

Helios ventilatorji

OBRATOVALNA IN MONTAŽNA NAVODILA SLO

št. 82 600



Centralne prezračevalne enote za stropno vgradnjo



KWL EC 700 Pro D / WW
KWL EC 1400 D Pro / WW
KWL EC 2000 Pro D / WW

Centralno prezračevanje z izkoristkom
odpadne toplote in EC tehnologijo





Ta izdelek vsebuje baterije ali akumulatorje. Po zakonu smo dolžni opozoriti na naslednje:


Baterij in akumulatorjev, se ne sme odlagati med gospodinjske odpadke. Po zakonu ste dolžni uporabljene baterije in akumulatorje vrniti prodajalcu ali v komunalne zbiralnike za odpadne baterije.

Baterije in akumulatorji, ki vsebujejo nevarne snovi, so označeni z znakom s prečrtano kanto za smeti. Pod znakom so kemijskih simboli škodljivih snovi.

Cd za kadmij, Pb za svinec in Hg za živo srebro.

Skrbite za naše okolje. Z vračanjem baterij pomembno prispevate k varovanju okolja!

Vsebina

POGLAVJE 1. SPLOŠNA OBRATOVALNA IN MONTAŽNA NAVODILA	4
1.0 Pomembne informacije	4
1.1 Opozorilo in varnostni nasvet	4
1.2 Garancija - jamstvo	4
1.3 Predpisi - norme	4
1.4 Prezem	4
1.5 Skladiščenje	4
1.6 Transport	4
1.7 Področje uporabe	4
1.8 Način delovanja	5
1.9 Tehnični podatki - zmogljivost	5
1.10 Kurišča	5
1.11 Tehnični podatki	6
2.0 Montaža – namestitev	7
2.1 Stropna montaža	7
2.2 Odvod kondenzata	7
2.3 Priključne odprtine	8
2.4 Prezračevalni kanali	8
2.5 Izolacija naprave	9
2.6  Električni priključek	9
3.0 Pregled komponent naprave	10
3.1 Funkcijska shema	10
3.2 Funkcije	11
3.2.1 Notranje predgretje	11
3.2.2 Zašita pred zamrznitvijo križnega toplotnega izmenjevalca	11
3.2.3 Toplovodni grelni register	12
3.2.4 Zaščita proti zmrzovanju toplotnega grelnega registra (samo KWL EC.. PRO WW)	12
3.2.5 Zaščita pred zamrzovanjem priklapljenega grelnega registra	12
3.2.6 Bivalna temperatura	12
3.2.7 Zaporni loputi, 230V ~ za zunanji in izpušni zrak (dodatno vgrajeni)	13
3.2.8 Izhod naprava deluje (RUN)	13
3.2.9 Zunanji kontakt (signal)	13
3.2.10 Požarni režim (požarni kontakt, mirovni kontakt)	13
3.2.11 Kontakt indikacije polne posode za odvod kondenzata	13
3.2.12 Enoconski »ročni« režim	13
3.2.13 Enoconski »avtomatski« režim	13
3.2.14 Večconski režim	13
3.2.15 Obhodna (bypass) funkcija	14
3.2.16 Avtomatska regulacija prezračevalne naprave s pomočjo CO ₂ senzorja in senzorja vlage	14
3.2.17 Kalibracija prezračevanja	15
4.0 Nadometna komandna plošča z zaslonom na dotik	16
4.1 Programsko okno/ parametriranje preko zaslona na dotik	16
5.0 Dimenzije	21
5.1 Nastavitve	21
5.2 Minimalne zahteve za zagon	22
6.0 Servis in vzdrževanje	22
6.1 Čiščenje križnega protitočnega toplotnega izmenjevalca	22
6.2 Menjava filtrov	23
6.3 Funkcija za ponastavitev (reset)	24
6.4 Odvod kondenzata iz naprave	25
6.5 Električna priključna omarica	25
6.6 Dodatki	25
6.7 Alarmi	25
7.0 Stikalni načrt SS-1006	26
7.1 Stikalni načrt SS-1007	27
7.2 Stikalni načrt SS-1008	28
7.3 Načrt ožičenja KWL EC 700 D	29
7.4 Načrt ožičenja KWL EC 1400 D	30
7.5 Načrt ožičenja KWL EC 2000 D	31

1.0 Pomembne informacije

Za varno in zanesljivo obratovanje ter za lastno varnost natančno preberite nadaljna navodila in se jih dosledno držite. V poglavju »Vzdrževanje« so pomembne informacije o zamenjavi filtrov ter opis vzdrževalnih in čistilnih postopkov. Vzdrževalna dela so naloga uporabnika. Poglavje »Montaža« s pomembnimi vgraditvenimi in namestitvenimi nasveti je namenjeno monterjem.

⚠ **Električni priključek mora biti do zaključka montaže z vsemi poli ločen od omrežja!**

Za preračune sistema so na voljo načrtovalne podloge. Dodatne informacije lahko zahtevate pri proizvajalcu. Pred uporabo, vgradnjo in priključitvijo naprave skrbno in natančno preberite ta navodila. Navodila za uporabo dobro shranite.



1.1 Opozorilo in varnostni nasvet

Simbol levo predstavlja varnostno tehnično opozorilo. Vsa varnostna opozorila je potrebno nujno dosledno upoštevati, da se prepreči nevarne situacije.

1.2 Garancija - jamstvo

Če izvedba montaže in vzdrževanja ni dosledno v skladu s Heliosovimi navodili, se garancije ne more uveljavljati. Enako velja za jamstvo proizvajalca.

Uporaba dodatkov, ki niso dobavljivi v Heliosovi ponudi oz. jih Helios izrecno ne priporoča, ni dovoljena. Morebitne okvare naprave zaradi uporabi takšnih dodatkov niso predmet garancije.

1.3 Predpisi - norme

Pri pravilni montaži in uporabi ustreza naprava trenutno veljavnim predpisom in CE normam.

1.4 Prevzem

Paket vsebuje eno od naprav naslednjega tipa:

KWL EC 700 D Pro	Nar. št. 4171	KWL EC 700 D Pro WW	Nar. št. 4172
KWL EC 1400 D Pro	Nar. št. 4173	KWL EC 1400 D Pro WW	Nar. št. 4174
KWL EC 2000 D Pro	Nar. št. 4175	KWL EC 2000 D Pro WW	Nar. št. 4176

Dodatno vsebuje paket naslednje komponente:

1x kanalski senzor (že priključen na priključne sponke)

1x nadometno komandno ploščo (zaslon na dotik) vključno s sobnim senzorjem in 5-metrskim priključnim kablom.

Paket je potrebno takoj po dobavi pregledati, da ni poškodovan. Morebitne poškodbe je potrebno prijaviti transportnemu podjetju. Pravico do reklamacije transportnih poškodb imate samo takoj po prevzemu.

1.5 Skladiščenje

Pri daljšem skladiščenju je za preprečitev škodljivih vplivov potrebno izvesti ustrezne zaščitne ukrepe:

Naprava mora biti shranjena v suhi in zrakotesni embalaži (plastična vrečka z odstranjevalcem vlage in indikatorjem vlažnosti). Skladiščni prostor mora biti suh ter ne sme biti izpostavljen tresljajem in večjim temperaturnim nihanjem. Poškodbe, ki so posledica nestrokovnega transporta, skladiščenja, montaže in zagona, so dokazljive in niso predmet garancije.

1.6 Transport

Naprava je tovarniško zapakirana v lesenem okvirju in je tako zavarovana pred obremenitvami zaradi normalnega transporta. Med transportom je potrebno z napravo ravnati skrbno. Svetujemo, da napravo hranite v originalni embalaži do montaže, da jo zaščitite pred poškodbami in umazanijo.

⚠ **Nevarnost poškodbe! Pri odstranjevanju lesenega okvirja pazite na nohte.**

1.7 Področje uporabe

Kompaktna naprava **KWL EC ... D Pro/WW** za prezračevanje z izkoristkom odpadne toplote je primerna kot centralna enota namenjena za prezračevanje stanovanj in manjših enodružinskih hiš v skladu s standardom za pasivne hiše (PHI) ali kot decentralna aplikacija v industriji. Naprava z visokozmogljivim križnim protitočnim toplotnim izmenjevalcem zagotavlja izkoristek odpadne toplote preko 80% kot je prikazano v tabeli spodaj:

Tip naprave	Nastavljeni pretok zraka [m ³ /h]	220	340	520
KWL EC 700 D Pro	izkoristek odpadne toplote	82% PHI	82%	81%
Tip naprave	Nastavljeni pretok zraka [m ³ /h]	420	620	850
KWL EC 1400 D Pro	izkoristek odpadne toplote	83% PHI	82%	81%
Tip naprave	Nastavljeni pretok zraka [m ³ /h]	670	1030	1550
KWL EC 2000 D Pro	izkoristek odpadne toplote	84% PHI	83%	83%

Naprave so opremljene z motorji z najsodobnejšo EC tehnologijo. Z inteligentno tehnologijo za nadzor lahko naprava obratuje v režimu konstantnega volumna (eno-consko) ali režimu konstantnega tlaka (več-consko).



Serijska izvedba omogoča namestitve in uporabo v prostorih, ki niso izpostavljeni zmrzovanju in se temperatura ne spusti pod +5°C. Za obratovanje v oteženih okoliščinah, kot npr. povečana vlažnost, daljši časi mirovanja, izpostavljenost umazaniji, prekomerna izpostavljenost klimatskim kot tudi tehničnim in električnim vplivom, se je potrebno posvetovati s proizvajalcem in si pridobiti dovoljenje za uporabo, ker serijska izvedba za takšno obratovanje ni primerna.

NASVET

Nenamenska uporaba naprave ni dovoljena!

1.8 Način delovanja

KWL naprave imajo enega ali več križnih protitočnih toplotnih izmenjevalcev. V toplotnem izmenjevalcu (rekuperatorju) prideta brez medsebojnega mešanja v kontakt topel odhodni zrak in mrzel zunanji zrak. Na takšen način se prenese preko 80% toplote odvodnega zraka na zunanji vstopajoči zrak. Dovodni zrak se po kanalih dovaja v primarne prostore. Odvodni zrak se odvaja iz sekundarnih prostorov (WC, kopalnice). Tok teče po prezračevalnih kanalih nazaj v rekuperator, kjer preda toploto vstopajočemu zraku, in nato skozi izpušni kanal na prosto.

Izkoristek odpadne toplote je odvisen od številnih dejavnikov kot so vlažnost zraka in temperaturna razlika med zunanjim in odvodnim zrakom. Intenzivnost prezračevanja naprave in obratovalni režim se nadzoruje preko kontrolne plošče. Po želji se lahko na napravo priključi dodatni senzor (možen je priklop največ enega od senzorjev (npr. senzor vlage ali CO₂ senzor), ki avtomatsko nadzoruje prezračevanje.

KWL prezračevalna naprava je serijsko opremljena s predgrelnim registrom, ki v izredno hladnem vremenu preprečuje zamrzovanje toplotnega izmenjevalca. Med poletnimi meseci je funkcija obhoda toplotnega izmenjevalca (bypass) idealna rešitev za dovod hladnejšega zraka v prezračevane prostore. Naprava ima vgrajene filtre, ki skrbijo za higieničnost naprave in ji podaljšujejo življenjsko dobo. Serijsko je na zajemu zraka F7 filter in na odvodu F5 filter.

KWL EC ..Pro

Izvedba Pro:

Naprave tipa KWL EC...D Pro imajo napetostni izhod 0-10V. Z njim se lahko nadzoruje zunanje dogrevanje.

KWL EC ..Pro WW

Izvedba Pro WW:

Naprave tipa KWL EC...D Pro WW imajo vodni dogrevalni register. Dodatno je potrebno naročiti regulacijski modul WSHS 1100 24V 0-10V.

Z dogrevalnim registrom se doseže konstantna temperatura dovodnega zraka.

1.9 Tehnični podatki - zmogljivost

Za doseganje predvidenih parametrov je potrebna strokovna vgradnja in pravilna izvedba dovodnih in odvodnih kanalov. Odstopanja od priporočene izvedbe, neoptimalna izvedba kanalov in neugodni obratovalni pogoji zmanjšujejo zmogljivost naprave. Podatki o hrupu na strani zraka LWA dosega razred A (ustreza DIN 45635, T.1). Zvočni pritisk LPA je odvisen od oblike prostora in izvedbe instalacije. Zato lahko pride do odstopanj od navedenih podatkov.

1.10 Kurišča

Pri sočasni uporabi kontroliranega prezračevanja in kurilnih naprav, ki zajemajo zrak iz prezračevanega prostora (kamini, plinski grelci, itd.), je potrebno upoštevati požarne in gradbene predpise. V sodobnih stanovanjih, ki so zrakotesno izolirana, je uporaba kurilnih naprav dovoljena samo, če imajo zagotovljen lasten dovod zraka. Le tako obratujeta prezračevalni sistem in kurišče ločeno.

Upoštevati je potrebno veljavne predpise za skupno obratovanje kurišč, prezračevalnih naprav in kuhinjskih nap (ZIV)!

POMEMBNO

Splošne gradbene zahteve

Prezračevalna naprava ne sme obratovati sočasno s kurilnimi napravami na trda goriva in s kurilnimi napravami, ki zajemajo zrak iz prostora in imajo odvod izpušnih plinov vezan na skupni odvod. Pri skupnem obratovanju centralne prezračevalne naprave s kurilnimi napravami morajo biti predvideni ločeni zračni kanali za dovod zraka in odvod dimnih plinov.

Centralna prezračevalna naprava z izkoristkom odpadne toplote sme biti nameščena v prostoru s kuriščem, ki izkorišča zrak iz prostora samo, kadar je njen odvodni zrak nadzorovan z varnostnimi napravami, ki avtomatsko izklopijo prezračevalno napravo. Tako se naprava pri požaru samodejno izklopi. Poskrbeti je potrebno, da se pri delovanju naprave ne pojavi podtlak višji od 4 Pa.

