

Helios Ventilatoren

## NÁVOD NA MONTÁŽ A PREVÁDZKU

Č. 82 203

SVK



CE

Kompaktné podstropné zariadenia  
s ovládaním easyControls

**KWL EC 220 D R/L**  
**KWL EC 340 D R/L**

- nútené centrálné vetranie so spätným  
získavaním tepla a EC technológiou.



**NÁVOD NA MONTÁŽ A PREVÁDZKU****Obsah**

<b>KAPITOLA 1. VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K MONTÁŽI A PREVÁDZKE</b> .....	<b>.strana 1</b>
1.0 Všeobecné informácie .....	strana 1
1.1 Upozornenia a bezpečnostné varovania .....	strana 1
1.2 Dôležité technické informácie .....	strana 1
1.3 Záruka a nároky vyplývajúce zo záruky .....	strana 1
1.4 Predpisy, smernice .....	strana 1
1.5 Prevzatie zakúpeného tovaru .....	strana 1
1.6 Skladovanie .....	strana 1
1.7 Preprava .....	strana 1
1.8 Oblasť a účel použitia .....	strana 1
1.9 Funkcie a princíp fungovania .....	strana 2
1.10 Údaje o výkonoch .....	strana 2
1.11 Zariadenia s plameňom .....	strana 2
1.12 Technické údaje .....	strana 3
1.13 Dôležité súčasti zariadenia .....	strana 3
1.14 Funkčná schéma .....	strana 4
1.15 Prvotné uvedenie do prevádzky a zaregulovanie .....	strana 4
1.16 RJ koncovky systému regulácie KWL .....	strana 4
<b>KAPITOLA 2. MONTÁŽ</b> .....	<b>.strana 5</b>
2.0 Umiestnenie .....	strana 5
2.1 Podstropná montáž .....	strana 5
2.2 Odvod kondenzátu .....	strana 5
2.3 Spojky na prepojenie .....	strana 8
2.4 Vedenie vzduchu, vzduchotechnické potrubie .....	strana 8
2.5 Doizolovanie zariadenia .....	strana 8
2.6 Elektrické pripojenie .....	strana 8
2.7 Montáž elektrického predohrevu (príslušenstvo) .....	strana 8
2.8 Úprava elektrického predohrevu (príslušenstvo) .....	strana 9
<b>KAPITOLA 3. SERVIS A ÚDRŽBA</b> .....	<b>.strana 10</b>
3.0 Servis a údržba .....	strana 10
3.1 Čistenie krížového protiprúdového rekuperátora .....	strana 10
3.2 Výmena filtrov .....	strana 10
3.3 Plechové vaničky .....	strana 11
3.4 Odvod kondenzátu v zariadení .....	strana 11
3.5 Prístup do internej svorkovnice zariadenia .....	strana 11
3.6 Demontáž bypass modulu .....	strana 11
3.7 Demontáž pravého ventilátora .....	strana 12
3.8 Ostatné príslušenstvo .....	strana 12
3.9 Zostava komponentov pre pripojenie cez rozširujúci modul pri použití externého dohrevu .....	strana 12
<b>KAPITOLA 4. ROZMERY</b> .....	<b>.strana 13</b>
4.0 Rozmery .....	strana 13
<b>KAPITOLA 5. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA</b> .....	<b>.strana 14</b>
5.0 Štandardná schéma elektrického zapojenia SS-1043 .....	strana 14
5.1 Elektrická schéma pre KWL EC 220 D .....	strana 15
5.2 Elektrická schéma pre KWL EC 340 D .....	strana 16
5.3 Výrobný štítko zariadenia .....	strana 17
<b>KAPITOLA 6. ČASTÉ OTÁZKY</b> .....	<b>.strana 17</b>
6.0 Časté otázky .....	strana 17

**Srdečne gratulujeme**

k obstaraniu prémiového produktu od výrobcu Helios Ventilatoren. Ako zákazník Heliosu profitujete z dlhoročných skúseností tradičného výrobcu v tejto oblasti a získavate tovar prémiovej kvality. Všetky zariadenia KWL EC 220/340 D R/L sú už počas výrobného procesu podrobené skúške funkčnosti. Pritom sa nepreverujú len zjavné funkcie (ako je napr. prevádzka ventilátorov), ale aj tie, ktoré Vy, ako zákazník, nemáte šancu preskúšať. K tomu patria napr. interné a externé netesnosti a elektrická bezpečnosť. Naše neustále inovácie v oblasti riadiacej a regulačnej techniky Vám umožňujú dosiahnuť zníženie prevádzkových nákladov.

