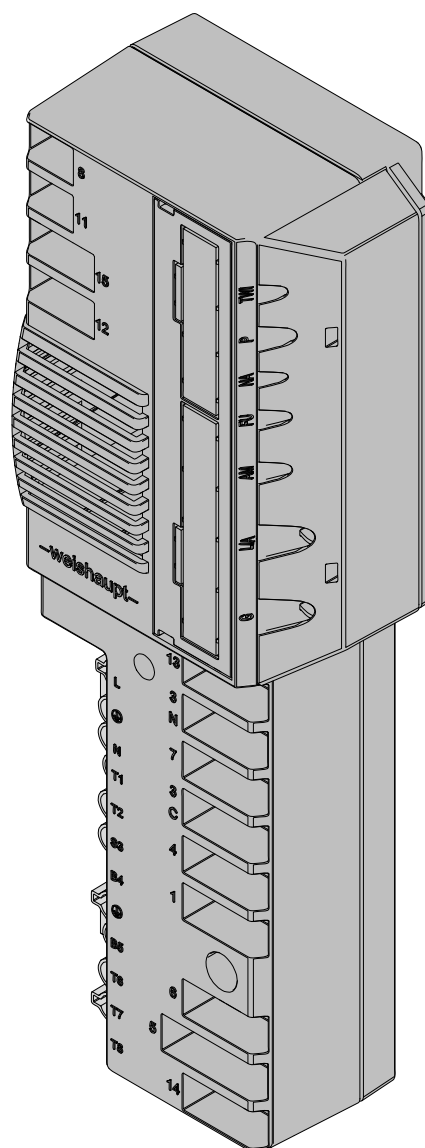


–weishaupt–

manual

Upute za montažu i rad



Izjava o usklađenosti

6004000018

Ponuđač:

Max Weishaupt GmbH

Sjedište:

**Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Proizvod: Digitalni programski sklop

W-FM 25

Gore opisani proizvod je usuglašen sa
odredbama direktive:

GAD	2009 / 142 / EC
PED	97 / 23 / EC
LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC

Ovaj se proizvod označava sa:

CE
CE-0085

Schwendi, 02.09.2014

ppa.



Dr. Schloen

Voditelj razvoja
i istraživanja

ppa.



Denking

Voditelj proizvodnje i
upravljanja kvalitetom

1	Napomene za korisnika	5
1.1	Pojašnjenje za korisnika	5
1.1.1	Simboli	5
1.1.2	Ciljna grupa	6
1.2	Jamstvo i odgovornost	6
2	Sigurnost	7
2.1	Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja	7
2.2	Postupak kod pojave mirisa plina	7
2.3	Sigurnosni postupak	7
2.3.1	Normalan rad	7
2.3.2	Elektro spajanje	7
2.3.3	Opskrba plinom	8
2.4	Pregradnje	8
2.5	Nastanak buke	8
2.6	Čišćenje i spremanje	8
3	Opis proizvoda	9
3.1	Ulazi i izlazi	9
3.1.1	Plinski plamenik	9
3.1.2	Uljni plamenik	10
3.1.3	Kombinirani plamenik	11
3.2	Tehnički podaci	12
3.2.1	Električki podaci	12
3.2.2	Uvjeti okoline	12
3.2.3	Dimenzije	13
4	Rukovanje	14
4.1	Ploha rukovanja	14
4.2	Prikaz	16
4.2.1	Info razina	17
4.2.2	Servisna razina	20
4.2.3	Parametarska razina	22
4.2.4	Razina pristupa	26
4.3	Linearizacija	27
5	Elektro priključci	28
6	Puštanje u rad	29
6.1	Plinski plamenik	29
6.2	Plinski plamenik sa podešavanjem broja okretaja	34
6.3	Uljni plamenik	41
6.4	Kombinirani plamenik	46
6.4.1	Podešavanje plinskog dijela	46
6.4.2	Podešavanje uljnog dijela	51
7	Traženje kvara	56
7.1	Postupak kod smetnji	56
7.1.1	Bez prikaza	56
7.1.2	Prikaz trepće	56
7.1.3	Detaljni kôdovi kvara	57

7.2	Otklanjanje kvarova	58
8	Rezervni dijelovi	64
9	Tehničke podloge	66
9.1	Tijek programa	66
10	Pribilješke	68
11	Kazalo pojmova	70

1 Napomene za korisnika

1 Napomene za korisnika

Ove upute za montažu i rad su sastavni dio uređaj i mora biti pohranjen na mjestu postavljanja.

Uvažavati navode iz uputa za montažu i rad plamenika.

Ovim uputama se u "Uputama za montažu i rad plamenika" nadomještaju slijedeća poglavlja:

- Tehnički opis odn. opis proizvoda,
- Elektro priključci,
- Puštanje u rad i rad odn. puštanje u pogon,
- Uzroci i otklanjanje smetnji odn. traženje kvara,
- Tehnički podaci.

Poglavlje o prikazu i upravljanju odn. rukovanju je u potpunosti izmijenjeno.

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 od 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 Napomene za korisnika

1.1.2 Ciljna grupa

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

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

Osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima smiju raditi na uređaju, samo ako su nadzirani ili podučavani od ovlaštene osobe.

Djeca se ne smiju igrati na uređaju.

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
- Ugradnja uložaka u ložište koji ometaju pravilno oblikovanje plamena.
- Nestručno izvedenih popravaka.
- Neuporabe -weishaupt- originalnih dijelova
- Neprikladnih goriva
- Manjkavosti na opskrbnim vodovima,
- Višom silom.

2 Sigurnost

2 Sigurnost

2.1 Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja

Digitalni programski sklop W-FM 25 je namijenjen za rad na:

- plamenicima na ulje,
- plamencima na plin,
- kombiniranim plamenicima.

Nenamjenskom primjenom može:

- nastupiti opasnost za osobe i život korisnika ili trećih osoba,
- nastupiti kvar na uređaju ili ostalim stvarima od vrijednosti.

2.2 Postupak kod pojave mirisa plina

Izbjegavati izazivanje otvorenog plamena i iskre, na pr.:

- ne paliti ili gasiti svjetlo,
 - ne upotrebljavati elektro uređaje
 - ne koristiti mobilne telefone.
- Otvoriti vrata i prozore.
► Zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
► Zbrinuti stanare (ne koristiti el. zvona na vratima).
► Napustiti zgradu.
► Obavjestiti ovlaštenog instalatera ili distributera plina pozivom van zgrade.

2.3 Sigurnosni postupak

Sigurnosno relevantne manjkavosti se moraju odmah otklanjati.

2.3.1 Normalan 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

- Samo distributer plina ili ugovorni plinoinstalater smije u zgradama i okućnicama postavljati mijenjati i održavati plinske instalacije i uređaje.
- Plinske instalacije se moraju, ovisno o predviđenom radnom tlaku, podvrgći pret-hodnom i osnovnom ispitivanju, odn. kombiniranim provjerama na mehanička opterećenja i nepropusnost (na pr. DVGW-TRGI, radni list G 600)
- Prije instaliranja obavijestiti 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, kod toga paziti na upute o načinu primjene.
- Ukoliko se koristi neka druga vrsta plina, uređaj ponovno podesiti.
- Provesti provjeru nepropusnosti nakon svakog servisnog zahvata ili otklanjanja kvara.

2.4 Pregradnje

Sve radove pregradnje izvoditi samo uz pisanu suglasnost 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 osobnim zaštitnim sredstvima.

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

2.6 Čišćenje i spremanje

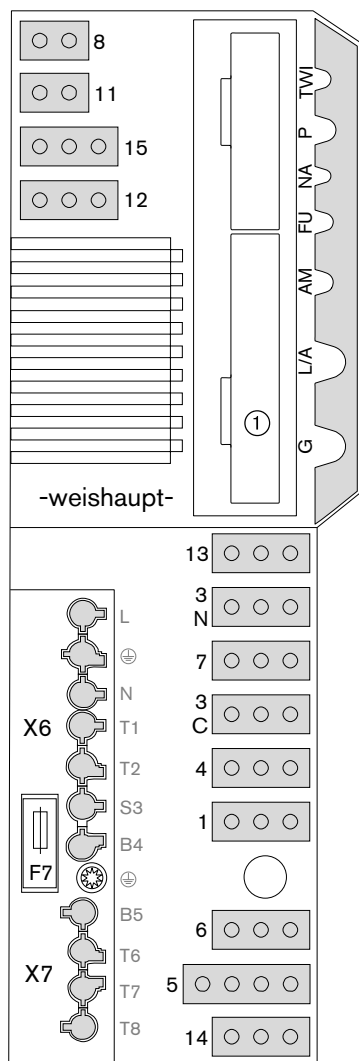
Korištene materijale zbrinuti stručno i uz očuvanje okoliša. Pri tome poštivati važeće lokalne propise.

3 Opis proizvoda

3 Opis proizvoda

3.1 Ulazi i izlazi

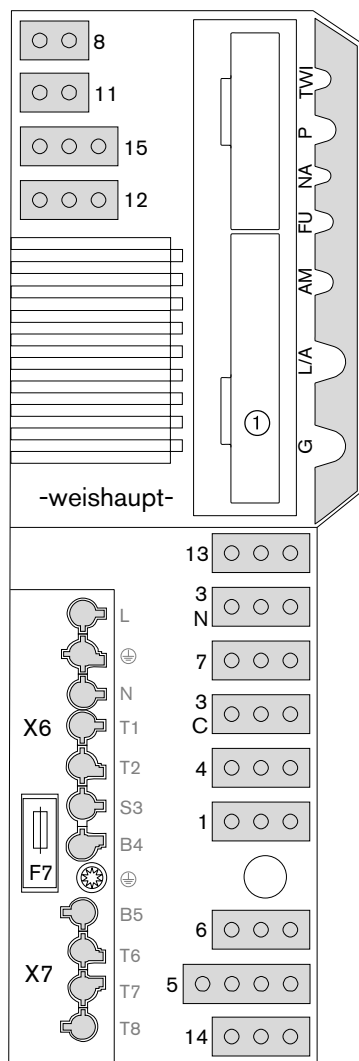
3.1.1 Plinski plamenik



TWI	TWI-sučelje (Vision Box)
P	slobodno
NA	Davač broja okretaja (Namur)
FU	Pretvarač frekvencije
AM	Ploha rukovanja
L/A	Postavni sklop zaklopke zraka
G	Postavni pogon prigušnice plina
①	Utichno mjesto analognog modula EM3/3 ili BUS modula polja EM3/2
1	Vanjski ventil za UNP-plin
3C	Motor plamenika kod trajnog rada motora
3N	Motor plamenika ili pretvarač frekvencije ili ventil trajnog rada motora
4	Uređaj za paljenje
5	Višenamjenski postavni sklop ili dvojni ventil za plin
6	slobodno
7	Utikač-premosnica br. 7
8	Plinsko brojilo (davač impulsa)
11	Tlačna sklopka zraka
12	Tlačna sklopka plina "min" / -kontrola nepropusnosti
13	Ionizacija
14	Daljinska deblokada ili tlačna sklopka plina "min" (opcija)
15	Utikač-premosnica br. 15 ili tlačna sklopka plina "maks" ili LDW2 (dovoda zraka izvana)
X6	Priključni utikač 7-polni
X7	Priključni utikač 4-polni
F7	Interni osigurač sklopa (6,3 AT)

3 Opis proizvoda

3.1.2 Uljni plamenik



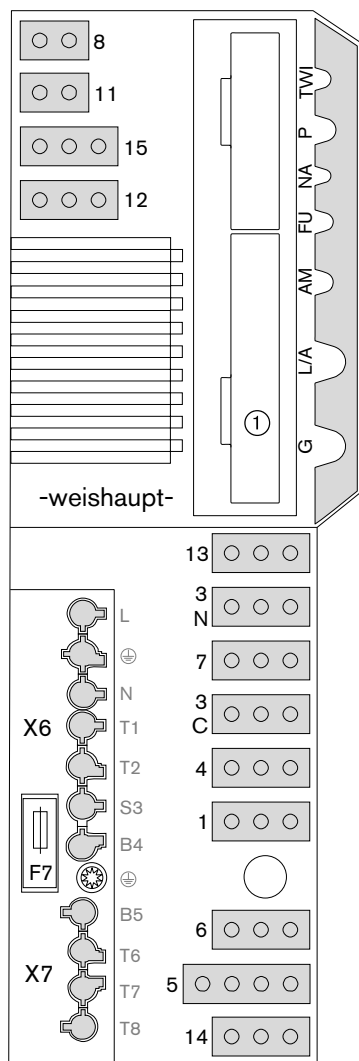
TWI	TWI-sučelje (Vision Box)
P	slobodno
NA	Davač broja okretaja (Namur)
FU	Pretvarač frekvencije
AM	Ploha rukovanja
L/A	Postavni sklop zaklopke zraka
G	Kodirani utikač (crni)
①	Utično mjesto analognog modula EM3/3 ili BUS modula polja EM3/2
1	Sigurnosni magnetski ventil (Y14) ⁽¹⁾ ili magnetski ventil stupnja 1 (Y11) ⁽²⁾
3C	Motor plamenika kod trajnog rada motora
3N	Motor plamenika ili pretvarač frekvencije
4	Uređaj za paljenje
5	Magnetski ventil stupnja 1 (Y11) ⁽¹⁾
6	Magnetski ventil stupnja 2 (Y12)
7	Utikač-premosnica br. 7
8	Brojilo ulja (davač impulsa)
11	Tlačna sklopka zraka (opcija)
12	Utikač-premosnica br. 12 ili tlačna sklopka ulja
13	Osjetilo plamena
14	Daljinska deblokada
15	LDW2 (dovod zraka izvana)
X6	Priključni utikač 7-polni
X7	Priključni utikač 4-polni
F7	Interni osigurač sklopa (6,3 AT)

