od nastanka šteta na uređaju ili na drugim stvarima od vrijednosti.

2.2 Postupak kod pojave mirisa plina

Izbjegavati izazivanje otvorenog plamena i iskre. Na primjer:

- ne paliti ili gasiti svjetlo,
- ne upotrebljavati elektro uređaje
- ne koristiti mobilne telefone,
- ▶ Otvoriti vrata i prozore.
- ▶ Zatvoriti kuglastu slavinu.
- ▶ Zbrinuti stanare (ne koristiti zvono).
- ▶ Napustiti zgradu.
- ▶ Obavjestiti ovlaštenog instalatera i distributera plina pozivom van zgrade.

2.3 Sigurnosni postupak

- Sigurnosno relevantne manjkavosti se moraju odmah otklanjati,
- sigurnosno relevantne komponente mijenjati prema konstrukcijski utvrđenom životnom vijeku (vidi. Pog 8.1).

2.3.1 Normalni rad

- Svi natpisi na uređaju moraju se održavati u čitljivom stanju,
- Uređaj koristiti samo sa zatvorenim poklopcima,
- slobodno pokretne dijelove ne dirati za vrijeme rada,
- pravovremeno izvoditi sve propisane radove podešavanja, nadzora i održavanja.

2.3.2 Elektro spajanje

Kod svih radova na dijelovima za provod napona:

- Uvažavati važeće propise o zaštiti na radu BGV A3 i ostale mjesne propise.
- Koristiti alate prema EN 60900.

2 Sigurnost

2.3.3 Opskrba plinom

- Radove na postavljanju, izmjenama i održavanju plinske instalacije smiju, osim distributera plina izvoditi plinoinstalateri koji od distributera plina imaju ugovorno odobrenje.
- Plinske instalacije se moraju, ovisno o predviđenom tlačnom stupnju, podvrći predhodnom i osnovnom ispitivanju, odn. kombiniranim provjerama na mehanička opterećenja i nepropusnost (vidi na pr. DVGW-TRGI, radni list G 600),
- Prije instaliranja obavjestiti distributera plina o vrsti i obimu instalacije.
- Kod instaliranja poštivati lokalne propise i smjernice (na pr. DVGW-TRGI, radni list G 600; TRF dio 1 i dio 2),
- Opskrbu plinom izvesti prema vrsti i kvaliteti plina tako da ne dolazi do pojave tekućih oblika (na pr. kondenzata), posebno uvažavati temperature isparavanja kod UNP-plina
- Koristiti samo provjerene i odobrene materijale za brtvljenje. Poštivati upute za primjenu.
- Uređaj ponovno podesiti, ukoliko je prebačen na neku drugu vrstu plina.
- Provesti provjeru nepropusnosti nakon svakog servisnog zahvata ili otklanjanja kvara.

2.4 Pregradnje

Sve radove pregradnje izvoditi samo uz pisanu saglasnost sjedišta Max Weishaupt GmbH.

- Ugrađivati samo dodatne komponente koje su ispitane zajedno sa uređajem,
- koristiti samo -weishaupt- originalne dijelove.

2.5 Nastanak buke

Nastanak buke u nekom sustavu izgaranja određen je akustičnim odnosima svih komponenti sustava.

Previsoka razina buke može uzrokovati tešku čujnost. Rukovaoce opremiti zaštitnim sredstvima protiv buke.

Za dodatno smanjenje emisija buke može se primijeniti neki prigušivač buke.

2.6 Čišćenje i spremanje

Korištene materijale zbrinuti stručno i uz očuvanje okoliša. Pri tome poštivati važeće lokalne propise.

3 Opis proizvoda**3 Opis proizvoda****3.1 Djelovanje****3.1.1 Kontrola nepropusnosti**

Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti i provjerava da li ventili brtve. Ona javlja digitalnom programskom sklopu da li za vrijeme kontrole nepropusnosti tlak nedozvoljeno raste ili pada.

Kontrola nepropusnosti se izvodi automatski od strane digitalnog programskog sklopa:

- nakon regulacijskog isključenja,
- prije pokretanja plamenika, nakon isključenja u smetnje, ili nestanka napona.

1. faza ispitivanja (tijek funkcija za provjeru nepropusnosti ventila 1):

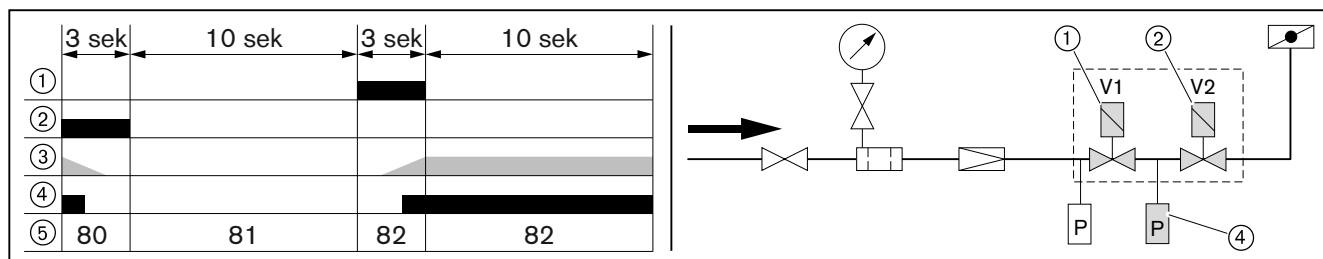
- ventil 1 zatvara,
- ventil 2 zatvara sa zakašnjenjem,
- plin izlazi i tlak između ventila 1 i ventila 2 pada,
- na 10 sekundi ostaju oba ventila zatvorena.

Poveća li se tlak plina za vrijeme tih 10 sekundi iznad postavljene vrijednosti, ventil 1 propušta. Digitalni programski sklop isključuje u smetnje.

2. faza ispitivanja (tijek funkcija za provjeru nepropusnosti ventila 2):

- ventil 1 otvara, ventil 2 ostaje zatvoren,
- tlak plina između ventila 1 i ventila 2 raste,
- ventil 1 ponovno zatvara,
- na 10 sekundi ostaju oba ventila zatvorena.

Padne li tlak plina za vrijeme tih 10 sekundi ispod podešene vrijednosti, ventil 2 ne brtvi. Digitalni programski sklop isključuje u smetnje.



- ① Ventil 1
- ② Ventil 2
- ③ Tlak između ventila 1 i ventila 2
- ④ Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti
- ⑤ Faze rada

3.1.2 Program pomanjkanja plina

Tlačna sklopka plina "min" kontrolira priključni tlak plina od faze 22. Ukoliko je dolazeći tlak plina niži od zadanog, pokreće se program pomanjkanja plina.

U programu pomanjkanja plina izvodi digitalni programski sklop sigurnosno isključenje i nakon vremena čekanja plina (10 sekundi) ponavlja pokušaj pokretanja. Nakon svakog neuspješnog pokušaja pokretanja udvostručuje se vrijeme čekanja plina. Prekorači li broj pokušaja pokretanja iznos ograničenja ponavljanja (parametar 223) digitalni programski sklop blokira u smetnje.

Krene li plamenik uspješno, brojilo ponavljanja se vraća automatski na početak.

3 Opis proizvoda

3.1.3 Snaga ručno

Postoji li na ulazu X5-03:1 (uklop plamenika) signal, može se pomoću "snage ručno" doći na svaki položaj snage unutar postavljenih granica. Kod aktivirane snage ručno trenutna snaga trepće u prikazu rada. "Snaga ručno" se može aktivirati pomoću određene kombinacije tipki ili pomoću parametra 121. Kod "Snaga ručno" preko parametra 121 na raspolaganju su i proširene funkcije.

Odabir snage	Djelovanje	
	Parametar 121	Kombinacija tipki
----	"snaga ručno" deaktivirana	nije moguće
0.0 ... 19.9	Ručno ISKLOP, ostaje aktivno i nakon povratka napona.	nije moguće
P0	Prelazak na položaj paljenja (samo u stupnjevitost vrsti rada)	nije moguće
20.0 ... 100.0 P1 ... P3	Prelazak na postavu snage unutar granica snage. Iznose van granica snage se može postaviti, ali se na njih ne može doći. Ukoliko se prošire granice snage kod aktiviranog "snaga ručno" može i plamenik preći na tu proširenu snagu.	Prelazak na postavu snage unutar granica snage. Mogu se postaviti samo vrijednosti unutar granica snage.

Za trajanja puštanja u rad (400 Set) "snaga ručno" ne radi.

Uz iznimku kod "Ručno ISKLOP" gdje se "snaga ručno" deaktivira kod preklopa na drugu vrstu goriva.

"snaga ručno" preko kombinacije tipki

Aktiviranje "snaga ručno":

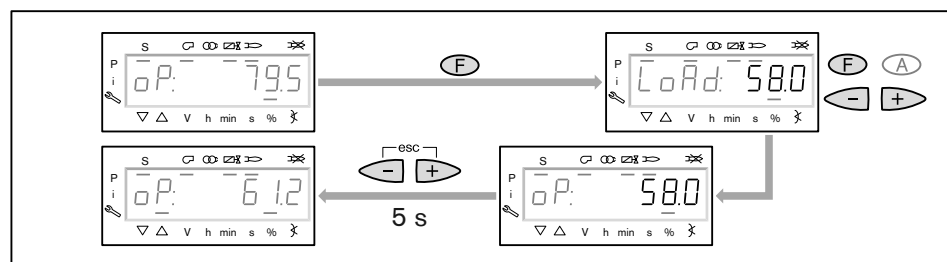
- ▶ Tipku [F] držati pritisnutu.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje LoAd.
- ▶ Sa tipkom [+] ili [-] postaviti "snaga ručno".
- ✓ U prikazu rada trepće postavljena ručna snaga.

"snaga ručno" isključ plamenika:

- ▶ Preći na najmanju snagu te pustiti tipku [F] i [-].
- ▶ Tipku [F] i [-] ponovno pritisnuti.

Deaktiviranje "snaga ručno":

- ▶ Tipku [esc] držati pritisnutu 5 sekundi.



"snaga ručno" preko parametra 121

- ▶ Upisati lozinku (vidi Pog. 5.2.1).
- ▶ Odabrati parametar 121
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Tipkom [+] ili [-] podesiti snagu ručno.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Dolazi se na ručno postavljenu iznos.

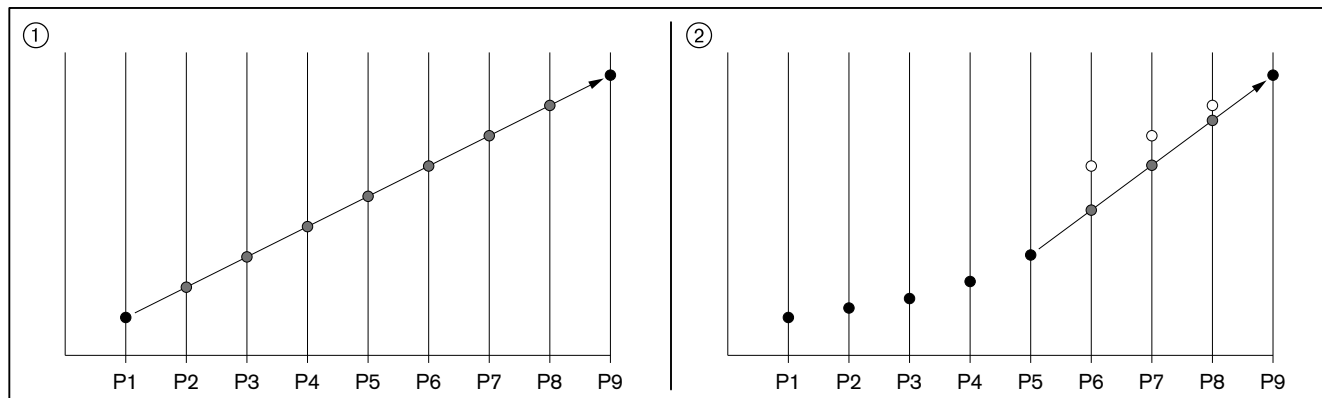
3 Opis proizvoda**3.1.4 Kalkulacija**

Kod modularajućeg puštanja u rad, ukoliko su P1 i P9 programirani, može se izvršiti kalkulacija. Kod kalkulacije se, polazeći od prikazane radne točke, oblikuje pravac prema P1 odn. P9. Vrijednosti na pravcu će biti preuzete kao nove radne točke.

Usmjeravanje kalkulacije prema P9: pritisnuti tipku [+] 3...5 sekundi.

Usmjeravanje kalkulacije prema P1: pritisnuti tipku [-] 3...5 sekundi.

Ukoliko su kod puštanja u rad programirane samo P1 i P9, aktivira digitalni programski sklop kod napuštanja P1, automatsku kalkulaciju i izračunava točke P2 do P8.



① automatska kalkulacija

② Kalkulacija od P5 do P9

3.1.5 Osiguranje podataka

U ABE se preko parametra 050 (vidi Pog. 5.3.1) mogu pohraniti podešavanja digitalnog programskog sklopa (Backup). Nakon izmjene uređaja ili neželjene promjene parametara mogu se podaci ponovno pohraniti u digitalni programski sklop.

Kao zaštita od dvojbenog prijenosa podataka sa ABE u digitalni programski sklop uspoređuju se podaci o plameniku za oba uređaja, samo kod istovrsnih podataka je moguć prijenos podataka (Restore).



Upozorenje

Nastanak čađi odn. oblikovanje CO zbog manjkave provjere izgaranja.

Kod zahtjeva za toplinom kreće plamenik automatski nakon ca. 30 sekundi poslije prijenosa podataka (Restore).

Odmah nakon prijenosa podataka (Restore):

- Provjeriti tijek djelovanja.
- Izvršiti provjeru izgaranja na svim radnim točkama (koracima).

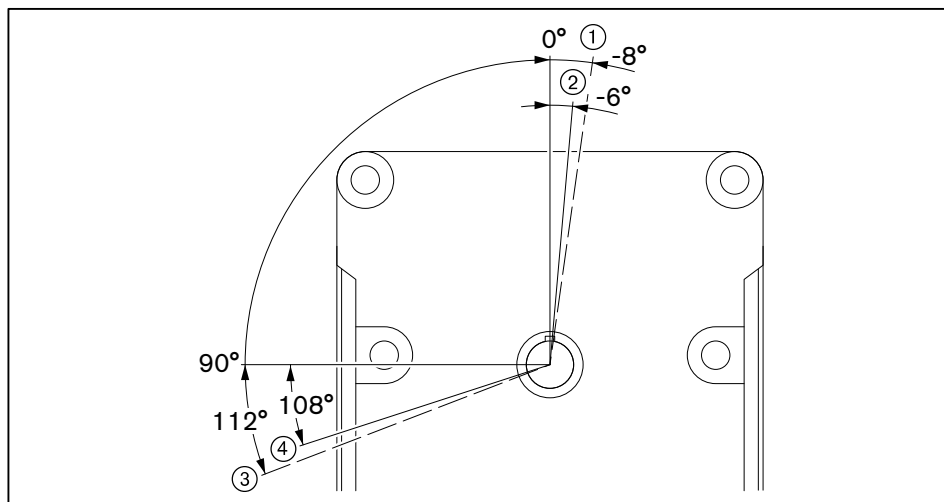
**Samo vezano uz pretvarač frekvencije**

Nakon ponovnog spremanja podataka (Restore) mora se izvršiti normiranje broja okretaja sa pripadajućim podešavanjem.

3 Opis proizvoda**3.1.6 Određivanje svojstava postavnih sklopova**

U radnoj fazi 10 (prelazak na početak) digitalni programski sklop određuje svojstva postavnih sklopova, kod toga prelazi postavni sklop preko referentne oznake. Završno prelazi pogon ponovno natrag i prelaz preko unutarnje točke referentne oznake. Za ovaj su položaj povezani svi položaji podešavanja.

Digitalni programski sklop određuje svojstvo postavnog sklopa goriva preko referentne točke OTVORENO i sklopa za zrak preko referentne točke ZATVORENO. Raspon podešavanja zaklopke zraka je mehanički ograničen, tako da pogonski sklop zraka ne može doći do referentne točke OTVORENO. Zamjene li se postavni sklopovi, to se prepoznaje kao greška svojstva (kvar 85).



- ① Svojstvo raspona ZATVORENO (ZU)
- ② Svojstvo raspona ZATVORENO (ZU) (pogon zaklopke zraka)
- ③ Svojstvo raspona OTVORENO (AUF)
- ④ Svojstvo raspona OTVORENO (AUF) (postavni pogon goriva)

3 Opis proizvoda**3.1.7 Tijek programa****Faze rada**

00	faza isklopa zbog smetnje
02	faza sigurnosti
10	prelazak na početak
12	Standby
22	Ventilator / Ventil sigurnosti uklop
24	položaj predprovjetravanja
30	Predprovjetravanje
36	položaj paljenja
38	predpaljenje
40	Puštanje goriva
42	paljenje isključeno
44	signal plamena
50	stabiliziranje plamena (samo kod plina kao goriva, sa pilotom za paljenje)
52	isklop pilot ventila potpale (samo kod plina kao goriva, sa pilotom za paljenje)
60	radni položaj 1
62	radni položaj 2
70	vrijeme naknadnog gorenja
72	položaj naknadnog vjetrenja
74	Naknadno provjetravanje
78	Naknadno provjetravanje
80	pražnjenje armature (samo kod kontrole nepropusnosti)
81	Test bez tlaka (samo kod kontrole nepropusnosti)
82	punjenje armature (samo kod kontrole nepropusnosti)
83	Test sa tlakom sustava (samo kod kontrole nepropusnosti)
90	vrijeme čekanja kod pomanjkanja plina

3 Opis proizvoda

Plin sa venilom za potpalu

①		00	02	10	12	22	24	30	36	38	40	42	44	50	52	60	62	70	72	74	78	80	81	82	83	90
②	X3-03:1, X3-04:1																									
③	X5-01:1																									
④	X10-05:2																									
⑤	X3-02:1																									
⑥	X5-01:2																									
⑦	X5-02:2																									
⑧	X9-04:2																									
⑨	X3-05:1																									
⑩	X4-02:3																									
⑪	X6-03:3																									
⑫	X8-02:1																									
⑬	X7-01:3																									
⑭	X7-02:3																									



Signal upravljanja na ulazu / izlazu



nema signala na ulazu



Ulaz bez utjecaja

①

Faze rada

②

Sigurnosni lanac

③

Toplinski zahtjev regulatora

④

Signal plamena

⑤

Tlačna sklopka zraka

⑥

Tlačna sklopka "min"

⑦

Tlačna sklopka "maks"

⑧

Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti

⑨

Motor ventilatora

⑩

Uređaj za paljenje

⑪

Ventil sigurnosti

⑫

Ventil goriva 1

⑬

Ventil goriva 2

⑭

Pilot ventil potpale

3 Opis proizvoda

Plin izravno paljenje

①		00	02	10	12	22	24	30	36	38	40	42	44	50	52	60	62	70	72	74	78	80	81	82	83	90
②	X3-03:1, X3-04:1																									
③	X5-01:1																									
④	X10-05:2																									
⑤	X3-02:1																									
⑥	X5-01:2																									
⑦	X5-02:2																									
⑧	X9-04:2																									
⑨	X3-05:1																									
⑩	X4-02:3																									
⑪	X6-03:3																									
⑫	X8-02:1																									
⑬	X7-01:3																									
⑭	X7-02:3																									



Signal upravljanja na ulazu / izlazu



nema signala na ulazu



Ulaz bez utjecaja

①

Faze rada

②

Sigurnosni lanac

③

Toplinski zahtjev regulatora

④

Signal plamena

⑤

Tlačna sklopka zraka

⑥

Tlačna sklopka "min"

⑦

Tlačna sklopka "maks"

⑧

Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti

⑨

Motor ventilatora

⑩

Uređaj za paljenje

⑪

Ventil sigurnosti

⑫

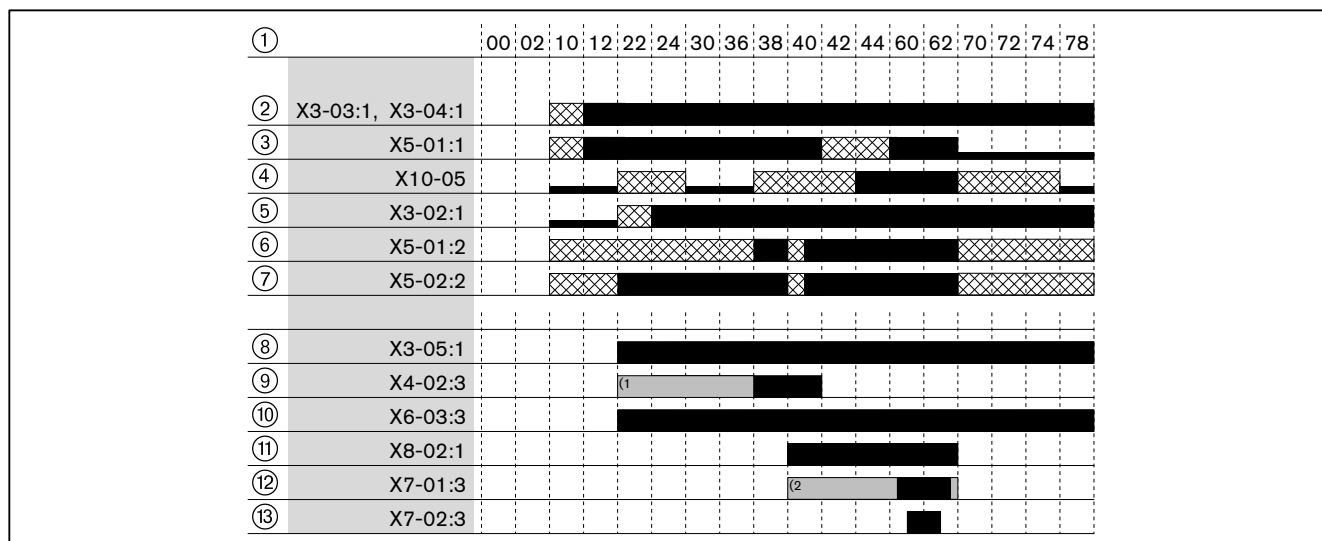
Ventil goriva 1

⑬

Ventil goriva 2

3 Opis proizvoda

Ulje modulirajuće i stupnjevito



⁽¹⁾ Samo kod dužeg vremena prethodnog paljenja (parametar 281)

⁽²⁾ Samo kod vrste rada 12 (ulje modulirajuće)

■ Signal upravljanja na ulazu / izlazu

— nema signala na ulazu

▨ Ulaz bez utjecaja

① Faze rada

② Sigurnosni lanac

③ Toplinski zahtjev regulatora

④ Signal plamena

⑤ Tlačna sklopka zraka

⑥ Tlačna sklopka "min"

⑥ Tlačna sklopka "maks"

⑦ Motor ventilatora

⑧ Uređaj za paljenje

⑨ Ventil sigurnosti

⑩ Ventil goriva 1

⑪ Ventil goriva 2

⑫ Ventil goriva 3

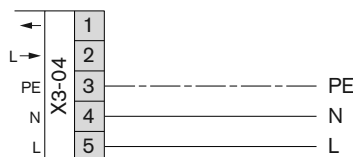
3 Opis proizvoda

3.2 Ulazi

3.2.1 Napon napajanja

Napon napajanja se kod W-FM 50 spaja na ulaze X3-4:3-5.

Frekvencija mreže se mora podesiti u parametru 125.



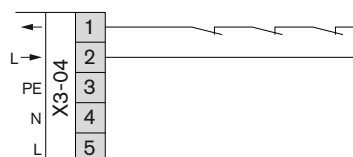
3.2.2 Sigurnosni lanac

Ulazi X3-3:1/2 i X3-4:1/2 se u kôdu dijagnoze uzimaju kao sigurnosni lanac. Ukoliko jedan ulaz nije zatvoren, dolazi do najmanje jednog sigurnosnog isključenja. Prekorači li se vrijednost ponavljanja, otvoreni ulaz vodi u blokadu (zabavljivanje). Iz-nos ponavljanja se može podesiti u parametru 215.

Na ulaz X3-4:1/2 se spajaju sve vanjske komponente sigurnosnog lanca u seriju, na pr.:

- prekidač za nuždu,
- sigurnosni graničnik temperature (STB),
- osiguranje od nestanka vode, ...

Na ulaz X3-3:1/2 se spaja krajnji prekidač prirubnice plamenika.



3.2.3 Deblokiranje

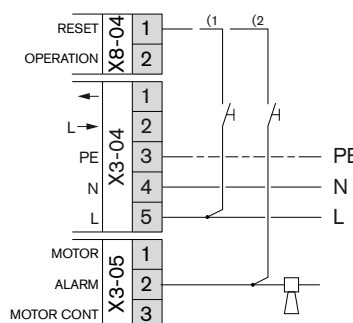
Na ulazu X8-04:1 može biti spojena tipka za deblokadu. Kod pojave smetnje deblokira pritisak na tipku u trajanju od 1...6 sekundi digitalni programski sklop. Dulje ili kraće pritiskanje tipke na digitalnom programskom sklopu ne uzrokuje nikakvu reakciju, bez posebnog je odziva.

sa funkcijom blokade ⁽¹⁾

Treba li tipka dodatno i ručno blokirati, mora se ista napajati preko mrežnog ulaza X3-04:5 (L). Nalazi li se digitalni programski sklop u nekoj radnoj fazi, pritisak na tipku u trajanju 1...6 sekundi uzrokuje ručnu blokadu.

bez funkcije blokade ⁽²⁾

Ukoliko tipka ne treba obavljati funkciju blokade, mora se ista napajati preko izlaza za alarm X3-05:2.

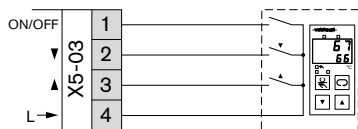


3 Opis proizvoda

3.2.4 Regulator snage preko kontakata

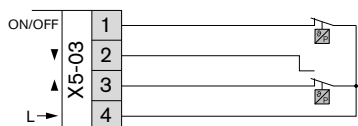
Kontakt zahtjeva za topline se spaja na ulaz X5-03:1 (Plamenik uključen).

Kod podešavanja snage razlikujemo stupnjevitu i modulirajuću vrstu rada. Vrsta rada se određuje u parametru 201.



Modulirajuća vrsta rada sa regulatorom snage

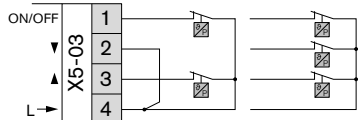
Napaja li se ulaz X5-03:2 (zatvaranje) smanjuje se snaga plamenika. Napaja li se ulaz X5-03:3 (otvaranje) povećava se snaga plamenika. Ukoliko niti jedan od ulaza nije napajan snaga plamenika ostaje nepromijenjena.



Modulirajuća vrsta rada sa termostatom

Ukoliko su na ulaze X5-03 spojeni termostati ili regulatori tlaka, može se modulirajuće gorivo podešavati samo klizno dvostupanjski.

Kod zahtjeva za topline napaja se ulaz X5-03:2 (zatvaranje), i plamenik prelazi na malu snagu. Padne li temperatura ispod podešenog iznosa, dobiva ulaz X5-03:3 (otvaranje) napon i plamenik prelazi na nazivnu snagu. Dobije li ulaz X5-03:3 signal, isti nema utjecaja na ulaz X5-03:2.

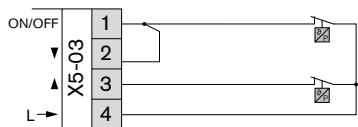


Stupnjevita vrsta rada (samo kod ulja, kao goriva)

Dvo- i trostupanjski:

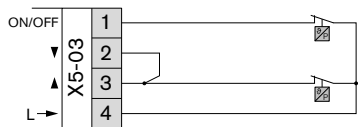
Ulaz	Vrsta rada	
	dvostupanjska	trostupanjska
X5-03:1	stupanj 1	stupanj 1
X5-03:2	stupanj 1	stupanj 2
X5-03:3	stupanj 2	stupanj 3

Ukoliko kod 3-stupanjske vrste rada ulaz X5-03:3 bude napajan, plamenik prelazi na stupanj 3, signal na stupnju 2 pri tome nema utjecaja.



Upuštanje snage:

Premošćenjem između stezaljki 1 i 2, plamenik kod zahtjeva za topline potpaljuje na stupnju 1 i prelazi tada automatski dalje na stupanj 2. Ukoliko je dodatno ulaz X5-03:2 aktiviran, plamenik prelazi na stupanj 3.