Ak by ste napriek tomu mali neočakávaný problém s našim zariadením, môžete sa obrátiť na špecializovanú inštalačnú firmu alebo naše zákaznícke oddelenie.

**KAPITOLA 1****VŠEOBECNÉ POZNÁMKY  
K MONTÁŽI A PREVÁDZKE****1.0 Všeobecné informácie**

Z dôvodov bezpečnosti, bezchybnej prevádzky a funkčnosti výrobku je potrebné pozorne prečítať a dodržiavať nasledovné inštrukcie. Musia byť dodržané a uplatnené všetky vzťahujúce normy na národnej úrovni ako aj bezpečnostné predpisy a smernice (napr. v Nemecku DIN EN VDE 0100).

Projektant vzduchotechniky navrhne nevyhnutné východiská projektu pre celkovú koncepciu a výpočet systému vetrania. Dodatočné informácie alebo realizačný projekt (platená služba) si môžete vyžiadať u dovozcu Helios zariadení. Návod na montáž a prevádzku zostáva na mieste montáže pre užívateľa spolu so zariadením. Po ukončení montáže by mal byť tento dokument odovzdaný prevádzkovateľovi (nájomcovi/vlastníkovi).

**Členenie návodu na montáž a prevádzku:**

**Kapitoly 1–3** Všeobecne k montáži, poznámky k prevádzke, montáž zariadenia a prvotné uvedenie do prevádzky príp. zaregulovanie – sú určené pre špecializovaných inštalatérov.

**Kapitoly 4–5** Príslušenstvo + servis a údržba

– sú určené pre špecializovaných inštalatérov ako aj koncových zákazníkov.

K zariadeniu je priložený návod na prevádzku „easyControls“ (č. 82 200), v ktorom nájdete všetky informácie k ovládaniu a regulácii kompaktných zariadení. Tento návod na prevádzku je určený ako pre montážnikov, tak aj pre koncových užívateľov.

**1.1 Upozornenia a bezpečnostné varovania**

**Vedľa zobrazený symbol slúži ako bezpečnostno-technické varovanie. Bezpodmienečne dodržiavajte všetky bezpečnostné predpisy uvedené pri tomto symbole, aby ste sa vyhli nebezpečným situáciám.**

**DÔLEŽITÉ****1.2 Dôležité technické informácie**

Zariadenia KWL EC 220/340 D R/L majú na dvierkach integrovaný koncový spínač. Ak sa predné dvierka otvoria, na vnútornej svorkovnici zariadenia nasleduje odpojenie všetkých pólov od napájacieho napätia. Takto sú uľahčené normálne práce údržby ako napr. kontrola odtoku kondenzátu, výmena filtrov, čistenie rekuperátora, montáž predohrevu (príslušenstvo). **Odkrytie vnútornej svorkovnice zariadenia môžu vykonávať len odborne spôsobilé osoby so špecializáciou na elektroinštaláciu!** Príslušné kroky nájdete v kapitole 2.

**UPOZORNENIE****1.3 Záruka a nároky vyplývajúce zo záruky**

Pre poskytnutie záruky a z nej vyplývajúcich nárokov zákazníka je prísne určené dodržanie nasledujúcej schémy:

– realizácia a postup podľa návodu na montáž a prevádzku „zariadenie“

– realizácia a postup podľa návodu na prevádzku „easyControls“

– použitie príslušenstva, ktoré nie je schválené, odporúčané alebo ponúkané výrobcom Helios nie je dovolené. Eventuálne vzniknuté škody nepodliehajú záruke.