1.11 Tehnični podatki

KWL EC 700 D Pro

Napetost/frekvenca	230 V AC/50 Hz
Nazivni tok – prezračevanje	2,6 A
Predgretje (Naz. tok)	9,6 A
Maks. tok skupaj	12,2 A
Predgretje (izhod)	2,2 kW
Dogrevanje (izhod) kW	--
Električni priključni kabel	NYM-J
Zmogljivost pretoka [m ³ /h] (3 stopnje)	200-700
Priključna shema	SS-1006
Temperaturno območje delovanja	-20°C do 40°C
Teža	110 kg
Izgube v stanju pripravljenosti (standby)	< 1 W
Stopnja mehanske zaščite	IP20

KWL EC 700 D Pro WW

Napetost/frekvenca	230 V AC/50 Hz
Nazivni tok – prezračevanje	2,6 A
Predgretje (Naz. tok)	9,6 A
Maks. tok skupaj	12,2 A
Predgretje (izhod)	2,2 kW
Dogrevanje (izhod) kW	2,3 (pri 60/40 °C) 2,1 (pri 50/40 °C) 1,3 (pri 40/30 °C)
Električni priključni kabel	NYM-J
Zmogljivost pretoka [m ³ /h] (3 stopnje)	200-700
Priključna shema	SS-1006
Temperaturno območje delovanja	-20°C do 40°C
Teža	115 kg
Izgube v stanju pripravljenosti (standby)	< 1 W
Stopnja mehanske zaščite	IP20

KWL EC 1400 D Pro

Napetost/frekvenca	400 V AC/50 Hz
Nazivni tok – prezračevanje	6,2/--/-- A
Predgretje (Naz. tok)	--/6,5/6,5 A
Maks. tok skupaj	6,2/6,5/6,5 A
Predgretje (izhod)	2,6 kW
Dogrevanje (izhod) kW	--
Električni priključni kabel	NYM-J
Zmogljivost pretoka [m ³ /h] (3 stopnje)	300-1400
Priključna shema	SS-1007
Temperaturno območje delovanja	-20°C do 40°C
Teža	185 kg
Izgube v stanju pripravljenosti (standby)	< 1 W
Stopnja mehanske zaščite	IP20

KWL EC 1400 D Pro WW

Napetost/frekvenca	400 V AC/50 Hz
Nazivni tok – prezračevanje	6,2/--/-- A
Predgretje (Naz. tok)	--/6,5/6,5 A
Maks. tok skupaj	6,2/6,5/6,5 A
Predgretje (izhod)	2,2 kW
Dogrevanje (izhod) kW	4,7 (pri 60/40 °C) 4,2 (pri 50/40 °C) 2,7 (pri 40/30 °C)
Električni priključni kabel	NYM-J
Zmogljivost pretoka [m ³ /h] (3 stopnje)	300-1400
Priključna shema	SS-1007
Temperaturno območje delovanja	-20°C do 40°C
Teža	190 kg
Izgube v stanju pripravljenosti (standby)	< 1 W
Stopnja mehanske zaščite	IP20

KWL EC 2000 D Pro

Napetost/frekvenca	400 V AC/50 Hz
Nazivni tok – prezračevanje	6,2/--/-- A
Predgretje (Naz. tok)	10,1/10,1/10,1 A
Maks. tok skupaj	16,3/10,1/10,1A
Predgretje (izhod)	4,1 kW
Dogrevanje (izhod) kW	--
Električni priključni kabel	NYM-J
Zmogljivost pretoka [m ³ /h] (3 stopnje)	500-2100
Priključna shema	SS-1008
Temperaturno območje delovanja	-20°C do 40°C
Teža	265 kg
Izgube v stanju pripravljenosti (standby)	< 1 W
Stopnja mehanske zaščite	IP20

KWL EC 2000 D Pro WW

Napetost/frekvenca	400 V AC/50 Hz
Nazivni tok – prezračevanje	6,2/--/-- A
Predgretje (Naz. tok)	10,1/10,1/10,1 A
Maks. tok skupaj	16,3/10,1/10,1A
Predgretje (izhod)	2,2 kW
Dogrevanje (izhod) kW	8,1 (pri 60/40 °C) 7,3 (pri 50/40 °C) 4,6 (pri 40/30 °C)
Električni priključni kabel	NYM-J
Zmogljivost pretoka [m ³ /h] (3 stopnje)	500-2100
Priključna shema	SS-1008
Temperaturno območje delovanja	-20°C do 40°C
Teža	270 kg
Izgube v stanju pripravljenosti (standby)	< 1 W
Stopnja mehanske zaščite	IP20

2.0 Montaža – namestitev

KWL Naprava je predvidena za visečo stropno vgradnjo in tako primerna za namestitev v bivalne prostore. Zaradi obratovalnega hrupa, ki je odvisen od tlaka naprave, je priporočljivo napravo namestiti v pralnico, klet, skladišče ali druge sekundarne prostore. Pri izbiri namestitve bodite pozorni, da imate predviden odvod kondenzata. Upoštevajte nasvete, ki so podrobno opisani v točki »odvod kondenzata«. Naprava mora biti tako nameščena, da je nanjo mogoče enostavno priključiti prezračevalne cevi in da so razdalje čimkrajše. Izogibati se je potrebno ostrim kolenom, ki povzročajo dodatne izgube tlaka in hrup.

POMEMBNO Pomembna opozorila:

- 1 V nobenem primeru se ne sme prezračevalnih cevi prepogniti.
- 2 Poskrbeti je potrebno za čvrsto in zrakotesno namestitev cevi.
- 3 Priključna škatla je dostopna s strani in mora biti zaradi vzdrževalnih posegov naprave nameščena dostopno.
- 4 Če je vgrajen grelni register, mora biti najmanj 1 meter kanala pred in za registrom iz negorljivega materiala (glejte funkcijsko shemo v poglavju 9).
- 5 Gretje mora biti tako nameščeno, da je električni razdelilec dostopen.
- 6 Za zmanjšanje hrupa mora biti predviden prostor za namestitev dušilca zvoka.
- 7 **Naprava je lahko nameščena samo v prostorih, kjer se temperatura nikoli ne spusti pod +5°C.**

OPAZORILO

2.1 Stropna montaža

OPAZORILO

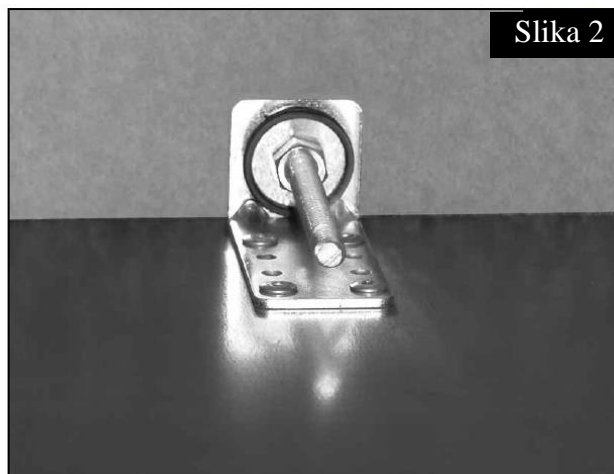
△ ŽIVLJENSKO NEVARNO! Pred montažo naprave je potrebno preveriti, da strop in pritrdilni elementi vzdržijo obremenitve zaradi velike teže in vibracij KWL...EC prezračevalne naprave. Neustrezen pritrditveni material lahko povzroči, da naprava nekontrolirano pade na tla. Zaradi velike teže je padec naprave življenjsko nevaren. Poleg tega lahko padec povzroči večjo škodo na opremi.

Nameščena mora biti dodatna varovalka, ki preprečuje nekontroliran padec KWL- prezračevalne naprave.

Za stropno namestitev ima naprava štiri pritrdilne konzole (Slika 1) z gumijastimi podložkami za dušenje vibracij. Te konzole se pričvrsti na strop z dolgimi vijaki (Slika 2) ali drugimi ustreznimi pritrdilnimi elementi.



Slika 1



Slika 2

NASVET

Namig Pri stropni montaži priporočamo, da odstranite toplotni izmenjevalec iz ohišja, da zmanjšate težo naprave ob namestitvi.

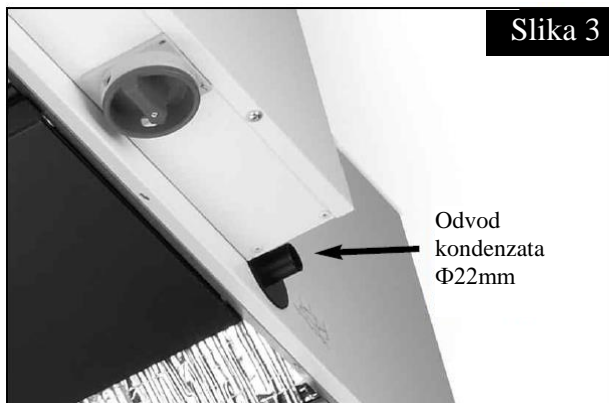
OPAZORILO

Za pravilen odvod kondenzata je potrebno napravo namestiti s 3° padcem v smeri odvoda kondenzata (Slika 4). Bodite pozorni na nalepke zraven odvoda kondenzata na prezračevalni napravi.

2.2 Odvod kondenzata

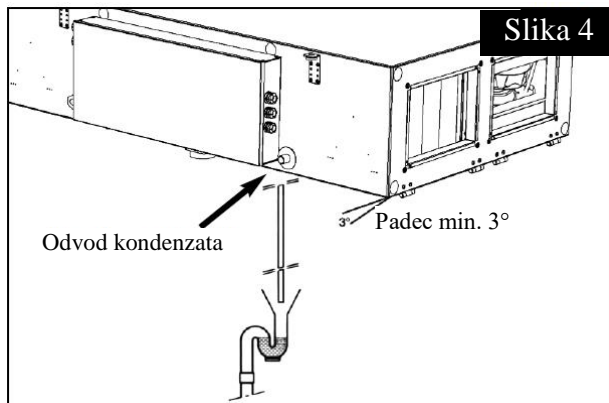
Med ogrevalno sezono kondenzira vlaga v odvodnem zraku v vodo. Pri novogradnji in ob prisotnosti večjega števila oseb v prostoru se lahko povečano nabira kondenzat. Na dnu posode iz nerjavečega jekla se zbira kondenzat, ki odteka iz naprave preko sifona (ni dobavljen skupaj z napravo). Za pravilen odtok nabranega kondenzata mora biti naprava nameščena s 3° naklonom proti odtoku (Slika 4). Priključek je potrebno priključiti na instalacijo odpadnih vod.

Zaradi hrupa, ki bi nastal pri kapljanju kondenza na izsušeni sifon, mora biti nameščen odprt odtok (glejte skico na sliki 4).



Slika 3

Odvod kondenzata
Φ22mm



Slika 4

Odvod kondenzata

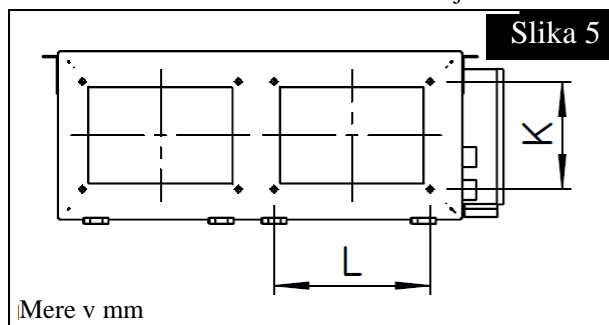
Padec min. 3°

⚠ OPOZORILO

Instalacijske cevi odpadne vode se ne smejo dvigniti nad lijak!
Odvod kondenzata mora biti izveden tako, da se na odvodu ne more nabirati led.

2.3 Priključne odprtine

KWL EC...Pro/WW so standardno dobavljive z nastavki za prirobnice naslednjih dimenzij.

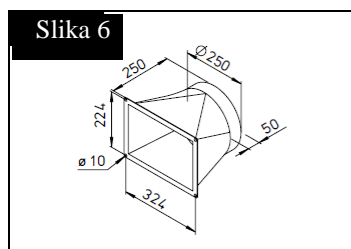


Slika 5

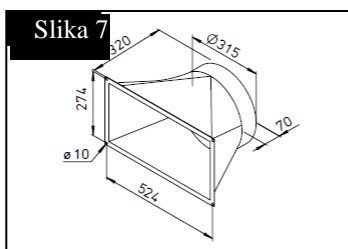
Mere v mm

Tip naprave	mere	K	L
KWL EC 700 D ...	mm	224	324
KWL EC 1400 D ...	mm	274	524
KWL EC 2000 D ...	mm	324	624

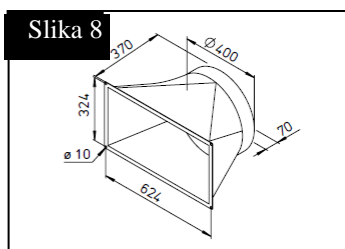
Med Heliosovimi dodatki so na voljo naslednji prehodni kosi iz kanalov na cevi:



Slika 6



Slika 7



Slika 8

	Tip naprave	Oznaka	Nar. št.	Premer kanala v mm
Slika 6	KWL EC 700 D..	KWL-ŪS 700 D..	4206	250
Slika 7	KWL EC 1400 D..	KWL-ŪS 1400 D..	4207	315
Slika 8	KWL EC 2000 D..	KWL-ŪS 2000 D..	4208	400

⚠ NASVET

Cevi morajo biti čvrsto in zraketesno priključene na nastavke. Razporeditev je razvidna iz zgornjih slik.

2.4 Prezračevalni kanali

Pri izvedbi je potrebno uporabljati čimkrajše kanale. Paziti je potrebno na tesne povezave in prehode. V izogib nabiranju umazanije, izgubam tlaka in hrupu so predvideni kanali z gladkimi notranjimi stenami. Za glavne priključke (zunanji zrak, izpušni zrak, priključek dovodnega in odvodnega razdelilca zraka) so uporabljene cevi premera DN (KWL EC 700 D=250 mm; KWL EC 1400 D =315 mm; KWL EC 2000 D = 400 mm). Za druge kanale je presek ustrezno manjši.

Kanali dovodnega in izpušnega zraka morajo biti ustrezno izolirani, da se na njih ne nabira kondenzat. Minimalna izolacija kanalov mora ustrezati DIN EN 1946-6 iz 05/2009. Izolirani morajo biti tudi kanali dovodnega in odvodnega zraka v predelih, ki potekajo skozi neogrevane prostore. Dovodni zrak se dovaja v primarne prostore in odteka iz sekundarnih prostorov. Za ustrezno regulacijo morajo biti dovodi in odvodi zraka opremljeni z nastavljivimi ventili (dodatek). Filter (dodatek) je vstavljen za čiščenje odvodnega zraka. Kuhinjske nape se zaradi čistoče, higiene in ognjevarnosti ne sme priključiti v sistem. Za zadosten pretok zraka skozi bivalne prostore so predvidene špranje pod vrati oziroma vratne rešetke.

⚠ OPOZORILO

POMEMBNO: Nujno je potrebno upoštevati vse požarnovarnostne predpise!

2.5 Izolacija naprave

Pri montaži naprave v ogrevane prostore in ob povečani vlažnosti zraka se lahko na območju zunanlega in izpušnega zraka na zunanji strani naprave nabira kondenz. V takšnih primerih je potrebno ta predel naprave izolirati s plastno paroprepustno izolacijo. Zajemni in izpušni kanali morajo biti ustrezno izolirani.