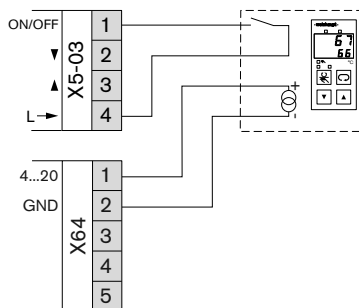


Rasterećenje preklopa:

Premošćenje spaja stezaljke 2 i 3. Plamenik kod zahtjeva za topline dolazi na stupanj 1. Ukoliko su istovremeno aktivirani ulazi X5-03:2/3 plamenik prelazi preko stupnja 2 na stupanj 3.

3 Opis proizvoda

3.2.5 Regulator snage analogni ulaz



Kontakt zahtjeva za toplinom se spaja na ulaz X5-03:1 (plamenik uključen).

Analogni signal snage se priključuje na stezaljke X64:1 (4 ... 20 mA) i X64:2 (GND). Signal manji od 3 mA deaktivira analogni ulaz i zahtjev za snagom na ulazu X5-03:2/3 ima prednost (parametar 942). Ukoliko na ulazu X5-03:2/3 nema priključenog regulatora snage, ostaje digitalni programski sklop stajati na trenutnoj snazi dok ne dođe do prekida zahtjeva za toplinom.

Modulirajuća vrsta rada

U modulirajućoj vrsti rada se parametrom 123 (vidi Pog. 5.3.1) određuje najmanji korak postave.

Signal na X64:1/2	Snaga W-FM
3 ... 4 mA	20 %
20 mA	100 %

Stupnjevita vrsta rada

U stupnjevitoj vrsti rada je između radnih točaka oblikovana histereza od 1 mA, čime se izbjegava nepotrebna promjene snage.

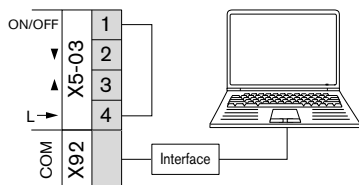
Dvostupanjski:

Signal na X64:1/2	Snaga W-FM
3 ... 5 ... 12 mA	Stupanj 1
13 ... 15 ... 20 mA	Stupanj 2

Trostupanjski:

Signal na X64:1/2	Snaga W-FM
3 ... 5 ... 7 mA	Stupanj 1
8 ... 10 ... 12 mA	Stupanj 2
13 ... 15 ... 20 mA	Stupanj 3

3.2.6 Regulator snage preko automatike zgrade



Na ulaz COM X92 se može spojiti Bus-sučelje za upravljanje preko automatike zgrade.

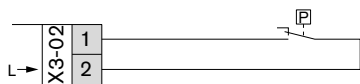
- Modbus: Bus-Interface Modbus OCI412.10 (narudžbeni-br.: 660 285)
- eBus: Adapter MPA eBUS (narudžbeni br.: 743 090)

Za kretanje plamenika mora ulaz X5-03:1 (plamenik uključen) biti spojen na naponski izlaz X5-03:4. Upravljanje snagom slijedi tada preko automatike zgrade.

Potrebna podešavanja za BUS komunikacije moraju se izvršiti u parametrima 141 do 148.

3 Opis proizvoda

3.2.7 Tlačna sklopka zraka



Na ulazu X3-02 mora uklopni kontakt tlačne sklopke nadzora tlaka zraka biti zatvoren. Izostane li signal nakon pokretanja ventilatora, digitalni programski sklop isključuje u smetnje.

3.2.8 Tlačna sklopka "min"



Na ulazu X5-01 mora biti spojen kontakt zatvaranja tlačne sklopke "min".

Kod plamenika bez tlačne sklopke ulja "min" mora biti spojeno premošćenje na stezaljke 2 i 3.

Tlačna sklopka plina "min"

Kod rada na plin digitalni programski sklop očekuje od faze 22 signal na ulazu X5-1:2. Ukoliko na tlačnoj sklopki plina "min" vrijednost padne ispod podešene, otvara se kontakt tlačne sklopke plina, a digitalni programski sklop pokreće program pomanjkanja plina (vidi Pog. 3.1.2).

Tlačna sklopka ulja "min"

Kod rada na ulje očekuje digitalni programski sklop od faze 38 odn. faze 40 (ovisno o parametru 276) signal na ulazu X5-01:2. Ne dostigne li tlačna sklopka "min" postavljeni iznos, otvara se kontakt tlačne sklopke i digitalni programski sklop provodi isključenje zbog smetnje. U fazi 38 (predpaljenje) slijedi isključenje u smetnje sa kašnjenjem od 30 sekundi, a iza toga u dolazećim fazama slijedi neposredno isključivanje u smetnje.

3.2.9 Tlačna sklopka "maks"



Na ulaz X5-02 mora biti spojen kontakt otvaranja tlačne sklopke "maks".

Kod plamenika bez tlačne sklopke "maks" mora biti spojeno premošćenje između stezaljki 2 i 3.

Tlačna sklopka plina "maks"

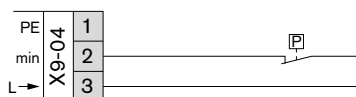
Kod rada na plin očekuje digitalni programski sklop od faze 40 signal na ulazu X5-2:2. Prekorači li se, na tlačnoj sklopi podešena vrijednost, otvara se kontakt tlačne sklopke i digitalni programski sklop provodi isključenje u smetnje.

Tlačna sklopka ulja "maks"

Kod rada na ulje očekuje digitalni programski sklop od faze 22 signal na ulazu X5-2:2. Prekorači li se, na tlačnoj sklopi podešena vrijednost, otvara se kontakt tlačne sklopke i digitalni programski sklop provodi isključenje u smetnje. U fazi 22 (uklop ventilatora) slijedi isključenje u smetnje nakon vremena kašnjenja od 30 sekundi, u fazama iza ove slijedi neposredno isključenje u smetnje.

3 Opis proizvoda

3.2.10 Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti



Na ulazu X9-04 mora biti spojen kontakt otvaranja tlačne sklopke kontrole nepropusnosti. Ulaz X9-04 je aktivan samo za vrijeme kontrole nepropusnosti (vidi Pog. 3.1.1). Vrijeme izvođenja kontrole nepropusnosti se može podesiti u parametru 241.

Ukoliko u fazi 81 (test bez tlaka) tlak padne ispod podešenog, kontakt se zatvara. Ukoliko u fazi 83 (test sa tlakom sustava) tlak naraste iznad podešenog, kontakt se otvara.

3.2.11 Osjetilo plamena

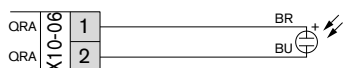
Ukoliko signal plamena u fazi 44 ne odgovara potrebnom iznosu, digitalni programski sklop provodi isključenje u smetnje.

Padne li signal plamena u radu ispod potrebnog iznosa, digitalni programski sklop izvodi sigurnosno isključenje uz novo pokretanje. Dva sigurnosna isključenja u nizu dovode do isključenja u smetnje.

Signal plamena kod zahtjeva za toplinom (faza 12) vodi u prekid pokretanja.

Signal plamena za vrijeme predprovjetravanja (faza 30 do 36) ili naknadnog provjetravanja (faza 78) vodi do jednokratnog ponavljanja, a kod ponovne pojave do isključenja u smetnje.

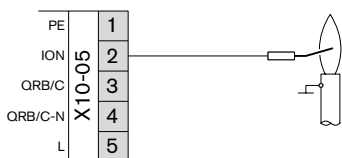
Parametar 954 pokazuje trenutni signal plamena u postotku.



QRA...

Osjetilo plamena QRA... se spaja na ulaz X10-06.

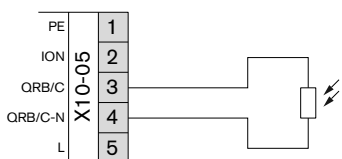
	Signal plamena parametar 954
Granica utjecaja stranog svjetla	više od 18 %
Rad	min 24 %



Ionizacijska elektroda

Ionizacijska elektroda se spaja na ulaz X10-05:2.

	Signal plamena parametar 954
Struja ionizacije min.: 4 μ A	ca. 30 %
Struja ionizacije maks.: 16 ... 40 μ A	100 %



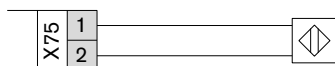
ORB...

Osjetilo plamena QRB... (foto otpor) se spaja na ulaz X10-05:3/4.

	Signal plamena parametar 954
Granična osjetljivost na strano svjetlo (otpor manji od 400 k Ω)	ca. 10 %
Rad (otpor manji od 230 k Ω)	ca. 16 %
Prepoznavanje kratkog spoja (otpor manji od 0,5 k Ω)	-

3 Opis proizvoda

3.2.12 Brojilo goriva

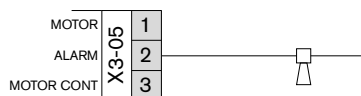


Na ulaz X75 se može priključiti brojilo goriva sa Reed-kontaktom. Preduvjet za ovo jeste da nema priključenog i aktiviranog pretvarača frekvencije. Impulsi brojila po jedinici volumena se moraju podesiti u parametru 128. Frekvencija impulsa ne smije biti veća od 300 Hz.

3 Opis proizvoda

3.3 Izlazi

3.3.1 Alarm

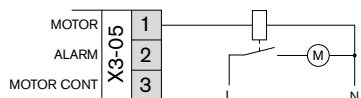


Na izlazu alarma X3-05:2 nastaje kod nastupa smetnje (faza 00) naponski signal mreže.

Dodatno može biti signalizirana i smetnja kod pokretanja. Za ovo se parametar 210 postavlja na 1.

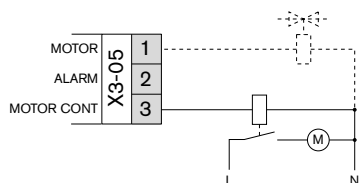
3.3.2 Motor

Normalni rad



Standardno se sklopnik snage, odnosno kombinacija zvijezda-trokut motora plamenika priključuje na izlaz X3-05:1.

Trajni rad

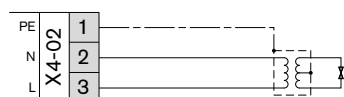


Za trajno vjetrenje se sklopnik snage, odnosno kombinacija zvijezda-trokut motora plamenika priključuje na izlaz X3-05:3.

Ukoliko je ugrađena tlačna sklopka nadzora tlaka zraka, dodatno se mora ugraditi i spojiti ventil rasterećenja i spojiti na izlaz X3-05:1.

3.3.3 Uređaj za paljenje

Uređaj za paljenje se spaja na izlaz X4-02.



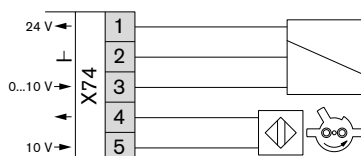
Ponašanje kod paljenja plina

U parametru 226 se može promijeniti vrijeme prethodnog paljenja (faza 38).

Ponašanje kod paljenja ulja

U parametru 281 se može odrediti da li će početak paljenja biti u fazi 22 ili u fazi 38. U parametru 266 se može promijeniti vrijeme prethodnog paljenja (faza 38).

3.3.4 Pretvarač frekvencije



Na spojnom mjestu X74 može biti priključen pretvarač frekvencije i brojilo stvarnog broja okretaja.

Pretvarač frekvencije

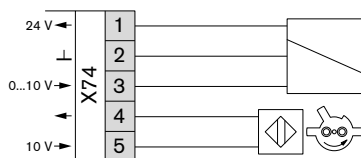
Stežaljke X74:1	24 V ulaz; napajanje od pretvarača frekvencije
Stežaljke X74:2	Prenos signala
Stežaljke X74:3	Signal zadanog broja okretaja (parametar 645)

Očitani broj okretaja

Stežaljke X74:4	Povratna dojava broja okretaja (ulaz stvarnog broja okretaja)
Stežaljke X74:5	10 V; napajanje od digitalnog programskog sklopa

3 Opis proizvoda

3.3.5 Signal snage



Na mjestu pretvarača frekvencije može se na izlazu X74:3 proizvesti analogni signal ovisan o trenutnoj snazi. Preduvjet za to je vanjski izvor istosmjernog napona 24 V na ulazu X74:1/2.

Dovedeni iznosi vrijede za analogni signal od 0 ... 10 V, ukoliko je u parametru 645 podešan za signal 2 ... 10 V odn. 0/2 ... 10 V mijenja se dovedeni iznos napona. Preračunavanje: (originalni iznos x 0,8)+2 = novi iznos

Modulirajuća vrsta rada

Snaga	Točka krivulje	Analogni signal
Isklop	-	0 V
Snaga paljenja	P0	1 V
Mala snaga (20 %)	P1	2 V
Nazivna snaga (100 %)	P9	10 V

Dvostupanjska vrsta rada

Snaga	Točka krivulje	Analogni signal
Isklop	-	0 V
Stupanj 1	P1	5 V
Stupanj 2	P2	10 V

Trostupanjska vrsta rada

Snaga	Točka krivulje	Analogni signal
Isklop	-	0 V
Stupanj 1	P1	3 V
Stupanj 2	P2	5 V
Stupanj 3	P3	10 V

3 Opis proizvoda

3.4 Tehnički podaci

3.4.1 Električki podaci

Digitalni programski sklop

	W-FM 50
Napon mreže/frekvencija	230 V/50 ... 60 Hz
Potrebna snaga maks.	30 W
Predosigurač maks.	16 AT
Interni osigurač sklopa	6,3 AT
Vrsta zaštite	IP 00

Postavni sklop

	STE 50 1,2 Nm	STE 50 3 Nm
Napon mreže/frekvencija	DC/AC 24 V/ 50 ... 60 Hz	DC/AC24 V/ 50 ... 60 Hz
Potrebna snaga maks.	7,5 W	10 W
Zakretni moment	1,2 Nm	3 Nm
Vrijeme otklona	5 s/90°	4 s/90°
Vrsta zaštite	IP 54	IP 54
Klasa zaštite	II	II

ABE

Napon mreže	DC 5 V
Potrebna snaga maks.	50 mW
Vrsta zaštite (Prednja strana)	IP54 po ICE 529
Vrsta zaštite (zadnja strana)	IP40 po ICE 529
Klasa zaštite	II po DIN EN 60 730-1

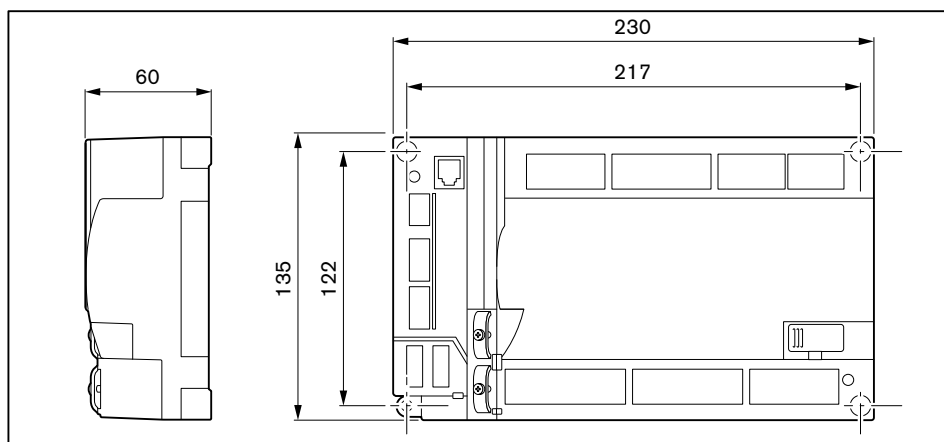
3.4.2 Uvjeti okoline

Temperatura u radu	-20 ... +60 °C
Temperatura kod transporta/skladištenja	-20 ... +60 °C
relativna vlažnost zraka	maks 95 %, bez rošenja

3 Opis proizvoda

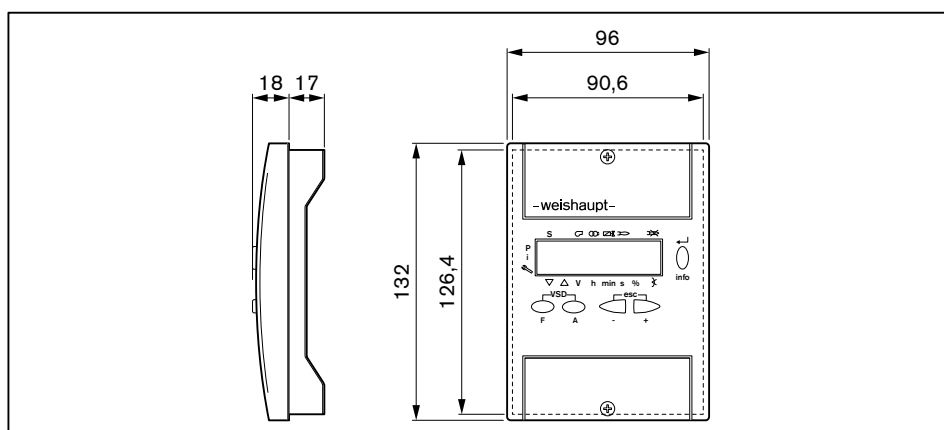
3.4.3 Dimenzije

Digitalni programski sklop



Pokazno-upravljačka jedinica

Mjere izreza: 127 x 91 mm $\pm$ 5 mm



4 Elektro instaliranje

4 Elektro instaliranje



Opasnost

Udar struje kod radova pod naponom

Posljedica su teške povrede ili smrt.

- ▶ Prije početka radova uređaj odvojiti od mreže i osigurati od ponovnog neočekivanog uključenja.



Upozorenje

Strujni udar unatoč odvojenosti od mreže

Kod plamenika sa pretvaračem frekvencije mogu neki sklopovi i nakon odvajanja od mreže još biti pod naponom te uzrokovati strujni udar.

- ▶ Prije početka radova pričekati oko 5 minuta, dok se elektro-naboj ne isprazni.

Elektro instaliranje smiju izvoditi samo školovani stručni djelatnici elektro struke uz poštivanje lokalnih propisa.

Elektro instaliranje tako izvesti da se spojeni plamenik još uvijek može i zakrenuti.

Spajanje digitalnog programskog sklopa W-FM

- ▶ Koristiti kableske uvodnice na kućištu plamenika.
- ▶ Vodove spojiti prema priloženoj shemi spoja.

Upravljački krugovi, koji se izravno napajaju preko predosigurača od 16 AT iz 3-fazne ili 1-fazne izmjenične mreže smiju biti spojeni samo između vanjskog vodiča i uzemljenog nul vodiča.

U neuzemljenoj mreži mora upravljački krug biti napajan iz upravljačkog transformatora.

Pol upravljačkog transformatora korišten kao Mp-vodič mora biti uzemljen.

Faza L se ne smije zamijeniti s neutralnim N-vodom. Inače nema više zaštite od napona dodira. Može doći i do funkcionalnih smetnji koje ugrožavaju radnu sigurnost.

Presjek instaliranih napojnih vodiča mora biti izveden prema nazivnoj struji predosigurača (najviše 16 AT).

Svi ostali priključni vodovi moraju biti odabrani prema internom osiguraču uređaja (6,3 AT).

Uzemljenje i nulovanje prema lokalnim propisima.

Za dužine vodova vrijedi:

- Pokazno-upravljačka jedinica, regulator snage, sigurnosni krug, prirubnica plamenika, tipka deblokade najviše 20 m (100 pF/m).
- BCI-sučelje najviše 20 m (100 pF/m).

Spajanje motora plamenika

Motor mora biti zaštićen termički i protiv kratkog spoja. Preporuča se postavljanje motorne zaštitne sklopke.

- ▶ Otvoriti priključnu kutiju na motoru.
- ▶ Napajanje priključiti prema priloženoj shemi spoja, pri tome paziti na smjer vrtnje motora.

Spajanje plinske armature

Spajanje se izvodi prema shemi spoja, koja je priložena uz plamenik.

- ▶ Spajanje dvostrukog ventila za plin (utikač Y2):
 - Magnetni svitak kod W-MF odn. DMV
 - postavni sklop kod VGD.
- ▶ Spojiti tlačnu sklopku plina "min" (utikač F11).
- ▶ Spojiti tlačnu sklopku plina kontrole nepropusnosti (utikač F12).
- ▶ Spojiti, po potrebi, tlačnu sklopku plina "maks" (utikač F33).

4 Elektro instaliranje

Upravljanje brojem okretaja

Nalazi li se pretvarač frekvencije na motoru, dovodni vodovi do pretvarača frekvencije nisu oklopljeni.

Nalazi li se pretvarač frekvencije odvojeno, vodovi upravljanja i mrežni spoj motora i pretvarača frekvencije moraju biti oklopljeni (opleteni).

- ▶ Oplet na strani pretvarača frekvencije spojiti na predviđeno mjesto.
- ▶ Na plameniku koristiti metalne uvodnice kabla.

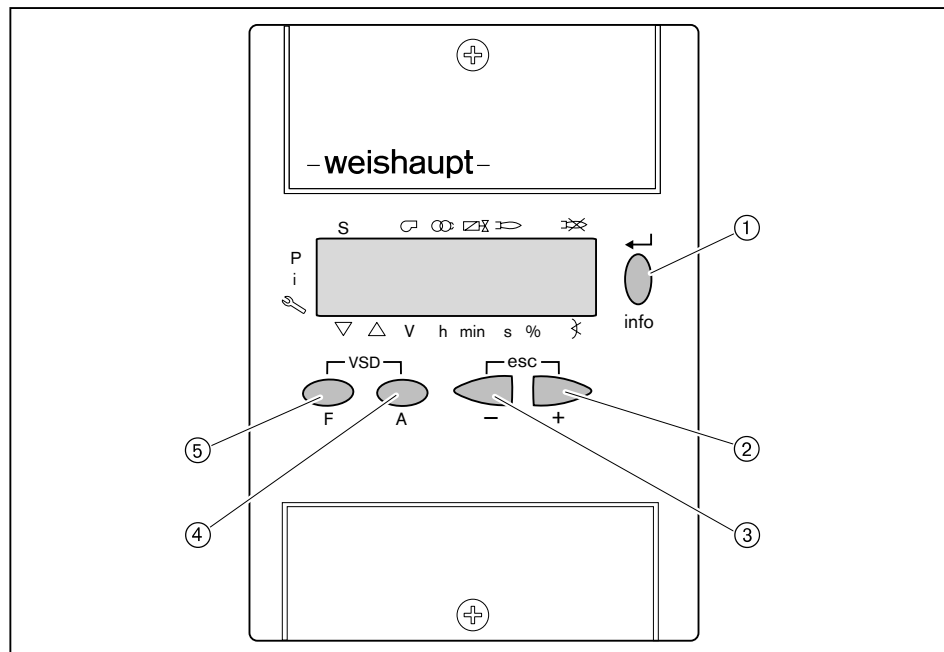
5 Rukovanje

5 Rukovanje

5.1 Površine rukovanja

5.1.1 Elementi rukovanja

Pokazno-upravljačka jedinica (ABE)



Br.	Tipka	Djelovanje
①	[ENTER]	Spremanje (pohrana) izmijenjenih iznosa; ulaz u parametre i iznose
	[info]	ca. 3 sekunde tiskati = Info-razina; ca. 5 sekundi tiskati = servisna razina
②	[+]	Navigacija kroz strukture parametara; izmjena iznosa podešavanja
③	[-]	
② i ③	[+] i [-] istovremeno (esc) ⁽¹⁾	Prekid/korak unazad
④	[A] (Air) - zrak	odabir postavnog sklopa zaklopke zraka
⑤	[F] (Fuel) - gorivo	odabir dovoda goriva
④ i ⑤	[A] i [F] istovremeno (VSD) ⁽²⁾	odabir pretvarača frekvencije (u opciji)

⁽¹⁾ Escape

⁽²⁾ Variable Speed Drive - promjena broja okretaja

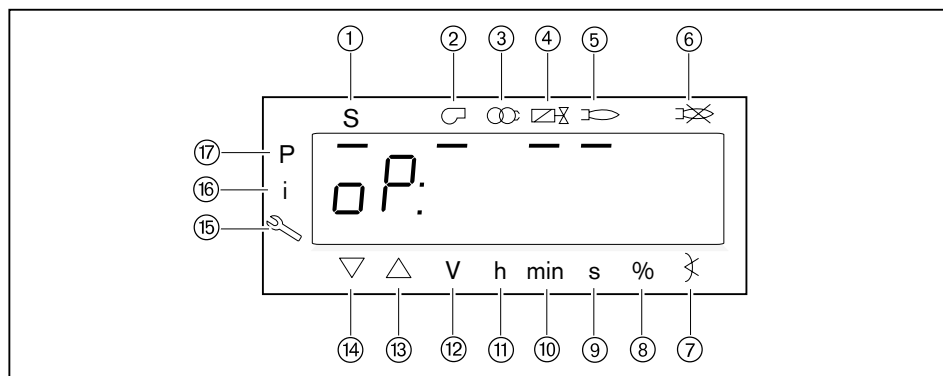
Funkcija isklopa

- Istovremeno pritisnuti tipke [ENTER] i još jednu bilo koju tipku.
- ✓ Trenutno isključenje zbog smetnje.

5 Rukovanje

5.1.2 Prikaz

Crne oznake (crte) u prikazu pokazuju aktivan status ulaza i izlaza, iznose u jedinicama mjera i aktivnu razinu.



- ① Toplinski zahtjev od kotlovske regulacije (start)
- ② Motor plamenika
- ③ Paljenje
- ④ Ventili goriva
- ⑤ Signal plamena uključen
- ⑥ Prekid plamena ili smetnja
- ⑦ Postava kuta
- ⑧ Postotni iznos
- ⑨ Sekunde
- ⑩ Minute
- ⑪ Sati (zajedno s volumenom = V/h)
- ⑫ Volumen (m³, l, ft³, gal)
- ⑬ Postavni sklop OTV.
- ⑭ Postavni sklop ZATV.
- ⑮ Servisna razina
- ⑯ Info razina
- ⑰ Parametarska razina (razina stručnjaka - serviser)

5 Rukovanje

Prikaz OFF

OFF UPr

Manjka parametriranje, nepotpuno je ili je brisano.

OFF

Nema zahtjeva za topline od regulatora (ulaz X5-03:1).

OFF 5

Sigurnosni lanac kod zahtjeva za topline nije zatvoren (ulazi X3-03:1/2 i X3-04:1/2).

Prikaz Ph

Ph22

Digitalni programski sklop se nalazi u fazi rada i čeka na odgovarajući signal prema tijeku programa ili napaja izlaze upravljanja.

Ph30 15

Digitalni programski sklop se nalazi u nekoj fazi rada pokazuje programirani ostatak vremena te faze (na pr.: predprovjetranja).

Prikaz Op

Op: 672

Digitalni programski sklop se nalazi u modulirajućem radnom položaju i prikazuje trenutnu snagu u postotku.

Op: P2

Digitalni programski sklop se nalazi u stupnjevitom radnom položaju i pokazuje trenutni stupanj rada goriva. Kod promjene stupnja goriva nastavak pokazuje on ili of, uključenje ili isključenje propadajućeg ventila goriva.

Op: P2of

Prikaz trepće

Op: 672
OFF

Aktivna je "snaga ručno". Digitalni programski sklop se nalazi u ručnom načinu odabira snage.

Deaktiviranje "snaga ručno":

► Tipku [esc] držati pritisnuta 5 sekundi.

Prikaz kvara

U slučaju pojave kvara na prikazu se naizmjenično pojavljuju kôd kvara C i kôd dijagnoze D (vidi Pog. 9.2).

L o c : c 2

Digitalni programski sklop se nalazi u položaju smetnji. Nakon otklanjanja kvara mora biti deblokiran (vidi Pog. 9.1).

L o c : d 1

E r r : c 22

Digitalni programski sklop izvodi sigurnosno isključenje. Plamenik kreće automatski, čim više ne postoji uzrok kvara.

E r r : d 0

I n F : c 111

Digitalni programski sklop prikazuje događaj, koji ne vodi u isključenje.