⁽¹⁾ Plamenik sa sigurnosnim magnetskim ventilom

⁽²⁾ Plamenik bez sigurnosnog magnetskog ventila

3 Opis proizvoda

3.1.3 Kombinirani plamenik



TWI	TWI-sučelje (Vision Box)
P	slobodno
NA	slobodno
FU	slobodno
AM	Ploha rukovanja
L/A	Postavni sklop zaklopke zraka
G	Postavni pogon prigušnice plina
①	Utično mjesto analognog modula EM3/3 ili BUS modula polja EM3/2
1	Magnetski ventil stupnja 1 (Y11)
3C	Motor crpke i sigurnosni magnetski ventil ulja (Y14)
3N	Motor plamenika i vanjski ventil UNP-plina
4	Uređaj za paljenje
5	Višenamjenski postavni sklop ili dvojni ventil za plin
6	Magnetski ventil stupnja 2 (Y12)
7	Utikač-premosnica br. 7
8	Preklop goriva
11	Tlačna sklopka zraka
12	Tlačna sklopka plina "min" / kontrole nepropusnosti i tlačna sklopka ulja
13	Osjetilo plamena
14	Daljinska deblokada ili tlačna sklopka plina "min" (opcija)
15	Utikač-premosnica br. 15 ili tlačna sklopka plina "maks" ili LDW2 (dovoda zraka izvana)
X6	Priključni utikač 7-polni
X7	Priključni utikač 4-polni
F7	Interni osigurač sklopa (6,3 AT)

3 Opis proizvoda

3.2 Tehnički podaci

3.2.1 Električki podaci

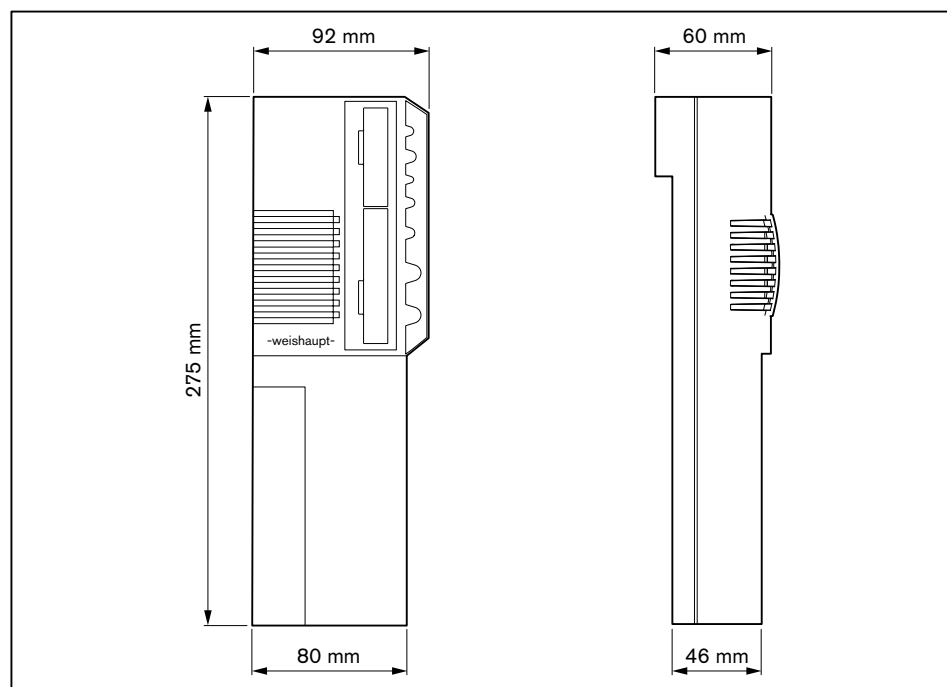
Napon mreže/frekvencija	230 V / 50 ... 60 Hz
Potrebna snaga	maks. 12 W
Interni osigurač sklopa	6,3 AT
Vrsta zaštite	IP 40

3.2.2 Uvjeti okoline

Temperatura u radu	-20 ... +60 °C
Temperatura kod transporta/skladištenja	-20 ... +70 °C
Relativna vlažnost zraka	DIN 60730-1, bez rošenja

3 Opis proizvoda

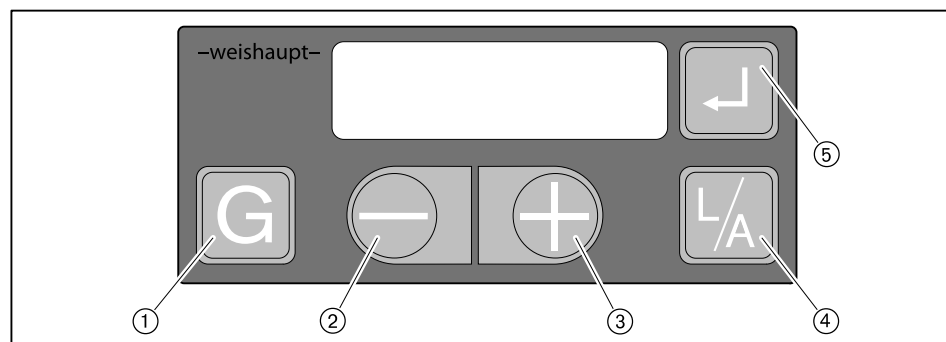
3.2.3 Dimenzije



4 Rukovanje

4 Rukovanje

4.1 Ploha rukovanja



Br.	Tipka	Djelovanje
①	[G] plin	Odabir postavnog pogona prigušnice plina
②	[-]	Promjena iznosa
	[+]	
④	[L/A] zrak	Odabir postavnog sklopa zaklopke zraka
⑤	[ENTER]	Deblokada plamenika; Poziv informacija ca. 0,5 sekundi tiskati = Info-razina ca. 2 sekunde tiskati = servisna razina
③ i ⑤	[+] i [ENTER]	ca. 2 sekunde tiskati = parametarska razina (moguće samo kod prikaza OFF)
④ i ⑤	[L/A] i [ENTER]	Biranje broja okretaja ventilatora



Neke akcije (na pr. preklap prikaza, deblokada) se aktiviraju samo kada je puštena tipka.

Radna razina

U radnoj razini (10) može se pritiskom na tipku prikazati trenutni položaj postavnog sklopa odn. broj okretaja ventilatora.

Prikaz položaja zaklopke zraka:

► Pritisnuti tipku [L/A].

Prikaz položaja prigušnice plina:

► Pritisnuti tipku [G].

Prikaz broja okretaja ventilatora:

► Istovremeno pritisnuti tipke [Enter] i [L/A].

Funkcija isklopa

► Istovremeno pritisnuti tipke [ENTER], [L/A] i [G].

✓ Trenutno isključenje sa kvarom 18h.

4 Rukovanje

Faze rada

Stvarne faze rada digitalnog programskog sklopa se mogu dodatno prikazati. Pri tome može, kod traženja kvara biti ograničen i prikaz uzroka kvara (vidi Pog. 9.1).

Prikaz je moguće pozvati samo u Standby (OFF).

- ▶ Tipke [+] i [–] držati istovremeno pritisnute ca. 3 sekunde.
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u radni prikaz. U prikazu se pojavljuje trenutna faza rada označena brojem.

Preklop vraćanja na standardni prikaz:

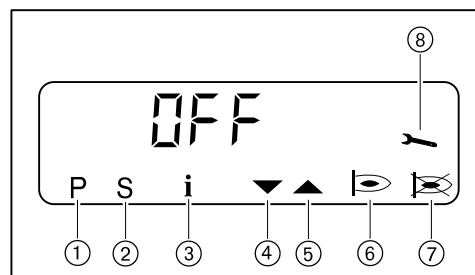
- ▶ Tipke [+] i [–] držati istovremeno pritisnute ca. 3 sekunde.

4 Rukovanje

4.2 Prikaz

Ploha rukovanja

Prikaz pokazuje trenutno radno stanje i pogonske podatke.



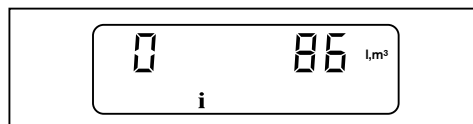
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| ① Aktivirana razina podešavanja | ⑤ Postavni sklop otvara |
| ② Aktivna faza pokretanja | ⑥ Plamenik u radu |
| ③ Aktivirana Info razina | ⑦ Smetnja |
| ④ Postavni sklop zatvara | ⑧ Aktivirana servisna razina |

OFF	Nema zahtjeva za toplineom
OFF GAS	Nema zahtjeva za toplineom (odabrano gorivo: plin)
OFF OIL	Nema zahtjeva za toplineom (odabrano gorivo: ulje)
OFF S	Prekid u sigurnosnom krugu (Utikač-premosnica br. 7 izvučen)
OFF UP r	Programiranje nije završeno
UP r GAS	Programiranje plinskog dijela nije završeno
UP r OIL	Programiranje uljnog dijela nije završeno
OFF E	Isključenje preko Feldbus-a
OFF b d	Manjak plina, tlačna sklopka plina "min"
F 1	Pad napona (prikaz trepće)
F 9	Veza prema Feldbus-u manjkava (prikaz trepće)

4 Rukovanje**4.2.1 Info razina****Plinski plamenik**

U Info-razini se mogu pozvati različite informacije o plameniku.

- Pritisnuti tipku [Enter] na ca. 0,5 sekundi
- ✓ Info-razina se aktivira.
- Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.



Br.	Informacija
0	Ukupna potrošnja plina u m ³ (preko X3:8) Vraćanje iznosa: ► Tipku [L/A] i [+] pritisnuti istovremeno na ca. 2 sekunde.
1	Sati rada
2	bez funkcije
3	Pokretanje plamenika
4	Broj artikla uređaja
5	Indeks artikla uređaja
6	Broj uređaja
7	Datum proizvodnje (DDMMGG)
8	Feldbus-adresa
9	Način ponašanja kontrole nepropusnosti
11	Trenutni broja okretaja ventilatora (samo vezano uz podešavanje broja okretaja) Prikaz normiranog broja okretaja: ► Pritisnuti tipku [L/A].
12	Trenutna potrošnja plina (0,1 m ³ /h)
13	Raspoloživ analogni modul EM3/3 ili BUS modul polja EM3/2: 0 = Ne 1 = Da

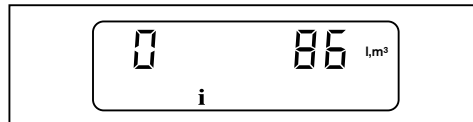
Nakon informacije 13 ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4 Rukovanje

Uljni plamenik

U Info-razini se mogu pozvati različite informacije o plameniku.

- Pritisnuti tipku [Enter] na ca. 0,5 sekundi
- ✓ Info-razina se aktivira.
- Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.



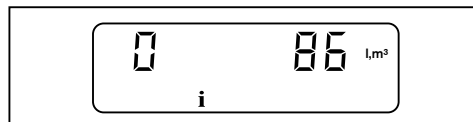
Br.	Informacija
0	Ukupna potrošnja ulja u litrama (preko X3:8) Vraćanje iznosa: ► Tipku [L/A] i [+] pritisnuti istovremeno na ca. 2 sekunde.
1	Sati rada stupnja 1
2	Sati rada stupnja 2
3	Pokretanje plamenika
4	Broj artikla uređaja
5	Indeks artikla uređaja
6	Broj uređaja
7	Datum proizvodnje (DDMMGG)
8	Feldbus-adresa
10	Funkcija tlačne sklopke ulja
11	Trenutni broja okretaja ventilatora (samo vezano uz podešavanje broja okretaja) Prikaz normiranog broja okretaja: ► Pritisnuti tipku [L/A].
12	Trenutna potrošnja ulja (0,1 l/h)
13	Raspoloživ analogni modul EM3/3 ili BUS modul polja EM3/2: 0 = Ne 1 = Da

Nakon informacije 13 ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4 Rukovanje**Kombinirani plamenik**

U Info-razini se mogu pozvati različite informacije o plameniku.

- ▶ Pritisnuti tipku [Enter] na ca. 0,5 sekundi
- ✓ Info-razina se aktivira.
- ▶ Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.