Pri montaži naprave v neogrevane prostore je potrebno napravo iz vseh strani ustrezno izolirati. V nasprotnem primeru se lahko na ohišju nabira kondenz. Odvod kondenzata mora biti izveden tako, da ne more zamrzniti. Po potrebi je potrebno odvod ogrevati.

 OPOZORILO

2.6 Električni priključek

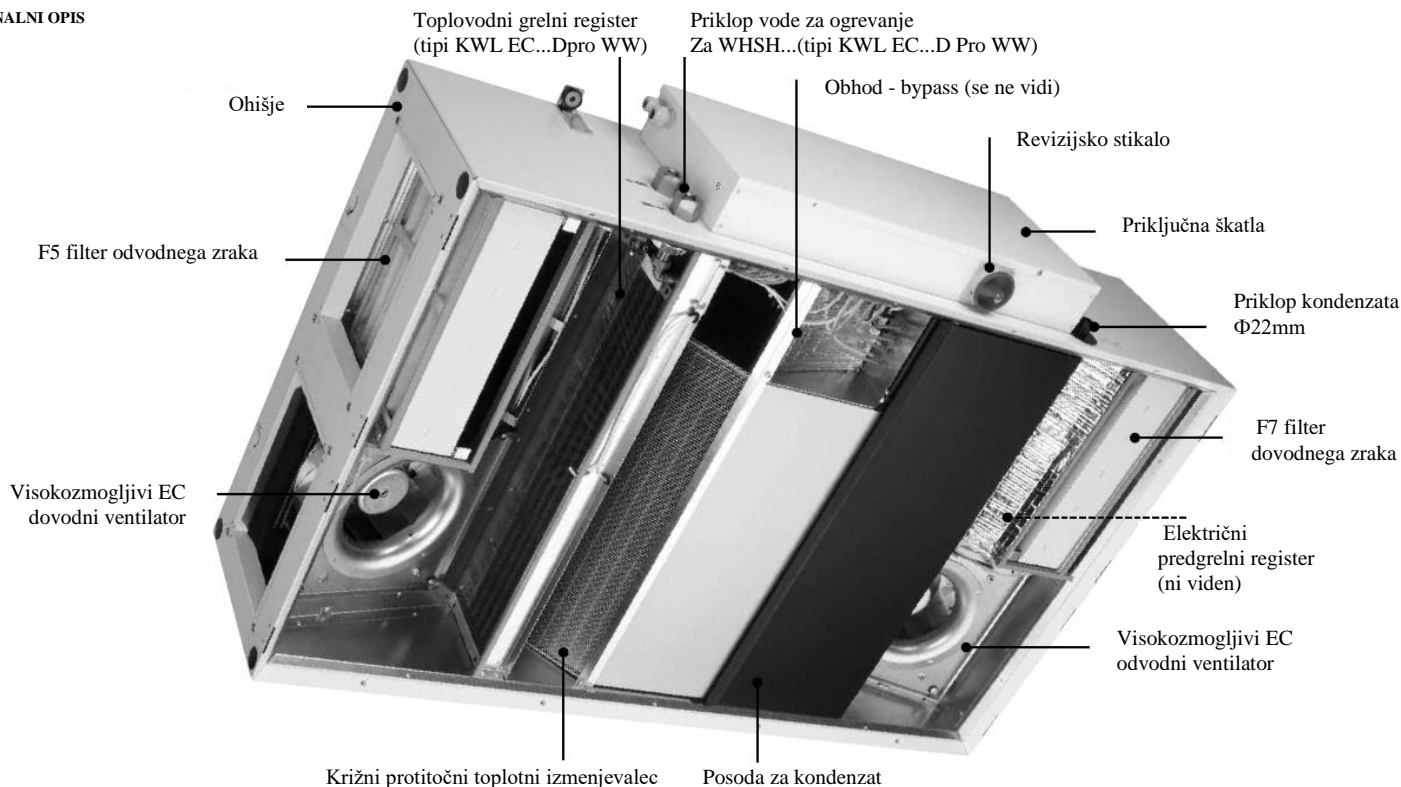
Pred vsakim vzdrževalnim in montažnim posegom ali pred odpiranjem zvočne zaščite je potrebno napravo izklopiti in izolirati od omrežja. Električni priključek lahko izvede samo ustrezno usposobljena oseba po ustrezni priključni shemi. Električni priključek mora biti do zaključka montaže z vsemi poli ločen od omrežja.

Naprava ima glavno revizijsko stikalo, ki ga je mogoče z zunanjo ključavnico zaščititi pred nepooblaščenim vklopom. Upoštevati je potrebno veljavne norme in varnostne ukrepe (npr. DIN VDE 0100) ter veljavne predpise in zakonodajo. Obvezno je potrebno uporabiti ločilno stikalo z izklopom v vseh polih in najmanj 3mm razmakom med odprtimi kontakti (VDE 0700 T1 7.12.2/ EN 60335-1). Glavno stikalo se lahko s ključavnico zaščiti pred nepooblaščenim vklopom.

Nadometna kontrolna plošča z zaslonom na dotik je povezana z napravo s 5 m kablom. Opcijsko so dobavljive tudi 10m in 20m povezave. Električni priključek KWL EC...D Pro/WW je izveden direktno v priključni omarici. Morebitne dodatne komponente se priklopi na priključne sponke v elektro omarici.

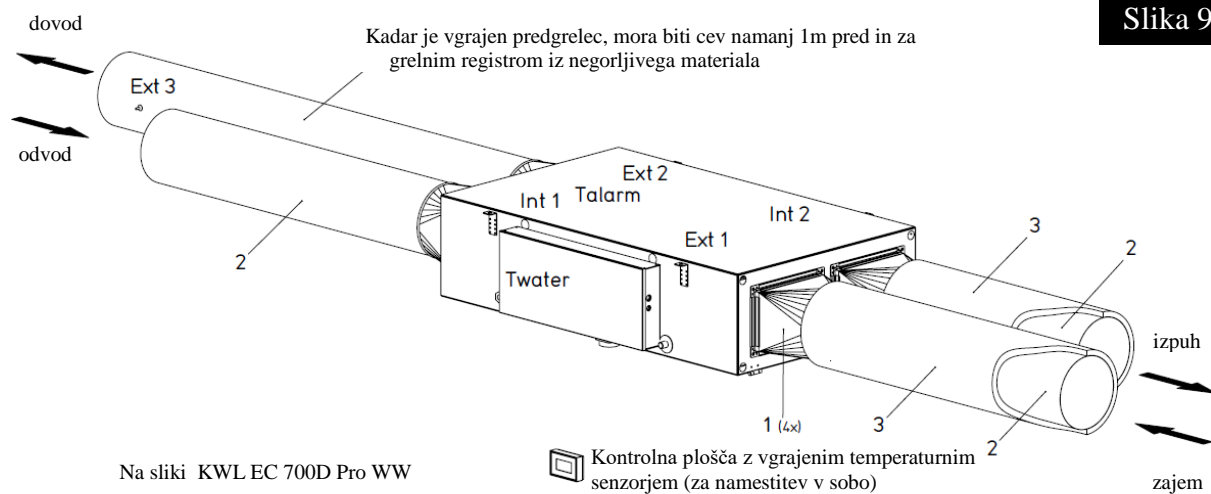
3.0 Pregled komponent naprave

FUNKCIONALNI OPIS



3.1 Funkcijska shema

Slika 9



Poz.	Opis	Nar. oznaka
Ext1	Senzor zunanjega zraka	-----
Ext2	Senzor dovodnega zraka	-----
Int1	Senzor odvodnega zraka	-----
Int2	Senzor izpušnega zraka / senzor zaščite pred zamrzovanjem	-----
Talarm	Senzor zaščite pred zamrzovanjem WW grelni register (samo WW tip)	-----
Twater	Senzor zaščite pred zamrzovanjem WW grelni register povratek (samo WW tip)	-----
Ext3	Kanalni senzor (dobavljen skupaj z napravo)	-----
Komandna plošča	Komfortna komandna plošča s temperaturnim senzorjem in 5-metrsko kablensko povezavo RJ12	-----
1	Prehodni kos KWL-ÜS 700 D	04206
	Prehodni kos KWL-ÜS 1400 D	04207
	Prehodni kos KWL-ÜS 2000 D	04208
2	Temperaturno odporna negorljiva cev	-----
3	Temperaturno odporni negorljivi dušilec	-----

3.2 Funkcije

3.2.1 Notranje predgretje

Po predpisih za pasivne hiše je striktno zahtevan predgrelec, ki preprečuje zamrznitev križnega protitočnega toplotnega izmenjevalca. Predgrelec se nahaja za F7 filtrom zunanjega zraka.

- Regulacija električnega predgrelca

Predgretje je aktivno, kadar so izpolnjeni naslednji pogoji:

Pogoj I: Temperatura zunanjega zraka (senzor Ext1) je nižja od -4°C

Pogoj II: Temperatura izpušnega zraka (senzor Int2) je nižja od $+0^{\circ}\text{C}$

Pogoj III: Predgretje ni deaktivirano preko izbirnega okna (12 predgretje) na komandni plošči.

Kadar so izpolnjeni vsi trije pogoji, predgretje deluje v avtomatskem režimu in vzdržuje konstantno temperaturo izpušnega zraka.

Predgretje ni aktivno, kadar so izpolnjeni naslednji pogoji:

Pogoj I: Temperatura zunanjega zraka (senzor Ext1) je višja od -3°C

ali

Pogoj II: Temperatura izpušnega zraka (senzor Int2) je višja od $+4^{\circ}\text{C}$

POMEMBEN NASVET:

Predgrelec se vključi samo, kadar na komandni plošči ni prikaza napake in ventilator dovodnega zraka deluje z najnižjim pretokom. Če se preklopi naprava v režim pripravljenosti, deluje v primeru, da je bilo pred preklopom predgretje aktivno, dovodni ventilator še 60 sekund. Če je bilo predgretje pred tem deaktivirano in se je na primer 20 sekund pozneje KWL naprava preklonila v režim pripravljenosti, se čas naknadnega delovanja dovodnega ventilatorja ustrezno skrajša na 40 sekund.

NASVET Splošni nasveti za uporabo električnega predgrelnega registra

- Ne glede na konfiguracijo velja naslednje:

V registru električnega predgrelca sta integrirana dva varnostna temperaturna omejevalnika STB z avtomatsko ponastavitvijo (temperatura proženja $+50^{\circ}\text{C}$) in STB z ročno ponastavitvijo (temperatura proženja $+120^{\circ}\text{C}$), ki ščitita napravo pred pregrevanjem. Ko temperatura naprave preseže mejno vrednost, se sproži STB zaščitni element, ki odklopi napajanje na električnem predgrelcu in na komandni plošči prikaže simbol za napako.

3.2.2 Zašita pred zamrznitvijo križnega toplotnega izmenjevalca

Funkcija zaščite pred zamrzovanjem toplotnega izmenjevalca se izvaja v treh stopnjah:

Stopnja I: Aktiviranje predgretja (glejte točko 3.1.1)

Stopnja II: Zmanjšanje pretoka zraka / ventilator dovodnega in odvodnega zraka

Pogoj I: Predgretje je vklopljeno najmanj 3 min

Pogoj II: Temperatura izpušnega zraka (senzor INT2) je nižja od 0°C

Če sta izpolnjena oba pogoja, se pretok dovodnega in izpušnega zraka zniža za 50 odstotkov, vendar ne za več kot na 50% celotnega pretoka. Predgretje je še naprej aktivno.

Stopnja III: Izklop v sili dovodnega ventilatorja

Pogoj I: Pretok dovodnega in izpušnega zraka je bil znižan za več kot 5 minut

ali

Pogoj II: Predgretje je izklopljeno.

IN

Pogoj III: Temperatura izpušnega zraka (senzor INT2) je nižja od 0°C .

Če so izpolnjeni pogoji, se predgretje deaktivira in izklopi ventilator dovodnega zraka.

Zaščita toplotnega izmenjevalca pred zamrzovanjem se deaktivira, kadar so izpolnjeni naslednji pogoji:

Pogoj I: Temperatura zunanjega zraka (senzor EXT1) je višja od -3°C

ali

Pogoj II: Temperatura izpušnega zraka (senzor INT2) je višja od $+4^{\circ}\text{C}$.

Kadar je izpolnjen eden od pogojev, je zaščita proti zamrzovanju toplotnega izmenjevalca deaktivirana..

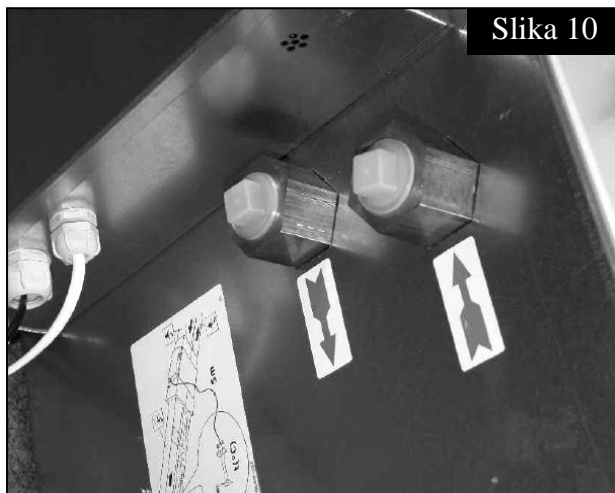
3.2.3 Toplovodni grelni register

Toplovodni dogrevalni register skrbi za udobno in ekonomično ogrevanje dovodnega zraka. Učinek je najboljši, kadar je potrebno ogreti dovodni zrak za toplotnim izmenjevalcem dodatno segreti na višjo temperaturo (sobno temperaturo ali še višjo temperaturo).

- Regulacija preko notranjega toplovodnega grelnega registra (samo tipi KWL EC..Pro WW)

Z notranjim toplovodnim dogrevalnim registrom se v toplotnem izmenjevalcu segreti zrak še dodatno segreje. Za nadzor potrebujemo WSH 1100 24V 0-10V napravo, nar. št. 8819 (WSH ni v obsegu dobave), ki nadzira delovanje v WSH vgrajene obtočne črpalke. Pri uporabi toplovodnega grelnega registra mora biti neprestano zagotovljena oskrba s toplo vodo, ki preprečuje škodo na registru zaradi zamrzovanja. Hidravlična enota se strokovno priključi na prezračevalno napravo.

⚠ Pri KWL EC .. WW PRO prezračevalnih napravah morajo biti nameščene lopute za zaporo zunanjega in izpušnega zraka, ki preprečujejo poškodbe na toplovodnem grelnem registru!



Slika 10

- Priklp in regulacija zunanjega toplovodnega registra za dogrevanje (samo tipi KWL EC .. D Pro)

Pri napravah tipa KWL EC 700/1400/2000 D PRO je mogoče priključiti zunanji toplovodni grelni register. Regulacijo delovanja opravlja komfortna komandna plošča.