I n F : d 0

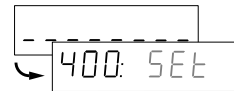
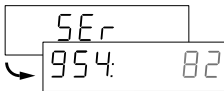
5 Rukovanje

5.2 Prikaz i izmjena parametara

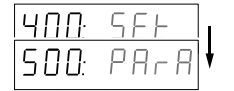
Razina lozinke (stručnjaka grijanja - servisera)

Info-/servisna razina

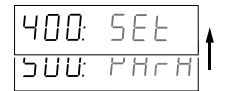
Poziv razine

	► Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti i lozinku upisati (vidi Pog. 5.2.1).		Info- ili servisnu razinu je moguće pozvati samo iz standardnog prikaza. ► Pritisnuti tipku [ENTER]. - Za Info razinu 1 ... 3 s - Za servisnu razinu 3 ... 5 s
---	--	--	---

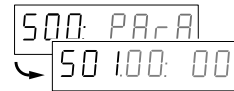
Slijedeći parametar

	► Pritisnuti tipku [+].		► Pritisnuti tipku [+]. –ili– Kratko protisnuti tipku [ENTER].
---	--------------------------------	--	---

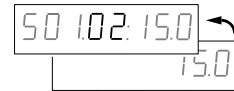
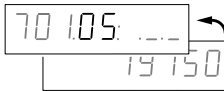
Prethodni parametar

	► Pritisnuti tipku [-].		► Pritisnuti tipku [-].
---	--------------------------------	--	--------------------------------

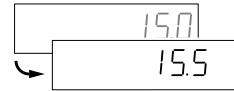
Jednu razinu dublje

	► Pritisnuti tipku [ENTER].		► Tipku [ENTER] pritisnuti na 1 ... 3 s.
---	------------------------------------	--	---

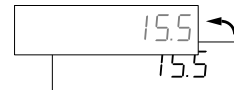
Jednu razinu gore

	► Pritisnuti tipku [esc].		► Tipku [ENTER] pritisnuti na 3 ... 5 s. –ili– Pritisnuti tipku [esc].
---	----------------------------------	--	---

Promjena iznosa

	► Pritisnuti tipku [+] il [-].		nije moguće
---	---------------------------------------	--	--------------------

Spremanje (pohrana) iznosa

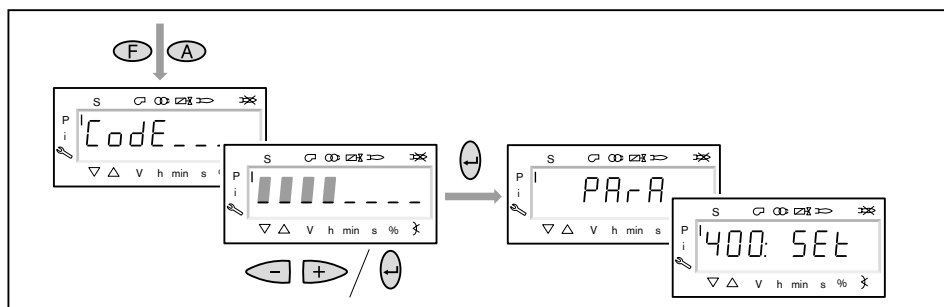
	► Pritisnuti tipku [ENTER].		nije moguće
---	------------------------------------	--	--------------------

5 Rukovanje

5.2.1 Lozinka

Upisivanje lozinke

- ▶ Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje **CodE**.
- ▶ Tipkom [+] ili [-] unijeti prvi znak i sa [ENTER] potvrditi.
- ▶ Postupak ponoviti dok se ne unese cijela lozinka.
- ▶ Unos lozinke napustiti preko [ENTER].
- ✓ U prikazu se na kratko pojavljuje **PARA** (parametarska razina) i mijenja se tada u **400: SEt** (Setup).

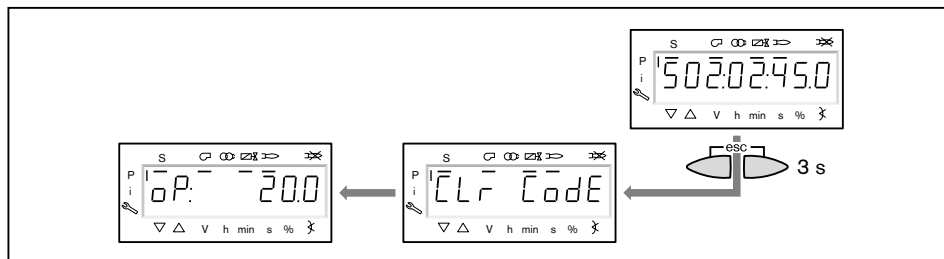


Deaktiviranje lozinke

Ukoliko se 30 minuta ne pritisne niti jedna tipka, digitalni programski sklop deaktivira lozinku automatski i blokira razinu.

U razini lozinke se lozinka može i prije vremena deaktivirati:

- ▶ Držati pritisnutu tipku [esc] dok se na prikazu ne pojavi **CLr CodE**.
- ▶ Pustiti tipku [esc].
- ✓ Digitalni programski sklop zatvara razinu lozinke i prelazi u radni prikaz.



5 Rukovanje**5.3 Parametar****5.3.1 Razine s lozinkom****Interni parametri (000: Int)**

Br.	Djelovanje
050	Osiguranje podataka (vidi Pog. 3.1.5) Prenos skupa podataka između W-FM i ABE kod identične oznake plamenika (P113). Kod manjkavog osiguranja podataka odn. ponovne uspostave pojavljuje se prikaz negativnih vrijednosti. Uzrok pogreške je u dojavi pogreške 137 opisan (vidi Pog. 9.2). Osiguranje sa W-FM na ABE (Backup): ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ✓ Na prikazu se pojavljuje <code>bAC_up</code>. ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ▶ Tipkom [+] podesiti na 1 i sa [ENTER] potvrditi. ✓ Nakon uspješne izvedbe prikaz se ponovno postavlja na 0. Sa ABE pohraniti natrag na W-FM (Restore): ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ✓ Na prikazu se pojavljuje <code>bAC_up</code>. ▶ Pritisnuti tipku [✓]. ✓ Na prikazu se pojavljuje <code>rEStorE</code>. ▶ Tipkom [+] podesiti na 1 i sa [ENTER] potvrditi. ✓ Nakon uspješne izvedbe prikaz se ponovno postavlja na 0.
055	Oznaka plamenika za osiguranje podataka (samo za čitanje).
056	ASN-izvod za osiguranje podataka (samo za čitanje).
057	Verzija softvera kod izvedbe za osiguranje podataka (samo za čitanje).

Osnovni parametri (100: PArA)

Br.	Djelovanje
102	Datum izrade TT.MM.JJ.
103	Broj proizvodnje
104	Predbilježba podatka: kôd korisnika
105	Predbilježba podatka: verzija
107	verzija softvera
108	varijanta softvera
111	ASN-izvod za usporedbu sa osiguranjem podataka (P056).
113	Oznaka plamenika: Identična je tvorničkom broju plamenika (natpisa pločica). Mijenja li se digitalni programski sklop mora se oznaka plamenika ponovno podesiti.
121	"snaga ručno" (vidi Pog. 3.1.3)
123	Najmanji korak postave u postotku Promjene snage će se izvoditi samo u postavljenim iznosima, time se u moduliranom radu izbjegavaju nepotrebni pomaci postavljanja. 123.00 = Postavljanje snage od upravljanja zgradom 123.01 = Analogni regulator snage na X64 123.02 = Kontakti regulatora snage na X5-03

5 Rukovanje

Br.	Djelovanje
124	Test prekida plamena (TÜV-test) Test prekida plamena se može izvesti samo u radnom položaju 1 (faza 60). Test prekida plamena zatvara ventile goriva i utvrđuje vrijeme do prekida plamena. Utvrđeno vrijeme sa razmakom od 0,2 sekunde se prikazuje u kôdu dijagnoze (primjer: <code>Loc.D: 8</code> = 1,6 sekundi). Za test prekida plamena prelazi plamenik na, po parametru 133 utvrđenu snagu. Ukoliko u parametru 133 nije određena nikakva snaga, test prekida plamena se izvodi kod trenutne snage. ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ▶ Tipkom [+] postaviti iznos na 1 i potvrditi sa [ENTER]. ✓ Nakon uspješne izvedbe na prikazu se naizmjenično pojavljuje kôd kvara <code>Loc.c: 7</code> i kôd dijagnoze <code>Loc.d: x</code>.
125	Frekvencija mreže 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz
126	Osvjetljenje prikaza
128	Brojilo goriva Iznos mora odgovarati broju impulsa po m³ brojila goriva. Postavi li se iznos na 0, brojilo ostaje stajati.
130	Brisanje povijesti kvarova (vidi Pog. 9.1)
133	Snaga za test prekida plamena
141	Modus rada automatike zgrade 0 = isklop 1 = Modbus, digitalni programski sklop radi kao Slave, primjenjuje se RTU- (Remote Terminal Unit) modus prijenosa 2 = eBus
142	Povratno vrijeme dojave kod prekida komunikacija (opseg: 0...7200 sek.) Pri manjkavoj komunikaciji sa automatikom zgrade, nakon isteka ovog vremena, šalje se signal slijedećem regulatoru snage prema odgovarajućem prioritetu. Ukoliko nije spojen slijedeći regulator snage plamenik ostaje stajati na trenutnoj snazi, ili prelazi na, po parametru 148, postavljenu snagu. Prioritet 1: regulator snage od automatike zgrade Prioritet 2: regulator snage na analognom ulazu X64 Prioritet 3: regulator snage na ulazu X5-03
143	Adresa uređaja digitalnog programskog sklopa kao eBus-učesnika 1 = Adresa 03 2 = Adresa 13 3 = Adresa 33 4 = Adresa 73 5 = Adresa F3 6 = Adresa 1F 7 = Adresa 3F 8 = Adresa 7F
144	Ciklus slanja u sekundama za eBus-uslugu 05 i 09
145	Adresa uređaja digitalnog programskog sklopa kao Modbus-učesnika
146	Baudrate Modbus Baudrate digitalnog programskog sklopa i automatike zgrade mora biti identična. 0 = 9600 1 = 19200
147	Paritet Modbus Paritet digitalnog programskog sklopa i automatike zgrade mora biti identičan. 0 = nema paritet bita 1 = neparni paritet bit 2 = parni paritet bit

5 Rukovanje

Br.	Djelovanje
148	Dopunska snaga (opseg: 0 ... 100 %) Postava snage kod prekida komunikacije sa automatikom zgrade. - - - - = nema dopunske snage 0 ... 19.9 plamenik isključen
161	Broj smetnji
162	Sati rada od zadnjeg vraćanja na početak. Vraćanje: ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ▶ Pritisnuti tipku [-]. ✓ Na prikazu se pojavljuje 0, radni sati su vraćeni na početak.
163	Ukupno sati rada (digitalni programski sklop pod naponom)
164	Broj kretanja u rad od zadnjeg vraćanja na početak. Vraćanje: ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ▶ Pritisnuti tipku [-]. ✓ Na prikazu se pojavljuje 0, broj pokretanja je vraćen na početak.
166	Ukupan broj kretanja u rad
167	Količina goriva od zadnjeg vraćanja na početak. Vraćanje: ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ▶ Pritisnuti tipku [-]. ✓ Na prikazu se pojavljuje 0, količina goriva je vraćena na početak.

Programator (200: PA0)

Br.	Djelovanje
201	Vrsta rada - - = nije definirano (krivulja brisana) 1 = plin izravno paljenje 2 = plin paljenje pilotom 3, 4 = ne koristi se 5 = ulje dvostupanjski 6 = ulje trostupanjski 7 ... 11 = ne koristi se 12 = ulje modulirajuće 13 ... 22 = ne koristi se
208	Programstop 0 = deaktiviran 1 = položaj predprovjetravanja (faza 24) 2 = položaj paljenja (faza 36) 3 = vremenski interval 1 (faza 44) 4 = vremenski interval 2 (faza 52)
210	Alarm kod smetnji pokretanja Utvrđuje dali kod smetnji pokretanja nastaje signal na izlazu X3-05/2 0 = nema alarma (nema signala na izlazu X3-05/2) 1 = alarm (signal na izlazu X3-05/2)
211	Vrijeme zaleta ventilatora (područje: 2,0 ... 60 s) Vrijeme od pokretanja ventilatora do otvaranja postavnog sklopa.
212	Ponašanje kod isklopa / maks. vrijeme do male snage (područje: 0,2 ... 45 s.) Ne postoji li više zahtjev za toplinom, prelazi plamenik po utvrđenom vremenu koliko je najviše moguće na malu snagu i tada isključuje. Za prelazak sa 100% snage na 20% (mala snaga), plameniku treba najviše 32 sekunde.

5 Rukovanje

Br.	Djelovanje
215	Brojilo ponavljanja, sigurnosni lanac (područje: 1 ... 16) Broj sigurnosnih isključenja u sigurnosnom lancu do blokade (vidi Pog. 3.2.2).
221	Osjetilo plamena plina 0 = QRC 1 = elektroda ionizacije/QRA
222	Predprovjetravanje plin Kod primjene kontrole nepropusnosti ventila, te dva ventila goriva klase A, može nakon regulacijskog isključenja izostati predprovjetravanje (prema EN 676). 0 = isključeno 1 = uključeno (vrijeme predprovjetravanja parametar 225)
223	Brojilo ponavljanja tlačne sklopka plina "min" (područje: 1 ... 16) Broj sigurnosnih isključenja preko tlačne sklopka plina "min" do blokade (vidi Pog. 3.1.2).
225	Vrijeme predprovjetravanja za plin u radnoj fazi 30 (opseg: 20 ... 3600 s) Nakon dolaska na položaj predprovjetravanja ostaje digitalni programski sklop prema podešenom vremenu stajati u fazi 30.
226	vrijeme prethodnog paljenja plina (područje: 0,2 ... 3600 s) Trajanje vremena prethodnog paljenja u fazi 38.
230	Vremenski interval 1 plin Vremenski interval 1 u fazi 44 služi kao vrijeme stabiliziranja nakon nastanka plamena.
232	Vremenski interval 2 plin Vremenski interval 2 u fazi 52 služi kao vrijeme stabiliziranja nakon nastanka plamena.
233	Vrijeme naknadnog gorenja plina (područje: 0,2 ... 60 s) Digitalni programski sklop ostaje za postavljeno vrijeme stajati u fazi 70, osjetilo plamena se za to vrijeme ignorira.
234	Vrijeme naknadnog vjetrenja plina (opseg: 0,2 ... 6480 s) Nakon dolaska na položaj naknadnog vjetrenja ostaje digitalni programski sklop stajati prema postavljenom vremenu u fazi 74, osjetilo plamena se za to vrijeme ignorira.
236	Tlačna sklopka plina "min" ulaz / mjesto ugradnje 0 = isklop 1 = Tlačna sklopka plina "min" ugrađena ispred ventila 1 (tvornički postav) 2 = Tlačna sklopka plina "min" ugrađena između ventila 1 i ventila 2, kontrola nepropusnosti preko tlačne sklopke plina "min"
237	Tlačna sklopka plina "maks" Ukoliko je prigradljena tlačna sklopka plina "maks" parametar postaviti na 1. 0 = isključeno 1 = tlačna sklopka plina "maks" 2 = kontakt zatvorenosti ventila
241	Kontrola nepropusnosti Prema DIN EN 676 može kod aktiviranog predprovjetravanja na plamenicima snage ispod 1200 kW izostati kontrola nepropusnosti. 0 = Kontrola nepropusnosti isključena (samo kod snage < 1200 kW, parametar 222 mora biti na 1 = EIN, postavljen) 1 = Kontrola nepropusnosti kod kretanja u rad 2 = Kontrola nepropusnosti kod isključenja iz rada (tvornički postav) 3 = Kontrola nepropusnosti kod kretanja u rad i kod isključenja iz rada

5 Rukovanje

Br.	Djelovanje
248	Vrijeme naknadnog vjetrenja 3 plin (opseg: 0,2 ... 6480 s) Digitalni programski sklop ostaje za podešenog vremena stajati u fazi 78, samo ponovljeni zahtjev za toplineom prekida naknadno vjetrenje 3 u fazi 78.
261	Osjetilo plamena ulja 0 = QRB 1 = QRA
265	Vrijeme predprovjetravanja za ulje u radnoj fazi 30 (opseg: 15 ... 3600 s) Nakon dolaska na položaj predprovjetravanja ostaje digitalni programski sklop prema podešenom vremenu stajati u fazi 30.
266	Vrijeme prethodnog paljenja ulja (opseg: 0,6 ... 3600 s) Nakon dolaska na položaj paljenja ostaje digitalni programski sklop stajati prema podešenom vremenu u fazi 38.
270	Vremenski interval 1 ulje Vremenski interval 1 u fazi 44 služi kao vrijeme stabiliziranja nakon nastanka plamena.
272	nema primjenu
273	Vrijeme naknadnog gorenja ulja (opseg: 0,2 ... 60 s) Digitalni programski sklop ostaje za postavljeno vrijeme stajati u fazi 70, osjetilo plamena se za to vrijeme ignorira.
274	Vrijeme naknadnog vjetrenja 3, ulje (opseg: 0,2 ... 6480 s) Nakon dolaska na položaj naknadnog vjetrenja ostaje digitalni programski sklop stajati prema postavljenom vremenu u fazi 74, osjetilo plamena se za to vrijeme ignorira.
276	Tlačna sklopka ulja "min" 0 = Isklop 1 = aktivna od faze 38 2 = aktivna od faze 40 kod magnetskog ventila ispred tlačne sklopke (na pr. crpke sa ventilom)
277	Tlačna sklopka ulja "maks" Ukoliko je prigradna tlačna sklopka ulja parametar postaviti na 1. 0 = isključena 1 = tlačna sklopka ulja "maks" 2 = kontakt zatvorenosti ventila
281	Vremenska točka paljenja ulja 0 = paljenje u fazi 38 (kratko predpaljenje) 1 = paljenje u fazi 22 (dugo predpaljenje kod kretanja ventilatora)
284	Vrijeme naknadnog vjetrenja 3, ulje (opseg: 0,2 ... 6480 s) Digitalni programski sklop ostaje za podešenog vremena stajati u fazi 78, samo ponovljeni zahtjev za toplineom prekida naknadno vjetrenje 3 u fazi 78.

5 Rukovanje**Puštanje u rad parametar (400: SEt)**

Parametarski niz 400 služi za podešavanje povezanosti gorivo-zrak (vidi Pog. 6).

Povezanost (500: PArA)

Br.	Djelovanje
501	Posebni položaji Pogon goriva 501.00 = Položaj mirovanja (nastupa u fazi 10, 12 i 00) 501.01 = Položaj predvjetrenja (nastupa u fazi 24) 501.02 = Položaj naknadnog vjetrenja (nastupa u fazi 72)
502	Posebni položaji pogona zraka 502.00 = Položaj mirovanja (nastupa u fazi 10, 12 i 00) 502.01 = Položaj predvjetrenja (nastupa u fazi 24) 502.02 = Položaj naknadnog vjetrenja (nastupa u fazi 72)
503	Posebni položaji pretvarača frekvencije 503.00 = Položaj mirovanja (nastupa u fazi 10, 12 i 00) 503.01 = Položaj predvjetrenja (nastupa u fazi 24) 503.02 = Položaj naknadnog vjetrenja (nastupa u fazi 72)
522	Kretanje rampe prema gore (područje: 5 ... 120 s) Rampa bi trebala biti najmanje 20% veća od pretvarača frekvencije.
523	Kretanje rampe prema dolje (područje: 5 ... 120 s) Rampa bi trebala biti najmanje 20% veća od pretvarača frekvencije.
542	Aktiviranje pretvarača frekvencije 0 = nije aktivan 1 = aktivan
545	Donja granica snage (područje: 20,0 ... 100 %) Postavlja donju granicu modulacije (mala snaga). Ukoliko nije utvrđena granica, donja se granica snage u radu automatski postavlja na 20 %. - - - - = nema određene granice snage (20 %)
546	Gornja granica snage (područje: 20,0 ... 100 %) Postavlja se gornja granica modulacije (nazivne snage). Ukoliko nema definirane granice, gornja se granica snage u radu automatski postavlja na 100 %. - - - - = nema određene granice snage (100 %)

5 Rukovanje**Izvršni sklopovi (600: ACtr)**

Br.	Djelovanje
606	Raspon tolerancije kod nadzora položaja postavnog sklopa (samo za čitanje) Prikazani iznos ($1,4^\circ$ tvornička podešanost) manje $0,6^\circ$ daje raspon tolerancije. Prim.: $1,4^\circ - 0,6^\circ = 0,8^\circ$ $0,8^\circ$ = od ovog iznosa se može prepoznati greška položaja. $1,4^\circ$ = kod ovog iznosa se sigurno može prepoznati greška položaja. 606.00 = Pogon goriva 606.01 = Pogon zraka
641	Normiranje broja okretaja Kod normiranja broja okretaja se signal zadanog iznosa od 95 % (9,5 V) šalje na pretvarač frekvencije. Postignuti broj okretaja se pohranjuje kao 100 %-tni iznos, tako da u radu stoji na raspolaganju rezerva od 5 %. Najveća frekvencija na pretvaraču frekvencije mora zato iznositi 52,6 Hz. Kad je pretvarač frekvencije ugrađen na motor tvornički je već parametrirana najveća frekvencija. Kod vanjskog pretvarača frekvencije se mora najveća frekvencija postaviti na ovaj iznos. Pokretanje normiranja: ▶ Pritisnuti tipku [ENTER]. ▶ Tipkom [+] postaviti iznos na 1 i potvrditi sa [ENTER]. ✓ Motor ventilatora kreće kod otvorene zaklopke zraka. Nakon uspješne provedbe prikaz se ponovno postavlja na 0, ne uspije li normiranje pojavljuju se negativni iznosi u prikazu (-X). Nakon svakog normiranja broja okretaja mora uslijediti provjera rezultata izgaranja.
642	Normirani broj okretaja Kod normiranja broja okretaja se 95%-ni signal šalje na pretvarač frekvencije i postignuti broj okretaja pohranjuje kao normirani broj okretaja. 642.00 = Pohranjeni normirani broj okretaja od Microcontrollera 1. 642.01 = Pohranjeni normirani broj okretaja od Microcontrollera 2. Broj okretaja od oba Microcontrollera se smiju razlikovati do 1,5 %.
645	Analogni izlaz X74 Preko ovog izlaza se može slati analogni signal ovisan o snazi (vidi Pog. 3.3.5) ili upravljati pretvaračem frekvencije (vidi Pog. 3.3.4). U slučaju sa pretvaračem frekvencije mora napon na izlazu X74 i ulaz zadanog iznosa na pretvaraču frekvencije biti jednako parametriran. 0 = DC 0 ... 10 V 1 = DC 2 ... 10 V 2 = DC 0/2 ... 10 V

Povijest kvarova (700: HlSt)

Parametarski blok 700 služi za lokaliziranje i otklanjanje kvarova (vidi Pog. 9.1).

5 Rukovanje**Podaci o procesu (900: dAtA)**

Br.	Funkcija
903	Trenutna snaga 903.00 = Gorivo 903.01 = Zrak
922	Trenutni položaj točaka postavnog sklopa 922.00 = postavni sklop goriva 922.01 = postavni sklop zraka
935	Apsolutni broj okretaja Trenutni stvarni broj okretaja (dobiven preko davača na motoru)
936	Normirani broj okretaja Trenutni signal broja okretaja u postotku
942	Aktivni izvori snage (regulator snage) Parametar pokazuje trenutno aktivne izvore snage. Ukoliko postoji više izvora snage, prioritet se u digitalnom programskom sklopu navodi prema izvedenom redoslijedu. Prioritet se ne može mijenjati. 1 = snaga kod podešenosti krivulje 2 = Snaga ručno 3 = regulator snage preko automatike zgrade 4 = Vanjski regulator snage preko analognog ulaza X64 stezaljke 1 / stezaljke 2 5 = Vanjski regulator snage preko kontakata X5-03 stezaljke 2 / stezaljke 3
947	Odziv kontakata W-FM (bit kodirani prikaz) 947.00 = Ulazi 1 = tlačna sklopka "min" 2 = tlačna sklopka "maks" 4 = Interni odabir goriva 8 = tlačna sklopka zraka 16 = regulator snage otvara 32 = regulator snage uklop 64 = regulator snage zatvara 128 = sigurnosni lanac 947.01 = Izlazi 1 = sigurnosni ventil 2 = paljenje 4 = ventil goriva 1 8 = ventil goriva 2 16 = ventil goriva 3 / pilot ventil 32 = interni izbor goriva 1
950	Releji zadanog stanja (bit kodirani prikaz) 1 = alarm 2 = sigurnosni ventil 4 = paljenje 8 = ventil goriva 1 16 = ventil goriva 2 32 = ventil goriva 3 / pilot ventil
954	Trenutni signal plamena u postotku (vidi Pog. 3.2.11)
960	Trenutni protok goriva
961	Trenutna faza rada (vidi Pog. 3.1.7)
981	Spremnik kvarova: kôd kvara (vidi Pog. 9.2)
982	Spremnik kvarova: kôdovi dijagnoze (vidi Pog. 9.2)
992	Signal kvara

5 Rukovanje**5.3.2 Info razina**

U info razini se mogu parametarski iznosi pokazati ali se ne mogu mijenjati.

Za prikaz parametarskih iznosa:

- ▶ Parametar odabrati tipkom [+] ili [-].
- ▶ Tipku [ENTER] pritisnuti na 1 ... 3 s.
- ✓ Pojavljuje se parametarski iznos.

Br.	Djelovanje
167	Količina goriva od zadnjeg povrata na početak.
162	Broj sati rada od zadnjeg povrata na početak.
164	Broj kretanja u rad od zadnjeg povrata na početak.
163	Ukupan broj sati rada (digitalni programski sklop pod naponom)
166	Ukupno kretanja u rad
113	Oznaka plamenika: identična tvorničkom broju plamenika (natpisna pločica).
107	verzija softvera
108	Varijanta softvera.
102	Datum izrade TT.MM.JJ.
103	Broj proizvodnje.
104	Predbilježba podatka: kôd korisnika.
105	Predbilježba podatka: verzija.
143	Adresa digitalnog programskog sklopa kao eBus-učesnika

5.3.3 Sevisna razina

U servisnoj razini se parametarski iznosi mogu pokazati ali ne i mijenjati.

Za prikaz parametarskih iznosa:

- ▶ Parametar odabrati tipkom [+] ili [-].
- ▶ Tipku [ENTER] pritisnuti na 1 ... 3 s.
- ✓ Pojavljuje se parametarski iznos.

Br.	Djelovanje
954	Trenutni signal plamena u postotku (vidi Pog. 3.2.11)
960	Trenutni protok goriva
121	"snaga ručno" (vidi Pog. 3.1.3)
922	Trenutni položaj točaka postavnih sklopova
	922.00 = postavni sklop goriva
	922.01 = postavni sklop zraka
936	Normirani broj okretaja
	Trenutni signal broja okretaja u postotku
161	Broj smetnji
701	povjest kvarova (vidi Pog. 9.1)
...	
725	

6 Puštanje u rad

6 Puštanje u rad

Uz ovo poglavlje uvažavati upute za montažu i rad plamenika. Taj dokument sadrži pobliže informacije o:

- uvjetima za puštanje u rad,
- iznosima za podešavanje i položajima postavnih pogona,
- provjeri izgaranja,
- izračunu protoka plina,
- završnim radovima.

6 Puštanje u rad

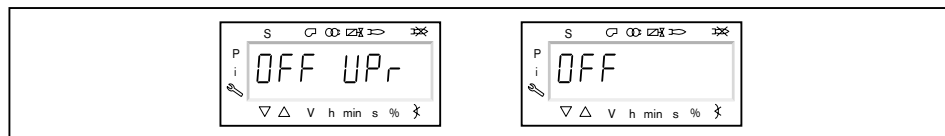
6.1 Podešavanje plina

Preduvjet

- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ✓ U armaturi se povećava tlak plina.
- ▶ Ponovno zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Uključiti napon.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje ili OFF UPr ili OFF.

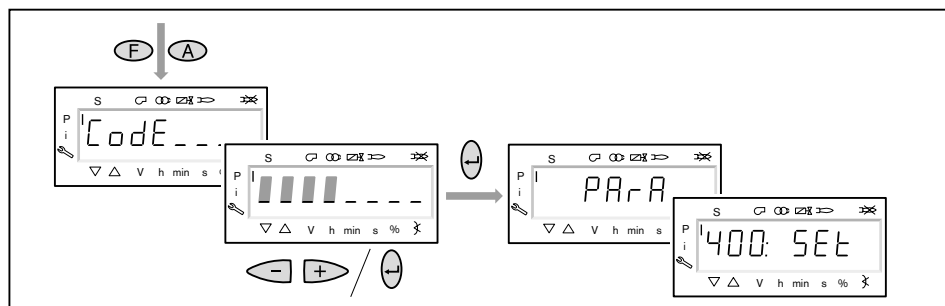
OFF UPr Plamenik isključen i nije programiran

OFF Plamenik isključen



1. Upisivanje lozinke

- ▶ Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje CodE.
- ▶ Tipkom [+] ili [-] unijeti prvi znak i sa [ENTER] potvrditi.
- ▶ Postupak ponoviti dok se ne unese cijela lozinka.
- ▶ Unos lozinke napustiti preko [ENTER].
- ✓ U prikazu se na kratko pojavljuje PARa (parametarska razina) i mijenja se tada u 400: SEt (Setup).



2. Uključiti plamenik.

- ▶ Osigurati zahtjev za toplinom.
- ✓ Ispod S simbola (start) pojavljuje se crna oznaka (crta).

Za daljnje odvijanje puštanja u rad potreban je zahtjev za toplinom od strane kotlovske regulacije, znači signal na ulazu X5-03/1.