Br.	Informacija
0	bez funkcije
1	Sati rada na plin ili rada na ulje: stupanj 1
2	Sati rada na ulje stupanj 2
3	Ukupni broj pokretanja plamenika
4	Broj artikla uređaja
5	Indeks artikla uređaja
6	Broj uređaja
7	Datum proizvodnje (DDMMGG)
8	Feldbus-adresa
9	Način ponašanja kontrole nepropusnosti
10	Funkcija tlačne sklopke ulja
11	bez funkcije
12	bez funkcije
13	Raspoloživ analogni modul EM3/3 ili BUS modul polja EM3/2: 0 = Ne 1 = Da

Nakon informacije 13 ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

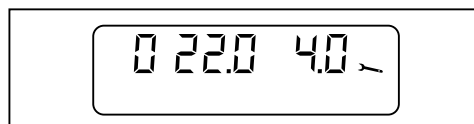
4 Rukovanje

4.2.2 Servisna razina

Plinski plamenik / kombinirani plamenik (rad na plin)

Servisna razina informira o:

- Položaju postavnih pogona u pojedinačnim radnim točkama,
 - Posljednjem nastalom kvaru,
 - Signalu plamena za vrijeme rada plamenika.
- Pritisnuti tipku [Enter] na ca. 2 sekunde
- ✓ Aktivirana je servisna razina.
- Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.



Samo vezano uz podešavanje broja okretaja

Kod informacije 0 ... 9 može biti prikazan podešeni broj okretaja ventilatora.

Prikaz broja okretaja ventilatora:

- Pritisnuti tipku [L/A].

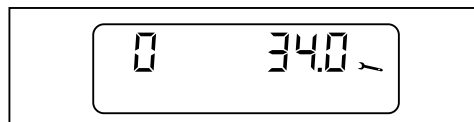
Br.	Informacija
0	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P0
1	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P1
2	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P2
3	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P3
4	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P4
5	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P5
6	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P6
7	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P7
8	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P8
9	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P9
10 ... 18	posljednji nastali kvar ... deveti zadnje nastali kvar Prikaz dodatnih informacija: 1. Detaljan kôd kvara / radna faza ► Pritisnuti tipku [+]. 2. Detaljan kôd kvara ► Tipke [+] i [-] pritisnuti istovremeno. 3. Detaljan kôd kvara ► Pritisnuti tipku [L/A]. Brojilo ponavljanja ► Pritisnuti tipku [G].
19	Signal plamena: 00 = nema plamena ... 58 = visoki intenzitet

Nakon informacije 19 ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4 Rukovanje**Uljni plamenik / kombinirani plamenik (rad na ulje)**

Servisna razina informira o:

- Položaju postavnih pogona u pojedinačnim radnim točkama,
 - Posljednjem nastalom kvaru,
 - Signalu plamena za vrijeme rada plamenika.
- Pritisnuti tipku [Enter] na ca. 2 sekunde
- ✓ Aktivirana je servisna razina.
- Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.

**Samo vezano uz podešavanje broja okretaja**

Kod informacije 0 ... 9 može biti prikazan podešeni broj okretaja ventilatora.

Prikaz broja okretaja ventilatora:

- Pritisnuti tipku [L/A].

Br.	Informacija
0	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P0
1	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P1
2	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P2 (točka isklopa stupnja 2 kod prelaza na zatvaranje)
3	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P3 (točka uklopa stupnja 2 kod prelaza na otvaranje)
9	Položaj postavnog sklopa u radnoj točki P9
10 ... 18	posljednji nastali kvar ... deveti zadnje nastali kvar Prikaz dodatnih informacija: 1. Detaljan kôd kvara / radna faza ► Pritisnuti tipku [+]. 2. Detaljan kôd kvara ► Tipke [+] i [-] pritisnuti istovremeno. 3. Detaljan kôd kvara ► Pritisnuti tipku [L/A]. Brojilo ponavljanja ► Pritisnuti tipku [G].
19	signal plamena Uljni plamenik: 255 ... 121 = nema plamena ... 1 = visoki intenzitet Kombinirani plamenik: 00 = nema plamena ... 58 = visoki intenzitet

Nakon informacije 19 ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4 Rukovanje**4.2.3 Parametarska razina****Plinski plamenik**

Razinu parametriranja je moguće pozvati samo u Standby (OFF).

- ▶ Tipku [Enter] i [+] istovremeno pritisnuti na ca. 2 sekunde.
- ✓ Parametarska razina se aktivira.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ▶ Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.

Pnr.	Informacija	Raspon iznosa	Tvornička podešenost
1	Feldbus-adresa	0 ... 254 / OFF Preklopiti na OFF i na adresu: ▶ Tipke [+] i [-] pritisnuti istovremeno.	OFF
2	Položaj izvršnog sklopa u mirovanju	0.0 ... 90.0° Mijenjanje položaja zaklopke zraka: ▶ Pritisnuti tipku [L/A] i [+] odn. [-]. Mijenjanje položaja prigušnice plina: ▶ Pritisnuti tipke [G] i [+] odn. [-]. Mijenjanje broja okretaja ventilatora (samo vezano uz podešavanje broja okretaja): ▶ istovremeno pritisnuti tipke [Enter] i [L/A] te pritiskati [+] odn. [-].	0.0
4	Vrijeme naknadnog provjetravanja	0 ... 4095 s	2
5	Spremnik kvarova	0 = Spremnik kvarova je prazan 1 = Spremnik kvarova ima podatke Brisanje spremnika kvarova: ▶ Tipku [L/A] i [+] pritisnuti istovremeno na ca. 2 sekunde.	–
6	Faktor za potrošnju plina Broj impulsa brojila po m³	1 ... 65535 200 impulsa ± 1 m³ ▶ Faktor prilagoditi broju impulsa brojila	200
A	Tlačna sklopka plina "min" / - kontrole nepropusnosti (X3:12)	0 = nije aktivna 1 = Proof-of-closure (dokaz zatvorenosti ventila 1) 2 = bez tlačne sklopke plina "min" 3 = sa tlačnom sklopkom plina "min"	3
b	Tlačna sklopka zraka (X3:11) (samo prikaz, nije moguća promjena)	0 = nije aktivna 1 = aktivna	1
C	Način rada izlaza X3:1	0 = nije aktivan 1 = sa plinskim pilot ventilom neprekidno 2 = sa plinskim pilot ventilom koji sa gasi 3 = standard (vanjski ventil UNP-plina)	3

4 Rukovanje

Pnr.	Informacija	Raspon iznosa	Tvornička podešenost
d	Nadzor plamena	0 = ionizacijska elektroda / osjetilo plamena FLW 1 = uklopni ulaz (X3:14) 2 = osjetilo plamena QRB	0
E	Način prikaza	On = Parametar E0 ... E4 u podešavanju nije aktivan OFF = Parametar E0 ... E4 u podešavanju je aktivan	OFF
F	Ponovni pokušaj pokretanja nakon prekida plamena	0 ... 1	1

Nakon parametra F ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4 Rukovanje**Uljni plamenik**

Razinu parametriranja je moguće pozvati samo u Standby (OFF).

- ▶ Tipku [Enter] i [+] istovremeno pritisnuti na ca. 2 sekunde.
- ✓ Parametarska razina se aktivira.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ▶ Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.

Pnr.	Informacija	Raspon iznosa	Tvornička podešenost
1	Feldbus-adresa	0 ... 254 / OFF Preklopiti na OFF i na adresu: ▶ Tipke [+] i [-] pritisnuti istovremeno.	OFF
2	Položaj izvršnog sklopa u mirovanju	0.0 ... 90.0° Mijenjanje položaja zaklopke zraka: ▶ Pritisnuti tipku [L/A] i [+] odn. [-]. Mijenjanje broja okretaja ventilatora (samo vezano uz podešavanje broja okretaja): ▶ istovremeno pritisnuti tipke [Enter] i [L/A] te pritiskati [+] odn. [-].	0.0
4	Vrijeme naknadnog provjetravanja	0 ... 4095 s	2
5	Spremnik kvarova	0 = Spremnik kvarova je prazan 1 = Spremnik kvarova ima podatke Brisanje spremnika kvarova: ▶ Tipku [L/A] i [+] pritisnuti istovremeno na ca. 2 sekunde.	–
6	Faktor za potrošnju ulja Broj impulsa brojila po litri	1 ... 65535 200 impulsa $\triangleq$ 1 litri ▶ Faktor prilagoditi broju impulsa brojila ulja	200
7	Tlačna sklopka ulja (X3:12)	0 = nije aktivna 1 = aktivna	0 ⁽¹⁾
8	Tlačna sklopka zraka (X3:11)	0 = nije aktivna 1 = aktivna	0 ⁽²⁾
9	Način rada izlaza X3:1	1 = sigurnosni magnetski ventil 2 = ventil spremnika	1
d	Nadzor plamena	0 = ionizacijska elektroda / osjetilo plamena FLW 1 = uklopni ulaz (X3:14) 2 = osjetilo plamena QRB	2
E	Način prikaza	On = Parametar E0 ... E4 u podešavanju nije aktivan OFF = Parametar E0 ... E4 u podešavanju je aktivan	OFF
F	Ponovni pokušaj pokretanja nakon prekida plamena	0 ... 1	1

⁽¹⁾ Kod postojanja tlačne sklopke ulja parametar 7 i parametar 8 postaviti na 1.

⁽²⁾ Kod postojanja tlačne sklopke zraka parametar 8 postaviti na 1.

Nakon parametra F ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4 Rukovanje**Kombinirani plamenik**

Razinu parametriranja je moguće pozvati samo u Standby (OFF).

- ▶ Tipku [Enter] i [+] istovremeno pritisnuti na ca. 2 sekunde.
- ✓ Parametarska razina se aktivira.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ▶ Pritiskati tipku [Enter] za dobivanje pojedinih informacija.

Pnr.	Informacija	Raspon iznosa	Tvornička podešenost
1	Feldbus-adresa	0 ... 254 / OFF Preklopiti na OFF i na adresu: ▶ Tipke [+] i [-] pritisnuti istovremeno.	OFF
2	Položaj izvršnog sklopa u mirovanju	0.0 ... 90.0° Mijenjanje položaja zaklopke zraka: ▶ Pritisnuti tipku [L/A] i [+] odn. [-]. Mijenjanje položaja prigušnice plina: ▶ Pritisnuti tipke [G] i [+] odn. [-].	0.0
4	Vrijeme naknadnog provjetravanja	0 ... 4095 s	2
5	Spremnik kvarova	0 = Spremnik kvarova je prazan 1 = Spremnik kvarova ima podatke Brisanje spremnika kvarova: ▶ Tipku [L/A] i [+] pritisnuti istovremeno na ca. 2 sekunde.	–
6	bez funkcije	–	–
7	Tlačna sklopka ulja (X3:12)	0 = nije aktivna 1 = aktivna	1
8	Tlačna sklopka zraka kod rada na ulje (X3:11)	0 = nije aktivna 1 = aktivna	1
9	Način rada izlaza X3:1 kod rada na ulje	1 = sigurnosni magnetski ventil 2 = ventil spremnika	1
A	Tlačna sklopka plina "min" / - kontrole nepropusnosti (X3:12)	0 = nije aktivna 1 = Proof-of-closure (dokaz zatvorenosti ventila 1) 2 = bez tlačne sklopke plina "min" 3 = sa tlačnom sklopkom plina "min"	3
b	Tlačna sklopka zraka kod rada na plin (X3:11) (samo prikaz, nije moguća promjena)	0 = nije aktivna 1 = aktivna	1
C	Način rada izlaza X3:1 kod rada na plin	0 = nije aktivan 1 = sa plinskim pilot ventilom neprekidno 2 = sa plinskim pilot ventilom koji sa gasi 3 = standard (vanjski ventil UNP-plina)	3
d	Nadzor plamena	0 = ionizacijska elektroda / osjetilo plamena FLW 1 = uklopni ulaz (X3:14) 2 = osjetilo plamena QRB	0
E	Način prikaza	On = Parametar E0 ... E4 u podešavanju nije aktivan OFF = Parametar E0 ... E4 u podešavanju je aktivan	OFF

4 Rukovanje

Pnr.	Informacija	Raspon iznosa	Tvornička podešenost
F	Ponovni pokušaj pokretanja nakon prekida plamena	0 ... 1	1

Nakon parametra F ili vremena čekanja od ca. 20 sekundi prikaz programskog sklopa prelazi u radnu razinu.

4.2.4 Razina pristupa

U razini pristupa se može konfiguracija prilagoditi prema tipu plamenika odn. izvedbi plamenika.

U parametarskoj razini mora način prikaza biti postavljen na On, tako da se može pristupiti parametrima E0 ... E4.

- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Razina pristupa je aktivirana.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ▶ Tipkom [ENTER] i [+] odn. [-] podesiti željene iznose.
- ▶ Pritiskati tipku [+] za dobivanje slijedećih informacija.