3.2.4 Zaščita proti zamrzovanju toplovodnega grelnega registra (samo KWL EC.. PRO WW)

Zaščita preprečuje zamrznitev toplovodnega grelnega registra ob zelo hladnem vremenu v primeru nedelovanja sistema centralnega ogrevanja.

Zaščita proti zamrzovanju je aktivna, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

Pogoj I: temperatura zunanjega zraka (senzor EXT1) je nižja od +2°C

Pogoj II: temperatura za toplotnim izmenjevalcem (v smeri dovoda zraka) (senzor EXT2) je nižja od +5°C

ali

Pogoj III: okvara senzorja temperature zunanjega zraka (EXT1)

ali

Pogoj IV: okvara temperaturnega senzorja (EXT2)

IN

Pogoj V: temperatura povratka tople vode (sonda Twater) je nižja od +15 ° C.

ali

Pogoj VI: temperatura za toplovodnim grelnim registrom (senzor Talarm) je nižja od +6°C

ali

Pogoj VII: okvara senzorja temperature povratka tople vode (Twater)

ali

Pogoj VIII: okvara senzorja temperature tople vode grelnega registra (Talarm)

3.2.5 Zaščita pred zamrzovanjem priklapljenega grelnega registra

Kadar pade temperatura dovodnega zraka pod +5°C, se izklopi ventilator dovodnega zraka. Na nadzorni plošči se prikaže koda napake.

3.2.6 Bivalna temperatura

Pogoj I: Temperatura dovodnega zraka (senzor EXT3) je nižja od +16,5°C

Pogoj II: Temperatura senzorja zunanjega zraka (senzor EXT1) je nižja od -10°C.

Kadar sta oba pogoja izpolnjena, se vklopi predgretje, ki vzdržuje konstantno temperaturo dovodnega zraka.

3.2.7 Zaporni loputi, 230V ~ za zunanji in izpušni zrak (dodatno vgrajeni)

Dodatno vgrajeni zaporni loputi preprečujeta vdor hladnega zraka v prezračevalni sistem v primeru okvare ali izklopljene prezračevalne naprave.

Loputi se zapreta pri naslednjih motnjah:

- Zaščita pred zamrzovanjem toplovodnega grelnega registra
- Zaščita pred zamrzovanjem toplotnega izmenjevalca (Stopnja 3)

POMEMBNI NASVET

Pri KWL EC .. PRO WW (z notranjim toplovodnim grelnim registrom) prezračevalnih napravah, morajo biti nameščene zaporne lopute zunanjega in izpušnega zraka, ki preprečujejo poškodbe zaradi zamrznitve na grelnem registru ali toplotnem izmenjevalcu.

3.2.8 Izhod naprava deluje (RUN)

Kontakt se lahko poveže na nadzorni sistem stavbe. Takoj, ko se naprava preklopi v obratovalni režim, se sklene relejski kontakt.

3.2.9 Zunanji kontakt (signal)

Preko zunanjega kontakta se lahko preklopi KWL prezračevalno napravo iz stanja pripravljenosti v režim prezračevanja in nazaj.

- odprt kontakt = stanje pripravljenosti
- sklenjen kontakt = režim prezračevanja

Preklop naprave v drugi režim obratovanja preko zunanjega kontakta se zgodi samo ob spremembi stanja zunanjega kontakta. Kadar je naprava preko servisnega okna 10 »zunanji senzor« na komandni plošči v prezračevalnem režimu, se mora zunanji kontakt najprej skleniti in nato odpreti, da se preklopi naprava v stanje pripravljenosti. Enako velja tudi za preklop naprave v prezračevalni režim. Zunanji kontakt se mora najprej odpreti in potem skleniti, da se naprava preklopi v prezračevalni režim.

3.2.10 Požarni režim (požarni kontakt, mirovni kontakt)

Preko požarnega kontakta se lahko naprava preklopi v dva obratovalna režima (režim odvoda zraka ali v stanje pripravljenosti):

- "izklop" (stanje pripravljenosti)
- "odvod zraka"

Želeni režim se nastavi preko programskega okna 14 na kontrolni plošči. Kadar se požarni kontakt odpre, se naprava preklopi v nastavljen režim. Takrat so tudi onemogočene vse komande na kontrolni plošči.,

3.2.11 Kontakt indikacije polne posode za odvod kondenzata

Kontakt pošlje informacijo na komandno ploščo, da je posoda za odvod kondenzata polna. V primeru sklenitve kontakta se ventilatorji izklopijo. Funkcija ni nujno potrebna!

3.2.12 Enoconski »ročni« režim

Enoconski »CAV« režim prezračevanja s konstantnim pretokom zraka.

Ta funkcija se vklopi na programskem oknu 1 komandne plošče. Kadar želite točno določen konstanten pretok zraka, nastavite napravo v ročni »CAV« režim in na kontrolni plošči nastavite željeni pretok zraka.

3.2.13 Enoconski »avtomatski« režim

Naprava lahko deluje v enoconskem avtomatskem režimu. »Monozone/CAV«

- Predpogoj: senzor mora biti aktiven (programsko okno 10)

Avtomatski režim se nastavi v programskem oknu 1 na kontrolni plošči.

S pritiskom na tipko »M« se naprava preklopi v avtomatski režim »A«-simbol. V odvisnosti od aktiviranih priključenih senzorjev je mogoče nastaviti mejne vrednosti »ppm« za posamezne senzore. Kadar je dosežena mejna vrednost, se naprava preklopi na najvišjo stopnjo prezračevanja. Ko je dosežena željena vrednost, naprava prilagaja intenzivnost prezračevanja glede na odstopanje meritve senzorja od željene vrednosti. S ponovnim pritiskom na »A« simbol se preklopi naprava nazaj v ročni režim »M«-simbol.

3.2.14 Večconski režim

Večconski »Multizone / VAV« režim obratovanja naprave pri konstantnem tlaku.

Način se vklopi na programskem oknu 1 komandne plošče.

S pritiskom na tipko »Monozone« se preklopi naprava v večconski režim »Multizone«-simbol. Na zaslonu se prikaže trenutni pretok zraka (m^3/h), ki ga ni mogoče spreminjati. Potem se prikaže nastavljena zelena vrednost tlaka (Pa). Nastavitev zelenega tlaka se lahko nastavi s tipkama »+« in »-«. Minimalna vrednost tlaka je omejena na 20 Pa.

Številne prezračevalne aplikacije zahtevajo delovanje prezračevalnega sistema v režimu konstantnega tlaka ("Multizone" / "VAV" način). Način delovanja "konstanten tlak" je navadno izbran, kadar je prezračevalna naprava vgrajena v sistem z različnimi conami/enotami z različnimi zahtevami glede pretoka zraka.

V večstanovanjski stavbi s šestimi stanovanjskimi enotami je vgrajen en centralni prezračevalni sistem. V vsaki od šest stanovanjskih enot se lahko nastavi regulacijsko loputo za nadzor nad pretokom zraka. Za takšno aplikacijo načrtuje projektant konstantni pritisk pri nazivnem pretoku za celotno prezračevalno omrežje. Regulacija zazna odstopanje in zmanjša intenzivnost prezračevanja tako, da ponovno doseže konstanten tlak. Rezultirajoči volumski pretok zraka se tako enakomerno porazdeli po celotnem omrežju.

S konstantnim pritiskom je mišljen statični tlak v zračnih kanalih. V primeru spremembe tlaka v kanalizacijskem sistemu (npr. z zapiranjem ali odpiranjem ventilov), se doseže nastavljeni konstantni tlak (nominalna vrednost) z regulacijo pretoka zraka (zmanjšanje ali povečanje hitrosti ventilatorjev).

3.2.15 Obhodna (bypass) funkcija

- Kakšna je naloga obhodne funkcije v prezračevalni napravi?

Avtomatska obhodna funkcija ne dovaja zunanjega zraka v prostore preko toplotnega izmenjevalca, ampak direktno preko obhodnega kanala v prostore.

Definicija pojmov:

Obhod zaprt: Zunanji zrak se dovaja v prostor preko toplotnega izmenjevalca (izkoristek odpadne toplote je aktiven).

Obhod odprt: Zunanji zrak se direktno dovaja v bivalne prostore. Izkoriščanje odpadne toplote ni aktivno, kar posredno znižuje temperaturo zraka v prostorih.

- Kdaj se uporablja funkcija obhoda toplotnega izmenjevalca?

Funkcija se uporablja v poletnih mesecih za tako imenovano »nočno hlajenje« prostorov. Pri nočnem hlajenju se izkorišča učinek hladnejšega zunanjega zraka v primerjavi s toplejšim zrakom v prostorih.

Obhodno funkcijo se lahko uporablja tudi v prehodnem obdobju (pomlad in jesen), ko velike steklene površine povzročijo, da je temperatura zraka v prostorih občutno višja od temperature zunanjega zraka. (»naravno obhodno hlajenje«).

Učinek nočnega in naravnega hlajenja z obhodom toplotnega izmenjevalca je močno odvisen od razlike temperature med zunanjim in notranjim zrakom in pretokom zraka, senčenja in obremenitve prostora. Hlajenje z obhodno funkcijo nikakor ni klimatska naprava!

-Opis delovanja funkcije obhoda:

Ko se priključi naprava na omrežje, se obhodna loputa popolnoma zapre. Obhod izmenjevalca je odprt, kadar so izpolnjeni naslednji pogoji:

Pogoj 1: Sobna temperatura je višja od nastavljene temperature dovodnega zraka (tovarniška nastavev je +21°C).

Pogoj 2: Temperatura zunanjega zraka je višja od temperaturne omejitve zunanjega zraka (tovarniška nastavev je +15°C). Nastavev se lahko spremeni v programskem oknu »nastavev obhoda« na kontrolni plošči.

Pogoj 3: Sobna temperatura je višja od temperature zunanjega zraka.

Obhod izmenjevalca je zaprt, kadar eden od zgornjih pogojev ni več izpolnjen.

3.2.16 Avtomatska regulacija prezračevalne naprave s pomočjo CO₂ senzorja in senzorja vlage

Na napravo je mogoče priklopiti en senzor (CO₂ ali vlage). Senzor se priklopi direktno na glavno ploščo po stikalni shemi.

Regulacija koncentracije CO₂ poskrbi za povečano izmenjavo zraka v primeru previsoke koncentracije CO₂ in tako preprečuje utrujenost, zmanjšanje koncentracije in glavobole. Funkcija regulacije CO₂ je privzeto izklopljena.

Regulacija vlažnosti znižuje pri previsoki vlažnosti v bivalnih prostorih vlažnost z intenzivnejšim prezračevanjem in tako preprečuje nastajanje plesni. Funkcija regulacije vlažnosti je privzeto izklopljena.

Funkcijo avtomatske regulacije s pomočjo senzorja se vključi v programskem oknu »zunanji senzor« na komandni plošči. Za nastavev zelene mejne vrednosti koncentracije CO₂ (tovarniška nastavev je 1000 ppm) ali mejne vrednosti relativne vlažnosti (tovarniška nastavev je 50%) mora biti naprava v enoconskem avtomatskem režimu (nastavev v programskem oknu »prezračevalni režim«).

Intenzivnost prezračevanja se regulira v odvisnosti od trenutne koncentracije CO₂ oziroma relativne vlažnosti. Intenzivnost prezračevanja se povečuje z naraščanjem izmerjene vrednosti senzorjev. Kadar izmerjena vrednost senzorjev prekorači nastavljeno mejno vrednost, se naprava preklopi na najvišjo stopnjo prezračevanja.

3.2.17 Kalibracija prezračevanja

Pri kalibraciji ventilatorjev se ugotavlja maksimalna obratovalna točka prezračevalne naprave. Naprava določeno časovno obdobje deluje s 100% zmogljivostjo ventilatorjev. Kot rezultat kalibracije naprave se na zaslonu prikaže najvišji doseženi pretok zraka in ustrezni statični pritisk omrežja prezračevalnih kanalov.

Kalibracija se aktivira v programskem oknu 2 »kalibracija ventilatorjev« na komandni plošči. **Kalibracijski čas je 3 do 5 minut!**



POZOR Pri zagonu in nastavitvi prezračevalne naprave je nujno potrebno izvesti kalibracijo ventilatorjev! Pri tem je potrebno vse omejevalne regulacijske lopute nastaviti na želeno vrednost in vse regulacijske lopute popolnoma odpreti.

4.0 Nadometna komandna plošča z zaslonom na dotik

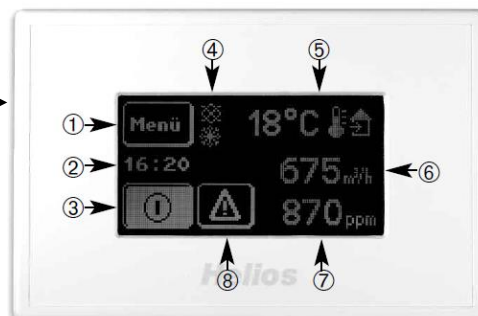
Kompaktno prezračevalno napravo upravljamo z nadometno komandno ploščo (Slika 11), ki omogoča prosto nastavljive obratovalne stopenje v celotnem območju karakteristike, tedenski ali dnevni program ter številne druge funkcije. Standardno je naprava dobavljena s 5-metrskim kontrolnim kablom, ki ima na obeh straneh RJ 12 priključka.

Izbira programa

Navigacija preko zaslona na dotik in grafičnih simbolov.

Simboli na zaslonu:

- 1 Programsko okno
- 2 Čas
- 3 Vklp/izklop
- 4 Prikaz zaščite pred zamrznitvijo WT/WW
- 5 Prikaz temperature/aktivni senzor (simbol)
- 6 Nastavljen/dejanski volumski pretok zraka
- 7 Izmerjena vrednost senzorja
- 8 Opozorilni simbol za napako



Slika 11

4.1 Programsko okno/ parametiranje preko zaslona na dotik

1. Zagon

Vklopite glavno revizijsko stikalo v priključni omarici. Preberejo se programski parametri.



2. Prikaz obratovalnega režima

Regulacija je lahko aktivna v dveh režimih in sicer »prezračevalni režim« in »stanje pripravljenosti«. Naprava zmeraj deluje v režimu, ki je bil aktiven pred izklopom naprave.

prezračevalni režim

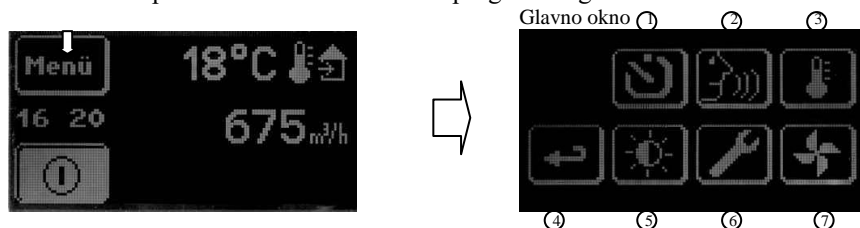


stanje pripravljenosti



3. Glavno programsko okno

1. Pritisnite tipko »Izbor« za dostop v glavno programsko okno
2. Pritisnite tipko »Potrditev« za izhod iz programskega okna.