6 Puštanje u rad

3. Pokrenuti Setup

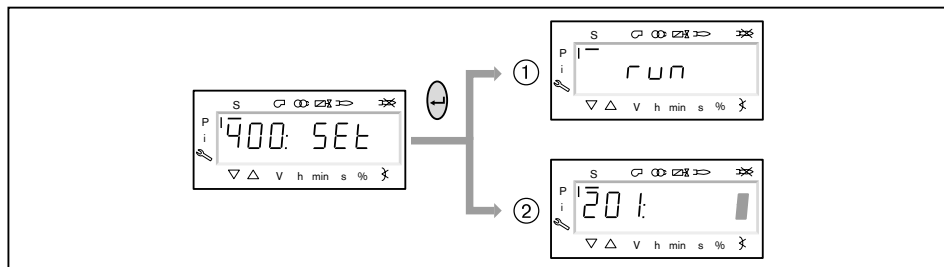
- Pritisnuti tipku [ENTER].

Ukoliko je digitalni programski sklop već programiran u prikazu se pojavljuje **run** ①.

- Odabrati vrstu podešavanja (od koraka 8).

Nalazi li se digitalni programski sklop u neprogramiranom stanju na prikazu se pojavljuje parametar 201 ②.

- Definirati parametar 201, 542 i 641 i P0 podesiti (od koraka 4).
 - 201 = vrsta rada
 - 542 = Aktiviranje pretvarača frekvencije
 - 641 = Normiranje broja okretaja

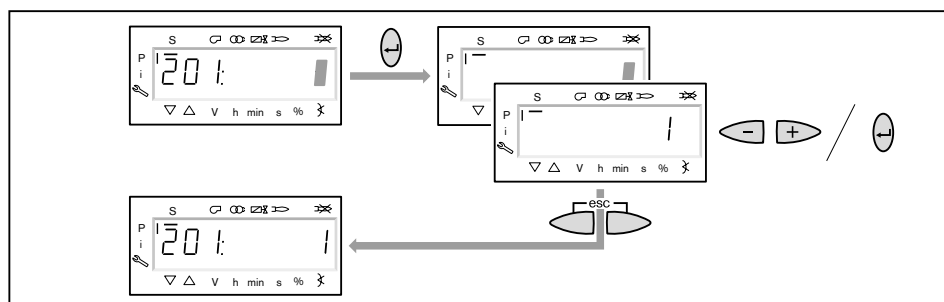


4. Podešavanje vrste rada



Slijedeće korake se mora izvoditi samo na neprogramiranom digitalnom programskom sklopu. Ukoliko je digitalni programski sklop već programiran, nastaviti sa korakom 8.

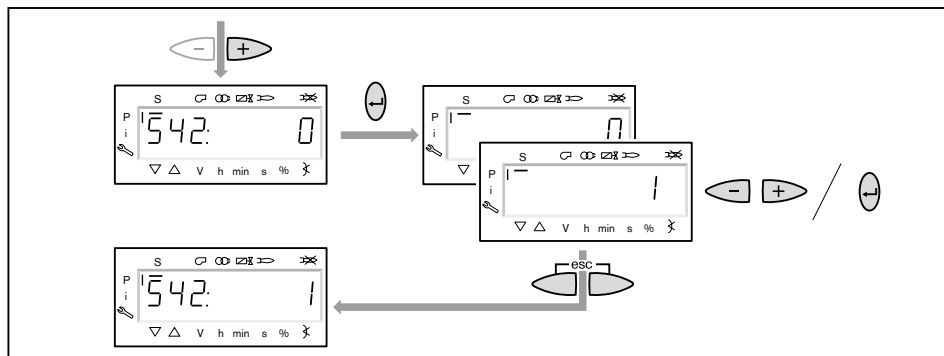
- Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- Sa [+] ili [-] podesiti vrstu rada i sa [ENTER] potvrditi.
 - 1 = izravno paljenje
 - 2 = paljenje pilotom
- Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 201 sa trenutnom vrstom rada.



6 Puštanje u rad

5. Aktiviranje/deaktiviranje pretvarača frekvencije

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 542.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- ▶ Sa [+] ili [-] aktivirati odnosno deaktivirati pretvarač frekvencije i potvrditi sa [ENTER].
 - 0 = bez pretvarača frekvencije
 - 1 = sa pretvaračem frekvencije
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 542 sa važećom postavom.

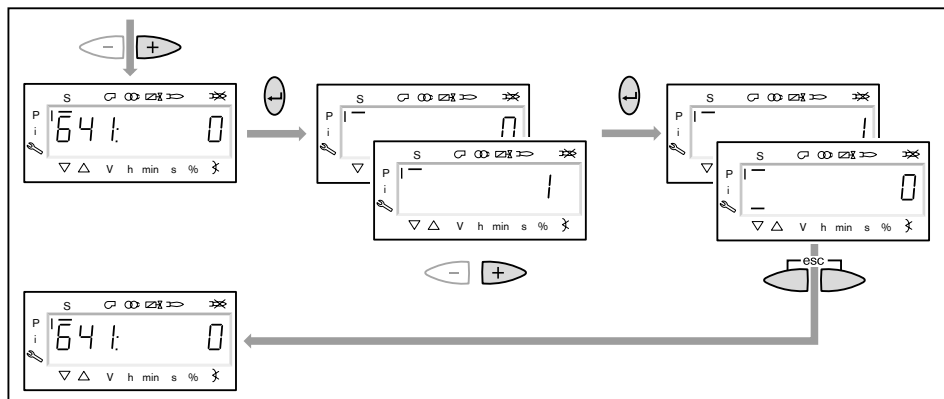


6. Normiranje broja okretaja



Ukoliko nema pretvarača frekvencije ili je bio upravo normiran kod drugog goriva, normiranje broja okretaja ⁶⁴¹ preskočiti tipkom [+] i nastaviti sa korakom 7.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 641.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Sa [+] iznos postaviti na 1 i normiranje broja okretaja pokrenuti sa [ENTER].
- ▶ Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
- ✓ Motor ventilatora kreće kod otvorenih zaklopki zraka. Nakon završetka normiranja prikaz se mijenja sa 1 na 0.
- ▶ Normiranje broja okretaja napustiti sa [esc].
- ✓ Normirani broj okretaja se može očitati u parametru 642.



6 Puštanje u rad

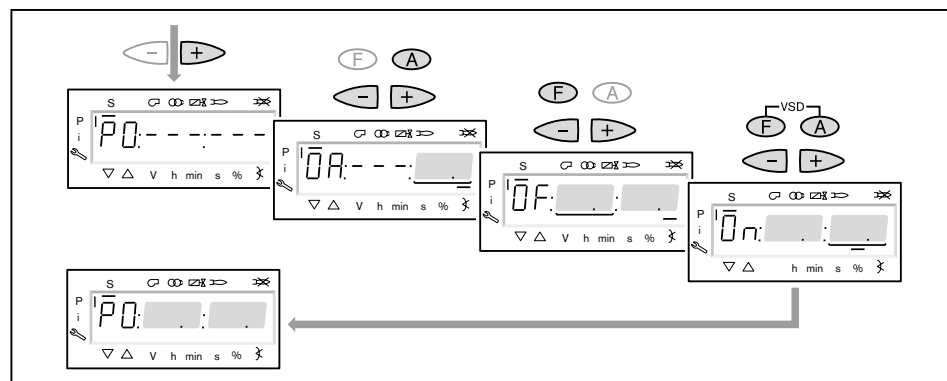
7. Osnovno namještanje točke paljenja i nazivne snage

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka snage paljenja P0.
- ▶ Tipku [A] držati pritisnutu i sa [+] / [-] unijeti postav zaklopke zraka 0.0 ... 7.0°.
- ▶ Tipku [F] držati pritisnutu i sa [+] / [-] postaviti položaj plinske prigušnice na 8.0 ... 14.0°.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

- ▶ Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnutu i sa [+] / [-] upisati broj okretaja.
- ✓ Broj okretaja paljenja ne bi trebao biti niži od 70 %.



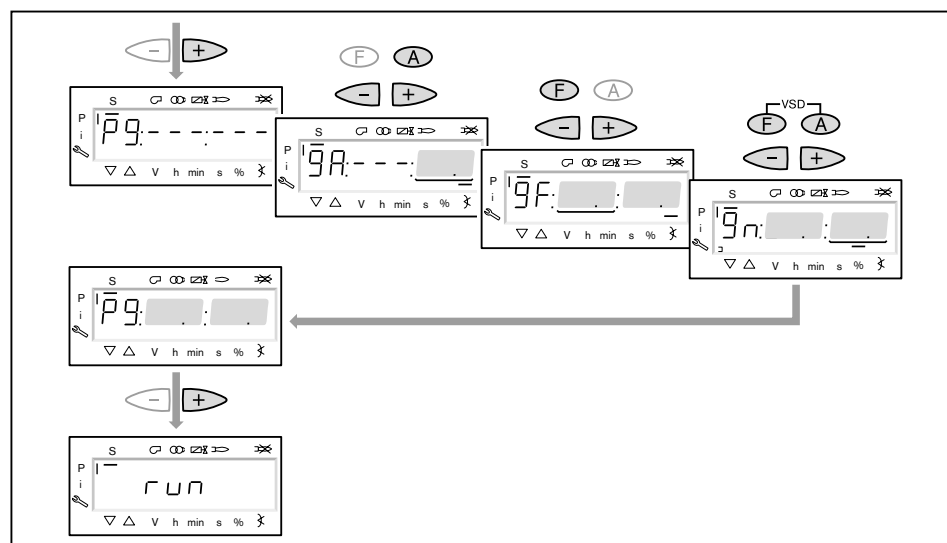
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka nazivne snage P9.
- ▶ Tipku [A] držati pritisnutu i sa [+] / [-] unijeti položaj zaklopke zraka iz dijagrama podešavanja.
- ▶ Tipku [F] držati pritisnutu i sa [+] / [-] postaviti položaj plinske prigušnice na 45.0 ... 65.0°.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

- ▶ Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnutu i sa [+] / [-] broj okretaja postaviti na 100 %.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Napušta se prethodno namještanje .
Prikaz se mijenja na run.



6 Puštanje u rad

8. Odabrati vrstu podešavanja

Kao vrsta podešavanja može se odabrati:

- Podešavanje sa plamenom,
- Osnovno namještanje bez plamena.

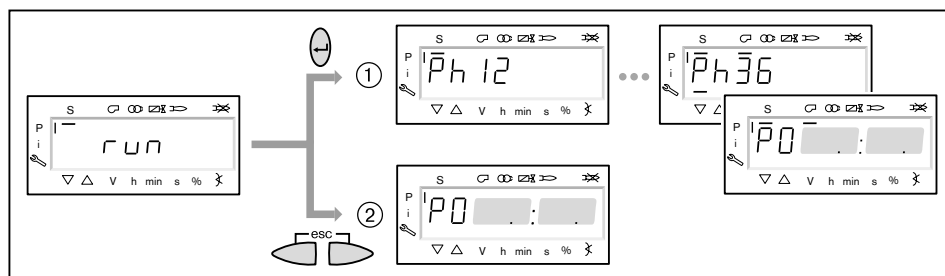
Osnovno namještanje bez plamena je prikladno, ukoliko su već poznate radne točke (na pr. kod zamjene uređaja).

Podešavanje s plamenom ①

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
- ✓ Plamenik pokreće predprovjetravanje P_{h12} i ostaje stajati u položaju paljenja P_{h36} bez paljenja.
U prikazu se pojavljuje točka snage paljenja $P0$.
- ▶ Podesiti tlak miješanja u položaju paljenja (od koraka 10).

Osnovno namještanje bez plamena ②

- ▶ Kratko pritisnuti tipku [esc].
- ✓ U prikazu se pojavljuje radna točka $P0$.
Crna oznaka (crtica) ispod S simbola se gubi.
- ▶ Prethodno namještanje radnih točaka bez plamena (od koraka 9).



9. Osnovno namještanje radnih točaka bez plamena

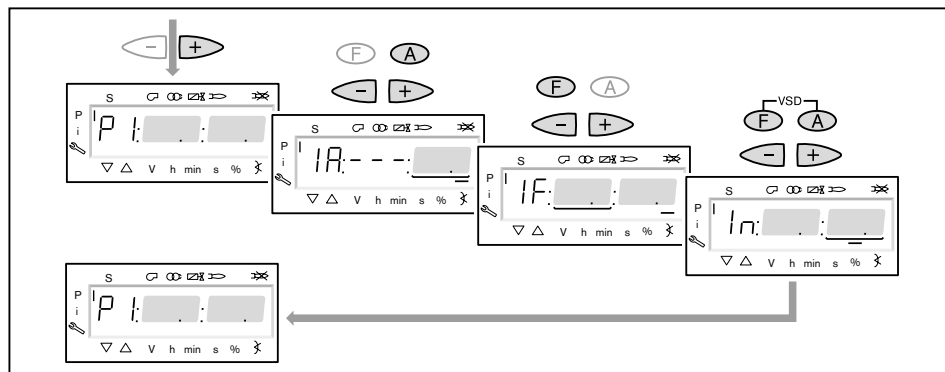
Ovaj se korak mora provesti, ukoliko je prije toga bilo odabrana vrsta za podešavanje bez plamena. Podešavanje sa plamenom (od koraka 10) ovim nije nadomješteno.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje radna točka $P1$.
- ▶ Tipku [A] držati pritisnuto i sa [+] / [-] prethodno podesiti položaj zaklopke zraka.
- ▶ Tipku [F] držati pritisnuto i sa [+] / [-] podesiti osnovni položaj prigušnice plina.

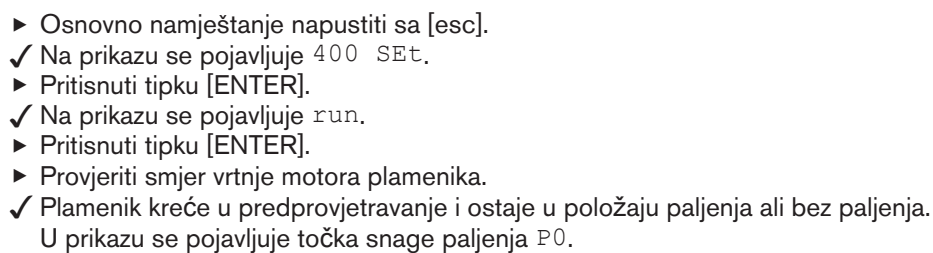


Samo vezano uz pretvarač frekvencije

- ▶ Tipke [A] i [F] (VSD) držati istovremeno pritisnute i sa [+] / [-] podesiti prethodni broj okretaja.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ U prikazu se pojavljuje CALC.
Digitalni programski sklop pokreće kalkulaciju (izračun).
Završno se pojavljuje prikaz radne točke P2.
- ▶ Podesiti položaj zaklopke zraka [A] i prigušnice plina [F] odn. broj okretaja [A] i [F] (VSD).
- ▶ Tipkom [+] po redu birati točke P3 do P9 i izvršiti prethodno podešavanje.



6 Puštanje u rad

10. Provjera tlaka miješanja u položaju paljenja

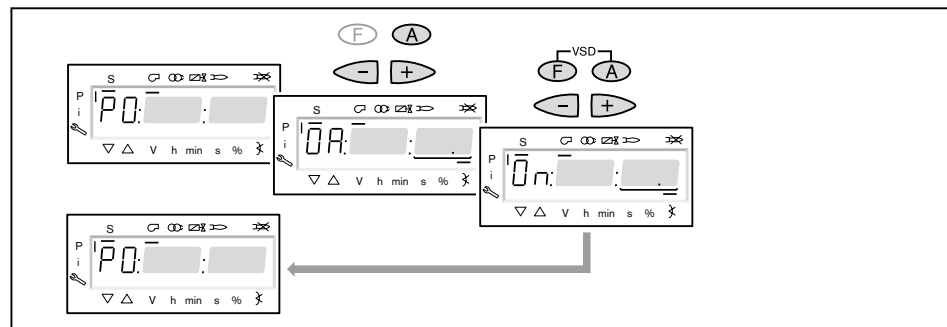
Tlak miješanja u položaju paljenja mora biti između 0,5 ... 2,0 mbara.

- Tlak miješanja po potrebi prilagoditi podešavanjem položaja zaklopke zraka.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

- Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnute i sa [+] / [-] upisati broj okretaja.
- ✓ Broj okretaja paljenja ne bi trebao biti niži od 70 %.



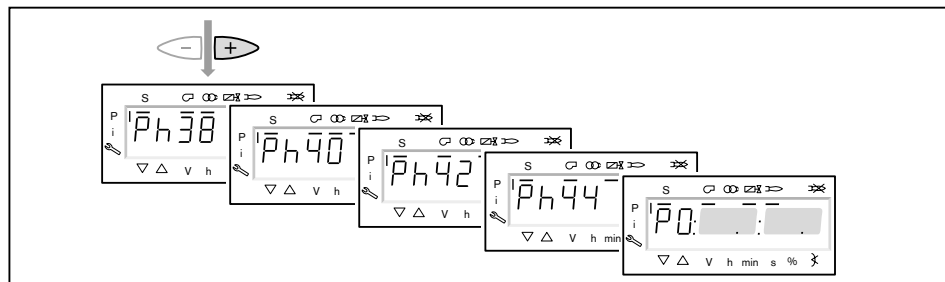
11. Provjera plinskih ventila

- Tipku [+] pritisnuti i provjeriti, da li se ventili otvaraju i zatvaraju pravilno.
- ✓ Plamenik pokušava podpaliti.
Tlačna sklopka plina "min", isključuje
Na prikazu se pojavljuje nakon prekida OFF UPr.
- Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- Tipku [ENTER] pritiskati, dok plamenik ponovno ne krene.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje ponovno P0 sa upravo podešenim iznosima za tlak miješanja u položaju paljenja.

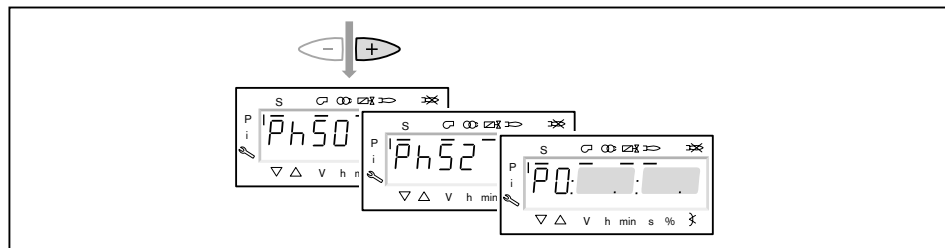
6 Puštanje u rad

12. Potpala plamenika

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik se pali i postavni pogoni ostaju stajati u položaju paljenja.
U prikazu se pojavljuju slijedeće radne faze.
 - Ph 38 = paljenje uključeno
 - Ph 40 = ventil goriva
 - Ph 42 = paljenje isključeno
 - Ph 44 = plamen u položaju paljenja



- ▶ Pritisnuti tipku [+] (samo kod plamenika sa pilot ventilom potpale).
- ✓ Pilot ventil potpale zatvara.
Na prikazu se pojavljuju slijedeće faze rada.
 - Ph 50 = Stabiliziranje plamena
 - Ph 52 = Pilot ventil potpale isključen



13. Prilagodba tlaka podešavanja na regulatoru tlaka

Tlak podešavanja na regulatoru tlaka provjeriti i po potrebi prilagoditi.

14. Provjera izgaranja

- ▶ Vrijednosti izgaranja snimiti u položaju paljenja.
- ▶ O₂-udio od ca. 4 ... 5 % podesiti položajem prigušnice plina.

6 Puštanje u rad

15. Prethodno namještanje radne točke P1

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje radna točka P1.
- ▶ Prethodno podesiti protok plina [F] i količinu zraka [A], kod toga paziti na vrijednosti izgaranja.
- ✓ Radna točka P1 mora kod toga biti ispod točke potrebne male snage i ležati unutar radnog područja.

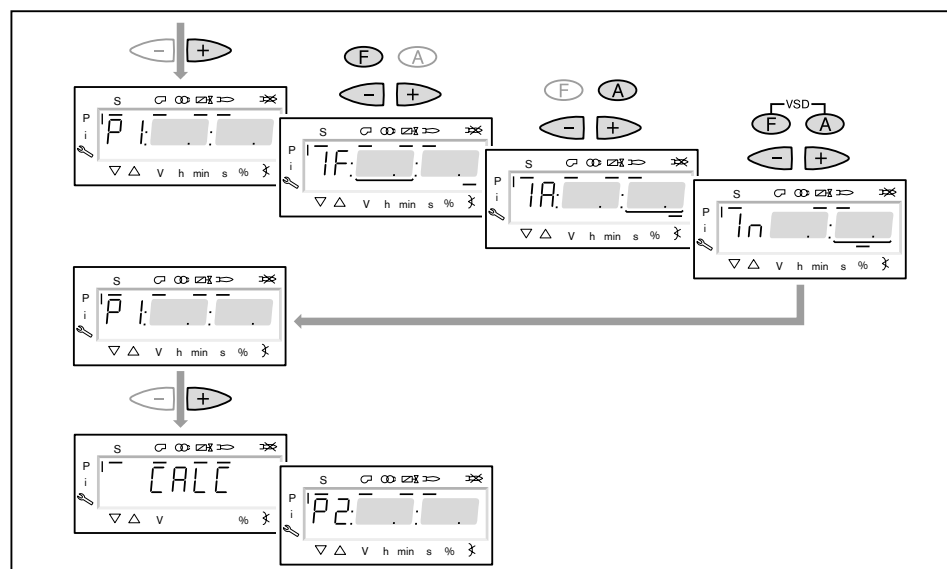


Samo vezano uz pretvarač frekvencije

U radnoj točki P1 treba težiti da najmanji broj okretaja bude 50 %.

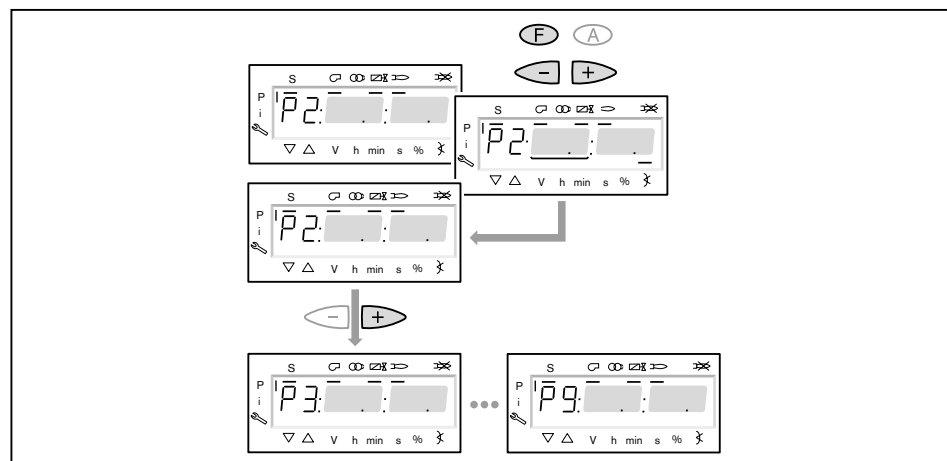
- ▶ Broj okretaja tipkom [F] i [A] (VSD) polagano smanjivati, pri tome naizmjenično zaklopke zraka otvarati tipkom [A].

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
 - ✓ U prikazu se pojavljuje radna točka P2.
- Nema li daljnjih definiranih točaka, digitalni programski sklop provodi izračun te izračunava sve točke koje manjkaju do P9, a u prikazu se na kratko pojavljuje CALC.



16. Prelazak na nazivnu snagu

- ▶ Tipkom [+] preći po redu po točkama do P9.
- ▶ U svakoj točki provjeriti vrijednosti izgaranja i korigirati preko položaja prigušnice plina [F].



6 Puštanje u rad

17. Podešavanje nazivne snage

Kod podešavanja nazivne snage paziti na podatke o snazi po navodima proizvođača kotla i područja rada plamenika.

- ▶ Izračunati potreban protok plina za podešavanje (radnu količinu V_B).
- ▶ Podesiti položaj prigušnice plina [F] u položaju nazivne snage na ca. 60 ... 70°.



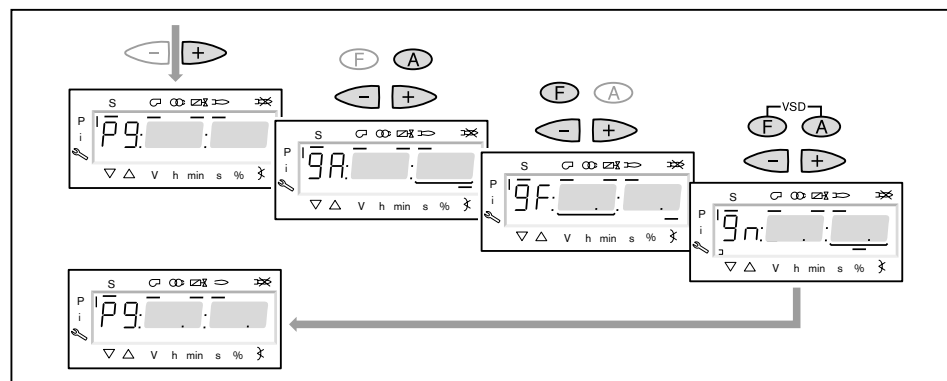
Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja ventilatora odabrati što je moguće manji, ali ne ispod 80 %, kod toga paziti na NO_x-iznos i stabilnost plamena.

- ▶ Tlak podešavanja na regulatoru tlaka mijenjati dok se ne postigne protok plina (V_B).
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i preko dovoda zraka [A] odn. broja okretaja ventilatora (VSD), podesiti pretičak zraka od 15 ... 20 %.
- ▶ Još jednom utvrditi protok plina.
- ▶ Tlak podešavanja na regulatoru tlaka po potrebi prilagoditi i ponovno podesiti pretičak zraka.



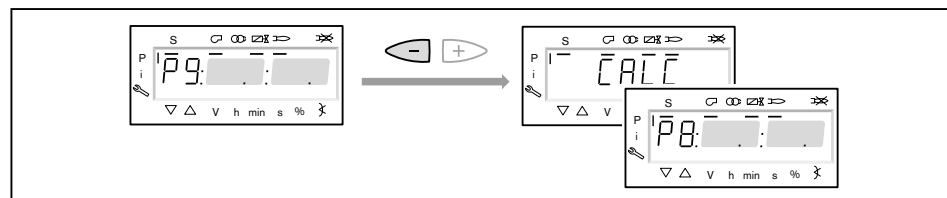
Tlak podešavanja plina nakon ovog radnog koraka više ne mijenjati.



18. Aktiviranje kalkulacije

Da se dobije ujednačeno radno ponašanje, potrebna je kalkulacija od P9 prema P1.

- ▶ Tipku [-] na ca. 4 sekunde pritisnuti.
 - ✓ Na prikazu se pojavljuje CALC.
 - ▶ Pustiti tipku [-].
 - ✓ Digitalni programski sklop pokreće kalkulaciju (izračun).
- Na kraju se u prikazu pojavljuje radna točka P8.



6 Puštanje u rad

19. Podešavanje radnih točaka

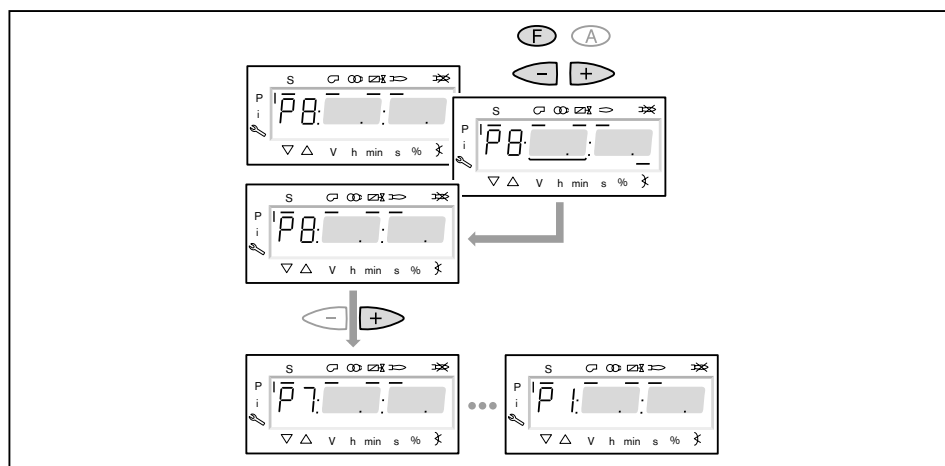


Drži li se tipka [-] pritisnuta duže od 4 sekunde kreće ponovna kalkulacija od prikazane točke prema P1.

- ▶ Tipku [-] samo kratko pritisnuti, ukoliko upravo izračunatu ili podešenu točku ne želimo prekriti novim podatkom.

Podešavanje radnih točaka treba se izvoditi isključivo preko dovoda goriva [F]. Promjene u količini zraka utječu na pravilnost (ravninu) crte prirasta i nepravilnosti u regulaciji snage odn. regulaciji broja okretaja.

- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Tipku [F] držati pritisnutu i sa [+] / [-] optimirati vrijednosti izgaranja.
- ▶ U svakoj radnoj točki optimirati vrijednosti izgaranja dok se ne dođe do P1.



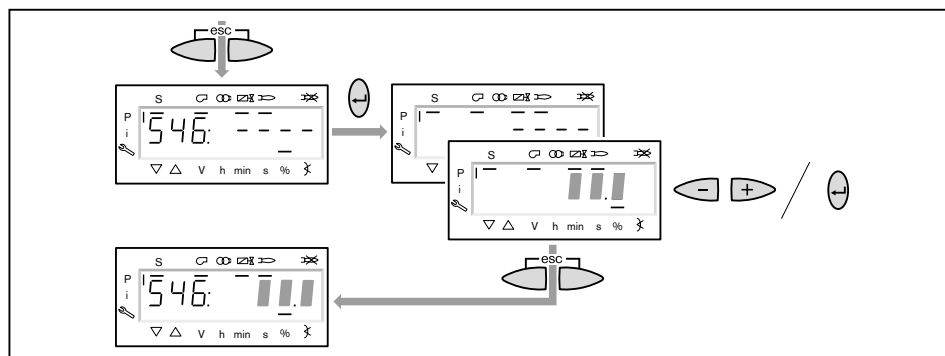
20. Utvrđivanje gornje granice snage (nazivna snaga)

Preko parametra 546 se može ograničiti nazivna snaga.

- ▶ Podešavanje napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 546 - - - - .
Nazivna snaga nije određena, to znači da nazivna snaga $\triangleq$ P9 (100 % dodijeljene snage).

Nastaviti korakom 21 ukoliko ne treba ograničiti nazivnu snagu.

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- ▶ Sa [+] ili [-] podesiti granicu snage i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Dolazi se na postavljeni iznos.
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 546 sa trenutnom gornjom granicom snage.



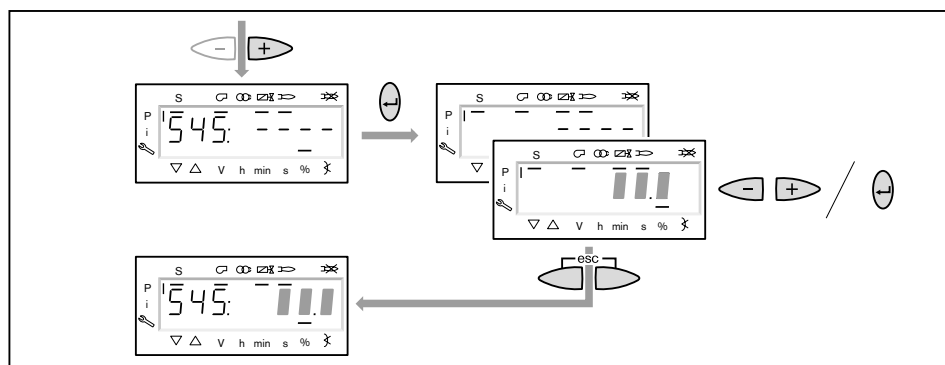
6 Puštanje u rad

21. Utvrđivanje donje granice snage (mala snaga)

Preko parametra 545 se može ograničiti mala snaga.

Kod podešavanja male snage paziti na podatke o snazi od strane proizvođača kotla i na radno područje plamenika.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 545 - - - -.
- Mala snaga nije određena što znači mala snaga $\triangleq$ P1.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- ▶ Sa [+] ili [-] podesiti granicu snage i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Dolazi se na postavljeni iznos.
- ▶ Utvrditi protok goriva i po potrebi prilagoditi granicu snage.
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ U prikazu se pojavljuje 545 sa trenutnom donjom granicom snage.



22. Spremanje (pohrana) točaka

- ▶ Razinu napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 400 SEt.
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje OP (Operate) sa trenutnom snagom.



23. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
 - ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti postavu snage za paljenje.
- Nakon izmjena u položaju snage paljenja:
- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

6 Puštanje u rad

24. Osiguranje podataka

- ▶ Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ▶ Tipkom [-] odabrati 000: Int i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 050.00: 0
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje bAC_up.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Tipkom [+] podesiti na 1 i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Nakon uspješne izvedbe osiguranja podataka, prikaz se ponovno vraća na 0.
Podaci sa digitalnog programskog sklopa su pohranjeni na ABE.
- ▶ Razinu napustiti sa [esc].

25. Izvršiti podešavanje tlačnih sklopki i provesti završne radove

Pobliže informacije vidjeti također u uputama za montažu i rad plamenika.

6 Puštanje u rad

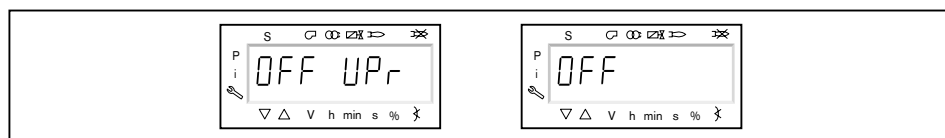
6.2 Modulirano podešavanje uljnog dijela

Preduvjet

- Otvoriti zaporne organe za loživo ulje.
- Uključiti napon.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje ili OFF UPr ili OFF.

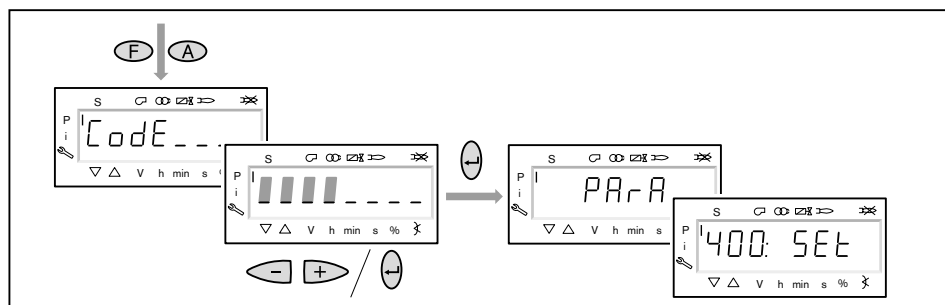
OFF UPr Plamenik isključen i nije programiran

OFF Plamenik isključen



1. Upisivanje lozinke

- Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje Code.
- Tipkom [+] ili [-] unijeti prvi znak i sa [ENTER] potvrditi.
- Postupak ponoviti dok se ne unese cijela lozinka.
- Unos lozinke napustiti preko [ENTER].
- ✓ U prikazu se na kratko pojavljuje PAR (parametarska razina) i mijenja se tada u 400: SET (Setup).



2. Uključiti plamenik.

- Osigurati zahtjev za toplotom.
- ✓ Ispod S simbola (start) pojavljuje se crna oznaka (crtica).

Za daljnje odvijanje puštanja u rad potreban je zahtjev za toplotom od strane kotlovske regulacije, znači signal na ulazu X5-03/1.



6 Puštanje u rad

3. Pokrenuti Setup

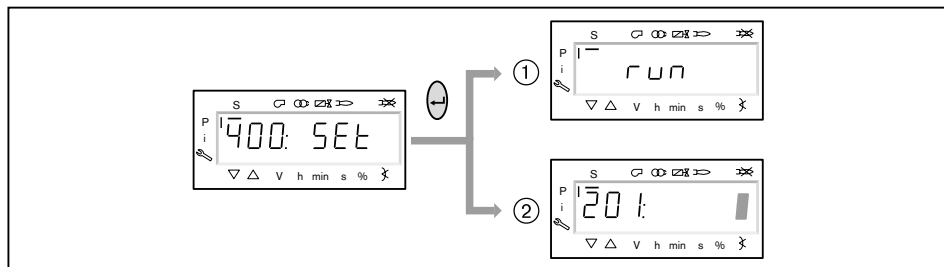
- Pritisnuti tipku [ENTER].

Ukoliko je digitalni programski sklop već programiran u prikazu se pojavljuje run ①.

- Odabrati vrstu podešavanja (od koraka 9).

Nalazi li se digitalni programski sklop u neprogramiranom stanju na prikazu se pojavljuje parametar 201 ②.

- Definirati parametre 201, 542 i 641 te podesiti P0 (od koraka 4).
 - 201 = vrsta rada
 - 542 = Aktiviranje pretvarača frekvencije
 - 641 = Normiranje broja okretaja

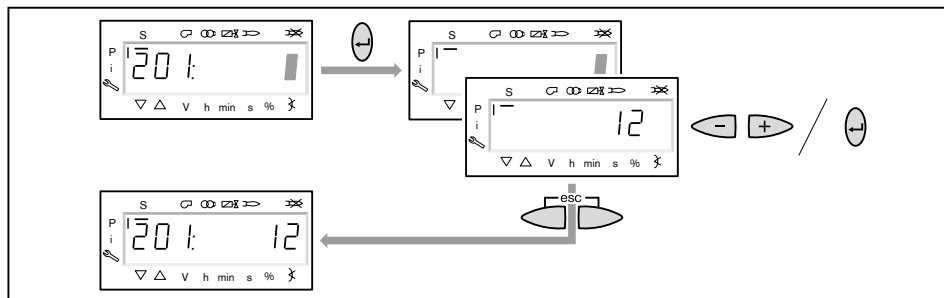


4. Podešavanje vrste rada



Slijedeće korake se mora izvoditi samo na neprogramiranom digitalnom programskom sklopu. Ukoliko je digitalni programski sklop već programiran, nastaviti sa korakom 9.

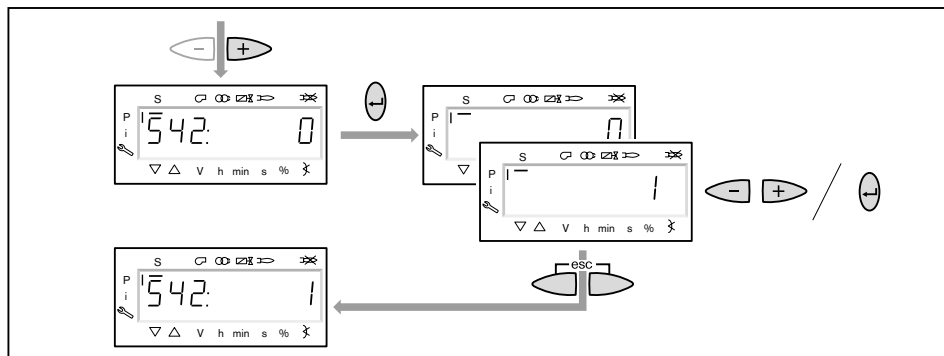
- Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- Sa [+] ili [-] vrstu rada 12 (ulje modularno) podesiti i s [ENTER] potvrditi.
- Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 201 sa trenutnom vrstom rada.



6 Puštanje u rad

5. Aktiviranje/deaktiviranje pretvarača frekvencije

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 542.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- ▶ Sa [+] ili [-] aktivirati odnosno deaktivirati pretvarač frekvencije i potvrditi sa [ENTER].
 - 0 = bez pretvarača frekvencije
 - 1 = sa pretvaračem frekvencije
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 542 sa važećom postavom.

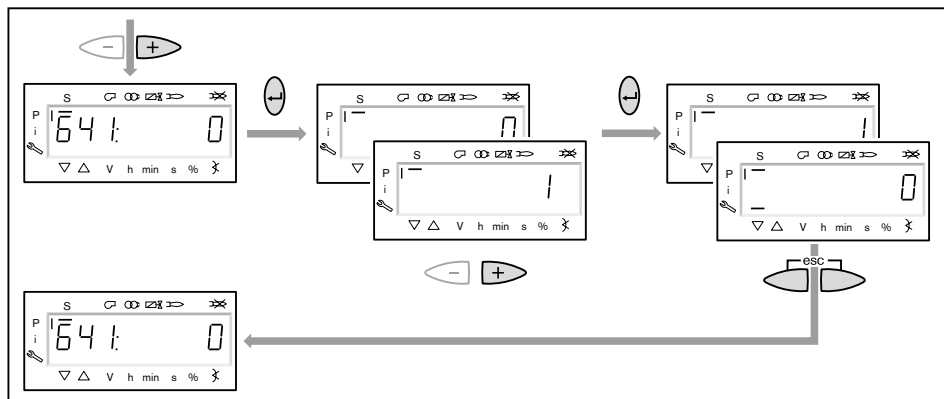


6. Normiranje broja okretaja



Ukoliko nema pretvarača frekvencije ili je bio upravo normiran kod drugog goriva, normiranje broja okretaja ⁶⁴¹ preskočiti tipkom [+] i nastaviti sa korakom 7.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 641.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Sa [+] iznos postaviti na 1 i normiranje broja okretaja pokrenuti sa [ENTER].
- ▶ Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
- ✓ Motor ventilatora kreće kod otvorenih zaklopki zraka. Nakon završetka normiranja prikaz se mijenja sa 1 na 0.
- ▶ Normiranje broja okretaja napustiti sa [esc].
- ✓ Normirani broj okretaja se može očitati u parametru 642.



6 Puštanje u rad

7. Preuzimanje ili prethodno namještanje točke snage paljenja

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka snage paljenja P_0 .

Točka snage paljenja P_0 kod isporuke iz tvornice već prethodno podešena (vidi u tvorničkom radnom listu plamenika). Postoje li iznosi nastaviti sa korakom 8. Nalazi li se digitalni programski sklop u ne programiranom stanju (na pr. nakon zamjene sklopa), moraju se unijeti položaji zaklopke zraka i položaj regulatora količine ulja.

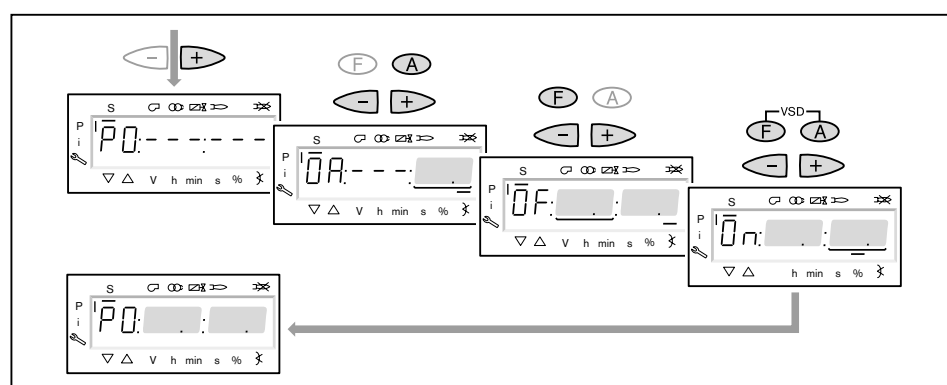
- ▶ Tipku [A] držati pritisnuto i sa [+] / [-] unijeti postav zaklopke zraka .
- ▶ Tipku [F] držati pritisnuto i sa [+] / [-] postaviti položaj regulatora količine ulja .



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja kod paljenja mora u radu na ulje iznositi 100 %.

- ▶ Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnuto i sa [+] / [-] broj okretaja postaviti na 100 %.



6 Puštanje u rad

8. Osnovno namještanje točke nazivne snage

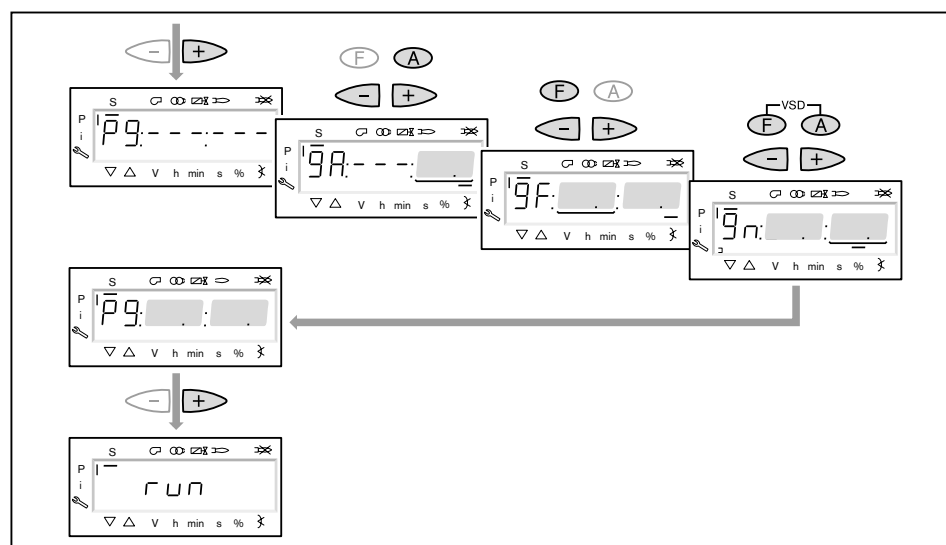
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka nazivne snage P9.
- ▶ Tipku [A] držati pritisnuto i sa [+] / [-] unijeti 70 ... 90° postav zaklopke zraka.
- ▶ Položaj regulatora količine ulja upisati iz tvorničkog radnog lista plamenika.
- ▶ Tipku [A] držati pritisnuto i sa [+] / [-] upisati iznos.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

- ▶ Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnuto i sa [+] / [-] broj okretaja postaviti na 100 %.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Napušta se prethodno namještanje .
Prikaz se mijenja na run.



6 Puštanje u rad

9. Odabrati vrstu podešavanja

Kao vrsta podešavanja može se odabrati:

- Podešavanje sa plamenom,
- Osnovno namještanje bez plamena.

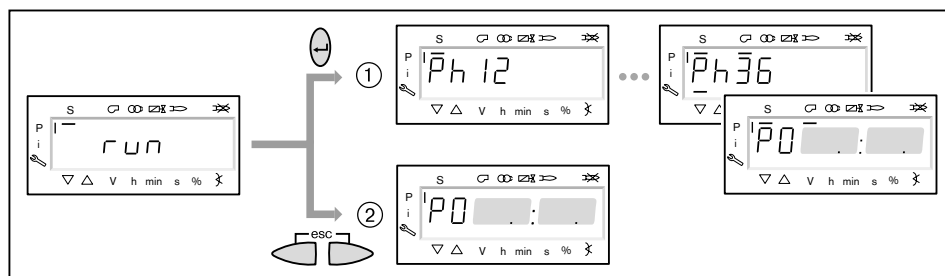
Osnovno namještanje bez plamena je prikladno, ukoliko su već poznate radne točke (na pr. kod zamjene uređaja).

Podešavanje s plamenom ①

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
- ✓ Plamenik pokreće predprovjetravanje $Ph12$ i ostaje stajati u položaju paljenja $Ph36$ bez paljenja.
U prikazu se pojavljuje točka snage paljenja $P0$.
- ▶ Podesiti tlak miješanja u položaju paljenja (od koraka 11).

Osnovno namještanje bez plamena ②

- ▶ Kratko pritisnuti tipku [esc].
- ✓ U prikazu se pojavljuje radna točka $P0$.
Crna oznaka (crtica) ispod S simbola se gubi.
- ▶ Prethodno namještanje radnih točaka bez plamena (od koraka 10).



10. Osnovno namještanje radnih točaka bez plamena

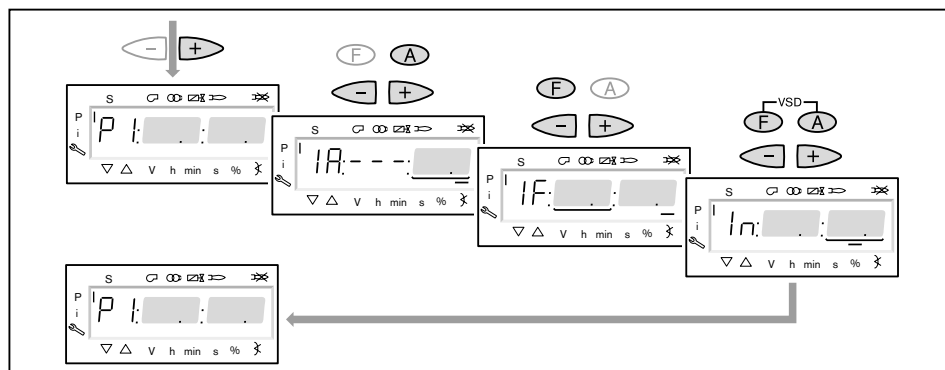
Ovaj se korak mora provesti, ukoliko je prije toga bilo odabrana vrsta za podešavanje bez plamena. Podešavanje sa plamenom (od koraka 11) ovim nije nadomješteno.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje radna točka $P1$.
- ▶ Tipku [A] držati pritisnuto i sa [+] / [-] prethodno podesiti položaj zaklopke zraka.
- ▶ Tipku [F] držati pritisnuto i sa [+] / [-] prethodno podesiti položaj regulatora količine ulja.

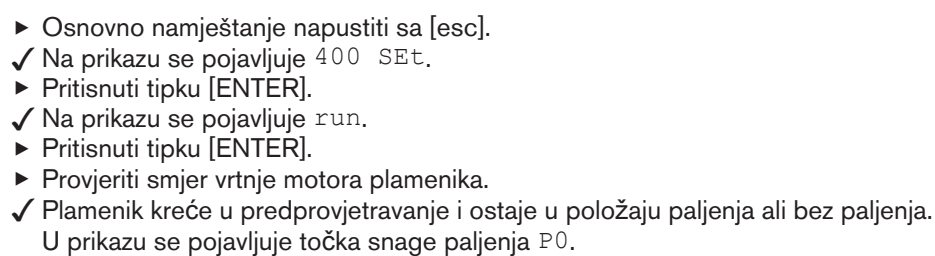


Samo vezano uz pretvarač frekvencije

- ▶ Tipke [A] i [F] (VSD) držati istovremeno pritisnute i sa [+] / [-] podesiti prethodni broj okretaja.



- ▶ Pritisniti tipku [+].
- ✓ U prikazu se pojavljuje CALC.
Digitalni programski sklop pokreće kalkulaciju (izračun).
Završno se pojavljuje prikaz radne točke P2.
- ▶ Podesiti položaj zaklopke zraka [A] i regulatora količine ulja [F] odn. broja okretaja [A] i [F] (VSD).
- ▶ Tipkom [+] po redu birati točke P3 do P9 i izvršiti prethodno podešavanje.



6 Puštanje u rad

11. Provjera tlaka miješanja u položaju paljenja

Tlak miješanja u položaju paljenja mora biti između 2 ... 5 mbara.

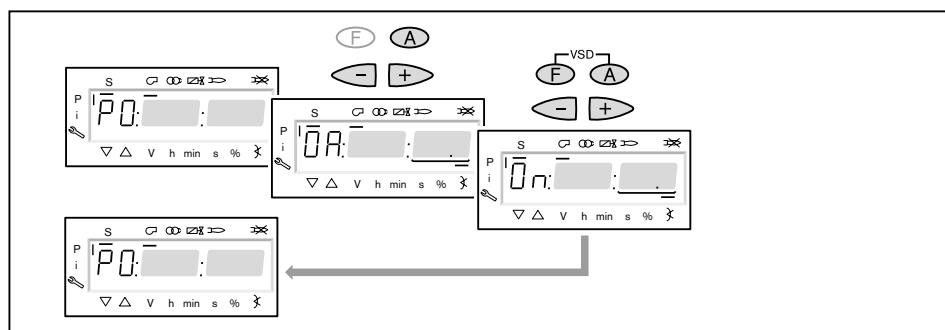
- Tlak miješanja po potrebi prilagoditi podešavanjem položaja zaklopke zraka.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja kod paljenja mora u radu na ulje iznositi 100 %.

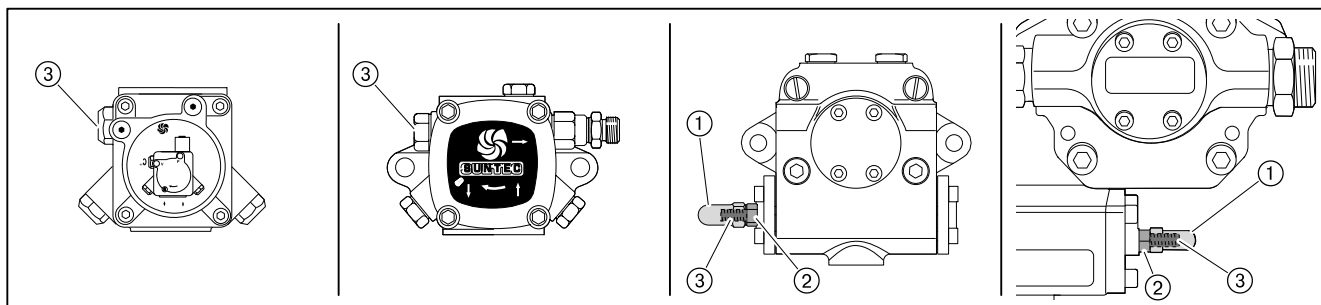
- Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnute i sa [+] / [-] broj okretaja postaviti na 100 %.



12. Provjera tlaka crpke

Tlak crpke mora u položaju paljenja biti ca. 1 ... 2 bar manji od tlaka za nazivnu snagu iz tvorničkog radnog lista.

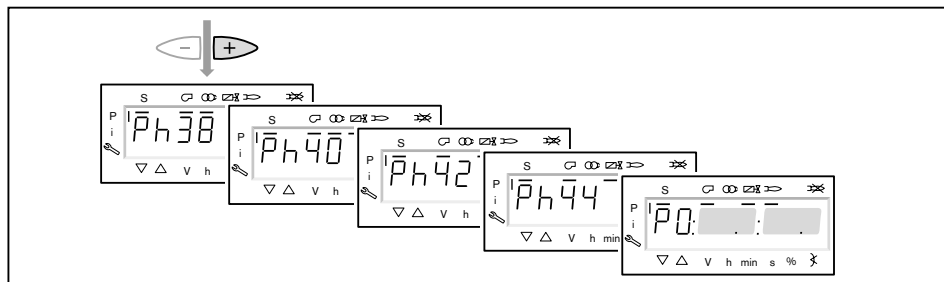
- Manometrom provjeriti tlak crpke i po potrebi prilagoditi.
- Skinuti završnu kapicu ① (samo kod tipa T i TA).
- Osloboditi kontra-maticu ② (samo kod tipa T i TA).
- Tlak crpke podesiti preko vijka za podešavanje tlaka ③.
 - okretanje udesno = povećanje tlaka,
 - okretanje ulijevo = smanjenje tlaka.



6 Puštanje u rad

13. Potpala plamenika

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik se pali i postavni pogoni ostaju stajati u položaju paljenja.
U prikazu se pojavljuju slijedeće radne faze.
 - Ph 38 = paljenje uključeno
 - Ph 40 = ventil goriva
 - Ph 42 = paljenje isključeno
 - Ph 44 = plamen u položaju paljenja



14. Provjera izgaranja

- ▶ Vrijednosti izgaranja snimiti u položaju paljenja P0.
- ▶ O₂-udio od ca. 4 ... 5 % podesiti preko položaja regulatora količine ulja [F] pri tome paziti da tlak u povratu ne padne ispod 6 ... 8 bara (već prema plameniku).

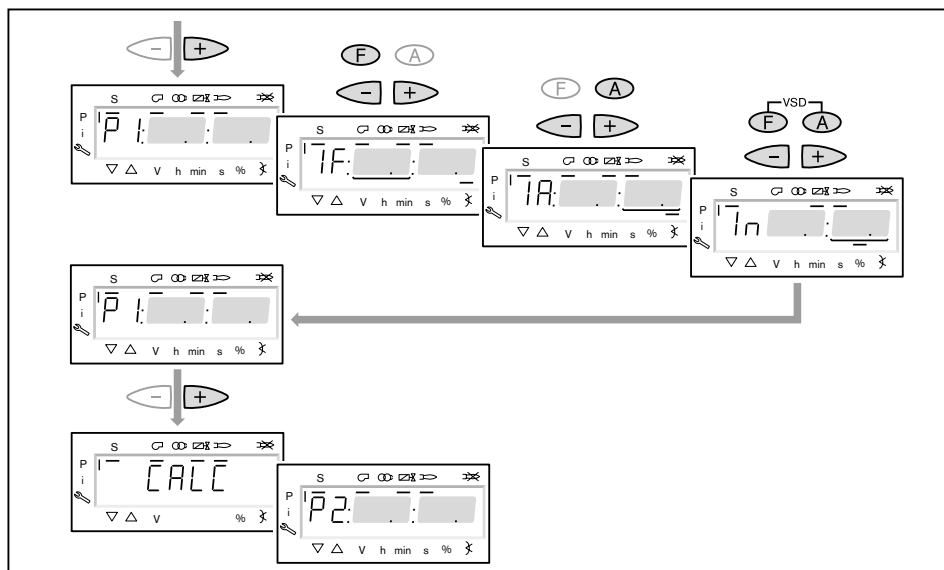
15. Prethodno namještanje radne točke P1



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja se u radu na ulje smije samo tako dugo smanjivati da prije podešeni tlak crpke padne najviše za 15 %.