Parametar	Informacija	Raspon iznosa
E0	Tip plamenika	0 = Plamenik za jedno gorivo 1 = Kombinirani plamenik
E1	Vrsta rada (samo prikaz, nije moguća promjena)	0 = intermitirani rad 1 = trajni rad
E2	Tip nadzora plamena	0 = ionizacijska elektroda / osjetilo plamena FLW 1 = uklopni ulaz (X3:14) 2 = osjetilo plamena QRB
E3	Konfiguracija ventilatora	0 = isklup 1 = upravljanje ventilatorom 2 = upravljanje ventilatorom sa nadzorom ventilatora 3 = podešavanje broja okretaja 4 = upravljanje ventilatorom prema podacima modulacije 5 = DAU-upravljanje 6 ... 255 = isklup
E4	Predpaljenje kod uljnog plamenika	0 ... 4094 sekundi (od faze rada br. 09 teče vrijeme, nakon toga kreće paljenje) OFF = paljenje tek od faze rada br. 15

4 Rukovanje

4.3 Linearizacija

Za vrijeme puštanja u rad može se kod plinskih plamenika odn. rada na plin izvršiti linearizacija radnih točaka.

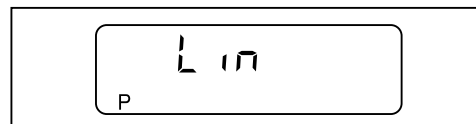
Kod linearizacije se, polazeći od prikazane radne točke, oblikuje pravac prema P9. Vrijednosti na pravcu će biti preuzete kao nove radne točke.

Aktiviranje kalkulacije prema P9:

► Pritisnuti tipku [ENTER].

✓ Digitalni programski sklop prelazi u postupak linearizacije.

Postupak linearizacije se može tipkom [-] prekinuti.

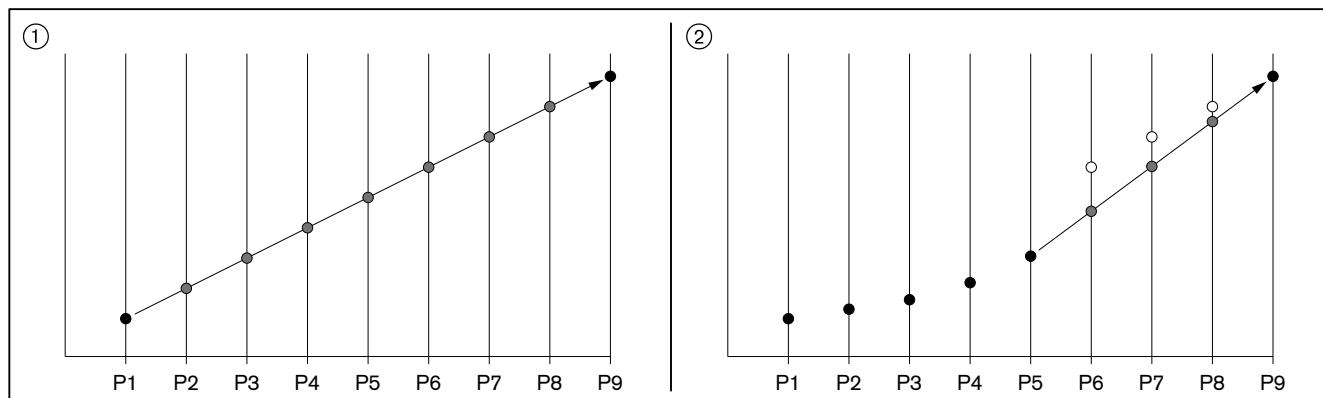


► Tipkom [+] potvrditi.

✓ Lineariziranje se pokreće.



Primjer:



① Kalkulacija od P1 do P9

② Kalkulacija od P5 do P9

5 Elektro priključci

5 Elektro priključci



Opasnost

Opasnost po život zbog strujnog udara

Udar struje kod radova pod naponom.

- Prije početka radova uređaj odvojiti od elektro mreže.
- Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključenja.

Izvedbu elektro spajanja smije obaviti samo školovano stručno osoblje elektro struke.
Pri tome poštivati važeće lokalne propise.

- Paziti na ulaze i izlaze digitalnog programskog sklopa W-FM 25 (vidi Pog. 3.1).



Kod veličina W30 i W40 mora motor plamenika biti napajan odvojenim dovodnim vodom (osim kod podešavanja broja okretaja).

- Vod napajanja za motor plamenika utaknuti na priključak sklopnika snage.

Pred osigurač za odvojeni dovodni vod:

- min 10 AT
- maks. 16 AT

6 Puštanje u rad

6 Puštanje u rad

Dodatno uz ovo poglavlje uvažavati upute za montažu i rad plamenika.

6.1 Plinski plamenik

1. Prethodno namještanje plamenika

- ▶ Potrebnu podešenost raspršne ploče i postav zaklopke zraka očitati iz dijagrama i pribilježiti. (vidi "Upute za montažu i rad plamenika).
- ▶ Podesiti raspršnu ploču (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Tlak podešavanja plina utvrditi iz tablica i pribilježiti (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Tlak podešavanja prethodno podesiti (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

2. Prethodno podešavanje digitalnog programskog sklopa

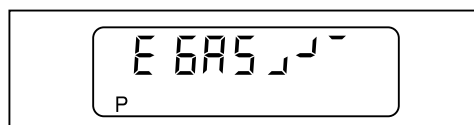
- ▶ Izvući utikač-premosnicu br. 7 na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Uključiti napon.
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi na Standby.



- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu pristupa



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja za rubne točke.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornička podešenost radne točke P9 (Nazivna snaga).

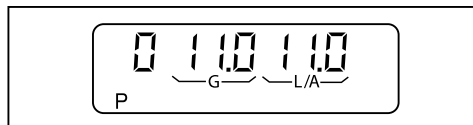


- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni položaj zaklopke zraka iz dijagrama podešavanja.
- ▶ [G] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti položaj prigušnice plina na istu vrijednost.
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P1 (najmanja snaga).

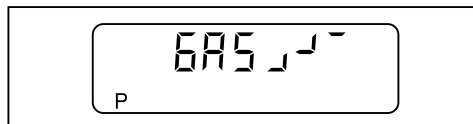


6 Puštanje u rad

- ▶ [+] pritisnuti, za potvrdu tvorničke postavke.
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P⁰, (snaga paljenja).

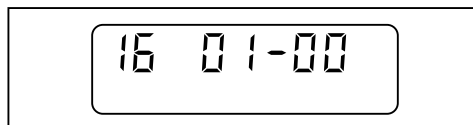


- ▶ [+] pritisnuti, za potvrdu tvorničke postavke.
- ✓ Digitalni programski sklop je prethodno podešen.



3. Provjeriti tijek djelovanja

- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ✓ U armaturi se povećava tlak plina.
- ▶ Ponovno zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Utaknuti utikač-premosnicu br. 7 na digitalni programski sklop.
- ✓ Plamenik kreće
- ▶ Provjeriti tijek djelovanja:
 - Ventili otvaraju.
 - Tlačna sklopka plina isključuje.
 - Prekida se pokretanje plamenika.
 - Kreće program pomanjkanja plina.



- ▶ 7-polni priključni utikač izvuci i ponovno utaknuti.
- ✓ Prekida se program pomanjkanja plina.



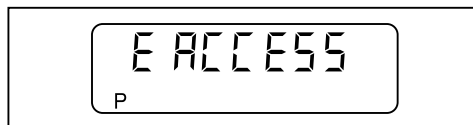
4. Podešavanje radnih točaka



Dođe li za vrijeme podešavanja do regulacijskog isključenja ili do smetnji:

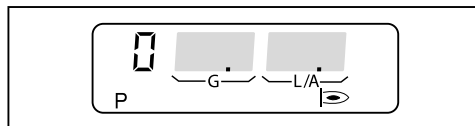
- ▶ Istovremeno pritisnuti tipke [-] i [+].
- ▶ Nakon toga pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja.

- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Istovremeno pritisnuti tipke [-] i [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje E ACCESS.



6 Puštanje u rad

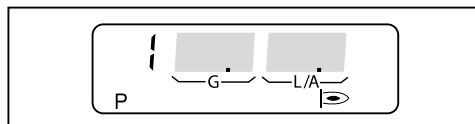
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa i ostaje stajati kod radne točke P0 (snaga paljenja).



- ▶ Odabrani tlak podešavanja podesiti na regulatoru tlaka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi vrijednosti izgaranja preko položaja prigušnice plina [G].

5. Prelazak na nazivnu snagu

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P1.



- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi promjenom postava prigušnice plina [G].
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Prelazi se na slijedeću radnu točku.
- ▶ Korake ponavljati kod svake radne točke, dok se ne dođe do P9.



6. Podešavanje nazivne snage

Kod podešavanja nazivne snage, uvažavati podatke o snazi od proizvođača kotla i radno područje plamenika. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika)

- ▶ Izračunati potreban protok plina za podešavanje (radnu količinu V_B). (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Prilagoditi tlak podešavanja odn. postav zaklopke plina [G] dok se ne postigne protok plina (V_B).
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i podesiti prečišćivač zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika). Utvrditi granice izgaranja i podesiti prečišćivač zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Još jednom utvrditi protok plina i po potrebi podesiti.
- ▶ Ponovno podesiti prečišćivač zraka.



Tlak podešavanja plina nakon ovog radnog koraka više ne mijenjati.

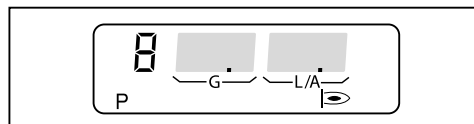
6 Puštanje u rad

7. Podešavanje radnih točaka



Ukoliko je u pojedinim radnim točkama potrebna određena količina plina, mogu se vrijednosti izgaranja optimirati i preko postava zaklopke zraka [L/A].

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ P9 će biti pohranjena.
- ✓ Plamenik prelazi na radnu točku P8.

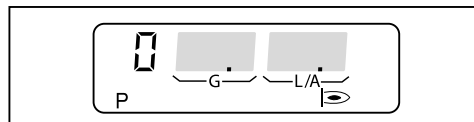


- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ [G] držati pritisnutu i sa [+] ili [-] optimirati vrijednosti izgaranja.
- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ P8 će biti pohranjena.
- ✓ Plamenik prelazi na radnu točku P7.
- ▶ Korake ponoviti za svaku radnu točku P7 ... P1.



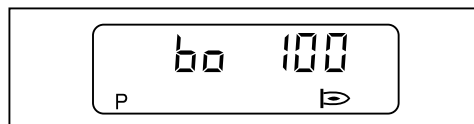
8. Podešavanje snage paljenja

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na P0.



- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja na radnoj točki P0 (snaga paljenja).
- ▶ Podesiti O₂ udio od 4 ... 5 % podešavanjem položaja plinske prigušnice [G].
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Plamenik prelazi na nazivnu snagu.
- ✓ Pokazuje se gornja radna granica (bo).

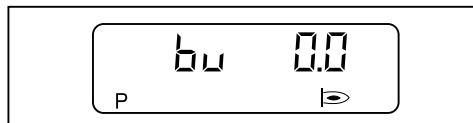
Nazivna snaga se po potrebi može sa [-] ili [+] mijenjati.



6 Puštanje u rad

9. Podešavanje male snage

- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Plamenik prelazi na malu snagu.
- ✓ Pokazuje se donja radna granica (bu).



- ▶ Odrediti malu snagu, kod toga paziti na:
 - Odredbe proizvođača kotla,
 - Radno područje plamenika (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Sa [-] ili [+] podesiti vrijednosti za malu snagu (bu).
- ▶ Utvrditi protok plina i po potrebi prilagoditi vrijednosti.
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u radnu razinu (10).
- ✓ Digitalni programski sklop je programiran.



10. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti postavu snage paljenja (P0).

Ukoliko je podešena snaga paljenja mijenjana:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

6 Puštanje u rad

6.2 Plinski plamenik sa podešavanjem broja okretaja



Najmanji broj okretaja kod male snage ne smije biti ispod 30.0 % $\pm$ 21,8 Hz.

1. Prethodno namještanje plamenika

- ▶ Potrebnu podešenost raspršne ploče i postav zaklopke zraka očitati iz dijagrama i pribilježiti. (vidi "Upute za montažu i rad plamenika).
- ▶ Podesiti raspršnu ploču (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Tlak podešavanja plina utvrditi iz tablica i pribilježiti (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Tlak podešavanja prethodno podesiti (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

2. Prethodno podešavanje digitalnog programskog sklopa

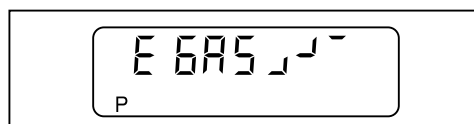
- ▶ Izvući utikač-premosnicu br. 7 na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Uključiti napon.
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi na Standby.



- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu pristupa



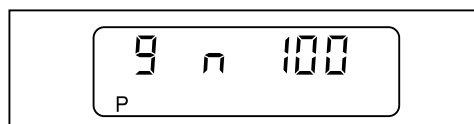
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja za rubne točke.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornička podešenost radne točke P9 (Nazivna snaga).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni položaj zaklopke zraka iz dijagrama podešavanja.
- ▶ [G] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti položaj prigušnice plina na istu vrijednost.
- ▶ Istovremeno pritisnuti [Enter] i [L/A].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešen broj okretaja ventilatora (100 %).