4. Nastavitev jezika

Glavno okno



jezikovno programsko okno



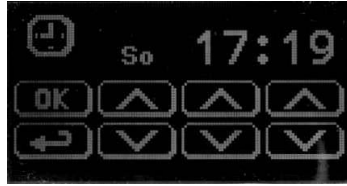
1. V glavnem programskem oknu pritisnite tipko »Jezik«.
2. V jezikovnem programskem oknu izberite med angleškim, nemškim in francoskim jezikom.
3. Potrdite nastavev s tipko »Potrditev«.

5. Nastavitev ure in dneva v tednu

1. Pritisnite tipko »Ura«.
2. S tipkami »▲« in »▼« nastavite uro in dan v tednu.
3. Potrdite nastavev s tipko »OK«.

Ali pa se vrnite s tipko »Potrditev« na glavno programsko okno.

Okno za nastavev ure/dneva v tednu



6. Dnevni/ tedenski program

V glavnem programskem oknu pritisnite tipko »Tedenski program«. Nastavljive so naslednje glavne funkcije:

- Dnevno okno: Vsakodnevni potek enakih 1-4 definiranih časovnih intervalov.
- Tedensko okno: Vsak dan v tednu ima lahko definirane 1-4 časovne intervale.

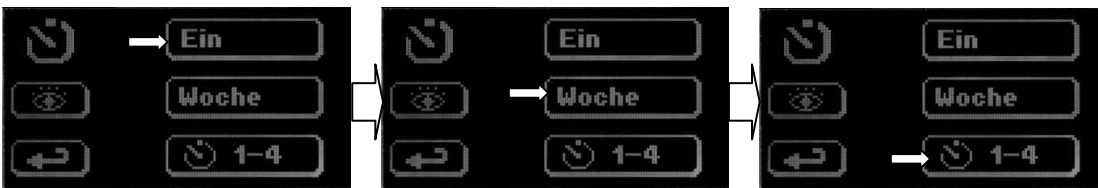


Tedenski program



Primer: Programiranje tedenskega programa:

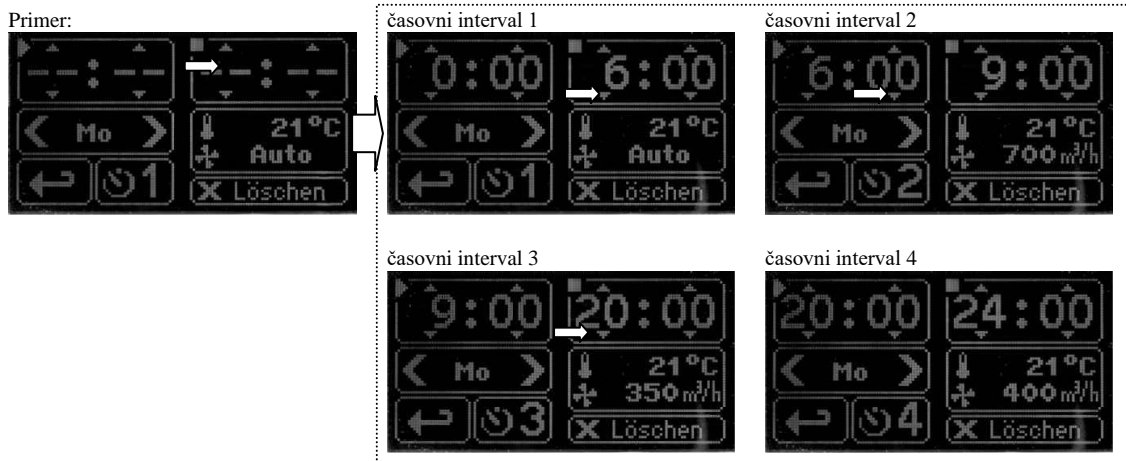
- 1 Pritisnite tipko »Vklop«. Tedenski program je aktiven.
- 2 Pritisnite tipko »Teden« za aktiviranje tedenskega programa.
- 3 Pritisnite tipko »1-4« za vnos časovnih intervalov.



⚠ Pomemben nasvet:
Vnos ure in dneva v tednu je nujno potreben za zagotovitev funkcionalnosti tedenskega programa

Tedenski program – obrazložitev simbolov
1 Aktiviranje tedenskega programa VKLOP/IZKLOP Dnevni ali tedenski program
2 Nastavitev jezika
3 Nastavljena željena vrednost temperature
4 Pregled tedenskega programa
5. Tipka »Potrditev«

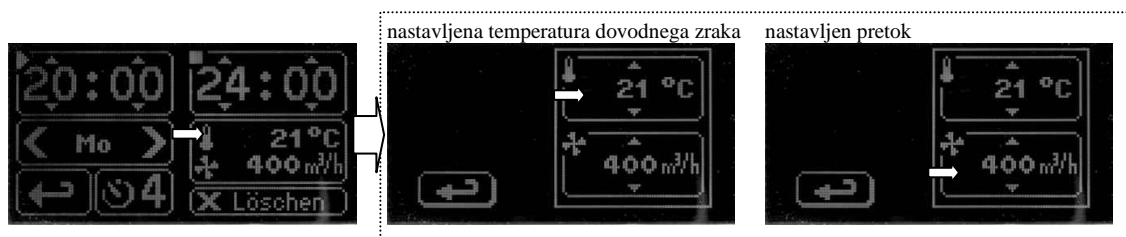
4 Uporabite tipke s puščicami za nastavev zelenih intervalov.
Za vsak dan v tednu je mogoče nastaviti največ štiri intervale.



Tipka »X – Izbriši« izbriše vse vnesene vrednosti (za posamezni interval).

5 Dodatno se lahko za vsak časovni interval programirajo naslednje vrednosti:
Pretok in temperatura dovodnega zraka.

- 1 Pritisnite tipko »Temperatura/pretok«.
- 2 Vnesite želeno vrednost temperature.
- 3 Vnesite želeno količino pretoka.
- 4 Potrdite nastavev s tipko »potrditev«.



Takoj ko so posamezni vnosi nastavev zaključeni, se lahko na zaslonu prikaže pregled časovnih intervalov in nastavljenih parametrov.

- 1 Pritisnite tipko »Pregled«.
- 2 S tipko »Potrditev« se vrnete v tedensko okno.



Kopiranje časovnih intervalov

- 1 Pritisnite tipko »Pregled«.
- 2 Pritisnite tipko »Kopiraj«. Prikazan dan se bo kopiral.
- 3 Kopirana nastavev se lahko prenese na zelene dneve v tednu. Označite dneve s kljukico!
- 4 Potrdite vnos s tipko »OK«.
- 5 S tipko »Potrditev« se vrnite na tedensko okno.



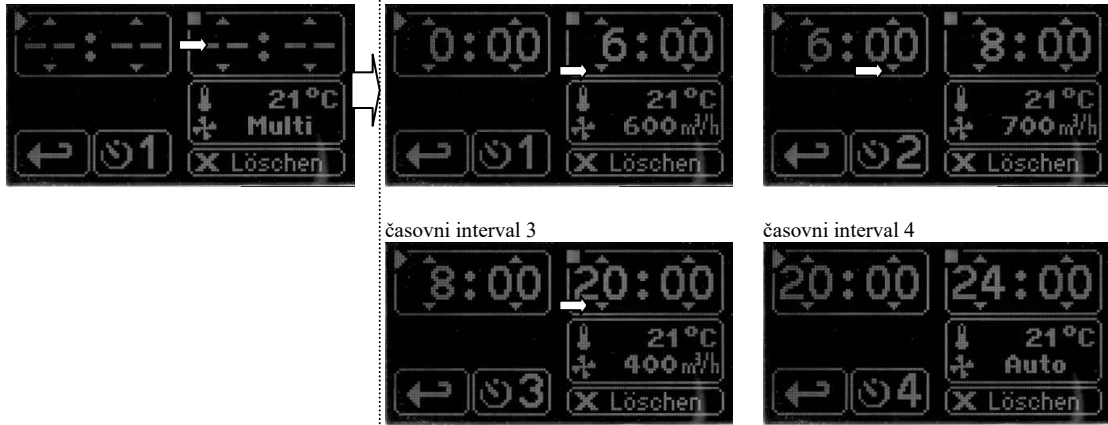
Primer: Programiranje dnevnega programa

- 1 Izberite tipko »Vklop«.
- 2 Izberite tipko »Dan« za aktiviranje dnevnega programskega okna.
- 3 Pritisnite tipko »1-4« za vnos časovnih intervalov.



- 4 S pritiskom na tipke s puščicami nastavite želene intervale. Nastavi se lahko največ štiri časovne intervale za vsak dan.

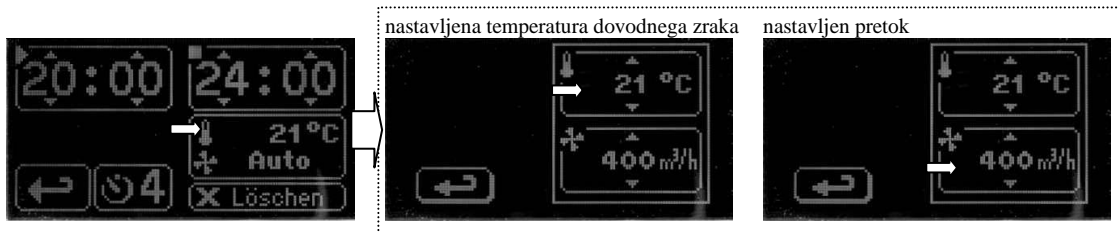
Primer:



Tipka »X – Izbriši« izbriše vse vnesene vrednosti (za posamezni interval).

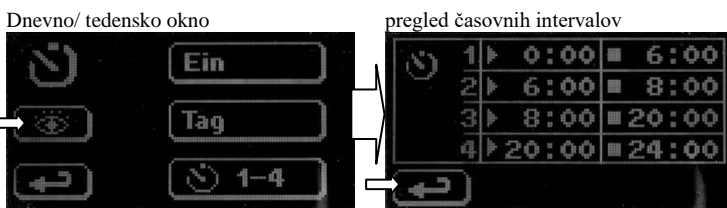
- 5 Dodatno se lahko za vsak časovni interval programirajo naslednje vrednosti: Pretok in temperatura dovodnega zraka.

- 1 Pritisnite tipko »Temperatura/pretok«.
- 2 Vnesite želeno vrednost temperature.
- 3 Vnesite želeno količino pretoka.
- 4 Potrdite nastavev s tipko »potrditev«.



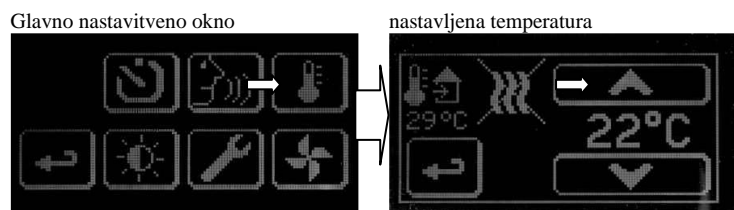
Takoj ko so posamezni vnosi nastavev zaključeni, se lahko na zaslonu prikaže pregled časovnih intervalov in nastavljenih parametrov.

- 1 Pritisnite tipko »Pregled«.
- 2 S tipko »Potrditev« se vrnete v tedensko okno.



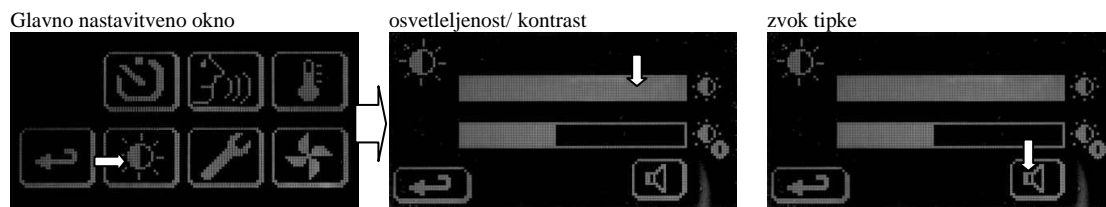
7. Nastavitev temperature

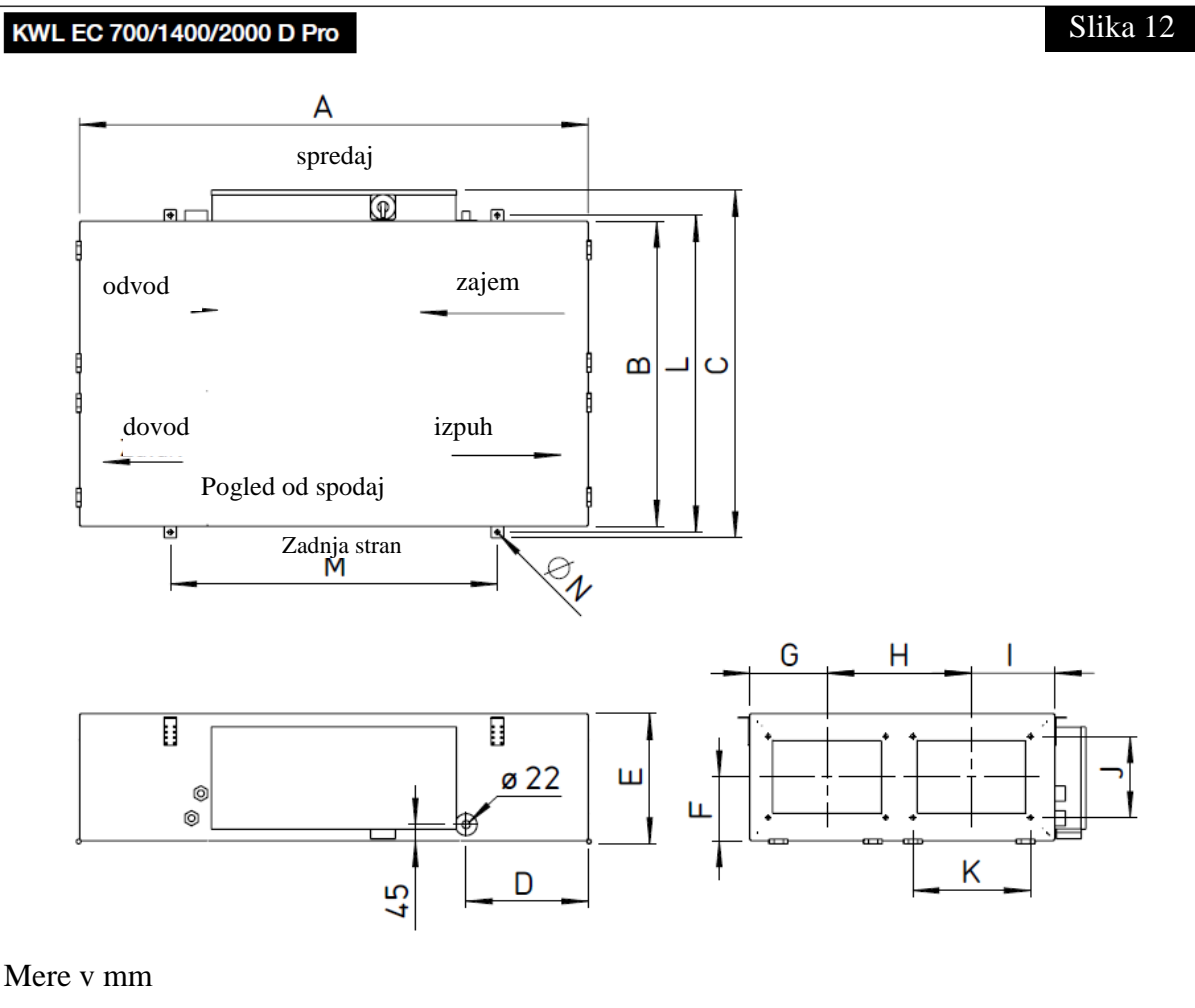
- 1 V glavnem izbirnem oknu pritisnite tipko »Nastavljena vrednost temperature«.
- 2 S pomočjo tipk s puščicami nastavite želeno temperaturo izbranega kanalskega senzorja (tovarniško izbrani senzor je senzor dovodnega zraka).
- 3 S tipko »Potrditev« se vrnite na glavno programsko okno.