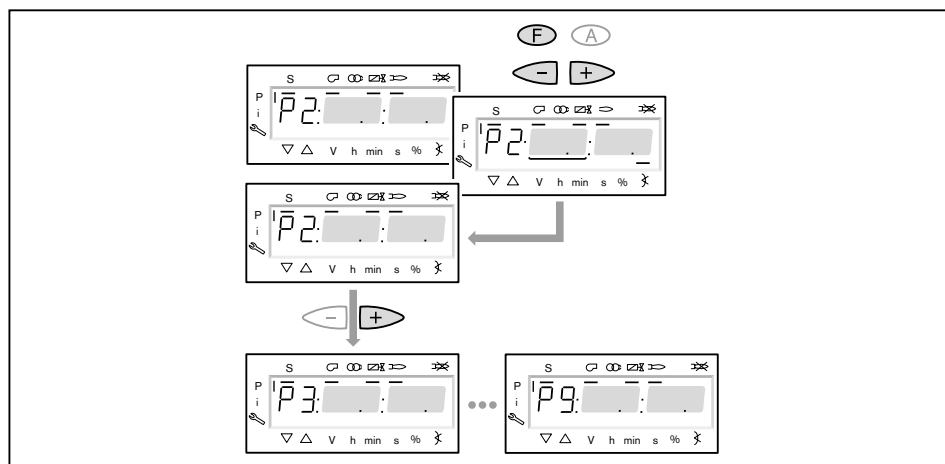
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
 - ✓ Na prikazu se pojavljuje radna točka P1.
 - ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja i po potrebi podesiti.
 - ▶ Pritisnuti tipku [+].
 - ✓ U prikazu se pojavljuje radna točka P2.
- Nema li daljnjih definiranih točaka, digitalni programski sklop provodi izračun te izračunava sve točke koje manjkaju do P9, a u prikazu se na kratko pojavljuje CALC.



6 Puštanje u rad

16. Prelazak na nazivnu snagu

- ▶ Tipkom [+] preći po redu po točkama od P2 do P9.
- ▶ U svakoj točki provjeriti vrijednosti izgaranja i korigirati promjenom na regulatoru količine ulja [F].



17. Podešavanje nazivne snage

Kod podešavanja nazivne snage paziti na podatke o snazi po navodima proizvođača kotla i područja rada plamenika.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja mora u točki nazivne snage iznositi 100 %.

- ▶ Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnute i sa [+] / [-] broj okretaja postaviti na 100 %.

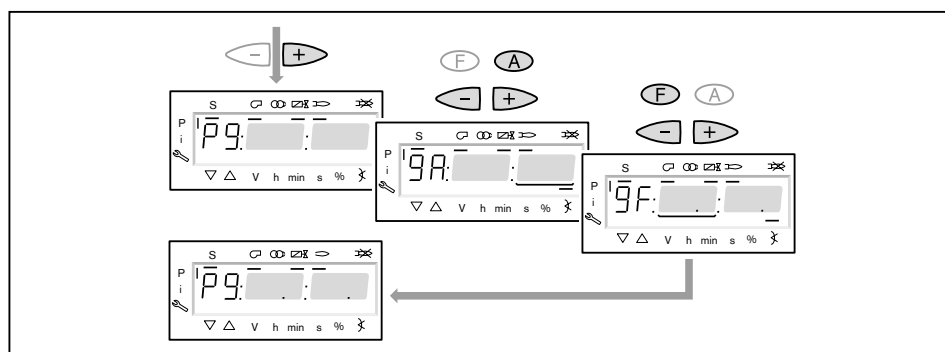
Plamenik je u stanju kod isporuke prethodno podešen na određeni protok ulja (vidi u tvorničkom radnom listu plamenika).

- ▶ Tlak crpke i položaj regulatora količine ulja podesiti prema navodima u tvorničkom radnom listu plamenika.



Tlak crpke nakon ovog radnog koraka više ne mijenjati.

- ▶ Utvrditi protok ulja i po potrebi podešavati položaj regulatora količine ulja [F] dok se ne dobije potreban protok.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i preko dovoda zraka [A] podesiti pretičak zraka od 15 ... 20 %.

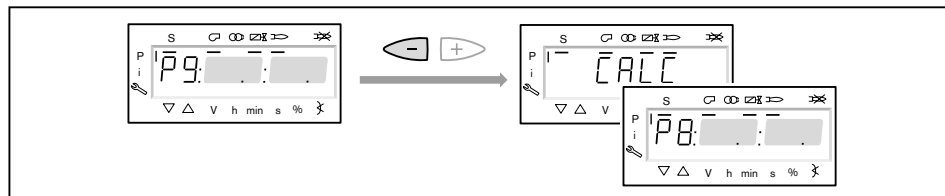


6 Puštanje u rad

18. Aktiviranje kalkulacije

Da se dobije ujednačeno radno ponašanje, potrebna je kalkulacija od P9 prema P1.

- ▶ Tipku [-] na ca. 4 sekunde pritisnuti.
 - ✓ Na prikazu se pojavljuje CALC.
 - ▶ Pustiti tipku [-].
 - ✓ Digitalni programski sklop pokreće kalkulaciju (izračun).
- Na kraju se u prikazu pojavljuje radna točka P8.



19. Podešavanje radnih točaka

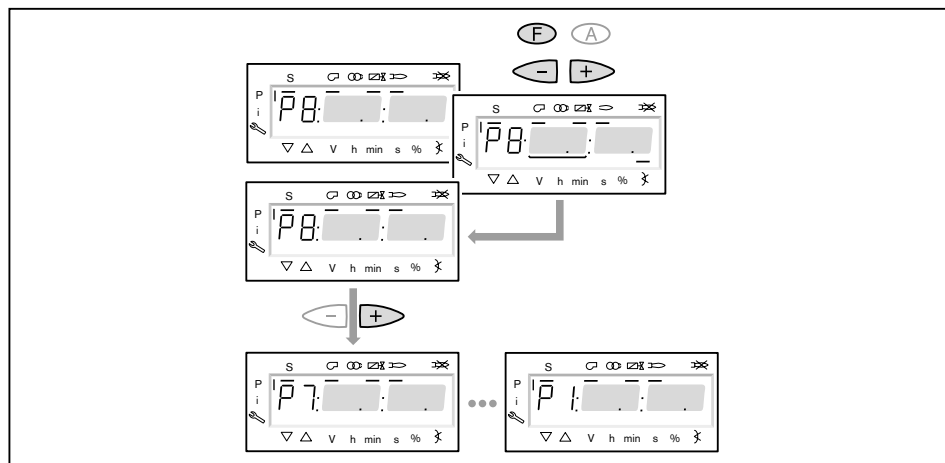


Drži li se tipka [-] pritisnuta duže od 4 sekunde kreće ponovna kalkulacija od prikazane točke prema P1.

- ▶ Tipku [-] samo kratko pritisnuti, ukoliko upravo izračunatu ili podešenu točku ne želimo prekriti novim podatkom.

Podešavanje radnih točaka treba se izvoditi isključivo preko dovoda goriva [F]. Promjene u količini zraka utječu na pravilnost (ravninu) crte prirasta i nepravilnosti u regulaciji snage.

- ▶ Provjeriti izgaranje.
- ▶ Tipku [F] držati pritisnutu i sa [+] / [-] optimirati vrijednosti izgaranja.
- ▶ U svakoj radnoj točki optimirati vrijednosti izgaranja dok se ne dođe do P1.



6 Puštanje u rad

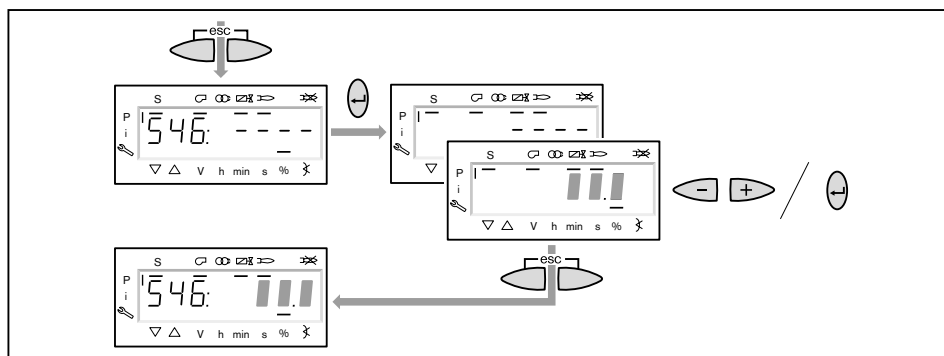
20. Utvrđivanje gornje granice snage (nazivna snaga)

Preko parametra 546 se može ograničiti nazivna snaga.

- ▶ Podešavanje napustiti sa [esc].
 - ✓ Na prikazu se pojavljuje 546 - - - -.
- Nazivna snaga nije određena, to znači da nazivna snaga $\triangleq$ P9 (100 % dodijeljene snage).

Nastaviti korakom 21 ukoliko ne treba ograničiti nazivnu snagu.

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- ▶ Sa [+] ili [-] podesiti granicu snage i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Dolazi se na postavljeni iznos.
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 546 sa trenutnom gornjom granicom snage.

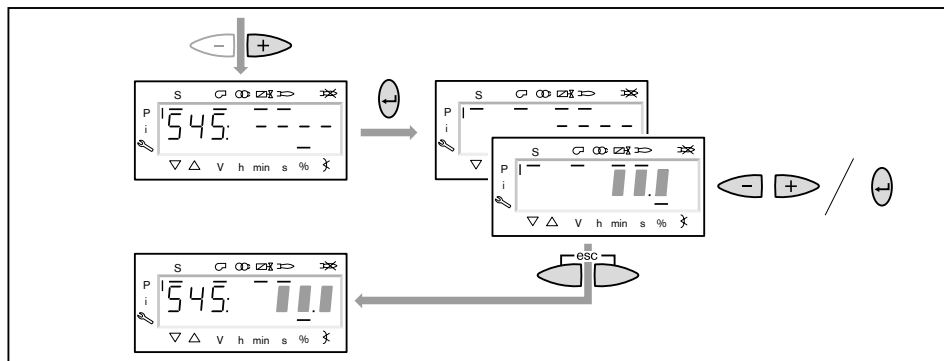


21. Utvrđivanje donje granice snage (mala snaga)

Preko parametra 545 se može ograničiti mala snaga.

Kod podešavanja male snage paziti na podatke o snazi od strane proizvođača kotla i na radno područje plamenika.

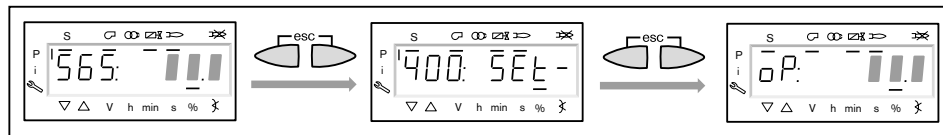
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
 - ✓ Na prikazu se pojavljuje 545 - - - -.
- Mala snaga nije određena što znači mala snaga $\triangleq$ P1.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
 - ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
 - ▶ Sa [+] ili [-] podesiti granicu snage i sa [ENTER] potvrditi.
 - ✓ Dolazi se na postavljeni iznos.
 - ▶ Utvrditi protok ulja i po potrebi prilagoditi granicu snage.
 - ▶ Unos napustiti sa [esc].
 - ✓ U prikazu se pojavljuje 545 sa trenutnom donjom granicom snage.



6 Puštanje u rad

22. Spremanje (pohrana) točaka

- ▶ Razinu napustiti s [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 400 SEt.
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje oP (Operate) sa trenutnom snagom.



23. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti postavu snage za paljenje.

Nakon izmjena u položaju snage paljenja:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

24. Osiguranje podataka

- ▶ Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ▶ Tipkom [-] odabrati 000: Int i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 050.00: 0
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje bAC_up.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Tipkom [+] podesiti na 1 i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Nakon uspješne izvedbe osiguranja podataka, prikaz se ponovno vraća na 0. Podaci sa digitalnog programskog sklopa su pohranjeni na ABE.
- ▶ Razinu napustiti sa [esc].

25. Izvršiti podešavanje tlačnih sklopki i provesti završne radove

Pobliže informacije vidjeti također u uputama za montažu i rad plamenika.

6 Puštanje u rad

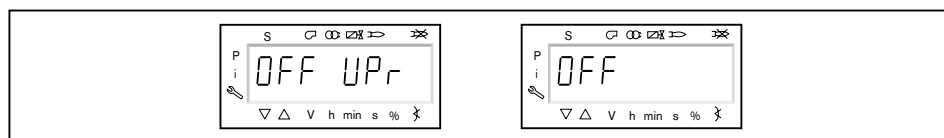
6.3 Stupnjevito podešavanje uljnog dijela

Preduvjet

- Otvoriti zaporne organe za loživo ulje.
- Uključiti napon.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje ili OFF UPr ili OFF.

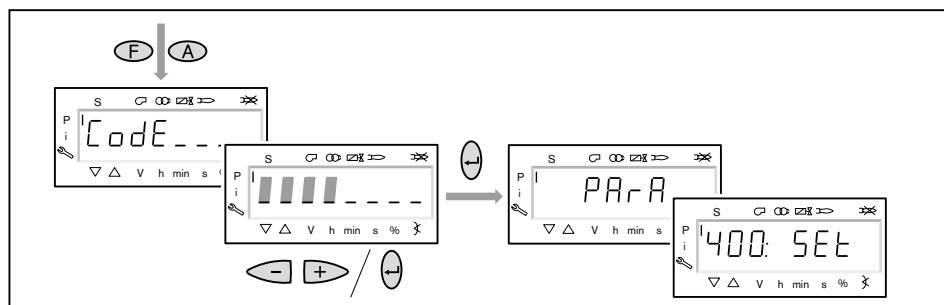
OFF UPr Plamenik isključen i nije programiran

OFF Plamenik isključen



1. Upisivanje lozinke

- Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje CodE.
- Tipkom [+] ili [-] unijeti prvi znak i sa [ENTER] potvrditi.
- Postupak ponoviti dok se ne unese cijela lozinka.
- Unos lozinke napustiti preko [ENTER].
- ✓ U prikazu se na kratko pojavljuje PARa (parametarska razina) i mijenja se tada u 400: SEt (Setup).



2. Uključiti plamenik.

- Osigurati zahtjev za toplineom.
- ✓ Ispod S simbola (start) pojavljuje se crna oznaka (crt).

Za daljnje odvijanje puštanja u rad potreban je zahtjev za toplineom od strane kotlovske regulacije, znači signal na ulazu X5-03/1.



6 Puštanje u rad

3. Pokrenuti Setup

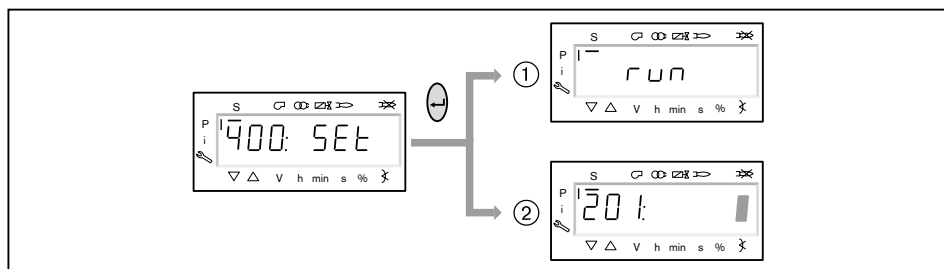
- Pritisnuti tipku [ENTER].

Ukoliko je digitalni programski sklop već programiran u prikazu se pojavljuje **run** ①.

- Odabrati vrstu podešavanja (od koraka 8).

Nalazi li se digitalni programski sklop u neprogramiranom stanju na prikazu se pojavljuje parametar 201 ②.

- Definirati parametar 201, 542 i 641 i P0 podesiti (od koraka 4).
 - 201 = vrsta rada
 - 542 = Aktiviranje pretvarača frekvencije
 - 641 = Normiranje broja okretaja

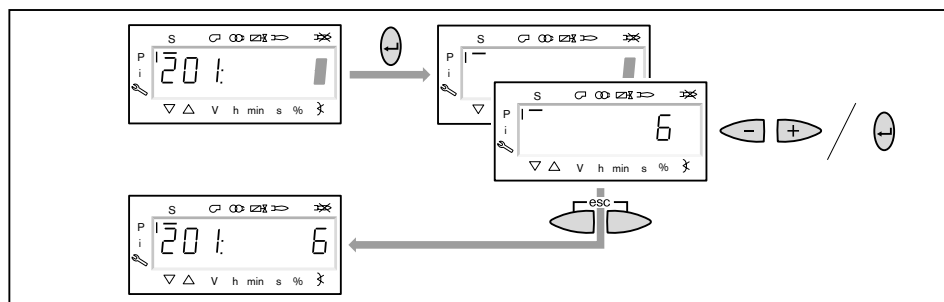


4. Podešavanje vrste rada



Slijedeće korake se mora izvoditi samo na neprogramiranom digitalnom programskom sklopu. Ukoliko je digitalni programski sklop već programiran, nastaviti sa korakom 8.

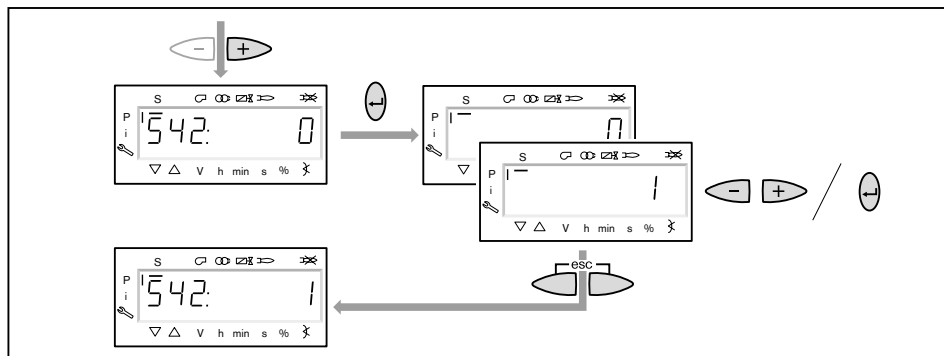
- Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- Sa [+] ili [-] podesiti vrstu rada i sa [ENTER] potvrditi.
 - 5 = dvostupanjski
 - 6 = trostupanjski
- Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 201 sa trenutnom vrstom rada.



6 Puštanje u rad

5. Aktiviranje/deaktiviranje pretvarača frekvencije

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 542.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje samo još parametarski iznos.
- ▶ Sa [+] ili [-] aktivirati odnosno deaktivirati pretvarač frekvencije i potvrditi sa [ENTER].
 - 0 = bez pretvarača frekvencije
 - 1 = sa pretvaračem frekvencije
- ▶ Unos napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 542 sa važećom postavom.

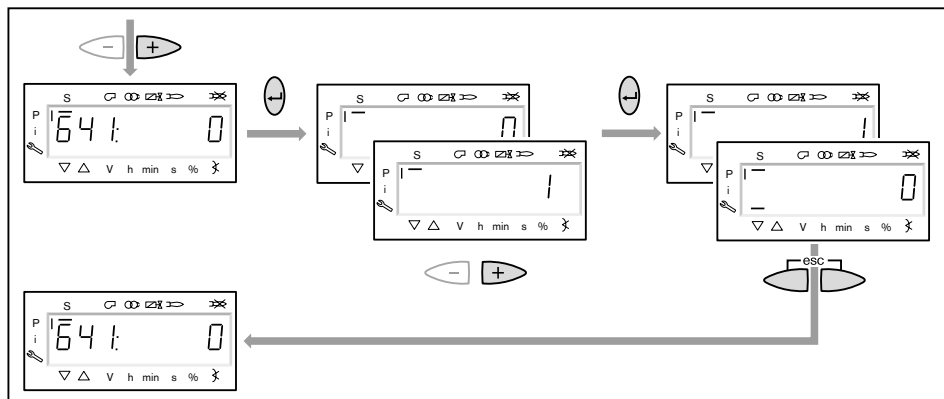


6. Normiranje broja okretaja



Ukoliko nema pretvarača frekvencije ili je bio upravo normiran kod drugog goriva, normiranje broja okretaja ⁶⁴¹ preskočiti tipkom [+] i nastaviti sa korakom 7.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 641.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Sa [+] iznos postaviti na 1 i normiranje broja okretaja pokrenuti sa [ENTER].
- ▶ Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
- ✓ Motor ventilatora kreće kod otvorenih zaklopki zraka. Nakon završetka normiranja prikaz se mijenja sa 1 na 0.
- ▶ Normiranje broja okretaja napustiti sa [esc].
- ✓ Normirani broj okretaja se može očitati u parametru 642.



6 Puštanje u rad

7. Prethodno namještanje položaja paljenja

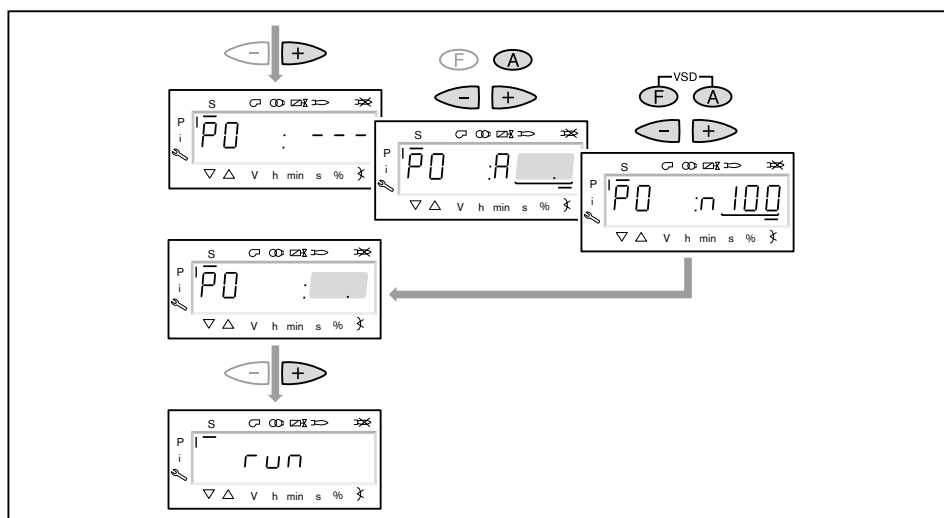
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka snage paljenja P_0 .
- ▶ Tipku [A] držati pritisnutu i sa [+] / [-] unijeti postav zaklopke zraka.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja treba kod rada na ulje u svim točkama iznositi 100 %. Smanjuje li se broj okretaja može doći do problema u radu.

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Napušta se prethodno namještanje .
Prikaz se mijenja na run.



6 Puštanje u rad

8. Odabrati vrstu podešavanja

Kao vrsta podešavanja može se odabrati:

- Podešavanje sa plamenom,
- Osnovno namještanje bez plamena.

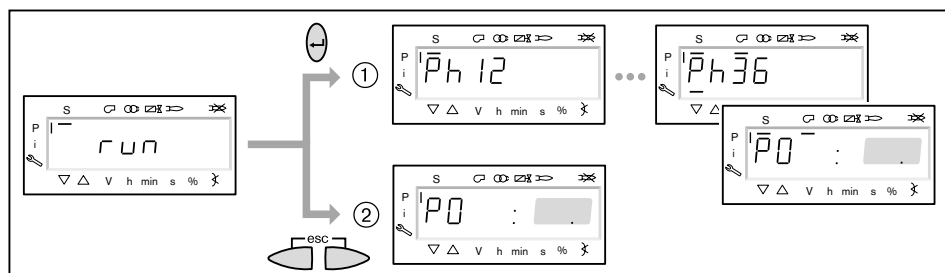
Osnovno namještanje bez plamena je prikladno, ukoliko su već poznate radne točke (na pr. kod zamjene uređaja).

Podešavanje s plamenom ①

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
- ✓ Plamenik pokreće predprovjetravanje P_{h12} i ostaje stajati u položaju paljenja P_{h36} bez paljenja.
U prikazu se pojavljuje točka snage paljenja P_0 .
- ▶ Podesiti tlak miješanja u položaju paljenja (od koraka 10).

Osnovno namještanje bez plamena ②

- ▶ Kratko pritisnuti tipku [esc].
- ✓ U prikazu se pojavljuje radna točka P_0 .
Crna oznaka (crtica) ispod S simbola se gubi.
- ▶ Prethodno namještanje radnih točaka bez plamena (od koraka 9).



6 Puštanje u rad

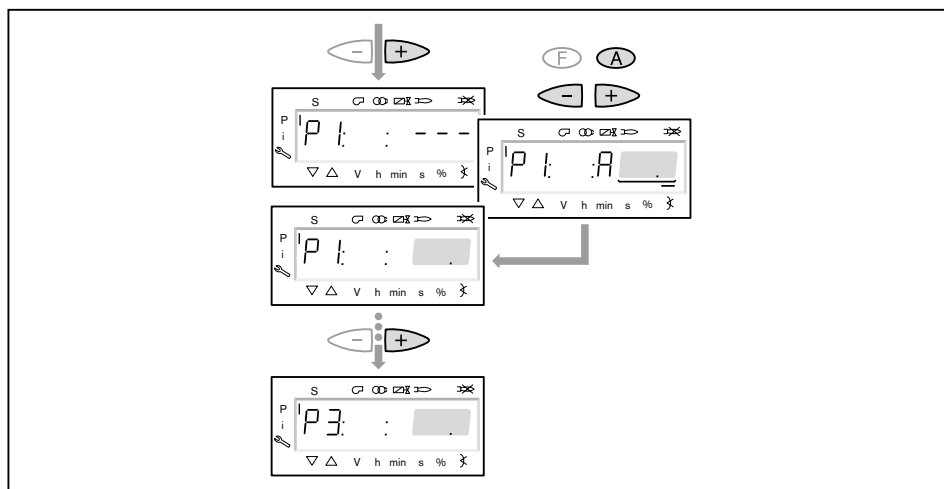
9. Osnovno namještanje radnih točaka bez plamena

Ovaj se korak mora provesti, ukoliko je prije toga bilo odabrana vrsta za podešavanje bez plamena. Podešavanje sa plamenom (od koraka 10) ovim nije nadomješteno.

- Tipkom [+] po redu birati slijedeće točke i izvršiti prethodno podešavanje.

- P1 Radna točka 1
- P2on Točka preklopa od P1 na P2
- P2 Radna točka 2
- P3on Točka preklopa od P2 prema P3 (samo kod trostupanjske vrste rada)
- P3 Radna točka 3 (samo kod trostupanjske vrste rada)

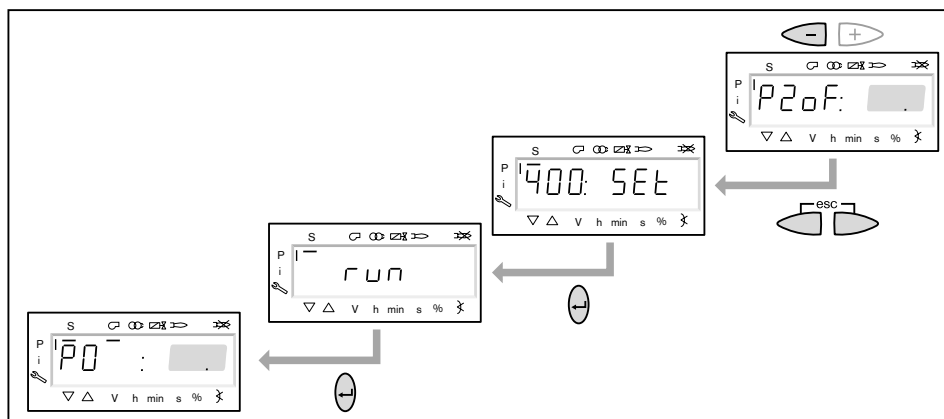
- Stalno tipku [A] držati pritisnutu i sa [+] / [-] prethodno podesiti položaj zaklopke zraka.



- Tipkom [-] po redu birati slijedeće točke po redu i izvršiti osnovno podešavanje.

- P3oF Točka isklopa sa P3 prema P2 (samo kod trostupanjske vrste rada)
- P2oF Točka isklopa sa P2 prema P1

- Stalno tipku [A] držati pritisnutu i sa [+] / [-] prethodno podesiti položaj zaklopke zraka.
- Osnovno namještanje napustiti sa [esc].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje 400 SEt.
- Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje run.
- Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Plamenik kreće u predprovjetravanje i ostaje u položaju paljenja ali bez paljenja. U prikazu se pojavljuje točka snage paljenja P0.



6 Puštanje u rad

10. Provjera tlaka miješanja u položaju paljenja

Tlak miješanja u položaju paljenja mora biti između 2 ... 5 mbara.