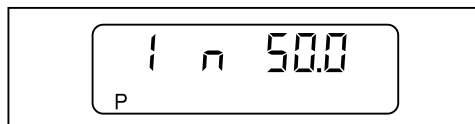


6 Puštanje u rad

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P1 (najmanja snaga).



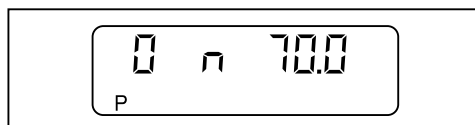
- ▶ Istovremeno pritisnuti [Enter] i [L/A].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešen broj okretaja ventilatora (50 %).



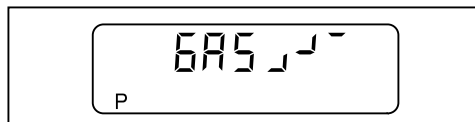
- ▶ [+] pritisnuti, za potvrdu tvorničke postavke.
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P0, (snaga paljenja).



- ▶ Istovremeno pritisnuti [Enter] i [L/A].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešen broj okretaja ventilatora (70 %).



- ▶ [+] pritisnuti, za potvrdu tvorničke postavke.
- ✓ Digitalni programski sklop je prethodno podešen.



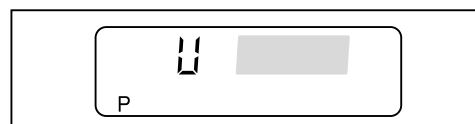
6 Puštanje u rad

3. Provjeriti tijek djelovanja

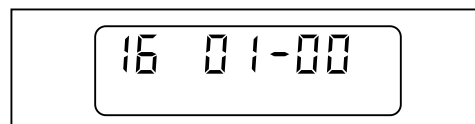
- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ✓ U armaturi se povećava tlak plina.
- ▶ Ponovno zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Utaкнути utikač-premosnicu br. 7 na digitalni programski sklop.
- ✓ Plamenik kreće
- ✓ Provodi se kontrola nepropusnosti.
- ✓ Počinje normiranje broja okretaja.



- ▶ [+] pritisnuti unutar 20 sekundi.
- ✓ Izvoditi će se normiranje broja okretaja.
- ✓ U trenutni broj okretaja ventilatora će biti prikazan.



- ▶ ca. 5 sekundi pričekati, dok se broj okretaja ventilatora ne stabilizira.
- ▶ [+] pritisnuti unutar 15 sekundi.
- ✓ Normiranje broja okretaja je završeno.
- ▶ Provjeriti tijek djelovanja:
 - Ventili otvaraju.
 - Tlačna sklopka plina isključuje.
 - Prekida se pokretanje plamenika.
 - Kreće program pomanjkanja plina



- ▶ 7-polni priključni utikač izvući i ponovno utaknuti.
- ✓ Prekida se program pomanjkanja plina.



6 Puštanje u rad

4. Podešavanje radnih točaka



Dođe li za vrijeme podešavanja do regulacijskog isključenja ili do smetnji:

- ▶ Istovremeno pritisnuti tipke [-] i [+].
- ▶ Nakon toga pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja.

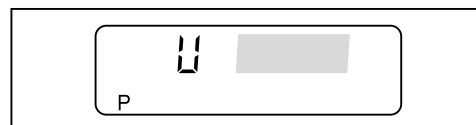
- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Istovremeno pritisnuti tipke [-] i [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje **E ACCESS**.



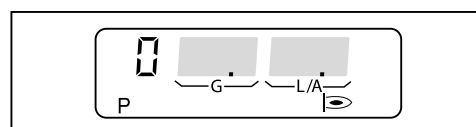
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Normiranje broja okretaja počinje još jedanput.



- ▶ [+] pritisnuti unutar 20 sekundi.
- ✓ Izvoditi će se normiranje broja okretaja.
- ✓ **U** i trenutni broj okretaja ventilatora će biti prikazan.



- ▶ ca. 5 sekundi pričekati, dok se broj okretaja ventilatora ne stabilizira.
- ▶ [+] pritisnuti unutar 15 sekundi.
- ✓ Normiranje broja okretaja je završeno.
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa i ostaje stajati kod radne točke P0 (snaga paljenja).

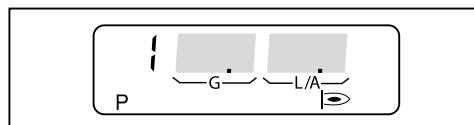


- ▶ Odabrani tlak podešavanja podesiti na regulatoru tlaka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi vrijednosti izgaranja preko položaja prigušnice plina [G].

6 Puštanje u rad

5. Prelazak na nazivnu snagu

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P1.



- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi promjenom postava pri-
gušnice plina [G].
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Prelazi se na slijedeću radnu točku.
- ▶ Korake ponavljati kod svake radne točke, dok se ne dođe do P9.



6. Podešavanje nazivne snage

Kod podešavanja nazivne snage, uvažavati podatke o snazi od proizvođača kotla i radno područje plamenika. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika)

- ▶ Izračunati potreban protok plina za podešavanje (radnu količinu V_B). (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Prilagoditi tlak podešavanja odn. postav zaklopke plina [G] dok se ne postigne protok plina (V_B).
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika). Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Još jednom utvrditi protok plina i po potrebi podesiti.
- ▶ Ponovno podesiti pretičak zraka.



Tlak podešavanja plina nakon ovog radnog koraka više ne mijenjati.

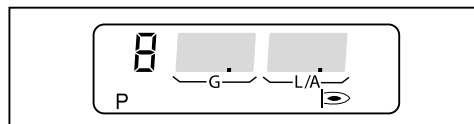
6 Puštanje u rad

7. Podešavanje radnih točaka



Ukoliko je u pojedinim radnim točkama potrebna određena količina plina, mogu se vrijednosti izgaranja optimirati i preko postava zaklopke zraka [L/A].

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ P9 će biti pohranjena.
- ✓ Plamenik prelazi na radnu točku P8.

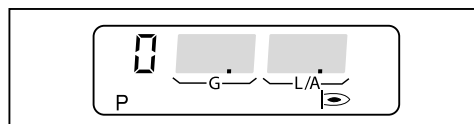


- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ [G] držati pritisnutu i sa [+] ili [-] optimirati vrijednosti izgaranja.
- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ P8 će biti pohranjena.
- ✓ Plamenik prelazi na radnu točku P7.
- ▶ Korake ponoviti za svaku radnu točku P7 ... P1.



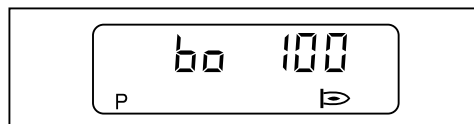
8. Podešavanje snage paljenja

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na P0.



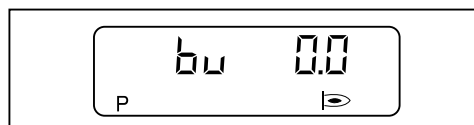
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja na radnoj točki P0 (snaga paljenja).
- ▶ Podesiti O₂ udio od 4 ... 5 % podešavanjem položaja plinske prigušnice [G].
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Plamenik prelazi na nazivnu snagu.
- ✓ Pokazuje se gornja radna granica (bo).

Nazivna snaga se po potrebi može sa [-] ili [+] mijenjati.



9. Podešavanje male snage

- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Plamenik prelazi na malu snagu.
- ✓ Pokazuje se donja radna granica (bu).



6 Puštanje u rad

- ▶ Odrediti malu snagu, kod toga paziti na:
 - Odredbe proizvođača kotla,
 - Radno područje plamenika (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Sa [-] ili [+] podesiti vrijednosti za malu snagu (bu).
- ▶ Utvrditi protok plina i po potrebi prilagoditi vrijednosti.
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u radnu razinu (10).
- ✓ Digitalni programski sklop je programiran.



10. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti postavu snage paljenja (P0).

Ukoliko je podešena snaga paljenja mijenjana:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

6 Puštanje u rad

6.3 Uljni plamenik

1. Prethodno namještanje plamenika

- ▶ Potrebnu podešenost raspršne ploče i postav zaklopke zraka očitati iz dijagrama i pribilježiti. (vidi "Upute za montažu i rad plamenika").
- ▶ Podesiti raspršnu ploču (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

2. Prethodno podešavanje digitalnog programskog sklopa

- ▶ Izvući utikač-premosnicu br. 7 na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Uključiti napon.
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi na Standby.



- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu pristupa



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja za rubne točke.



Prethodno podešavanje P⁹

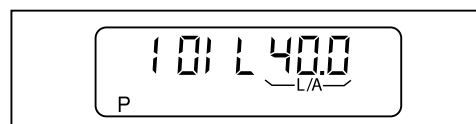
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički postav radne točke P⁹ (stupanj 2).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni postav zaklopke zraka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

Prethodno podešavanje P¹

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornička podešenost radne točke P¹ (stupanj 1).

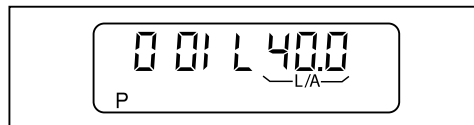


- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni postav zaklopke zraka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

6 Puštanje u rad

Prethodno podešavanje P⁰

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P⁰, (snaga paljenja).



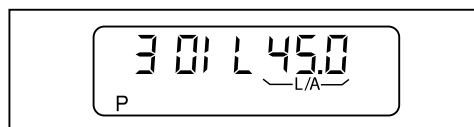
- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti iste iznose kao za P¹.

Prethodno podešavanje P²

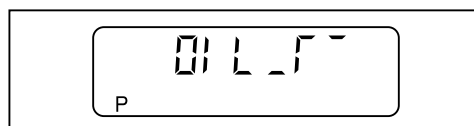
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički postav radne točke P² (isklopna točka stupnja 2 kod kretanja preme dolje).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti P² ca. 3 ... 8° iznad P¹.
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički postav radne točke P³ (uklopna točka stupnja 2 kod kretanja prema gore).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti iste iznose kao za P².
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop je prethodno podešen.



3. Podešavanje radnih točaka

- ▶ Otvoriti zaporne organe za gorivo.



Dođe li za vrijeme podešavanja do regulacijskog isključenja ili do smetnji:

- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ▶ Nakon toga pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja.

- ▶ Utaкнути utikač-premosnicu br. 7 na digitalni programski sklop.
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa i ostaje stajati kod radne točke P⁰ (snaga paljenja).



6 Puštanje u rad

Podešavanje tlaka crpke (kod 2-stupanjske crpke ulja, stupanj 1)

Tlak crpke mora biti podešen prema odabiru sapnica (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

- ▶ Provjeriti tlak crpke na manometru te podesiti preko vijka za podešavanje (vidi "Upute za montažu i rad plamenika").
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P1.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P9.

Podešavanje tlaka crpke za stupanj 2 (samo vezano za 2-stupanjske crpke ulja)

Tlak crpke mora biti podešen prema odabiru sapnica (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

- ▶ Provjeriti tlak crpke na manometru i podesiti preko 2. regulacijskog vijka (vidi "Upute za montažu i rad plamenika").

Podešavanje P9



- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika). Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

Podešavanje P1

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na stupanj 1 (P1).



- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [+] ili [-] optimirati vrijednosti izgaranja kod P1.

Podešavanje P0

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na položaj paljenja (P0).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti P0 na iste iznose kao P1.

6 Puštanje u rad

- Provjera tlaka miješanja.

Tlak miješanja u položaju paljenja mora biti između 2,0 ... 4,5 mbara.

- Tlak miješanja po potrebi prilagoditi podešavanjem položaja zaklopke zraka [L/A].
- Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na stupanj 1 (P1).



- Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na stupanj 2 (P9).



Podešavanje P2



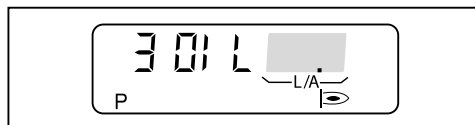
- Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka isklopa stupnja 2 (P2) kod kretanja prema dolje.



Točku isklopa stupnja 2 kod kretanja prema dolje (P2) podesiti na ca. $\frac{1}{3}$ puta prelaska između P1 i P9.

$$P2 = (P9 - P1) \cdot 0,33 + P1$$

- [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] podesiti P2.
- Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se točka uklopa stupnja 2, (P3) kod kretanja prema gore.



- [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti iste iznose kao za P2.
- Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u radnu razinu (10), te već prema zahtjevu za topline se pokazuje mala snaga (stupanj 1) ili nazivna snaga (stupanj 2).



6 Puštanje u rad

4. Provjera uvjeta pokretanja, provjera točaka uklopa i isklopa

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti uvjete pokretanja
- ▶ Provjeriti točke uklopa i isklopa stupnja 2:
 - Faza viška zraka prije uklapanja ne smije biti prevelika,
 - Plamen se ne smije otkidati.
- ▶ Po potrebi ispraviti položaj paljenja P⁰.
- ▶ Po potrebi ispraviti točku uklopa P³ odn. točku preklopa P².