8. Osvetlitev/ kontrast/ zvok

- 1 V glavnem oknu pritisnite tipko »Osvetlitev/ Kontrast/ Zvok«.
- 2 Osvetlitev in kontrast nastavite s pomočjo drsnih gumbov.
- 3 Vključite/izklopite zvok ob pritisku tipk s tipko »Zvočnik«.
- 4 S tipko »Potrditev« se vrnite na glavno okno.

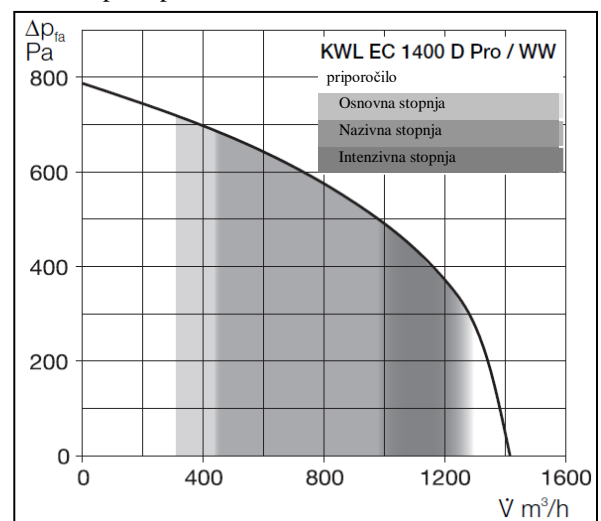
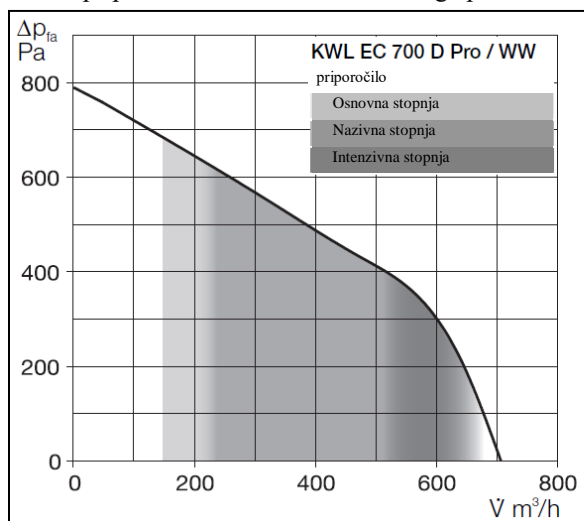


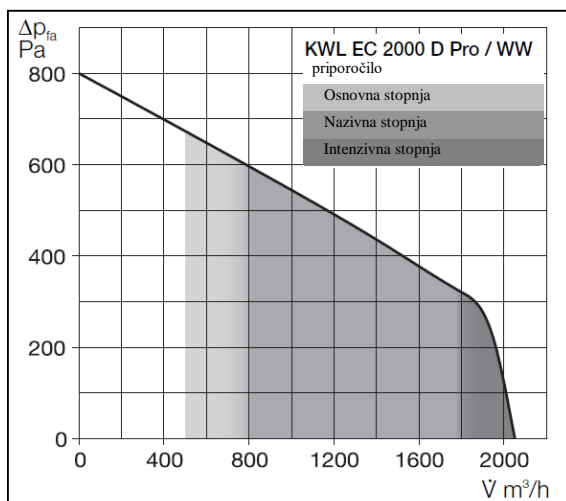


Mere v mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Ø N
KWL EC 700 D	1418	840	957	336	359	175	213	398	230	224	324	872	900	10
KWL EC 1400 D	1718	1280	1397	424	399	195	295	610	375	274	524	1312	1200	10
KWL EC 2000 D	2018	1600	1717	523	489	240	345	770	485	324	624	1632	2x700	10

5.1 Nastavitve

Prikaz priporočene nastavitve volumskega pretoka za posamezne tipe naprav:





5.2 Minimalne zahteve za zagon

Zagon se izvede s kalibracijo naprave. Kalibracija se zažene na komadni plošči v servisnem oknu 2 »kalibracija ventilatorjev«. Med kalibracijo naprava obratuje v področju celotne karakteristike. **Kalibracija poteka 3 do 5 minut!**

Pri nenavadnih tlakih je potrebno preveriti instalacijo! Vzrok je lahko tujek v sistemu ali nepravilna namestitev instalacije.

POMEMBNO

POGLAVJE 6

6.0 Servis in vzdrževanje

VZDRŽEVANJE IN
SERVIS

⚠ OPOZORILO

⚠ Pred vsakim vzdrževalnim posegom ali pred odpiranjem protihrupne komore je potrebno napravo popolnoma ločiti od omrežja zaradi nevarnosti električnega udara, vrtljivih delcev (ventilatorja) in vročih površin.

6.1 Čiščenje križnega protitočnega toplotnega izmenjevalca

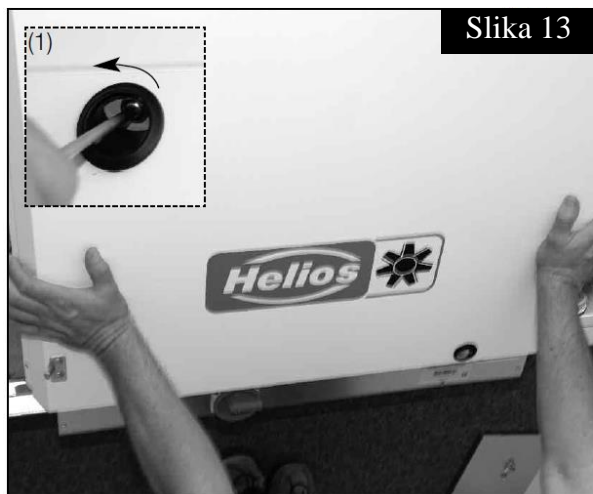
⚠ OPOZORILO

⚠ Nevarnost poškodbe! Zaradi padca delov skozi odprt pokrov revizijske odprtine. Vzdrževalna in servisna dela morata zmeraj izvajati dve osebi!

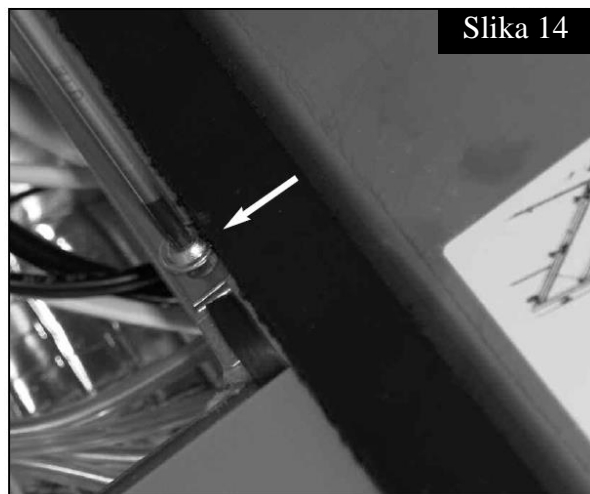
POZOR

Toplotni izmenjevalec je zelo težak in lahko vsebuje kondenzat.

1. Odvijte (1) pokrov revizijske odprtine naprave. Pri tem podpirajte pokrov in ga snemite (Slika 13).
2. Odvijte pritrdilne vijake posode za kondenzat (Slika 14).



Slika 13



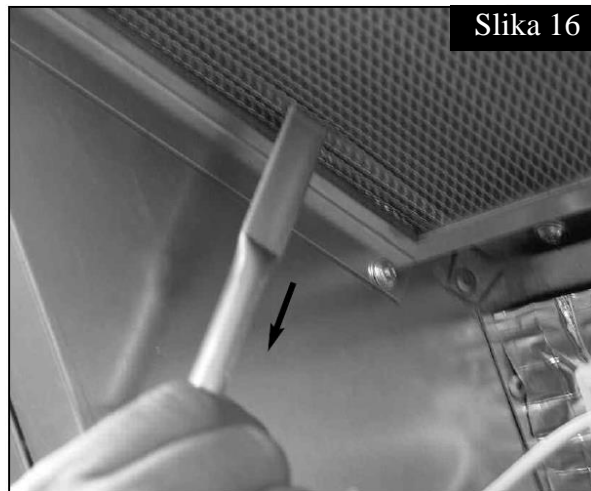
Slika 14

POMEMBNO

3. Kondenzatno posodo prepognite navzdol (Slika 15). ⚠ **Pozor: v kondenzatni posodi je lahko voda!**
4. Senzor zaščite pred zmrzovanjem toplotnega izmenjevalca izvlecite iz lamel toplotnega izmenjevalca (Slika 16)



Slika 15

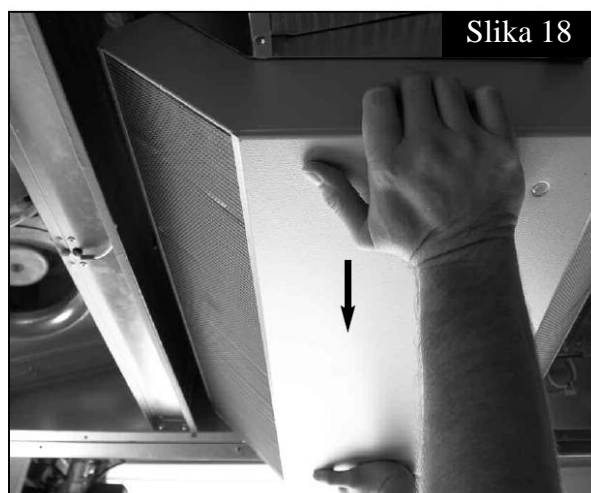


Slika 16

5. Odvijte vse pritrdilne vijake toplotnega izmenjevalca (Slika 17). ⚠ Pri tem podpirajte toplotni izmenjevalec!
6. Križni toplotni izmenjevalec previdno izvlecite iz prezračevalne naprave (Slika 18).



Slika 17



Slika 18

Lamele toplotnega izmenjevalca posesajte s sesalcem za prah.

⚠ Toplotnega izmenjevalca ne čistite z vodo!

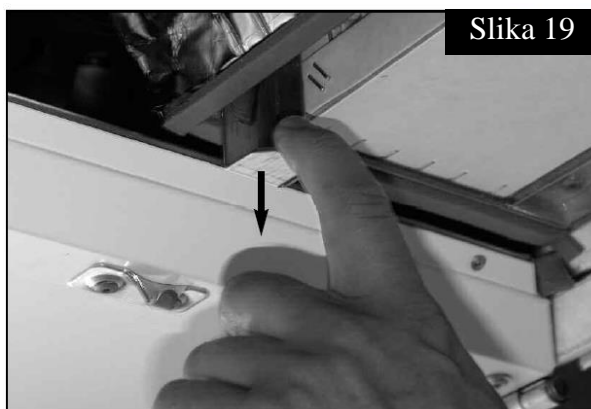
6.2 Menjava filtrov

Revizijska odprtina prezračevalne naprave omogoča enostavno menjavo filtra zunanjega zraka (F7) in filtra odvodnega zraka (F5) (glejte točko 2.8 »Komponente naprave«).

⚠ NEVARNOST POŠKODBE! Zaradi padca pokrova revizijske odprtine.

1. Potegnite navzdol oba zatiča filtra (Slika 19).
2. Previdno izvlecite in odstranite filter (Slika 20).

⚠ Pazite na smer pretoka zraka skozi filter!



Slika 19



Slika 20

- Filter

KWL naprava ima filter zunanjega in odvodnega zraka (po DIN EN 13779):

Zunanji/Odvodni zrak

Nadomestni filter	Količina	Oznaka	Nar. št.	Oznaka	Nar. št.
F5 odvodni	1 kos	ELF-KWL 700 D/5	4189	ELF-KWL 700 D/5 VDI	4190
F7 dovodni	1 kos	ELF-KWL 700 D/7	4191	ELF-KWL 700 D/7 VDI	4192
F5 odvodni	1 kos	ELF-KWL 1400 D/5	4193	ELF-KWL 1400 D/5 VDI	4194
F7 dovodni	1 kos	ELF-KWL 1400 D/7	4195	ELF-KWL 1400 D/7 VDI	4196
F5 odvodni	1 kos	ELF-KWL 2000 D/5	4197	ELF-KWL 2000 D/5 VDI	4198
F7 dovodni	1 kos	ELF-KWL 2000 D/7	4204	ELF-KWL 2000 D/7 VDI	4205

NASVET

Filter je potrebno glede na umazanost (nevarnost plesni) redno (po tovarniških priporočilih vsakih 6 mesecev) kontrolirati in očistiti. Po enkratnem sesanju ali najkasneje po enem letu obratovanja jih je potrebno iz higienskih razlogov zamenjati. Če so filtri mokri ali plesnivi, jih je potrebno takoj zamenjati!