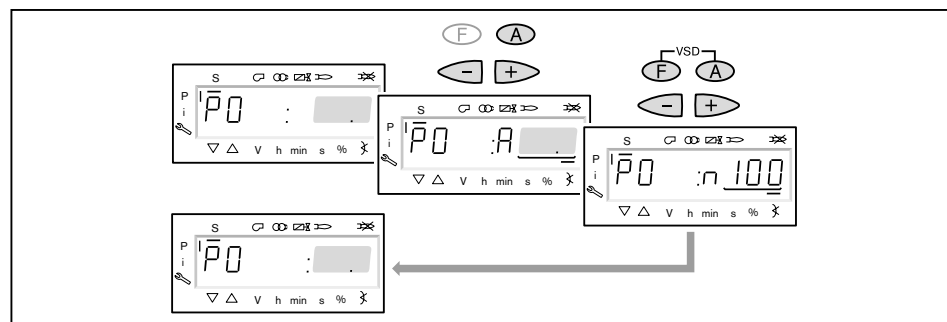
- Tlak miješanja po potrebi prilagoditi podešavanjem položaja zaklopke zraka.



Samo vezano uz pretvarač frekvencije

Broj okretaja treba kod rada na ulje u svim točkama iznositi 100 %. Smanjuje li se broj okretaja može doći do problema u radu.

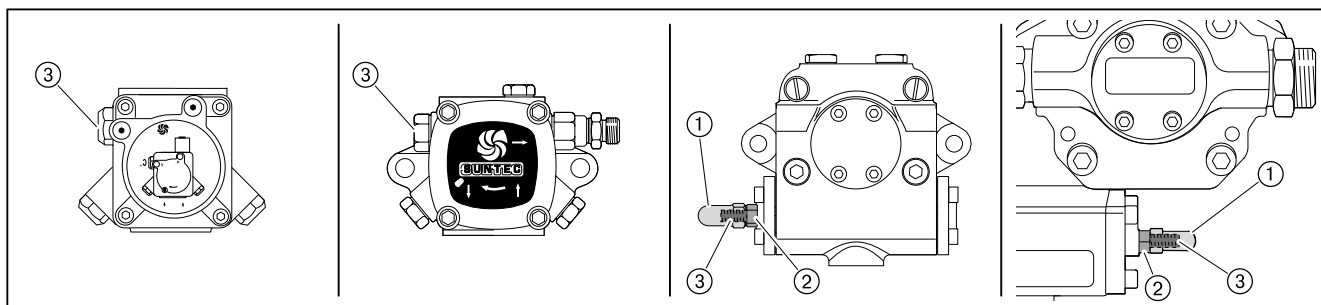
- Tipku [A] i [F] (VSD) istovremeno držati pritisnute i sa [+] / [-] broj okretaja postaviti na 100 %.



11. Provjera tlaka crpke

Tlak crpke mora biti podešen prema ranije odabranoj nazivnoj snazi.

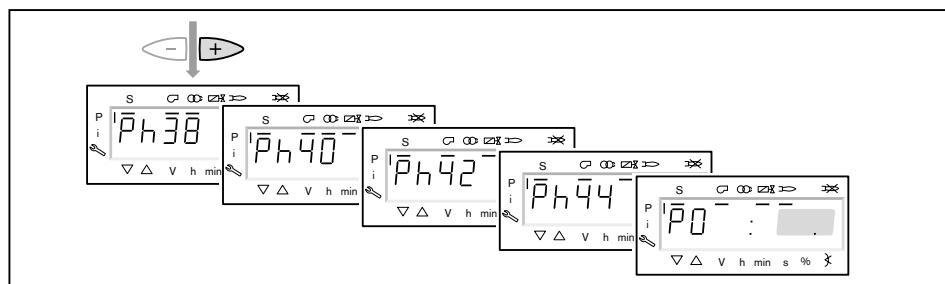
- Manometrom provjeriti tlak crpke i po potrebi prilagoditi.
- Skinuti završnu kapicu ① (samo kod tipa T i TA).
- Osloboditi kontra-maticu ② (samo kod tipa T i TA).
- Tlak crpke podesiti preko vijka za podešavanje tlaka ③.
 - okretanje udesno = povećanje tlaka,
 - okretanje ulijevo = smanjenje tlaka.



6 Puštanje u rad

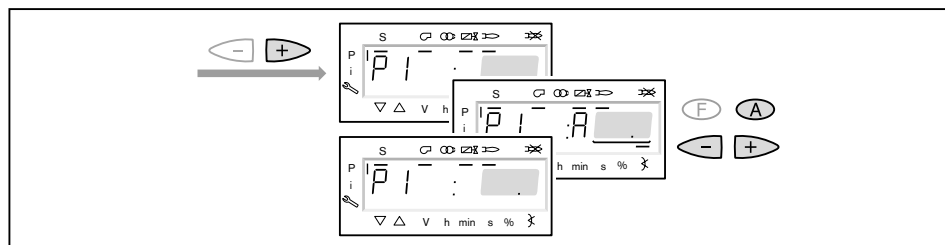
12. Potpala plamenika

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik se pali i postavni pogoni ostaju stajati u položaju paljenja.
U prikazu se pojavljuju slijedeće radne faze.
 - Ph 38 = paljenje uključeno
 - Ph 40 = ventil goriva
 - Ph 42 = paljenje isključeno
 - Ph 44 = plamen u položaju paljenja
- ▶ Provjeriti tlak crpke.
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ✓ Udio O₂ treba iznositi ca. 5 %.
- ▶ Po potrebi mijenjati položaj zaklopke zraka.



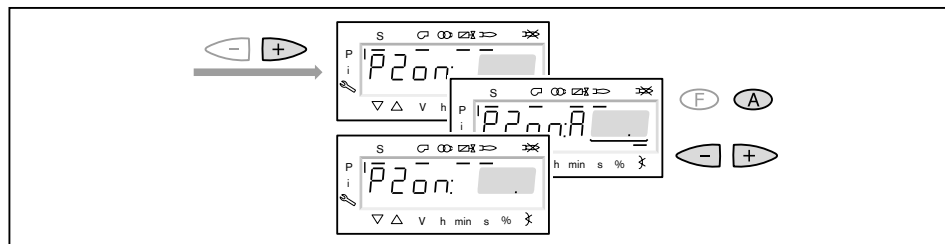
13. Podešavanje radne točke P1

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje radna točka P1.
Ukoliko P1 još nije prethodno podešena, biti će preuzete vrijednosti od P0 za P1.
- ▶ Prethodno podesiti postav zaklopke zraka [A], pri tome paziti na vrijednosti izgaranja.



14. Utvrđivanje točke preklopa P2on

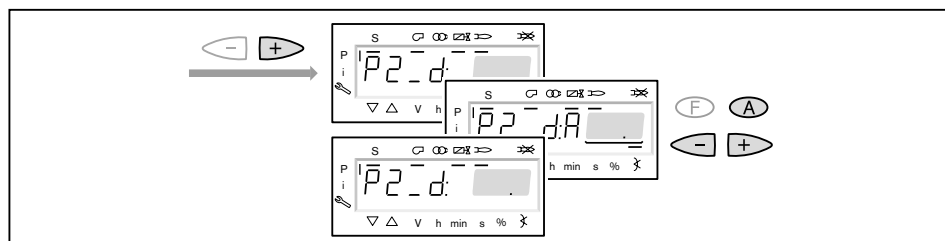
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje P2on.
Ventil goriva radnog stupnja 2 ostaje zatvoren.
- Ukoliko P2on još nije prethodno podešena, biti će preuzete vrijednosti od P1 za P2on.
- ▶ Pretičak zraka (O₂-udio ca 8,1 %) postaviti podešavanjem zaklopke zraka [A], pri tome paziti na stabilnost plamena.



6 Puštanje u rad

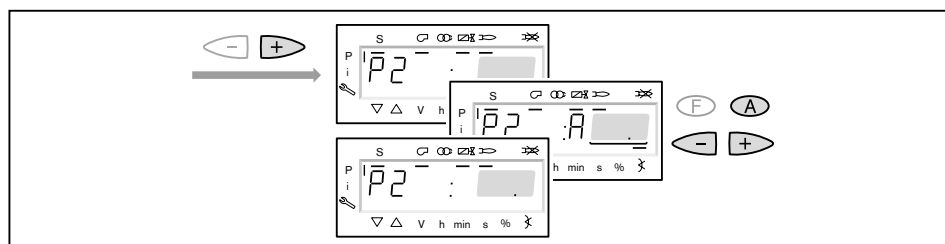
15. Podešavanje prethodne postavke točke P2_d

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje prethodna postava točke P2_d.
Ventil goriva stupnja 2 još ostaje zatvoren.
- ▶ Prethodno podesiti očekivani položaj zaklopke zraka [A] za radnu točku P2.
- ✓ Vrijednost još nije dostignuta.
Točka osnovne postavke reducira manjak zraka kod prelaska na radnu točku P2.



16. Prelazak na radnu točku P2

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje P2.
Ventil goriva stupnja 2 otvara.
Prelazi se na prethodno podešen položaj zaklopke zraka P2_d.
- ▶ Prethodno podesiti postav zaklopke zraka [A], pri tome paziti na vrijednosti izgaranja.



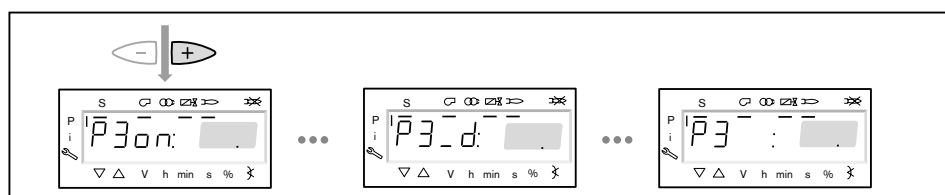
17. Podešavanje nazivne snage

Kod podešavanja nazivne snage paziti na podatke o snazi po navodima proizvođača kotla i područja rada plamenika.

- ▶ Kod trostupanjske vrste rada ponoviti postupak iz koraka 14, 15 i 16 za točku uklopa P3_on, točku prethodne postavke P3_d i radnu točku P3.
- ▶ Utvrditi protok goriva i po potrebi podesiti tlak crpke.
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Podesiti pretičak zraka.



Tlak crpke nakon ovog radnog koraka više ne mijenjati.



6 Puštanje u rad

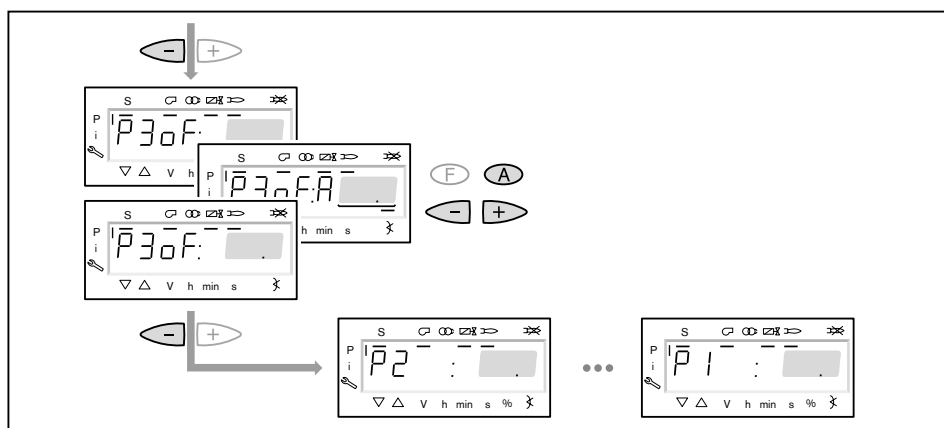
18. Prelazak na malu snagu

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka isklopa P3oF.



Točka isklopa određuje, kod kojeg položaja zaklopke zraka zatvara ventil goriva za pripadajući stupanj. Na samu iskopnu točku nije moguće doći.

- ▶ Prilagoditi postav zaklopke zraka [A].
- ✓ Točka isklopa leži u pravilu 0 ... 5° iznad točke uklopa pripadajućeg stupnja. Ona međutim ne smije biti ispod točke uklopa.
- ▶ Pritisnuti tipku [-] i promatrati ponašanje kod isklapanja.
- ▶ U radnoj točki P2 provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Pretičak zraka podesiti preko postava zaklopke zraka [A], kod toga više ne mijenjati tlak goriva.
- ▶ Ponoviti postupak za radnu točku P1.



19. Provjeriti pogonske uvjete

- ▶ Tipkom [+] odnosno [-] više puta prelaziti po radnim točkama, pri tome promatrati odnose kod uklapanja i isklapanja.

Kod nestabilnog plamena:

- ▶ smanjiti položaj otvorenosti zaklopke zraka [A] u točki preklopa.

Kod pojave čađavosti:

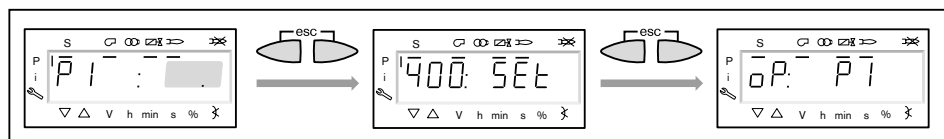
- ▶ povećati položaj otvorenosti zaklopke zraka [A] u točki preklopa.

20. Spremanje (pohrana) točaka



Na radnu točku P1 mora se jednom doći, inače se nakon izlaska iz puštanja u rad na prikazu pojavljuje OFF UPr i digitalni programski sklop ostaje u ne programiranom stanju.

- ▶ Doći na radnu točku P1.
- ▶ Tipku [esc] 2-puta pritisnuti.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje oP (Operate) i jedna radna točka.



6 Puštanje u rad

21. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti postavu snage za paljenje.

Nakon izmjena u položaju snage paljenja:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

22. Osiguranje podataka

- ▶ Tipke [F] i [A] istovremeno pritisnuti.
- ▶ Tipkom [-] odabrati 000: Int i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje parametar 050.00: 0
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje bAC_up.
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ▶ Tipkom [+] podesiti na 1 i sa [ENTER] potvrditi.
- ✓ Nakon uspješne izvedbe osiguranja podataka, prikaz se ponovno vraća na 0.
Podaci sa digitalnog programskog sklopa su pohranjeni na ABE.
- ▶ Razinu napustiti sa [esc].

23. Izvršiti podešavanje tlačnih sklopki i provesti završne radove

Pobliže informacije vidjeti također u uputama za montažu i rad plamenika.

7 Isključenje iz pogona

7 Isključenje iz pogona

- ▶ Kod kraćih prekida rada, na pr. čišćenja dimnjaka, isključiti plamenik.
- ▶ Kod duljih prekida rada isključiti plamenik i zatvoriti zaporne organe goriva.

8 Održavanje**8 Održavanje****8.1 Sigurnosno relevantne komponente****Sigurnosno relevantne komponente**

Sigurnosno relevantne komponente se moraju, nakon isteka konstrukcijski određenog roka trajanja, izmijeniti.

Konstrukcijski određeni rok trajanja nije i jamstveni rok opisan u uvjetima isporuke i plaćanja.

Sigurnosno relevantne komponente	Konstrukcijski određen rok trajanja	CEN-Standard Norma
ABE / Digitalni programski sklop	10 godina ili 250 000 uklopa.	EN 230 / 298
Postavni sklopovi	10 godina ili 2 000 000 uklopa	EN 12067-2

9 Traženje kvara

9 Traženje kvara

9.1 Postupak kod smetanji

Spremnik kvarova

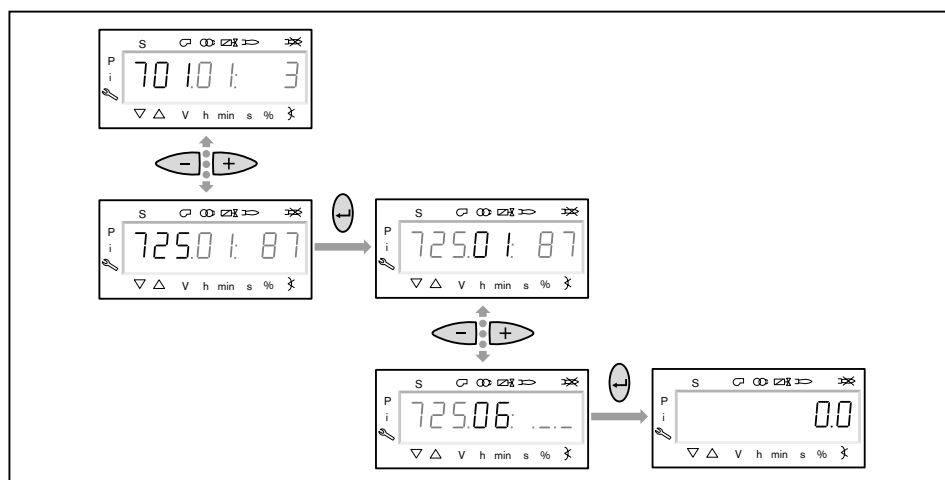
Digitalni programski sklop pohranjuje 25 zadnjih kvarova i smetnji u povijest kvarova (parametar 700), 701 je zadnji nastali kvar. Povijest kvarova se može pozvati u servisnoj razini ili u razini lozinke.

Prikaz povijesti kvarova

- Pozvati servisnu razinu ili razinu lozinke (vidi Pog. 5.2).
- Tipkom [+] ili [-] po redu pozivati kvarove.
- Pritisnuti tipku [ENTER] (u servisnoj razini 1 ... 3 s).
- ✓ Trepće razina kvara.
- Tipkom [+] po redu pozivati kvarove.

U razini kvara se pojavljuje 05 i 06 u prikazu - - - -:

- Pritisnuti tipku [ENTER] (u servisnoj razini 1 ... 3 s).
- ✓ Pojavljuje se vrijednost.



Br.	razina	Značenje
701	.01 =	Kôd kvara (vidi Pog. 9.2)
...	.02 =	kôd dijagnoze (vidi Pog. 9.2)
725	.03 =	Klasa kvara (slaže kvarove po prioritetu) 0 = blokada (zabavljivanje), najveći prioritet 1 = sigurnosno isključenje sa softverskim resetom 2 = podnapon 3 = sigurnosno isključenje u sigurnosnoj fazi 4 = sigurnosno isključenje smetnje kod pokretanja 5 = sigurnosno isključenje isključenje iz pogona 6 = dojava bez reakcije isklopa
	.04 =	Faze rada Faze rada do vremenske točke kvara (vidi Pog. 3.1.7.1).
	.05 =	Brojilo kretanja u rad Broj kretanja u rad do vremena nastanka kvara. Za prikaz pritisnuti tipku [ENTER].
	.06 =	Snaga Snaga u vremenu nastanka kvara. Za prikaz pritisnuti tipku [ENTER].

9 Traženje kvara

Izvođenje deblokiranja



Oprez

Štete zbog nestručnih popravaka

Postrojenje grijanja se može oštetiti.

- ▶ Ne izvoditi više od 2 deblokade uzastopno.
- ▶ Uzrok smetnji mora biti otklonjen od strane stručno kvalificirane osobe.

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER] na ca. 2 sekunde.

✓ Pojavljuje se **rESEt.**

- ▶ Pustiti tipku.

✓ Plamenik je deblokiran.

Izmjena uređaja

- ▶ Prije zamjene digitalnog programskog sklopa ili ABE-a, očitati povijest kvarova, provjeriti i priložiti kod vraćanja.

Brisanje povijesti kvarova

Samo povijest kvarova se može brisati u servisnoj razini. Na povijest kvarova postupak brisanja u razini lozinke nema nikakvih posljedica.

- ▶ Upisati lozinku (vidi Pog. 5.2.1).

- ▶ Odabrati parametar 130

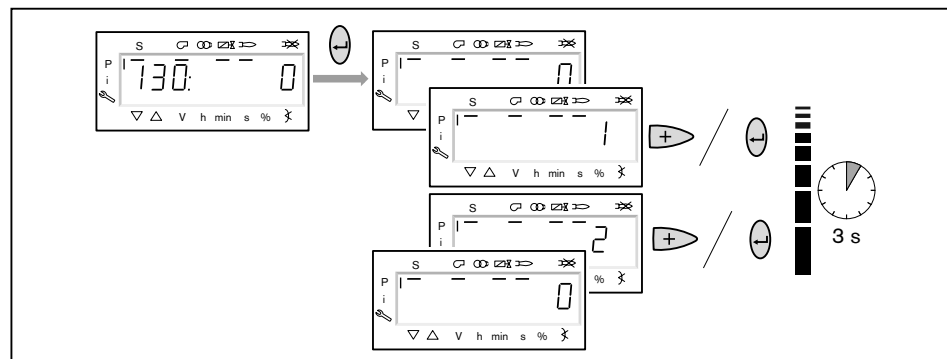
- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].

✓ Na prikazu se pojavljuje iznos 0.

- ▶ Unutar 3 sekunde tipkom [+] iznos postaviti na 1, tipkom [ENTER] potvrditi, tada iznos postaviti na 2 i još jednom potvrditi sa [ENTER].

✓ Promijeni li se iznos prikaza na 0, postupak brisanja je završen.

Pojavi li se na prikazu –1 vrijeme od 3 sekunde je prekoračeno i postupak brisanja je prekinut.



9 Traženje kvara

9.2 Kôd kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
2	1	Nema signala plamena u radnoj fazi 44	► Provjeriti osjetilo plamena (zaprljano, u kvaru, jačina signala...). ► Popraviti točku snage paljenja.
	2	Nema signala plamena u radnoj fazi 52	
3	0	Nema signala tlačne sklopke zraka od radne faze 24	► Provjeriti tlačnu sklopku nadzora tlaka zraka (podešenost, spoj). ► Očistiti provod zraka / ventilatorsko kolo. ► Provjeriti crijevo tlaka odnosno podtlaka.
	1	Signal sa tlačne sklopke zraka prije radne faze 22	► Provjeriti tlačnu sklopku zraka.
	4	Signal sa tlačne sklopke zraka prije kretanja u rad	
4	0	Signal plamena kod predprovjetavanja	► Provjeriti osjetilo plamena.
	1	Signal plamena kod isključenja iz rada	
	2	Signal plamena kod kretanja u rad	
7	0	Prekid plamena	► Provjeriti osjetilo plamena (zaprljano, u kvaru, jačina signala...). ► Provjeriti opskrbu gorivom. ► Provjeriti izgaranje.
	3 ... 255	Prekid plamena kroz TÜV test	Vrijeme od ventila goriva do prekida plamena. Riješenje: 2 s iznos 5=1 s
12	0	Kontrola nepropusnosti V1 ne brtvi	► Provjeriti tlačnu sklopku kontrole nepropusnosti (vidi Pog. 3.1.1). ► Provjeriti magnetni ventil
	1	Kontrola nepropusnosti V2 ne brtvi	
14	0	POC otvoren	► Provjeriti kontakt zatvorenosti ventila (funkciju, spoj).
	1	POC zatvoren	
	64	POC otvoren prije kretanja u rad	
20	0	Isključila tlačna sklopka plina "min"	► Provjeriti tlačnu sklopku plina "min". ► Provjeriti opskrbu gorivom.
	1	Program pomanjkanja plina (vidi Pog. 3.1.2)	► Provjeriti opskrbu plinom.
21	0	Isključila tlačna sklopka plina "maks"	► Provjeriti tlačnu sklopku plina "maks". ► Provjeriti opskrbu gorivom.
22	0	Otvoren sigurnosni lanac / prirubnica plamenika	► Provjeriti sigurnosne uređaje.
	1	Otvoren sigurnosni lanac / prirubnica plamenika kod kretanja u rad	
50 ... 67	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.

9 Traženje kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
70	23	Nevažeća snaga	
	26	Nisu definirane točke krivulje moduliranja	Podesiti točke krivulje svih izvršnih sklopova.
71	0	Nije definiran položaj mirovanja	Podesiti posebne položaje za sve izvršne sklopove
	1	Nije definiran položaj predprovjetravanja	
	2	Nije definiran položaj naknadnog vjetrenja	
	3	Nije definiran položaj paljenja	
72	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
73	23	Nevažeća snaga	
	26	Nisu definirane stupnjevite točke krivulje	Podesiti točke krivulje svih izvršnih sklopova.
75	1	Nejednaka trenutna snaga	
	2	Nejednaka ciljna snaga	
	4	Nejednak ciljni položaj	
	16	Postignuti različiti položaji	► Ponoviti normiranje.
76	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
80	1	Digitalni programski sklop nije mogao podesiti razliku broja okretaja i doveden je na donju granicu regulacije. Broj okretaja pretvarača frekvencije prevelik.	Digitalni programski sklop nije normiran za ovaj motor: ► Ponoviti normiranje. Vremena rampe pretvarača frekvencije su dulja od onih digitalnog programskog sklopa: ► Provjeriti vremena rampi (parametar 522, 523).
	2	Digitalni programski sklop nije mogao podesiti razliku broja okretaja i stoji na gornjoj granici regulacije. Broj okretaja pretvarača frekvencije prenizak.	Krivulja pretvarača frekvencije nije linearna: ► Prilagoditi signal upravljanja digitalnog programskog sklopa/pretvarača frekvencije (parametar 645). Pretvarač frekvencije reagira presporo: ► Provjeriti podešavanja pretvarača frekvencije (filtar ulaza, kompenzaciju proklizavanja, skrivanje različitog broja okretaja).
81	1	Impulsi smetnji na vodu osjetila na ulazu brojila okretaja	► Poboljšati EMV-mjere.

9 Traženje kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
82	1	Vrijeme rampe kod kretanja prema dolje za vrijeme normiranja prekratko	► Povećati vrijeme rampe (parametar 523).
	2	Normirani broj okretaja nije pohranjen	► Ponoviti normiranje.
	3	nema povratne dojave broja okretaja	► provjeriti vezu. ► Provjeriti razmak osjetila broja okretaja i ploče davača.
	4	Motor kod povećanja broja okretaja nema stabilan broj okretaja. Vrijeme povećanja broja okretaja pretvarača frekvencije predugo. Broj okretaja ispod donje granice za normiranje.	Vremena rampe pretvarača frekvencije su dulja od onih digitalnog programskog sklopa: ► Provjeriti vremena rampi (parametar 522, 523). Krivulja pretvarača frekvencije nije linear-na: ► Prilagoditi signal upravljanja digitalnog programskog sklopa/pre-tvarača frekvencije (parametar 645). Pretvarač frekvencije reagira presporo: ► Provjeriti podešavanja pretvarača frekvencije (filter ulaza, kompenzaciju proklizavanja, skrivanje različitog broja okretaja). Broj okretaja pretvarača frekvencije leži ispod najmanjeg normiranog broja okretaja (650 1/min) ► Povećati broj okretaja pretvarača frekvencije.
	5	Krivi smjer vrtnje	► Provjeriti smjer vrtnje. ► Provjeriti montažu ploče davača.
	6	Manjkav oblik impulsa (60°, 120°, 180°), impulsi smetnji na vodu osjetila	► provjeriti vezu. ► Provjeriti razmak osjetila broja okretaja i ploče davača. ► Poboľšati EMV-mjere.
	7	Normirani broj okretaja ne leži u dopuštenom području	
	15	Razlika broja okretaja između Microcontrolera 1 i Microcontrolera 2	► Ponoviti normiranje.
	20	Normiranje u pogrešnoj fazi rada	► Isključiti zahtjev za toplinom i ponoviti normiranje.
	21	Sigurnosni lanac / prirubnica plamenika za vrijeme normiranja otvorena.	► Ponoviti normiranje.
	22	Postavni sklop zaklopke zraka nije određen	► Provjeriti postavni sklop.
	23	Deaktiviran pretvarač frekvencije	► Aktivirati pretvarač frekvencije i ponoviti normiranje.
	24	Normiranje pokrenuto bez važeće vrste rada	► Provjeriti vrstu rada (parametar 201, 301) i ponoviti normiranje.
	128	Pretvarač frekvencije pokrenut ali nije normiran	► Provesti normiranje.
	255	Motor se vrti ali nije normiran	► Provesti normiranje.