Ukoliko je došlo do promjena postojećih podešavanja:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja, točke uklopa i isklopa.

6 Puštanje u rad

6.4 Kombinirani plamenik

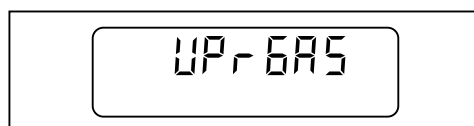
6.4.1 Podešavanje plinskog dijela

1. Prethodno namještanje plamenika

- ▶ Potrebnu podešenost raspršne ploče i postav zaklopke zraka očitati iz dijagrama i pribilježiti. (vidi "Upute za montažu i rad plamenika).
- ▶ Podesiti raspršnu ploču (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Tlak podešavanja plina utvrditi iz tablica i pribilježiti (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Tlak podešavanja prethodno podesiti (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Preklopni prekidač za odabir goriva postaviti na plin (GAS).

2. Prethodno podešavanje digitalnog programskog sklopa

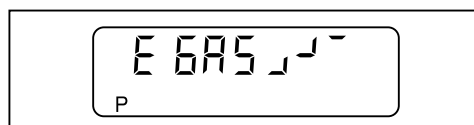
- ▶ Izvući utikač-premosnicu br. 7 na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Uključiti napon.
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi na Standby.



- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu pristupa



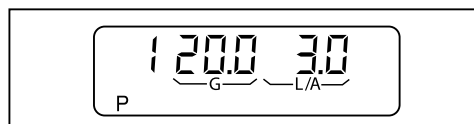
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja za rubne točke.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornička podešenost radne točke P9 (Nazivna snaga).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni položaj zaklopke zraka iz dijagrama podešavanja.
- ▶ [G] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti položaj prigušnice plina na istu vrijednost.
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P1 (najmanja snaga).

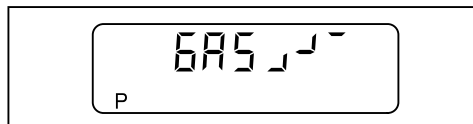


6 Puštanje u rad

- ▶ [+] pritisnuti, za potvrdu tvorničke postavke.
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P⁰, (snaga paljenja).

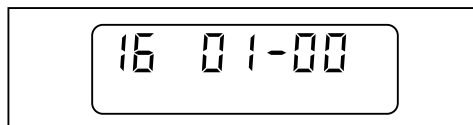


- ▶ [+] pritisnuti, za potvrdu tvorničke postavke.
- ✓ Digitalni programski sklop je prethodno podešen.

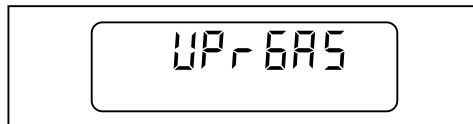


3. Provjeriti tijek djelovanja

- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ✓ U armaturi se povećava tlak plina.
- ▶ Ponovno zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Utaknuti utikač-premosnicu br. 7 na digitalni programski sklop.
- ✓ Plamenik kreće
- ▶ Provjeriti tijek djelovanja:
 - Ventili otvaraju.
 - Tlačna sklopka plina isključuje.
 - Prekida se pokretanje plamenika.
 - Kreće program pomanjkanja plina.



- ▶ 7-polni priključni utikač izvuci i ponovno utaknuti.
- ✓ Prekida se program pomanjkanja plina.



4. Podešavanje radnih točaka



Dođe li za vrijeme podešavanja do regulacijskog isključenja ili do smetnji:

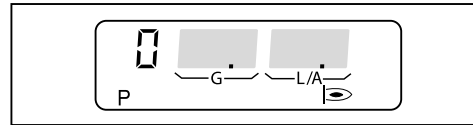
- ▶ Istovremeno pritisnuti tipke [-] i [+].
- ▶ Nakon toga pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja.

- ▶ Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Istovremeno pritisnuti tipke [-] i [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje E ACCESS.



6 Puštanje u rad

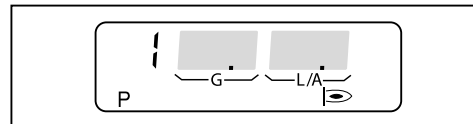
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa i ostaje stajati kod radne točke P0 (snaga paljenja).



- ▶ Odabrani tlak podešavanja podesiti na regulatoru tlaka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi vrijednosti izgaranja preko položaja prigušnice plina [G].

5. Prelazak na nazivnu snagu

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P1.



- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi promjenom postava prigušnice plina [G].
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Prelazi se na slijedeću radnu točku.
- ▶ Korake ponavljati kod svake radne točke, dok se ne dođe do P9.



6. Podešavanje nazivne snage

Kod podešavanja nazivne snage, uvažavati podatke o snazi od proizvođača kotla i radno područje plamenika. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika)

- ▶ Izračunati potreban protok plina za podešavanje (radnu količinu V_B). (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Prilagoditi tlak podešavanja odn. postav zaklopke plina [G] dok se ne postigne protok plina (V_B).
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika). Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Još jednom utvrditi protok plina i po potrebi podesiti.
- ▶ Ponovno podesiti pretičak zraka.



Tlak podešavanja plina nakon ovog radnog koraka više ne mijenjati.

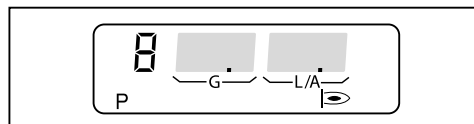
6 Puštanje u rad

7. Podešavanje radnih točaka



Ukoliko je u pojedinim radnim točkama potrebna određena količina plina, mogu se vrijednosti izgaranja optimirati i preko postava zaklopke zraka [L/A].

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ P9 će biti pohranjena.
- ✓ Plamenik prelazi na radnu točku P8.

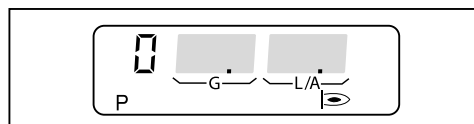


- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ [G] držati pritisnutu i sa [+] ili [-] optimirati vrijednosti izgaranja.
- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ P8 će biti pohranjena.
- ✓ Plamenik prelazi na radnu točku P7.
- ▶ Korake ponoviti za svaku radnu točku P7 ... P1.



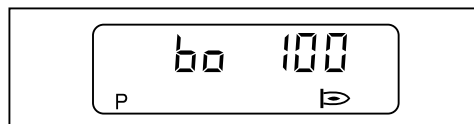
8. Podešavanje snage paljenja

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na P0.



- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja na radnoj točki P0 (snaga paljenja).
- ▶ Podesiti O₂ udio od 4 ... 5 % podešavanjem položaja plinske prigušnice [G].
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Plamenik prelazi na nazivnu snagu.
- ✓ Pokazuje se gornja radna granica (bo).

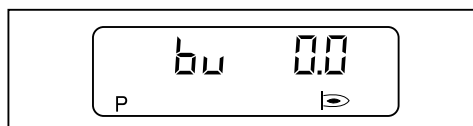
Nazivna snaga se po potrebi može sa [-] ili [+] mijenjati.



6 Puštanje u rad

9. Podešavanje male snage

- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Plamenik prelazi na malu snagu.
- ✓ Pokazuje se donja radna granica (bu).



- ▶ Odrediti malu snagu, kod toga paziti na:
 - Odredbe proizvođača kotla,
 - Radno područje plamenika (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Sa [-] ili [+] podesiti vrijednosti za malu snagu (bu).
- ▶ Utvrditi protok plina i po potrebi prilagoditi vrijednosti.
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u radnu razinu (10).
- ✓ Digitalni programski sklop je programiran.



10. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti postavu snage paljenja (P0).

Ukoliko je podešena snaga paljenja mijenjana:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

6 Puštanje u rad

6.4.2 Podešavanje uljnog dijela

1. Prethodno namještanje plamenika

- ▶ Potrebnu podešenost raspršne ploče i postav zaklopke zraka očitati iz dijagrama i pribilježiti. (vidi "Upute za montažu i rad plamenika").
- ▶ Podesiti raspršnu ploču (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).
- ▶ Preklopni prekidač za odabir goriva postaviti na ulje (OIL).

2. Prethodno podešavanje digitalnog programskog sklopa

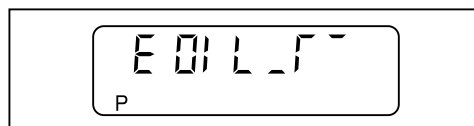
- ▶ Izvući utikač-premosnicu br. 7 na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Uključiti napon.
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi na Standby.



- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu pristupa



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja za rubne točke.



Prethodno podešavanje P⁹

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički postav radne točke P⁹ (stupanj 2).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni postav zaklopke zraka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

Prethodno podešavanje P¹

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornička podešenost radne točke P¹ (stupanj 1).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti određeni postav zaklopke zraka (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

6 Puštanje u rad

Prethodno podešavanje P⁰

- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički podešena radna točka P⁰, (snaga paljenja).



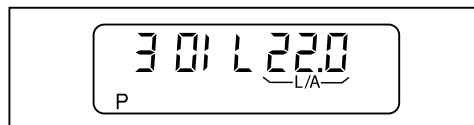
- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti iste iznose kao za P¹.

Prethodno podešavanje P²

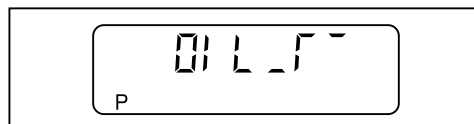
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički postav radne točke P² (isklopna točka stupnja 2 kod kretanja preme dolje).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti P² ca. 3 ... 8° iznad P¹.
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se tvornički postav radne točke P³ (uklopna točka stupnja 2 kod kretanja prema gore).



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti iste iznose kao za P².
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop je prethodno podešen.



3. Podešavanje radnih točaka

- ▶ Otvoriti zaporne organe za gorivo.



Dođe li za vrijeme podešavanja do regulacijskog isključenja ili do smetnji:

- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ▶ Nakon toga pritisnuti tipku [+].
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u razinu podešavanja.

- ▶ Utaknuti utikač-premosnicu br. 7 na digitalni programski sklop.
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa i ostaje stajati kod radne točke P⁰ (snaga paljenja).



6 Puštanje u rad

Podešavanje tlaka crpke

Tlak crpke mora biti podešen prema odabiru sapnica (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

- ▶ Provjeriti tlak crpke na manometru te podesiti preko vijka za podešavanje (vidi "Upute za montažu i rad plamenika").
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P1.



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na P9.

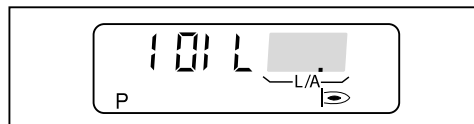
Podešavanje P9



- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika). Utvrditi granice izgaranja i podesiti pretičak zraka podešavanjem zaklopke zraka [L/A]. (vidi "Upute za montažu i rad" plamenika).

Podešavanje P1

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na stupanj 1 (P1).



- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [+] ili [-] optimirati vrijednosti izgaranja kod P1.

Podešavanje P0

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na položaj paljenja (P0).



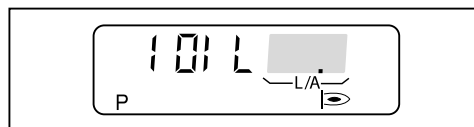
- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti P0 na iste iznose kao P1.
- ▶ Provjera tlaka miješanja.

Tlak miješanja u položaju paljenja mora biti između 1,0 ... 4,0 mbara.

- ▶ Tlak miješanja po potrebi prilagoditi podešavanjem položaja zaklopke zraka [L/A].

6 Puštanje u rad

- ▶ Pritisnuti tipku [-].
- ✓ Plamenik prelazi na stupanj 1 (P1).



- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Plamenik prelazi na stupanj 2 (P9).



Podešavanje P2



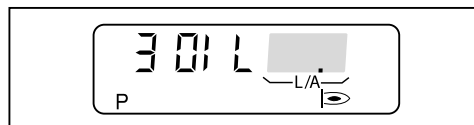
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Na prikazu se pojavljuje točka isklopa stupnja 2 (P2) kod kretanja prema dolje.



Točku isklopa stupnja 2 kod kretanja prema dolje (P2) podesiti na ca. $\frac{1}{3}$ puta prelaska između P1 i P9.

$$P2 = (P9 - P1) \cdot 0,33 + P1$$

- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] podesiti P2.
- ▶ Pritisnuti tipku [+].
- ✓ Pojavljuje se točka uklopa stupnja 2, (P3) kod kretanja prema gore.



- ▶ [L/A] držati pritisnuto i sa [-] ili [+] postaviti iste iznose kao za P2.
- ▶ Istovremeno pritisnuti [G] i [L/A]
- ✓ Digitalni programski sklop prelazi u radnu razinu (10), te već prema zahtjevu za topline se pokazuje mala snaga (stupanj 1) ili nazivna snaga (stupanj 2).