WWW

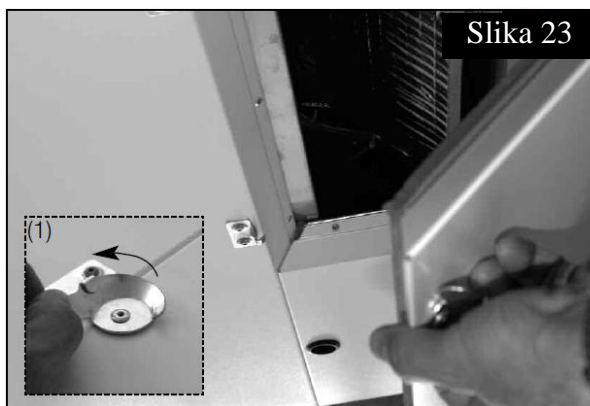
Namig: Heliosove filtre lahko kupite preko spleta www.ersatzluftfilter.de!

6.3 Funkcija za ponastavitev (reset)

Mehansko ponastavitev se izvede s pritiskom na ročico za ponastavitev (reset) (Slika 24), ki se nahaja tik ob električnim predgrelcem. Za ponastavitev sledite naslednjim korakom:

Pred vsakim vzdrževalnim posegom ali pred odpiranjem protihrupne komore je potrebno napravo popolnoma ločiti od omrežja!

1. Zaporo zavrtite (1) in odprite revizijsko loputo »zunanjega zraka«



Slika 23

2. Oba zatiča, ki držita filter, potegnite navzdol.



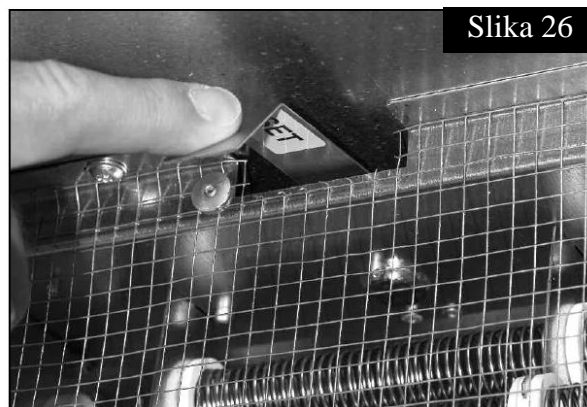
Slika 24

3. Odstranite zunanji filter.



Slika 25

4. Potisnite ročico za ponastavitev navzdol.



Slika 26

5. Nato ponovno namestite zunanji filter. **Pazite na smer pretoka zraka pri namestitvi filtra!**

6. Zaprite revizijsko loputo in ponovno priklopite napravo na omrežje.

6.4 Odvod kondenzata iz naprave

Preverite, da je preko zbiralne posode kondenzata zagotovljen stranski odvod kondenzata ($\Phi 22$ mm) (glejte točko 2.2).

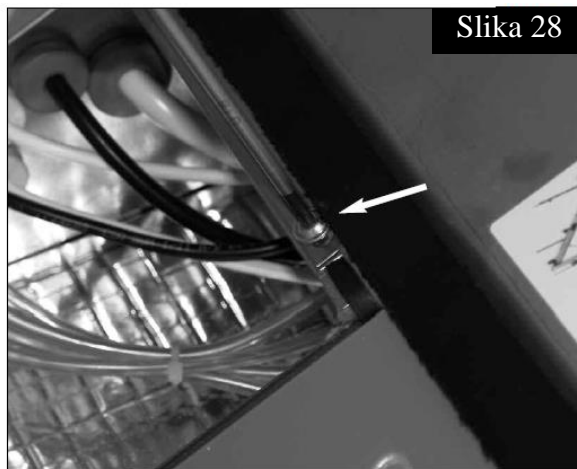
- Čiščenje

1. Nastavek za odvod kondenzata



Slika 27

2. Odvijte pritrdilne vijake posode za zbiranje kondenzata.



Slika 28

3. Posodo za odvod kondenzata prepognite navzdol.



Slika 29

4. S krpo obrišite posodo.



Slika 30

6.5 Električna priključna omarica

S strani nameščena električna priključna omarica omogoča enostaven dostop do električnih komponent (npr. baterije, varovalke in nastavitvena (DIP) stikala).

Glavno revizijsko stikalo je dostopno s spodnje strani naprave.

6.6 Dodatki

WHSH 1100 24V (0-10V)	nar.št.8819	Regulacijski sistem temperature toplovodnega grelnega registra
KWL-ÜS 1400 D	nar.št.4206	Simetrični prehodni kos
KWL-ÜS 2000 D	nar.št.4207	Simetrični prehodni kos
KWL-ÜS 700 D	nar.št.4208	Simetrični prehodni kos
KWL-EC CO₂	nar.št.9958	CO₂-senzor za regulacijo koncentracije CO ₂ v prostoru
KWL-EC FF	nar.št.9953	Senzor vlage za regulacijo vlage

6.7 Alarmi

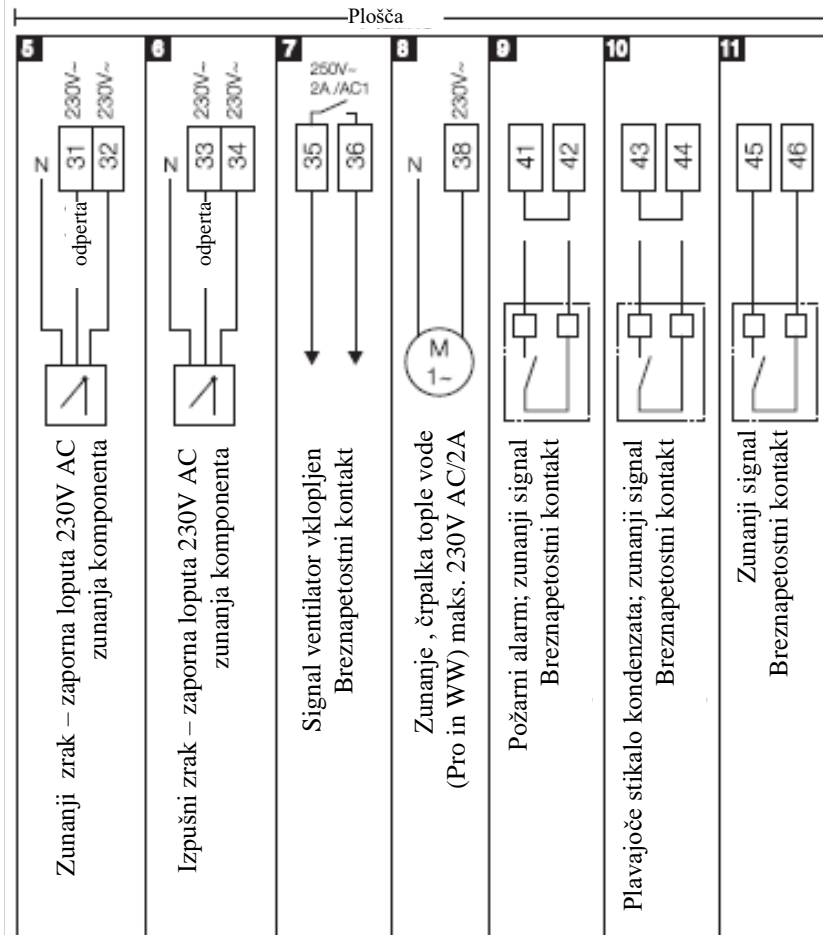
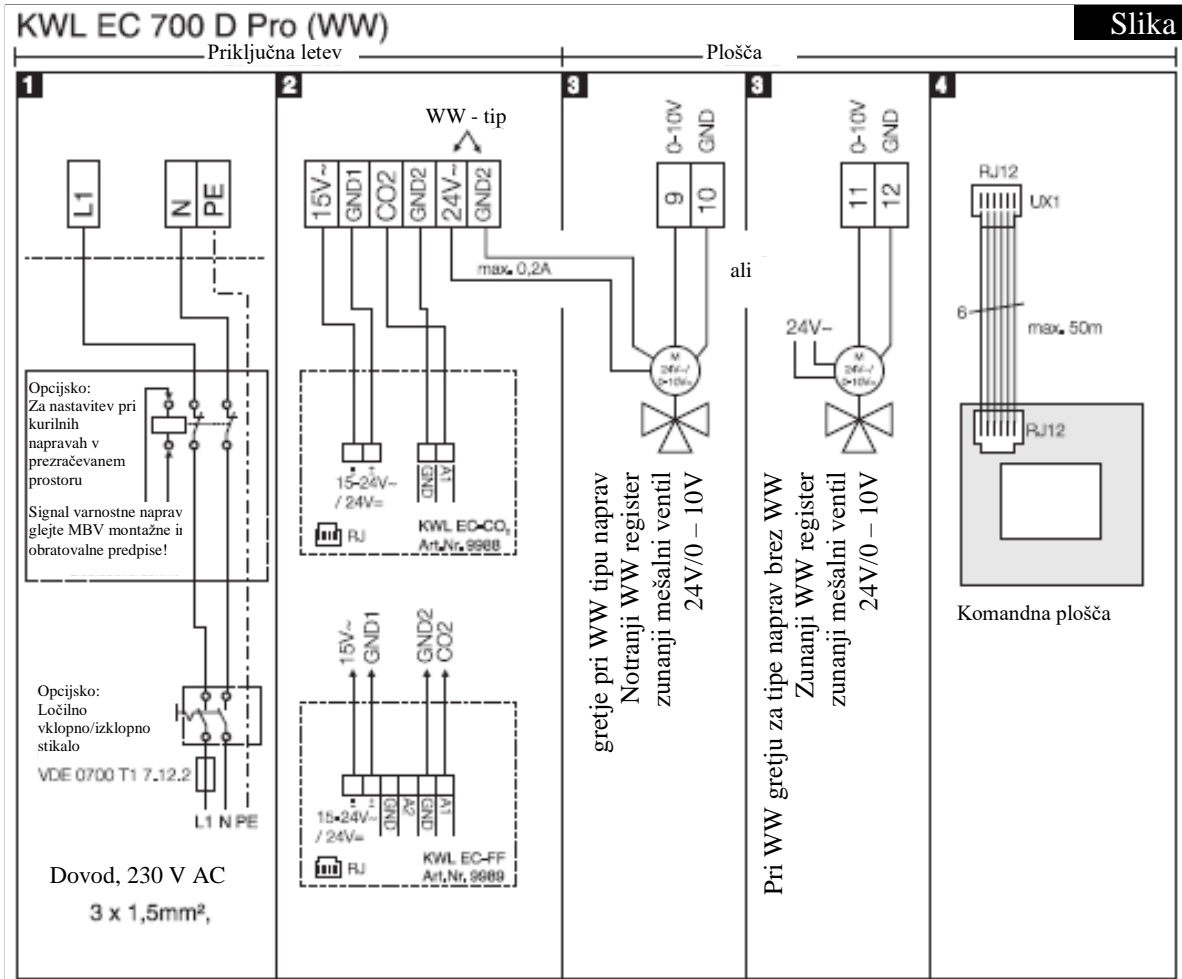
Na komandni plošči se prikažejo alarmi v naslednjih primerih:

- Prekoračitev varnostne temperature
- Požarni alarm
- Preliv kondenzatne posode

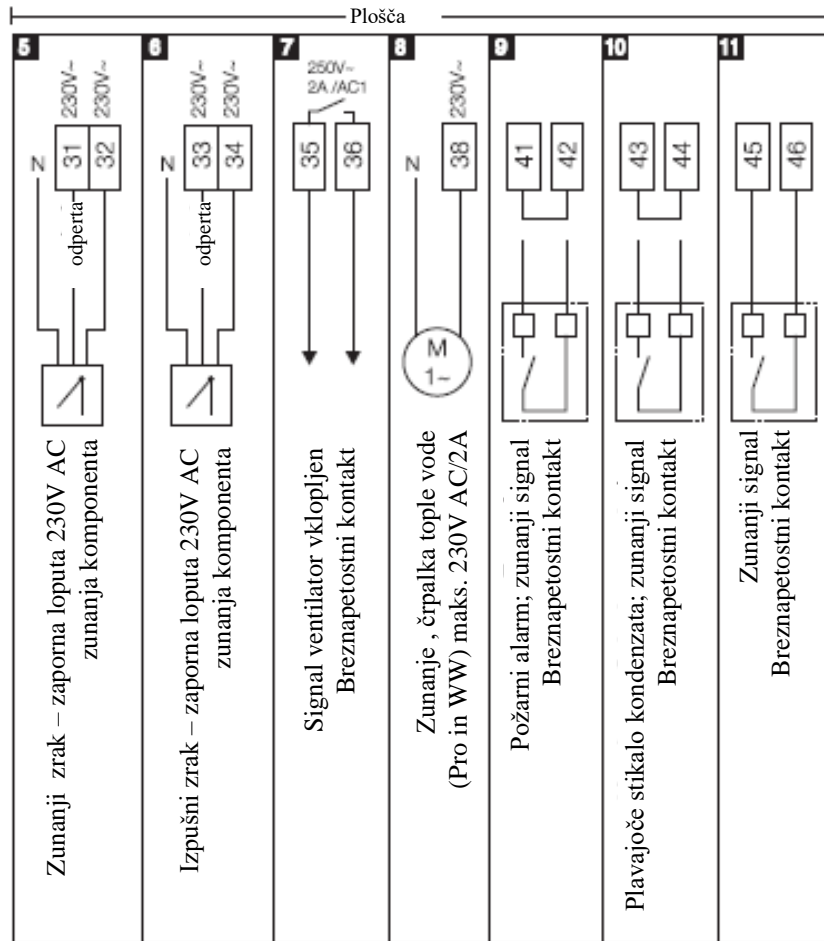
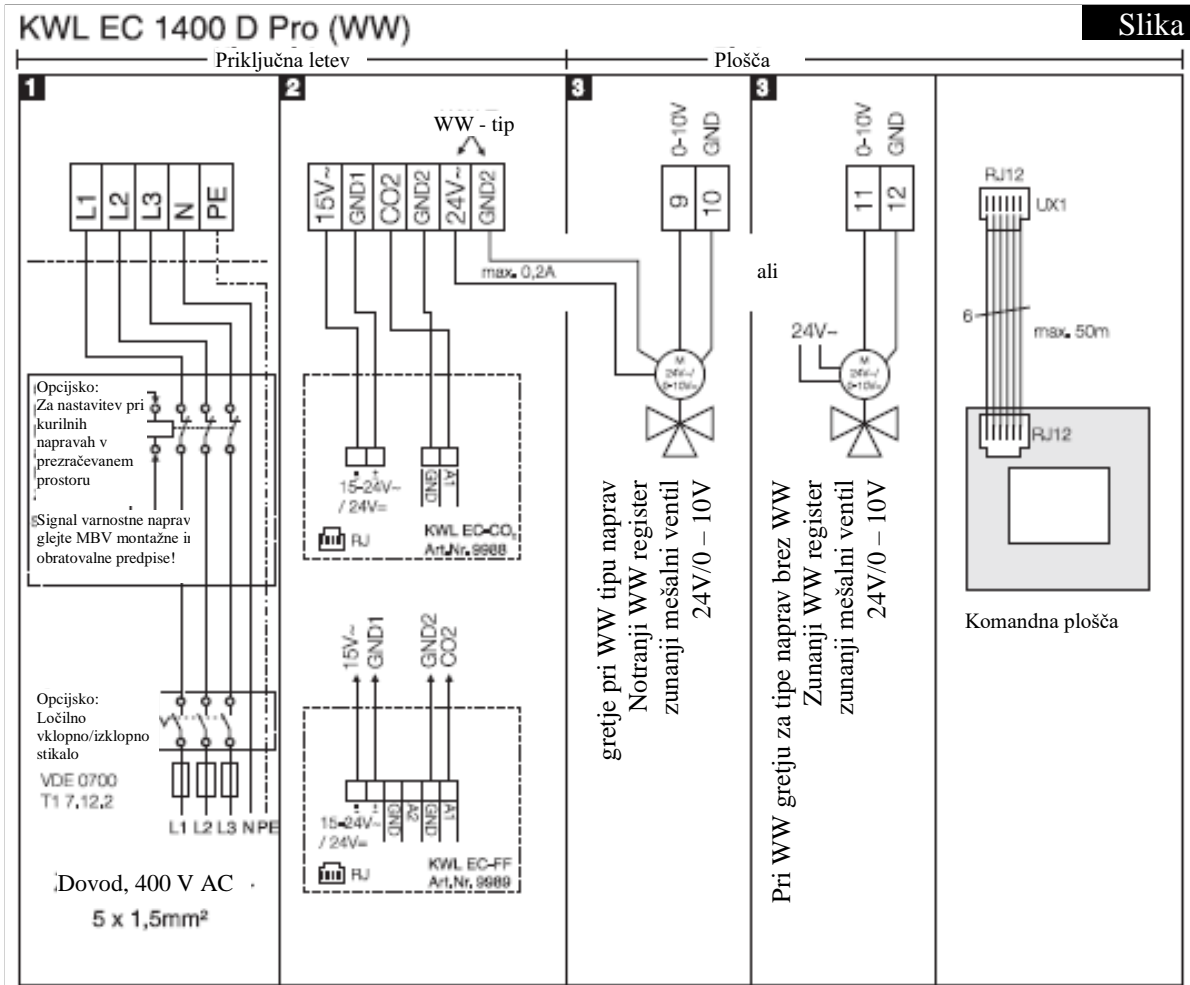
Podroben opis napak je prikazan na zaslonu komandne plošče.