9 Traženje kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
83	1	Ne dostiže se broj okretaja, aktivirana donja granica regulacije	Otklanjanje vidi u kôdu kvara 80.
	2 ... 3	Ne dostiže se broj okretaja, aktivirana gornja granica regulacije	Otklanjanje vidi u kôdu kvara 80.
	4 ... 7	Prekid po impulsima smetnje na vodu osjetila	► Poboľjšati EMV-mjere.
	8 ... 15	Vrsta rada modulirajuća: prirast krivulje pretvaraća frekvencije prevelik (ne dostiže se broj okretaja) Promjena broja okretaja između dvije radne točke ne smije, već prema vremenu rampe (parametar 522, 523), prekoračiti određeni postotak. 10 % kod 20 s 20 % kod 10 s 40 % kod 5 s	► Provjeriti vremena rampi (parametar 522, 523).
	16 ... 31	nema povratne dojava broja okretaja	► provjeriti vezu. ► Provjeriti razmak osjetila broja okretaja i ploče davača.
	32 ... 63	Preveliko odstupanje broja okretaja	► Provjeriti vremena rampi (parametar 522, 523).
84	1	Vrsta rada modulirajuća: prirast krivulje pretvaraća frekvencije prevelik Promjena broja okretaja između dvije radne točke ne smije, već prema vremenu rampe (parametar 522, 523), prekoračiti određeni postotak. 10 % kod 20 s 20 % kod 10 s 40 % kod 5 s	► Provjeriti vremena rampi (parametar 522, 523).
	2 ... 3	Vrsta rada modulirajuća: prevelik prirast krivulje postavnog sklopa goriva	Promjena položaja između dvije radne točke smije iznositi najviše 31°: ► Dodatno podesiti radne točke.
	4 ... 7	Vrsta rada modulirajuća: prevelik prirast krivulje postavnog sklopa zraka	
85	1	Kvar referenciranja postavnog sklopa goriva	► Provjeriti da pogoni nisu zamijenjeni. ► Provjeriti, da pogoni nisu blokirani.
	2 ... 3	Kvar referenciranja postavnog sklopa zraka	
	128 ... 255	Parametriranje jednog pogona je promijenjeno.	
86	0	Kvar položaja postavnog pogona goriva	► Provjeriti, da pogoni nisu blokirani.
	1	Prekid u vodovima postavnog pogona goriva	min 0,5 V između Pin 5 i 2 ili 6 i 2 : ► Provjeriti ožičenje.
	8	Vrsta rada modulirajuća: prevelik prirast krivulje postavnog sklopa goriva	Promjena položaja između dvije radne točke smije iznositi najviše 31°: ► Dodatno podesiti radne točke.
	16 ... 255	Postavni pogon goriva preopterećen, odnosno mehanički zakrenut	► Provjeriti, da pogoni nisu blokirani.

9 Traženje kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
87	0	Kvar položaja postavnog pogona zraka	► Provjeriti, da pogoni nisu blokirani.
	1	Prekid u vodovima postavnog pogona zraka	min 0,5 V između Pin 5 i 2 ili 6 i 2 : ► Provjeriti ožičenje.
	8	Vrsta rada modulirajuća: prevelik prirast krivulje postavnog sklopa zraka	Promjena položaja između dvije radne točke smije iznositi najviše 31°: ► Dodatno podesiti radne točke.
	16 ... 255	Postavni pogon zraka preopterećen, odnosno mehanički zakrenut	► Provjeriti, da pogoni nisu blokirani.
90 ... 91	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
93	3	Kratko spoj osjetila plamena	► Provjeriti osjetilo plamena. ► Provjeriti ožičenje.
95	#	Krivi napon na kontaktu releja (interno)	► Provjeriti osjetilo plamena. ► Provjeriti ožičenje.
	3	Uređaj za paljenje	
	4	Ventil goriva 1	
	5	Ventil goriva 2	
	6	Ventil goriva 3	
96	#	Kontakt releja zalijepljen (interno)	Provjeriti kontakte releja: ► Pustiti napon. ✓ Izlaz X3-05:1 mora biti bez napona. ► Isključiti napon izvući utikač X3-05. ✓ Između izlaza X3-05:1 i ulaza X3-04:4 (N) ne smije postojati nikakva omska povezanost (omski otpor ∞). Jedan od kriterija nije dostignut: ► Zamijeniti digitalni programski sklop.
	3	Uređaj za paljenje	
	4	Ventil goriva 1	
	5	Ventil goriva 2	
	6	Ventil goriva 3	
97	0	Sigurnosni relej zalijepio (interno) ili krivi napon na sigurnosnom releju	Otklanjanje vidi u kôdu kvara 96.
98	#	Relej ne privlači (interno)	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
	2	Sigurnosni ventil	
	3	Uređaj za paljenje	
	4	Ventil goriva 1	
	5	Ventil goriva 2	
	6	Ventil goriva 3	
99 ... 100	#	Interni kvar upravljanja relejom	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.

9 Traženje kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
105	#	Interni kvar odziva kontakata	Može biti uzrokovan kapacitivnim opterećenjem odnosno napajanjem istosmjernom strujom. Ulaz na koje se taj problem pojavio prikazan je u kôdu dijagnoze.
	0	Tlačna sklopka "min"	
	1	Tlačna sklopka "maks"	
	2	Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti.	
	3	Tlačna sklopka zraka	
	4	regulator snage otvara	
	5	Regulator snage uklop / isklop	
	6	Regulator snage zatvara	
	7	Sigurnosni lanac / prirubnica plamenika	
	8	Sigurnosni ventil	
	9	Uređaj za paljenje	
	10	Ventil goriva 1	
	11	Ventil goriva 2	
	12	Ventil goriva 3	
	13	Deblokiranje	
106 ... 110	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
111	#	Mrežni napon prenizak	
112	#	Povrat napona	nije kvar.
113 ... 115	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
116	#	Prekoračeno trajanje vremena i broja preklapanja	► Digitalni programski sklop bi trebalo zamijeniti
117	#	Prekoračen vijek trajanja	► Zamijeniti digitalni programski sklop.
120	0	Smetnje impulsa na ulazu brojila goriva	► Poboljšati EMV-mjere.
121 ... 124	#	Interni kvar	► Ponoviti parametriranje odnosno podatak ponovno uspostaviti sa Restore. ► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
125 ... 126	#	Interni kvar	► Ponoviti parametriranje. ► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
127	#	Interni kvar	► Ponoviti parametriranje odnosno podatak ponovno uspostaviti sa Restore. ► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
128	0	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
129 ... 131	#	Interni kvar	► Ponoviti parametriranje. ► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
132	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
133 ... 135	#	Interni kvar	► Ponoviti parametriranje. ► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
136	1	pokrenuti obnovu podataka (Restore)	nije kvar.

9 Traženje kvara

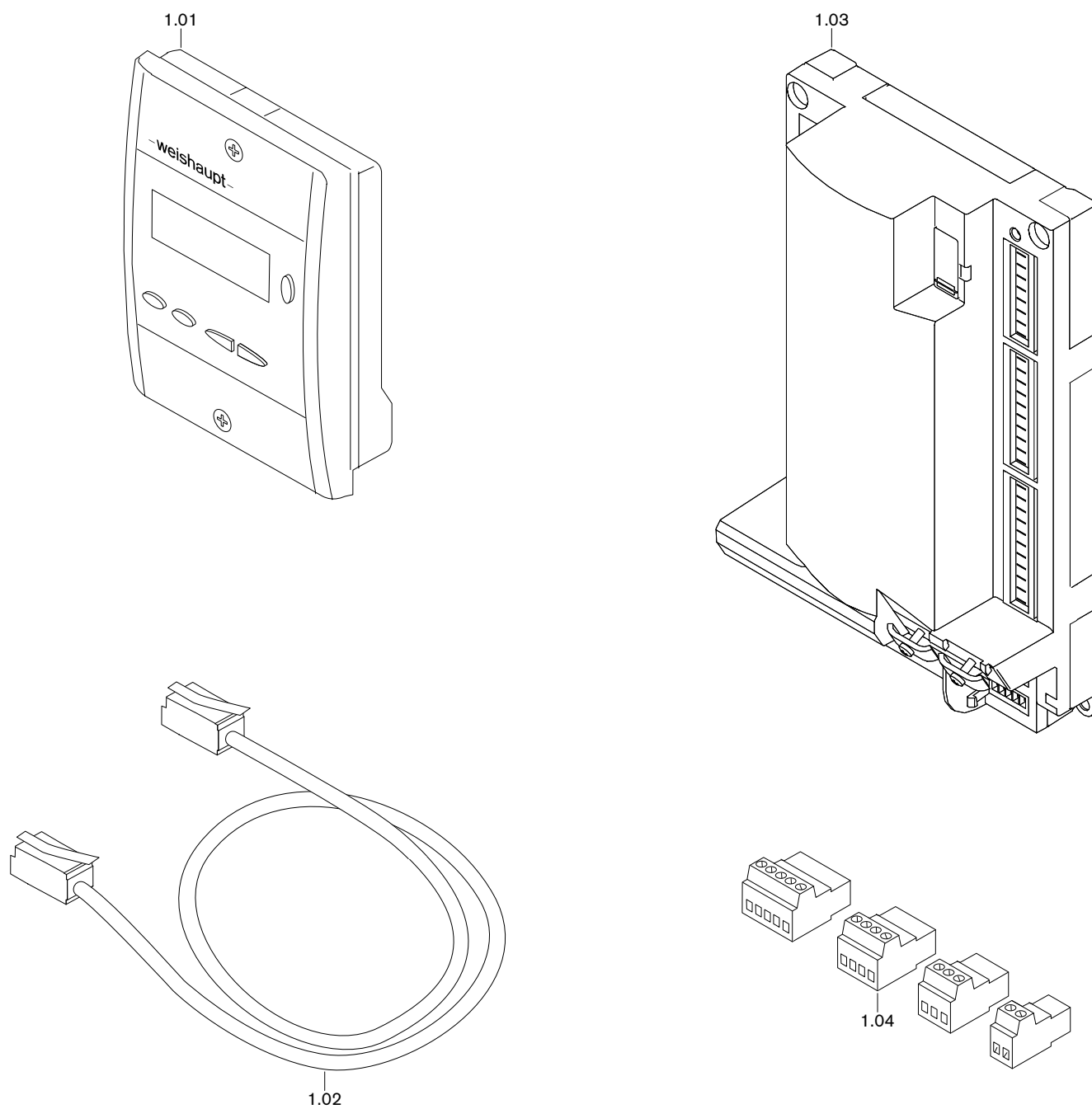
Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
137	255 (-1)	Prekid zbog Time-out za vrijeme Backup / Restore ili ABE ne posjeduje tu funkciju.	▶ provjeriti vezu. ▶ Ponoviti Backup / Restore. ▶ ABE zamijeniti.
	254 (-2)	Prekid zbog kvara u prijenosu	▶ Ponoviti Backup / Restore.
	253 (-3)	Restore se za sada ne može napraviti	
	252 (-4)	Restore nepotpun	
	251 (-5)	nema oznake plamenika	▶ Definirati oznaku plamenika (parametar 113).
	250 (-6)	Backup-podatak ne važeći, nije moguć Restore	
	249 (-7)	Backup ima neprikladan broj plamenika i ne smije biti pokrenut	
	248 (-8)	Restore se za sada ne može napraviti	▶ Ponoviti Backup / Restore.
	247 (-9)	Backup-podatak ne važeći, nije moguć Restore	
	246 (-10)	Prekid zbog Time-outa za vrijeme Restore	▶ Ponoviti Backup / Restore.
	245 (-11)	Kvar zahvata u Restore	
	244 (-12)	Verzija softvera i Backup-podaci nisu kompatibilni, nije moguć Restore	
	243 (-13)	Backup-isporedba podataka između Microcontrollera manjkava	▶ Ponoviti Backup / Restore.
	242 (-14)	Backup je manjkav i ne može se natrag vratiti	
	241 (-15)	Backup posjeduje neprikladan ASN i ne smije biti pokrenut	
	240 (-16)	U ABE ne postoji nikakav Backup	
	239 (-17)	Backup-pohrana u ABE manjkava	▶ Ponoviti Backup / Restore.
	157 (-99)	Restore uspješan, samo je trenutni Backup-podatak manji od onog u sustavu	
146	1	Modbus-Time-out	
	2	eBus-Time-out	
150	1 (-1)	TÜV-test u nedozvoljenoj fazi rada	▶ TÜV-test pokrenuti u fazi 60.
	2 (-2)	Snaga kod TÜV-testa manja od donje granice snage (parametar 545)	▶ Snagu prilagoditi i ponoviti TÜV-test.
	3 (-3)	Snaga kod TÜV-testa veća od gornje granice snage (parametar 546)	
	4 (-4)	Ručni prekid TÜV-testa	nije kvar.
	5 (-5)	Nema prekida plamena nakon isključenja ventila goriva	▶ Provjeriti na strano svjetlo. ▶ Provjeriti ožičenje. ▶ Provjeriti ventile na nepropusnost.
165 ... 166	#	Interni kvar	

9 Traženje kvara

Kôd kvara	Kôd dijagnoze	Uzrok	Otklanjanje
167	1	Ručno blokiran preko kontakta	nije kvar.
	2	Ručno blokiran preko ABE	
	3	Ručno blokiran preko PC-Tool	
	8	Prekinuta komunikacija između W-FM i ABE za vrijeme podešavanja krivulje	
	9	Prekinuta komunikacija između W-FM i PC-Tool za vrijeme podešavanja krivulje	
	33	Pokušaj deblokade preko PC-Tool	
168 ... 171	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
200	#	Sustav bez greške	
201	1	Nije odabrana vrsta rada	
	2 ... 3	Nije definirana pruga goriva	
	4 ... 7	Nema definirane krivulje	
	8 ... 15	Nije definiran normirani broj okretaja	
	16 ... 31	Backup / Restore nije bilo moguće	
202	#	Interni kvar podešenosti vrste rada	► Vrstu rada (parametar 201) ponovno definirati.
203	#	Interni kvar podešenosti vrste rada	► Vrstu rada (parametar 201) ponovno definirati. ► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
204	24 ... 52	Programstop je aktivan. Faze rada će biti prikazane u kôdu dijagnoze.	► Programstop (parametar 208) deaktivirati.
205	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
206	0	Nedozvoljena kombinacija uređaja (digitalni programski sklop - ABE)	
207	0	Verzija digitalnog programskog sklopa previše stara	
	1	Verzija ABE previše stara	
208 ... 209	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
210	0	Nedozvoljena vrsta rada	► Vrstu rada (parametar 201) ponovno definirati.
240 ... 250	#	Interni kvar	► Kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.

10 Rezervni dijelovi

10 Rezervni dijelovi



10 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
1.01	ABE za W-FM 50/54	600 408
1.02	Kabel s utikačem ABE-W-FM	
	– 2 m	600 406
	– 10 m	600 407
1.03	Digitalni programski sklop W-FM50 230 V 50/60 Hz	600 402
1.04	W-FM utikači	
	– X3-02 Tlačna sklopka zraka	716 301
	– X3-03 Krajnji prekidač prirubnice plamenika	716 302
	– X3-04 Mreža i sigurnosni lanac	716 303
	– X3-05 ventilator, alarm	716 410
	– X4-02 Uređaj za paljenje	716 305
	– X5-01 tlač. sklopka min.	716 307
	– X5-02 tlač. sklopka maks	716 308
	– X5-03 Regulacijski krug	716 309
	– X6-03 Sigurnosni ventil	716 312
	– X7-01 Ventil za ulje stupnja 2	716 313
	– X7-02 Ventil za ulje 3 stupanj	716 314
	– X8-02 Ventil za ulje stupnja 1	716 317
	– X8-04 Reset rada 50	716 411
	– X9-04 Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti	716 418
	– X10-05 Osjetilo plamena QRB,QRC, Ionizacija	716 413
	– X10-06 osjetilo plamena QRA	716 414
	– X64 Rezerva 4-20mA	716 416
	– X74 spoj pretvarača frekvencije	716 417
	– X75 Brojilo goriva	716 415

11 Tehničke podloge

11 Tehničke podloge

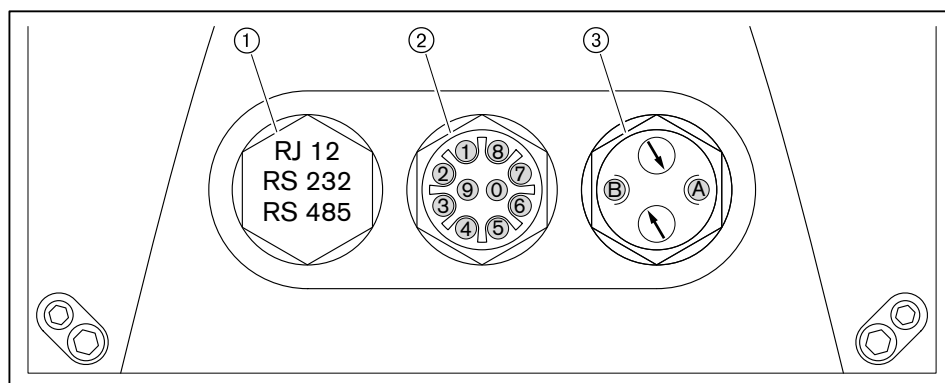
11.1 Pretvarač frekvencije



Detaljnije informacije se mogu naći u priručniku na CD-u od pretvarača frekvencije.

Kod podešavanja broja okretaja na motoru plamenika postavljeni pretvarač frekvencije posjeduje:

- jedno sučelje ① za prenos podataka,
- jedan prozor dijagnoze ② sa 10 LED-dioda za stanje signala izlaza i ulaza,
- jedan prozor statusa ③ sa 2 crveno-zelene LED-diode za prikaz radnog stanja.



Sučelje

Preko sučelja se može sa jednim PC-om izvoditi zahvate na pretvaraču frekvencije. Potrebni sofveri stoje besplatno na raspolaganju za preuzimanje (Download) (http://elcat.nord.com/software/nordcon/download/nordcon_127.zip). Za spajanje je potreban spojni kabel RJ12 na Sub-D9.

Prozor dijagnoze

LED	ulaz/izlaz	Značenje	
1 (žuta)	Digitalni izlaz	Alarm sa pretvarača frekvencije	
2 (žuta)	Digitalni ulaz 1	Dozvola pokretanja pretvarača frekvencije	
3 (žuta)	Digitalni ulaz 2	Mrežni dio 24V DC rad	
4 (žuta)	Digitalni ulaz 3		
5 (žuta)	Digitalni ulaz 4		
6 (žuta)	PTK-otpornik na motoru	Previsoka temperatura motora	
7 (žuta)	Chopper kočnica	Chopper kočnica aktivna	
8 (žuta)	Mehanička kočnica	Mehanička kočnica aktivna	
9 (zelena)	BUS Status 1	isklop	nema komunikacije
		trepće	Bus upozorenje
		uklop	Komunikacija
0 (crvena)	BUS Status 2	isklop	nije kvar
		trepće	Kvar nadzora / Time-out
		uklop	nema bus sustava

11 Tehničke podloge

Prozor statusa

LED	Prikaz	Značenje	
A (zeleno/crvena)	Status AS-Interfejsa	-	
B (zeleno/crvena)	Radno stanje FU (pretvarača frekvencije)	isklop	nema mrežnog napona / napona upravljanja
		zeleno svjetli	Pogonski spreman
		zeleno trepće	2Hz = spreman za uklop
			0,5Hz = zapor uklopa
		zeleno svjetli crvena trepće	Nije pogonski spreman (ima napon upravljanja ali nema mrežnog napona)
		zeleno trepće crvena trepće	upozorenje
		crvena trepće	Kvar (kôd kvara vidi u priručniku pretvarača frekvencije)

12 Kazalo pojmova

A			
ABE	25	Izlaz X8-02	13, 14, 15
Adresa uređaja	34	Izmjena uređaja	83
Alarm	22, 35	Izravno paljenje	35
Analogni signal	18, 23	J	
Armatura	8	Jamstvo	5
Automatika zgrade	18, 34	K	
B		Kalkulacija	10
Backup	10, 33, 55, 68, 79	Klasa kvara	82
Baudrate	34	Klasa zaštite	24
Blokada	16	Kôd dijagnoze	84
Broj okretaja	40, 59, 63, 65, 72, 75	Kôd kvara	84
Broj okretaja	64	Količina goriva	35
Broj okretaja paljenja	46, 49	Kondenzata	7
Brojilo goriva	21, 34	Kontrola nepropusnosti	8, 36
Brojilo ponavljanja	8	Korak postave	18, 33
Brojilo stvarnog broja okretaja	22	Krajnji prekidač	16
Bus-sučelje	18	Krajnji prekidač prirubnice plamenika	16
D		Kretanja u rad	35
Deblokada	16	Kretanje u rad	35
Deblokiranje	83	Kvar	30
Digitalni programski sklop	26	L	
Dimenzije	25	LED	94
Dvostupanjska	17	Loc	30
Dvostupanjski	18, 35	Lozinka	31, 32, 43, 56, 69
E		M	
EBus	34	Magnetni ventil	13, 14, 15
Elektro instaliranje	26	Mala snaga	38, 54, 67
Err	30	Miris plina	6
F		Mjera	25
Faza	12	Mjere sigurnosti	6
Faze	30	Modbus	34
Faze rada	12, 13, 14, 15, 30	Modulirajuća	17
Foto otpor	20	Modulirajuće	18, 35
Frekvencija	34	Motor	13, 14, 15, 22, 26
Frekvencija mreže	34	Motor plamenika	22
Funkcija isklopa	28	Motor ventilatora	13, 14, 15
G		Mreže	16
Granica modulacije	38	N	
Granica snage	38	Napon mreže	24
I		Napon napajanja	16, 24
InF	30	Nazivna snaga	38
Info razina	31, 41	Normiranje broja okretaja	39
Ionizacijska elektroda	20	O	
Isključenje iz pogona	80	Odgovornost	5
Izlaz X3-05	13, 14, 15, 22	Određivanje svojstava	11
Izlaz X4-02	13, 14, 15, 22	Odziv kontakata	40
Izlaz X6-03	13, 14, 15	OFF	30
Izlaz X7-01	13, 14, 15	Op	30
Izlaz X7-02	13, 15	Osigurač	24
Izlaz X74	22, 23	Osiguranje podataka	10, 33, 55, 68, 79
		Osjetilo plamena	20, 36, 37

12 Kazalo pojmova

Osvjetljenje	34
Oznaka plamenika	33

P

Parametarski iznos	41
Parametarski iznosi	41
Paritet	34
Ph	12, 30
Pilot ventil potpale	13
Plamenik isključen	28
Plamenik uključen	17, 18
Plin paljenje pilotom	35
Plinske armature	8
Početak paljenja	22
Podaci o procesu	40
Podešavanje	43, 56, 69
Podešavanje broja okretaja	94
Pogon goriva	38
Pogona zraka	38
Pokazno-upravljačka jedinica (ABE)	28
Položaj mirovanja	38
Položaj naknadnog vjetrenja	38
Položaj paljenja	46, 59
Položaj predvjetrenja	38
Položaj smetnji	30
Polje rukovanja	28
Ponašanje kod isklopa	35
Ponavljjanja	36
Ponavljjanje	36
Posebni položaji	38
Postavni sklop	11, 40
Potrebna snaga	24
Povijest kvarova	41, 83
Pozadinsko osvjetljenje	34
Predprovjetravanje	36
Prekid rada	80
Pretičak zraka	76
Pretvarač frekvencije	22, 38, 39, 94
Prikaz	29, 34
Prikazi	31
Prikazi parametra	31
Priključni tlak plina	8
Program pomanjkanja plina	8, 19
Programstop	35
Promjena	31
Promjena broja okretaja	87
Promjena iznosa	31
Promjene snage	33

Q

QRA	20
QRB	20

R

Rad	30
Radne točke	10
Radni položaj	12
Rasterećenje preklopa	17
Regulator snage	17, 18, 40

Regulatori tlaka	17
Reset	83
Restore	10, 33
Ručno ISKLOP	9

S

Sati rada	35
Servisna razina	31, 41
Signal plamena	13, 14, 15, 41
Signal snage	23, 39
Sigurnosni lanac	13, 14, 15, 16, 30, 36
Sigurnosno isključenje	30
Skladištenje	24
Skup podataka	33
Smetnja kod pokretanja	22
Smetnje pokretanja	35
Snaga	9, 30
Snaga ručno	9, 33
Spremanje	10, 31, 33
Spremanje iznosa	31
Spremnik kvarova	82
Strano svjetlo	20
Stručnjak grijanja - serviser	31
Stupanj	30
Stupanj goriva	30
Stupnjevita	17, 18

T

Temperatura	24
Termostat	17
Test prekida plamena	34
Tijek programa	13, 14, 15
Tlačna sklopka	8, 20
Tlačna sklopka "maks"	13, 14, 15
Tlačna sklopka "min"	13, 14, 15, 19
Tlačna sklopka kontrole nepropusnosti	8, 13, 14, 20
Tlačna sklopka plina	20
Tlačna sklopka plina "maks"	19, 36
Tlačna sklopka plina "min"	8, 19
Tlačna sklopka ulja	15
Tlačna sklopka ulja "maks"	19
Tlačna sklopka ulja "min"	19
Tlačna sklopka zraka	13, 14, 15, 19, 22
Tlak crpke	63, 75
Tlak polaza	63, 75
Tlak u povratu	64
Toplinski zahtjev	13, 14, 15
Trajno vjetrenje	22
Transport	24
Treptaji	30
Treptanje	9
Trostupanjska	17
Trostupanjski	35

U

Uklopi	81
Ulaz X10-05	13, 14, 15
Ulaz X10-06	20
Ulaz X3-02	13, 14, 15, 19

12 Kazalo pojmova

Ulaz X3-03	13, 14, 15, 16, 30
Ulaz X3-04	13, 14, 15, 16, 30
Ulaz X5-01	13, 14, 15, 19
Ulaz X5-02	13, 14, 15, 19
Ulaz X5-03	17, 18, 30
Ulaz X64	18
Ulaz X8-04	16
Ulaz X9-04	13, 14, 20
Ulaz X10-05	20
Ulaz X75	21
Ulaz X92	18
Upravljačka jedinica	28
Upuštanje snage	17
Uređaj za paljenje	13, 14, 15, 22
UV-čelija	20
Uvjeti okoline	24

V

Ventil	13, 14, 15
Ventil goriva	13, 14, 15
Ventil rasterećenja	22
Ventil sigurnosti	13, 14, 15
Verzija softvera	33, 41
Vijak za podešavanje tlaka	63, 75
Vremenska točka paljenja	37
Vrijeme mirovanja	80
Vrijeme naknadnog gorenja	36
Vrijeme naknadnog vjetrenja	36, 37
Vrijeme otklona	24
Vrijeme prethodnog paljenja	15, 22
Vrijeme rampe	38
Vrijeme stabiliziranja	36
Vrijeme stabiliziranja plamena	36
Vrijeme zaleta ventilatora	35
Vrsta rada	17, 18, 35
Vrsta zaštite	24

Z

Zahtjev za toplotom	17, 30
Zakretni moment	24
Zaslon	28
Zbrinjavanje	7

Ž

Životni vijek	6
---------------------	---

Proizvod		Opis	Snaga
	W-plamenici	Milijun puta dokazana kompaktna proizvodna serija: štedljiva, pouzdana, potpuno automatska. Uljni, plinski i kombinirani plamenici za kuće sa jednim ili više stanova te manje proizvodne pogone.	do 570 kW
	monarch® i industrijski plamenici	Legendarni industrijski plamenik: pouzdan, dugovječan, pregledan. Uljni, plinski i kombinirani plamenici za postrojenja centralne opskrbe toplinskom energijom.	do 11.700 kW
	multiflam® plamenici	Inovativna Weishaupt-tehnologija za velike plamenike: Minimalne vrijednosti emisija, posebno kod snaga iznad jedan megavat. Uljni, plinski i kombinirani plamenici sa patentiranom raspodjelom goriva.	do 17.000 kW
	WK-industrijski plamenici	Paketi snage sustava dogradnih jedinica: Prilagodljivi, robusni, snažnog učina. Uljni, plinski i kombinirani plamenici za industrijska postrojenja.	do 22.000 kW
	Thermo Unit	Sustavi grijanja Thermo Unit od čelika ili ljevanog željeza: moderni, učinkoviti, pouzdani. Za grijanje, uz očuvanje okoliša, obiteljskih kuća sa jednim ili više stanova. Gorivo: po izboru plin ili ulje.	do 55 kW
	Thermo Condens	Inovativni kondenzacijski uređaj sa SCOT-sustavom: efikasan, siromašan štetnim plinovima, višenamjenski. Idealan za stanove, kuće sa jednim ili više stanova ili obitelji. Gorivo: plin.	do 1.200 kW
	Solarni sustavi	Besplatna energija od sunca: perfektно prilagođene komponente, inovativno, pouzdano. Lijepo oblikovani plosnati krovni kolektori za potporu grijanju i zagrijavanju pitke potrošne vode.	
	Zagrijači vode / spremnici energije	Atraktivan program za grijanje pitke potrošne vode obuhvaća klasične zagrijače vode (bojlere), koji se griju preko sustava grijanja i spremnici energije, koji se mogu puniti preko solarog sustava.	
	MSR-tehnika / automatika zgrade	Od komandnog ormara do kompletnog upravljanja automatikom zgrade – kod Weishaupta možete naći cijeli spektar moderne MSR tehnike. Okrenuto budućnosti, ekonomično i prilagodljivo.	
	Servisi	Servisiranje i usluge kupcima proizvodnog programa tek čine punu weishauptovu snagu. Weishaupt servisi vam stoje na raspolaganju cijelu godinu, neprekidno. Mi smo ovdje, ako nas trebate. Na svim mjestima.	