6 Puštanje u rad

4. Provjera uvjeta pokretanja, provjera točaka uklopa i isklopa

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti uvjete pokretanja
- ▶ Provjeriti točke uklopa i isklopa stupnja 2:
 - Faza viška zraka prije uklapanja ne smije biti prevelika,
 - Plamen se ne smije otkidati.
- ▶ Po potrebi ispraviti položaj paljenja P⁰.
- ▶ Po potrebi ispraviti točku uklopa P³ odn. točku preklopa P².

Ukoliko je došlo do promjena postojećih podešavanja:

- ▶ Ponovno provjeriti uvjete pokretanja, točke uklopa i isklopa.

7 Traženje kvara

7 Traženje kvara

7.1 Postupak kod smetanji



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.

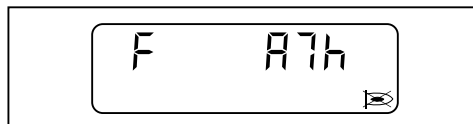
7.1.1 Bez prikaza

Ukoliko plamenik ne kreće i pored zahtjeva za toplinom:

- ▶ Provjeriti dovod napona.
- ▶ Provjeriti osigurač na uređaju F7 (vidi Pog. 3.1).
- ▶ Provjeriti i podesiti djelovanje regulacijskih, upravljačkih i sigurnosnih uređaja na postrojenju u radu.
- ▶ Provjeriti funkcije povezane s plamenikom.

7.1.2 Prikaz trepće

Postoji smetnja plamenika. Plamenik je blokiran. Kôd kvara treptanjem pokazuje kvar.



Kôd kvara

- ▶ Očitati kôd kvara, na pr. A7h.
- ▶ Po potrebi prikaz dodatne informacije pozvati pritiskom na tipku (vidi Pog. 7.1.3).
- ▶ Uklanjanje uzroka kvara (vidi Pog. 7.2).

Deblokiranje

- ▶ Pritisnuti tipku [ENTER].
- ✓ Plamenik je deblokiran.

Spremnik kvarova

U spremnik kvarova je pohranjeno 9 posljednjih kvarova (vidi Pog. 4.2.2).

7 Traženje kvara

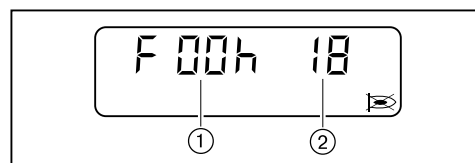
7.1.3 Detaljni kôdovi kvara

Ovi kôdovi sadrže dodatne informacije o nastalom kvaru uz detaljnije zaključke.

Dodatne informacije o kvaru mogu biti prikazane pritiskom na tipku:

1. Detaljan kôd kvara / radna faza

► Pritisnuti tipku [+].



① 1. Detaljan kôd kvara

② Faze rada (vidi Pog. 9.1)

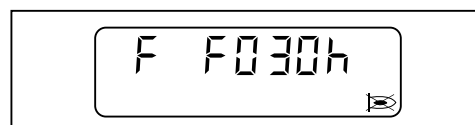
2. Detaljan kôd kvara

► Tipke [+] i [-] pritisnuti istovremeno.



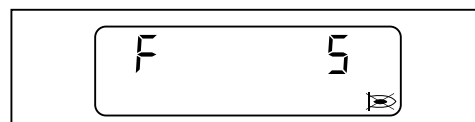
3. Detaljan kôd kvara

► Pritisnuti tipku [L/A].



Brojilo ponavljanja

► Pritisnuti tipku [G].



7 Traženje kvara

7.2 Otklanjanje kvarova

Kôd kvara	Uzrok	Otklanjanje
01h ... 02h 05h ... 0bh 0dh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h 69h ... A0h A4h ... A5h ACh b0h ... b2h b9h bbh d4h	Interni kvar uređaja	▶ Na kratko prekinuti dovod napona ▶ Plamenik deblokirati, kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.

Kôd kvara	Uzrok	Otklanjanje
03h	Temperatura okoline previsoka	▶ Na kratko prekinuti dovod napona ▶ Provjeriti temperaturu okoline. ▶ Plamenik deblokirati, kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
	Prenapon	▶ Na kratko prekinuti dovod napona ▶ Provjeriti dovod napona. ▶ Plamenik deblokirati, kod ponavljanja pojave zamijeniti digitalni programski sklop.
04h	Više od 5 deblokada u zadnjih 15 minuta	▶ Čekati. ▶ Ukloniti uzrok kvara.
0Ch	Manjkava konfiguracija plamenika	▶ Provjeriti konfiguraciju plamenika. ▶ Provjeriti parametar E0 ... E4 (vidi Pog. 4.2.4).
11h	Pad napona	▶ Provjeriti dovod napona.
12h	Napon napajanja je bio nakratko u prekidu	▶ Provjeriti dovod napona.
16h	Manjkava komunikacija prema TWI-sučelju (Vision Box)	▶ Učesnika na TWI-Busu samo u bez naponskom stanju izvući i utaknuti. ▶ Smanjiti broj učesnika na TWI-Busu. ▶ Smanjiti dužine vodova.

7 Traženje kvara

Kôd kvara	Uzrok	Otklanjanje
18h	Isključenje preko PC-softera	–
	2. Detaljan kôd kvara: A1h Nevažeća Feldbus-adresa	► Provjeriti Feldbus-adresu.
	2. Detaljan kôd kvara: A5h Konfiguracija izlaza B4 manjkava	► Provjeriti konfiguraciju izlaza B4.
	2. Detaljan kôd kvara: A6h U postupku podešavanja nije u 30 minuta dirnuta niti jedna tipka	–
	2. Detaljan kôd kvara: A7h Aktivirana je funkcija isklopa	–
	2. Detaljan kôd kvara: A8h Nema pohranjenih vrijednosti podešavanja u EE-PROM-u	–
	2. Detaljan kôd kvara: A9h Nema BUS veze	► Provjeriti BUS veze.
1dh	EMV-utjecaji smetnji	► Poboľšati EMV-mjere.
40h	Normiranje broja okretaja izvan zadanih granica	► Normiranje broja okretaja ponovno provesti.
41h	1. Detaljan kôd kvara: 01h Razlika broja okretaja predugo odstupa	► Provjeriti parametar 44 i 45.
	1. Detaljan kôd kvara: 02h Razlika broja okretaja odstupa previše	► Provjeriti davač broja okretaja.
	1. Detaljan kôd kvara: 03h Trenutni iznos broja okretaja predugo van tolerancija	► Plamenik ponovno podesiti. ► Provjeriti parametar 44 i 45.
42h	Davač broja okretaja (Namur) nije utaknut	► Utaknuti davač broja okretaja
44h	Radne točke izmijenjane bez razloga.	► Plamenik ponovno podesiti.
	Parametar E3 je promijenjen	► Provjeriti parametar E3 (vidi Pog. 4.2.4).
	Parametar 46 je promijenjen, a broj okretaja nije novo normiran	► Plamenik ponovno podesiti.
46h	Krivi smjer vrtnje motora plamenika.	► Provjeriti smjer vrtnje motora plamenika.
47h	Ne važeći tip postavnog sklopa zraka	► Provjeriti parametar 34.
	Ne važeći tip postavnog sklopa plina	► Provjeriti parametar 35.
48h	Zamijenjeni utikači postavnih pogona plina i zraka	► Zamijeniti utikače.
	Kvar tolerancije postavnog sklopa	► Provjeriti slobodni hod prigušnice plina odn. kutnog prigona. ► Izmijeniti postavni sklop.
49h	Postavni sklop ne dolazi korektno na referentnu točku	► Provjeriti slobodni hod prigušnice plina odn. kutnog prigona. ► Izmijeniti postavni sklop.
4Ah	Parametar E0 na 1 i utaknut utikač kodiranja.	► Provjeriti parametar E0 (vidi Pog. 4.2.4).

7 Traženje kvara

Kôd kvara	Uzrok	Otklanjanje
53h	Manjak plina, tlačna sklopka plina "min"/-kontrola nepropusnosti	▶ Provjeriti priključni tlak plina. ▶ Podesiti tlačnu sklopku plina. ▶ Provjeriti tlačnu sklopku plina.
63h	Manjkava krivulja broja okretaja	▶ Plamenik ponovno podesiti.
65h	1. Detaljan kôd kvara: 00h Kvar tolerancije postavnog sklopa zraka, postav- nog sklopa plina odn. pretvarača frekvencije	▶ Provjeriti slobodni hod zaklopke zraka odn. kut- nog prigona. ▶ Provjeriti slobodan hod plinske prigušnice. ▶ Izmijeniti postavni sklop. ▶ Provjeriti pretvarač frekvencije odn. ventilator, te po potrebi zamijeniti
	1. Detaljan kôd kvara: 01h Kvar tolerancije postavnog sklopa zraka odn. po- stavnog sklopa plina	▶ Provjeriti slobodni hod zaklopke zraka odn. kut- nog prigona. ▶ Provjeriti slobodan hod plinske prigušnice. ▶ Izmijeniti postavni sklop.
	1. Detaljan kôd kvara: 02h Kvar tolerancije postavnog sklopa plina odn. pre- tvarača frekvencije	▶ Provjeriti slobodan hod plinske prigušnice. ▶ Izmijeniti postavni sklop. ▶ Provjeriti pretvarač frekvencije odn. ventilator, te po potrebi zamijeniti
	1. Detaljan kôd kvara: 03h Kvar tolerancije postavnog sklopa plina	▶ Provjeriti slobodan hod plinske prigušnice. ▶ Izmijeniti postavni sklop.
	1. Detaljan kôd kvara: 04h Kvar tolerancije postavnog sklopa zraka odn. pre- tvarača frekvencije	▶ Provjeriti slobodni hod zaklopke zraka odn. kut- nog prigona. ▶ Izmijeniti postavni sklop. ▶ Provjeriti pretvarač frekvencije odn. ventilator, te po potrebi zamijeniti
	1. Detaljan kôd kvara: 05h Kvar tolerancije postavnog sklopa zraka	▶ Provjeriti slobodni hod zaklopke zraka odn. kut- nog prigona. ▶ Izmijeniti postavni sklop.
	1. Detaljan kôd kvara: 06h Kvar tolerancije (odstupanja) pretvarača frekvencije	▶ Provjeriti pretvarač frekvencije odn. ventilator, te po potrebi zamijeniti
	1. Detaljan kôd kvara: 07h Isteklo vrijeme za normiranje broja okretaja	▶ Za vrijeme normiranja broja okretaja pritisnuti tipku [+] unutar 20 sekundi.
	1. Detaljan kôd kvara: 07h Vrijeme u postupku podešavanja isteklo	▶ U postupku podešavanja pritisnuti tipku unutar 30 minuta.
	1. Detaljan kôd kvara: 07h Zamijenjeni utikači postavnih pogona plina i zraka	▶ Zamijeniti utikače.
67h	Kratki spoj osjetila plamena	▶ Izmijeniti osjetilo plamena.
68h	Manjkava frekvencija plamena	▶ Provjeriti osjetilo plamena. ▶ Provjeriti podešenost plamenika.
A2h	Otvoren sigurnosni lanac	▶ Provjeriti sigurnosni krug (lanac)
A6h	Zamjena plamena/strano svjetlo	▶ Potražiti izvor stranog svjetla i otkloniti ga. ▶ Provjeriti osjetilo plamena ili ionizacijsku elektro- du.