7.0 Stikalni načrt SS-1006

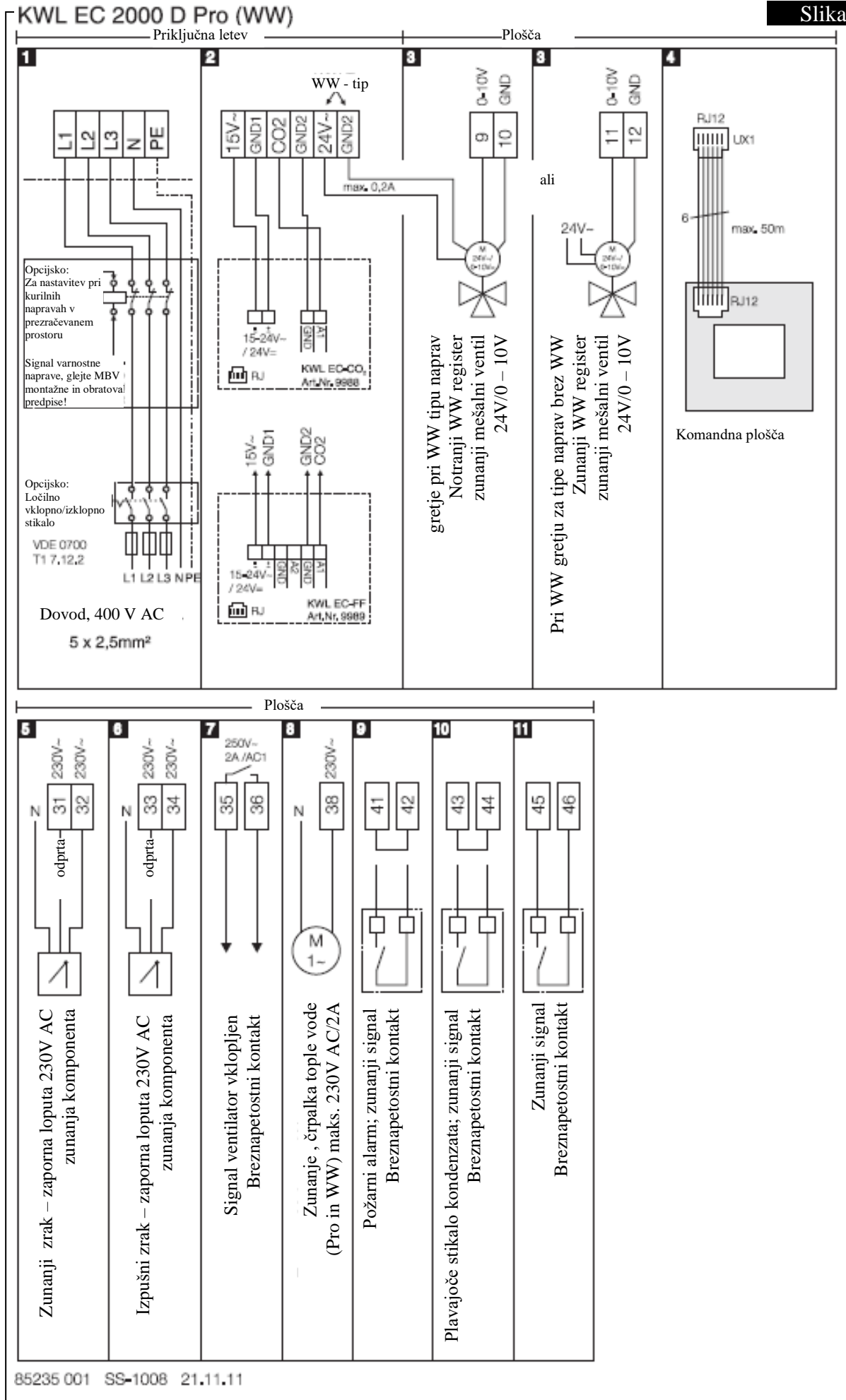
POGLAVJE 7
STIKALNI NAČRT
PREGLED



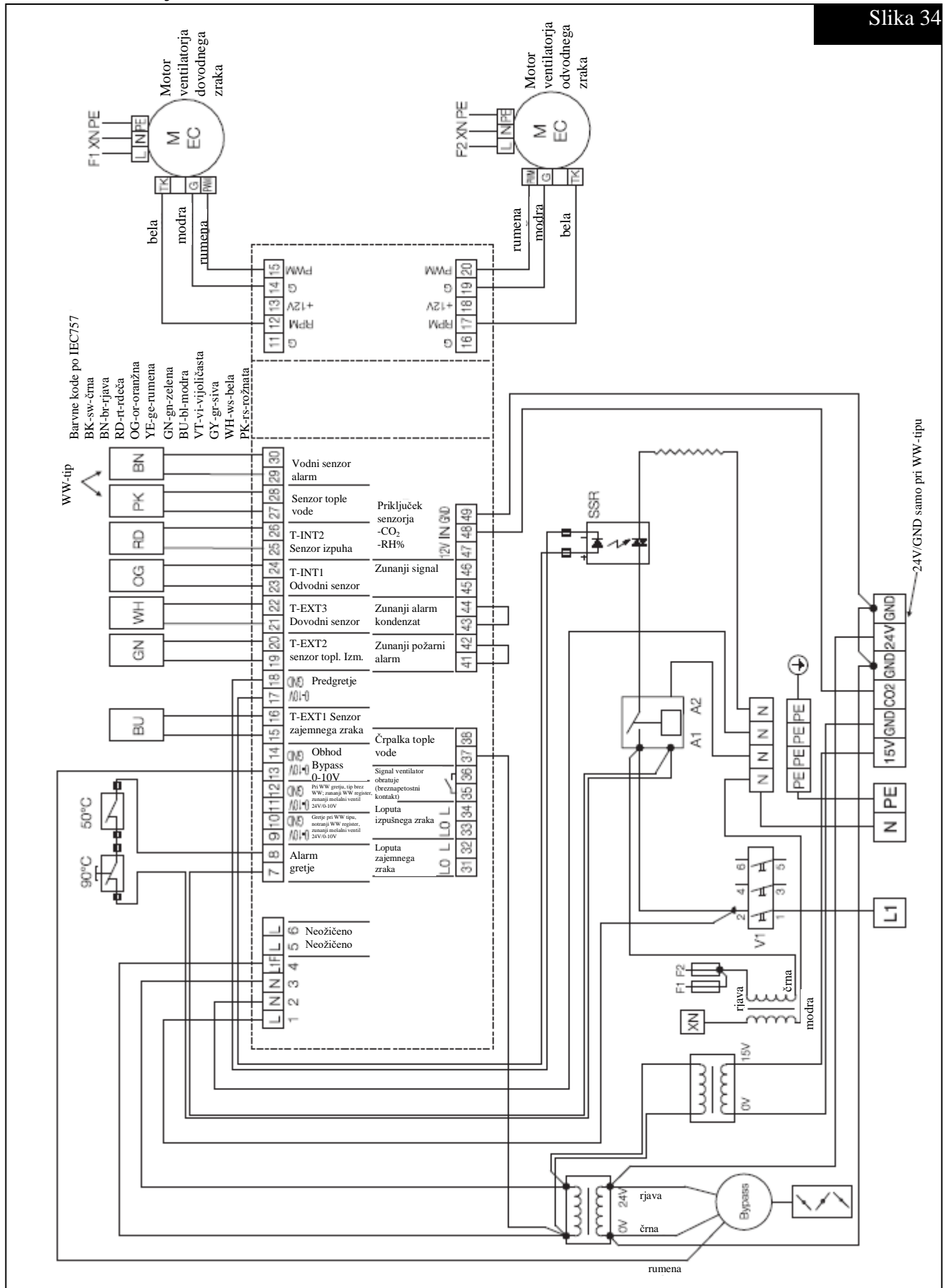
7.1 Stikalni načrt SS-1007



7.2 Stikalni načrt SS-1008

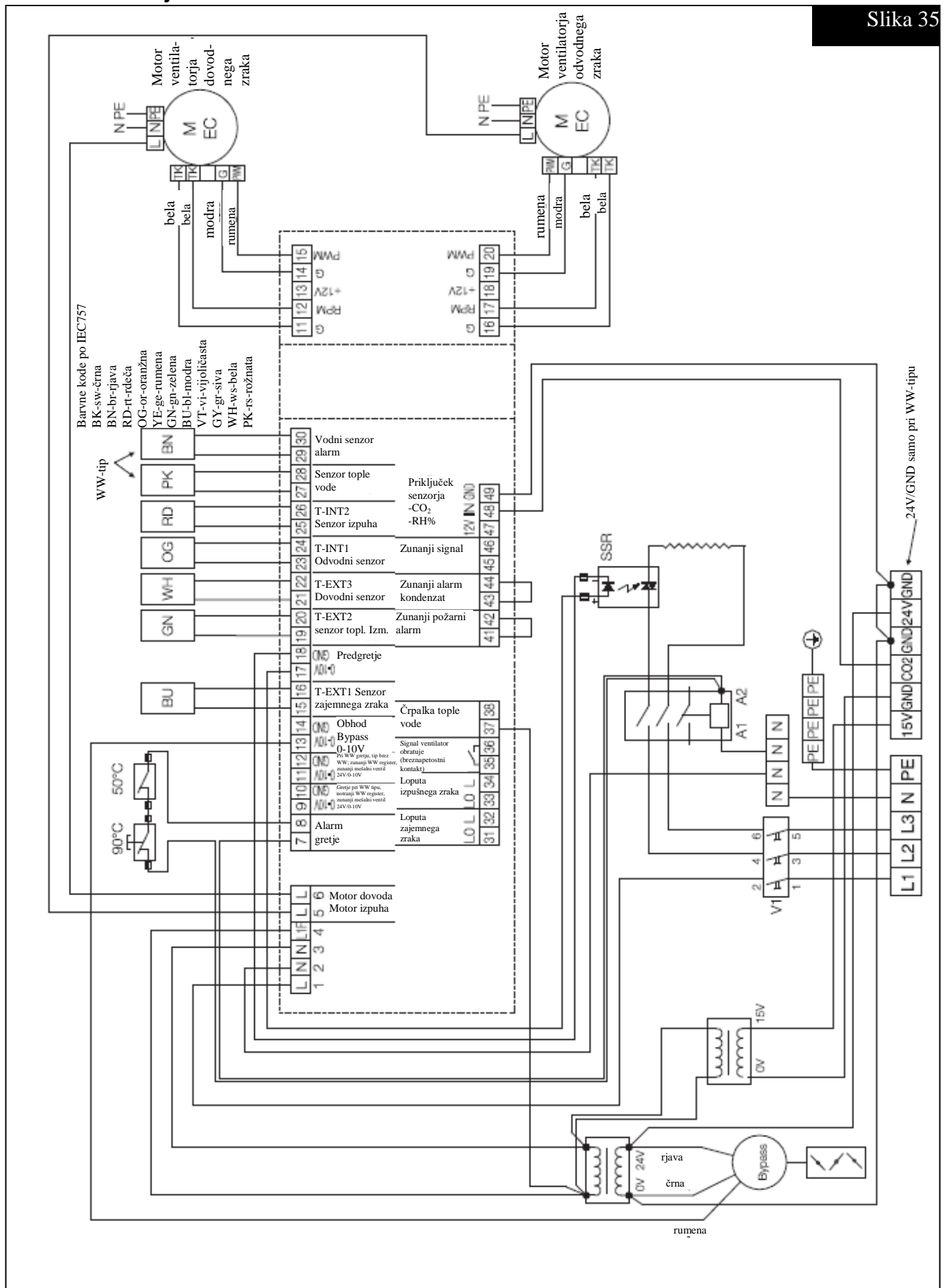


7.3 Načrt ožičenja KWL EC 700 D...



7.4 Načrt ožičenja KWL EC 1400 D...

Slika 35



7.5 Načrt ožičenja KWL EC 2000 D...

Slika 36