7 Traženje kvara

Kôd kvara	Uzrok	Otklanjanje
A7h	Nema signala plamena nakon sigurnosnog vremena	▶ Provjeriti sapnice za ulje po potrebi zamijeniti ▶ Podesiti elektrode za paljenje. ▶ Provjeriti paljenje i po potrebi zamijeniti sklop. ▶ Provjeriti svitak magnetnog ventila i vodove, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti osjetilo plamena ili elektrodu ionizacije te vodove, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti tlak miješanja, po potrebi smanjiti. ▶ Provjeriti podešenost plamenika. ▶ Zamijeniti digitalni programski sklop.
A8h	Prekid plamena u radu	▶ Provjeriti podešenost plamenika. ▶ Provjeriti opskrbu uljem. ▶ Provjeriti sapnice za ulje po potrebi zamijeniti ▶ Provjeriti osjetilo plamena ili ionizacijsku elektrodu, po potrebi zamijeniti.
A9h	Prekid plamena za vrijeme stabiliziranja (kod paljenja pilotom)	▶ vidi A7h
AAh	Uklopni kontakt tlačne sklopke zraka nije u položaju mirovanja	▶ Provjeriti tlačnu sklopku zraka i vodiče , po potrebi zamijeniti. ▶ Zamijeniti digitalni programski sklop.
Abh	Tlačna sklopka zraka ne uključuje	▶ Provjeriti crijeva na tlačnoj sklopki zraka. ▶ Provjeriti tlačnu sklopku zraka i vodiče , po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti motor plamenika i vodove po potrebi zamijeniti.
Adh	Manjak plina, tlačna sklopka plina "min"	▶ Provjeriti priključni tlak plina. ▶ Podesiti tlačnu sklopku plina. ▶ Provjeriti tlačnu sklopku plina.
AEh	Ventil 1 pri kontroli nepropusnosti ne brtvi	▶ Provjeriti plinsku armaturu na nepropusnost. ▶ Provjeriti podešenost i djelovanje tlačne sklopke plina. ▶ Zamijeniti dvojni ventil za plin. ▶ Provjeriti parametar E0 (vidi Pog. 4.2.4).
AFh	Ventil 2 pri kontroli nepropusnosti ne brtvi	▶ Provjeriti plinsku armaturu na nepropusnost. ▶ Provjeriti podešenost i djelovanje tlačne sklopke plina. ▶ Zamijeniti dvojni ventil za plin.
b6h	Kvar POC-kontakta	▶ Provjeriti POC-kontakt. ▶ Provjeriti dvojni ventil za plin (ventil 1).
bAh	Zamjena plamena/strano svjetlo kod pokretanja	▶ Potražiti izvor stranog svjetla i otkloniti ga. ▶ Provjeriti osjetilo plamena ili ionizacijsku elektrodu.
CAh	Manjkava kontrola nepropusnosti	▶ Provjeriti tlačnu sklopku plina "min" / -kontrole nepropusnosti. ▶ Provjeriti dvojni ventil za plin
CCh	Tlačna sklopka ulja ne uključuje	▶ Provjeriti opskrbu uljem. ▶ Crpku ispitati, po potrebi, zamijeniti. ▶ Provjeriti tlačnu sklopku ulja i vodove, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti motor crpke i vodove, po potrebi zamijeniti.
Cdh	LDW 2 ne uključuje	▶ Provjeriti crijeva na tlačnoj sklopki zraka. ▶ Provjeriti tlačnu sklopku zraka i vodiče , po potrebi zamijeniti.

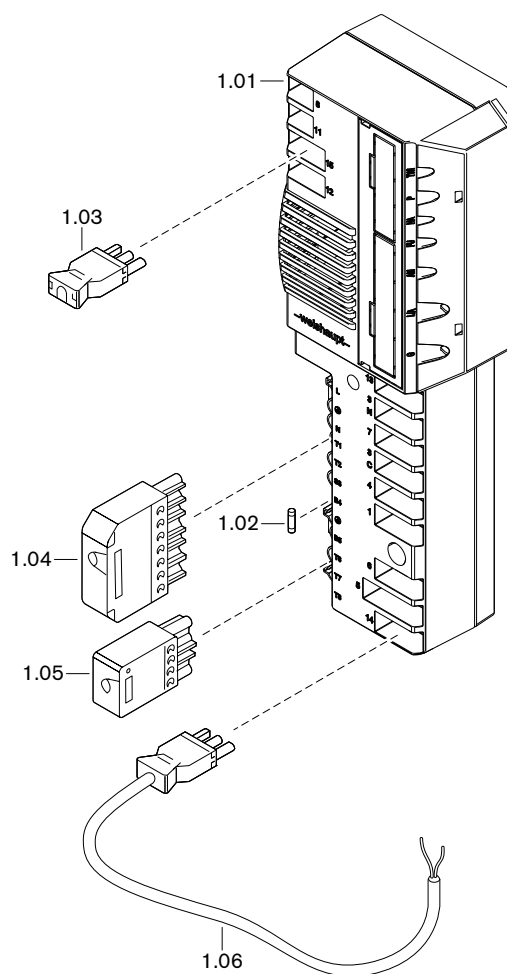
7 Traženje kvara

Kôd kvara	Uzrok	Otklanjanje
CEh	Manjka utikač-premosnica br. 15	► Utaknuti utikač-premosnicu.
	Tlačna sklopka plina "maks" ne preklapa	► Provjeriti priključni tlak plina. ► Podesiti tlačnu sklopku plina. ► Provjeriti tlačnu sklopku plina.
CFh	Nema uvjet za kretanje (X3:14)	► Provjeriti uvjet za kretanje.
d0h	Preklop vrste goriva za vrijeme paljenja	► Provjeriti preklop goriva.
d1h	Manjkava veza prema postavnom pogonu	► Provjeriti vezu.
	Manjka utikač kodiranja na utičnom mjestu postavnog sklopa	► Utaknuti kodirani utikač.
d2h	Kod daljinske deblokade (X3:14) više od 5 deblokada u zadnjih 15 minuta	► Čekati. ► Ukloniti uzrok kvara. ► Izvršiti deblokiranje preko plohe rukovanja (AM).

7 Traženje kvara

8 Rezervni dijelovi

8 Rezervni dijelovi



8 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
1.01	digitalnog programskog sklopa W-FM 25	
	– Intermitirani rad	600 478
	– Trajni rad	600 479
1.02	Mali osigurač 6,3 AT	722 024
1.03	Utikač-premosnica br. 15	232 110 12 08 2
1.04	Utikač ST18/7	716 549
1.05	Utikač ST18/4	716 546
1.06	Kabel s utikačem br. 14 za daljinsku deblokadu	230 110 12 36 2

9 Tehničke podloge**9 Tehničke podloge****9.1 Tijek programa**

Prikaz	Faze rada	Stanje
F . .	00	Postoji kvar
OFFUPr UPrGAS UPrOIL	01	Čekanje u neprogramiranom stanju
OFF OFFGAS OFFOIL	02	Čekanje na zahtjev za toplinom
1	03	Kontrola stranog svjetla
2	04	Provjera mirnog stanja tlačne sklopke nadzora tlaka zraka
	05	Inicijaliziranje W-FM
	06	Čekanje na uvjet za kretanje
	07	Interni tijek
	08	Prelaz postavnog pogona zaklopke zraka u pred provjetravanje
3	09	Čekanje na potvrdu normiranja broja okretaja
	10	Kretanje motora plamenika
	11	Čekanje na tlak zraka
4	12	Pred provjetravanje
	13	Interni tijek
5	14	Prelaz u položaj paljenja
6	15	Provjera tlaka plina na tlačnoj sklopki "min" / -kontrole nepropusnosti
	16	Predpaljenje
7	17	Prvo sigurnosno vrijeme - puštanje goriva
	18	Prvo sigurnosno vrijeme - prepoznavanje plamena
8	19	Prvo vrijeme stabiliziranja
	20	Stop postupku podešavanja: P0 -A
	21	Drugo sigurnosno vrijeme
	22	Drugo vrijeme stabiliziranja
	23	Kraj postupku podešavanja: P0 -B
9	24	Prelaz na malu snagu
10	25	Rad (aktivno podešavanje snage)
15	26	Interni tijek
	27	Prelaz na malu snagu
	28	Ventili goriva zatvaraju
	29	Interni tijek
	30	Kretanje vremena naknadnog gorenja / naknadnog provjetravanja
	31	Naknadno provjetravanje ovisno o kontaktu (X3:14)
	32	Vrijeme naknadnog gorenja
16	33	Zapor ponovnog uključanja
11	34	Kontrola nepropusnosti - pražnjenje prostora između ventila
12	35	Kontrola nepropusnosti - ispitno vrijeme ventila 1
	36	Interni tijek
13	37	Kontrola nepropusnosti - punjenje međuprostora ventila

9 Tehničke podloge

Prikaz	Faze rada	Stanje
14	38	Kontrola nepropusnosti - ispitno vrijeme ventila 2
	39	Interni tijek
L/G	40	Tražanje reference za postavni sklop zaklopke zraka i prigušnice plina
G	41	Test postavnog pogona prigušnice plina 105°
L/G	42	Prelazak na Standby-položaj
	43	Interni tijek
OFFGd	44	Manjak plina na tlačnoj sklopki plina "min" (X3:14)
16	45	Program pomanjkanja plina
OFF S	46	Otvoren sigurnosni lanac (X3:7)

10 Pribilješke

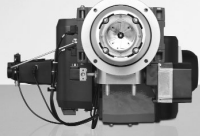
10 Pribilješke

10 Pribilješke

11 Kazalo pojmova

D		S	
Deblokiranje	56	Servisna razina	20, 21
Detaljni kôdovi kvara	57	Skladištenje	12
Dimenzije	13	Sklopnik motora	28
E		Sklopnik snage	28
Elektro spajanje	28	Smetnja	56
Elementi rukovanja	14	Spremnik kvarova	20, 21, 56
F		Sučelje	9, 10, 11
Faze rada	15, 57, 66	T	
Funkcija isklopa	14	Temperatura	12
I		Tijek programa	66
Info tipka	14	Tipka aktiviranja	14
Info-razina	17, 18, 19	Tipka deblokade	14
Izlaz	9, 10, 11	Transport	12
J		U	
Jamstvo	6	Ulaz	9, 10, 11
K		Uvjeti okoline	12
Kalkulacija	27	V	
Kôd kvara	58	Vlažnost zraka	12
Kvar	56	Vrsta zaštite	12
L		Z	
Linearizacija	27	Zaslon	14, 16
M		Zbrinjavanje	8
Miris plina	7		
Mjere sigurnosti	7		
N			
Napon mreže	12		
Napon napajanja	12		
O			
Odgovornost	6		
Osigurač	9, 10, 11, 12, 56, 65		
P			
Pokazno-upravljačka jedinica	14		
Potrebna snaga	12		
Prikaz	16		
Prikaz rada	66		
R			
Radna razina	14		
Razina parametriranja	22, 24, 25		
Razina pristupa	26		
Rezervni dijelovi	65		

Kompletan program: pouzdana tehnika i brži, profesionalni servis

	W-plamenici do 570 kW Milijun puta dokazani kompaktni plamenici štedljivi, pouzdani, potpuno automatski. Uljni, plinski kombinirani plamenici za kuće sa jednim ili više stanova te manje proizvodne pogone. Kao purflam plamenici na kojima ulje izgara bez čađi iz smanjenu emisiju NO _x	Zidno ovjesni kondenzacijski sustavi za ulje i plin do 240 kW Zidno ovjesni kondenzacijski sustavi WTC-GW i WTC-OW razvijeni su uz najveće zahtjeve udobnosti i ekonomičnosti. Njihov modularajući rad čini uređaje posebno tihim i posebno štedljivim.	
	WM-plamenici monarch® i industrijski plamenici do 11.700 kW Legendarni industrijski plamenici pouzdani dugovječni i višestruko primjenjivi. Višestruke izvedbene varijante kao uljni, plinski i kombinirani plamenici namijenjeni za najrazličitije zahtjeve za toplinom u raznim područjima i primjene.	Podno stojeći kondenzacijski kotlovi za ulje i plin do 1.200 kW Podno stojeći kondenzacijski kotlovi WTC-GB i WTC-OB su učinkoviti, siromašni emisijom štetnih plinova uz mogućnost višestruke primjene. Kaskadnim povezivanjem do četiri plinska kondenzacijska kotla može se pokriti i velika snaga.	
	WK-plamenici do 28.000 kW Industrijski plamenici sustava dogradnih jedinica su prilagodljivi, robusni i učinski snažni. I u teškim industrijskim uvjetima obavljaju ovi uljni plinski i kombinirani plamenici pouzdano svoju radnu namjenu.	Solarni sustavi Lijepo oblikovani pločasti kolektori su idealna nadopuna Weishaupt sustava grijanja. Pogodni su za solarno zagrijavanje potrošne vode kao i za kombiniranu potporu grijanju prostora. Uz varijante montaže na krov, u krov i na ravne krovove može se energija Sunca koristiti skoro na svakom krovu.	
	multiflam® plamenici do 17.000 kW Inovativna Weishaupt tehnologija za srednje i velike plamenike nudi minimalne vrijednosti emisija do snaga od 17 megawata. Plamenici sa patentiranim mješaljštem goriva i zraka postoje za rad na ulje plin i kao kombinirani ulje/plin.	Grijala vode /spremnici energije Atraktivan program zagrijavanja potrošne vode uključuje klasična grijala vode (bojlere), solarne spremnike, spremnike dizalica topline kao i spremnike toplinske energije.	
	MSR-tehnika/automatika zgrada od Neubergera Od komandnog ormara do kompletnog rješenja automatskog upravljanja zgradama – kod Weishaupta - možete naći cjelokupan spektar moderne MSR tehnike. Okrenute budućnosti, ekonomično i prilagodljivo.	Dizalice topline do 130 kW Program dizalica topline nudi rješenja za korištenje topline iz zraka, zemlje ili podzemnih voda. Neki od sustava su također pogodni i za hlađenje kuća.	
	Servis Weishaupt korisnici se uvijek mogu osloniti na to da im posebna znanja i alat uvijek stoje na raspolaganju, kada su potrebni. Naši servisni tehničari su univerzalno školovani i poznaju svaki proizvod u tancine, od plamenika do dizalica topline, od kondenzacijskog uređaja do solarnih kolektora.	Geotermalna bušenja Po svojoj firmi kćeri Baugrund Süd, Weishaupt nudi usluge bušenja. Sa iskustvom od više od 10.000 instalacija i više od 2 milijuna metara bušenja nudi BauGrund Süd sveobuhvatne prednosti programa usluga.	