Ak táto schéma bola porušená, zaniká záruka výrobcu. To isté sa vzťahuje v rámci nárokov zo záruky aj na výrobcu.

**1.4 Predpisy, smernice**

Ak sa dodržia pokyny pre montáž a prevádzku, zariadenie KWL v čase jeho výroby vyhovuje platným medzinárodným predpisom a CE-smerniciam.

**1.5 Prevzatie zakúpeného tovaru**

Balenie obsahuje typ zariadenia: **KWL EC 220 D R/L** alebo **KWL EC 340 D R/L**

Počas preberania overte stav a totožnosť objednaného tovaru. V prípade poškodenia reklamujte tovar u prepravcu. Reklamáciu neodkladajte. Neskoré reklamácie a nároky budú odmietnuté.

**1.6 Skladovanie**

Pri dlhodobejšom skladovaní zariadenia je potrebné zabrániť škodlivým vplyvom a vykonať nasledovné opatrenia: Ochrana motorov suchým, vzduchotesným obalom proti prachu (plastový sáčok so suchým médiom a indikátormi vlhkosti). Miesto skladovania musí byť chránené pred otrasmí, vodou a výkyvmi teplôt. Škody, ktorých príčinou je nevhodné zaobchádzanie pri preprave, skladovaní a uvádzaní do prevádzky sú preukázateľné a tieto nepodliehajú záruke výrobcu.

**1.7 Preprava**

Zariadenie je z výroby zabalené tak, že je chránené pri bežnom namáhaní počas prepravy. Prepravu a manipuláciu so zariadením vykonávajte uvažlivo. Odporúčame, aby zariadenie zostalo zabalené v originálnom balení až po inštaláciu a odovzdanie koncovému užívateľovi, čím sa predídete možnému poškodeniu a znečisteniu.

**1.8 Oblasť a účel použitia**

Kompaktné zariadenia KWL EC 220/340 D... so spätným získavaním tepla sú určené pre riadené centrálné vetranie (prívod a odvod vzduchu) v rodinných domoch a bytoch. Sú vybavené easyControls, inovatívnou koncepciou regulácie

pre najjednoduchšie pripojenie zariadenia do počítačovej siete a obsluhu prostredníctvom internetového prehliadača. V zariadení sa nachádza krížový protiprúdový rekuperátor vyhotovený z plastu, ktorý dosahuje účinnosti uvedené v tabuľke uvedenej nižšie:

Typ zariadenia	Požadovaný prietok [m <sup>3</sup> /h]	80	100	120
KWL EC 220 D R/L	účinnosť	> 80 %	> 80 %	> 80 %
KWL EC 340 D R/L	účinnosť	–	–	–

Štandardné vyhotovenie umožňuje umiestnenie a použitie v nemrznúcich miestnostiach, kde je teplota vyššia ako +5 °C. Prevádzku za sťažených podmienok ako sú napr. príliš vysoká vlhkosť, dlhodobé nespúšťanie zariadenia, silnejšie znečistenie a iné neštandardné podmienky vyplývajúce z klimatických ako aj technických a elektronických vplyvov je potrebné konzultovať s výrobcom a požadovať povolenie pre takúto prevádzku. Je to z dôvodu, že sériové vyhotovenie nezodpovedá prevádzke za takýchto podmienok.

**Použitie nevyhovujúce tomuto návodu a určení zariadenia nie je dovolené!**

## DÔLEŽITÉ

### 1.9 Funkcie a princíp fungovania

KWL kompaktné vetracie zariadenie obsahuje krížový protiprúdový rekuperátor z plastu, kde dochádza ku „kríženiu“ nasávaného vonkajšieho vzduchu a odvádzaného interiérového vzduchu bez toho, aby prišli do priameho kontaktu. Týmto postupom sa prenáša veľká časť tepla z odvádzaného vzduchu na privádzaný vzduch. Vzduch je privádzaný potrubiami do primárnych priestorov (ako sú spálne, obývačka...) s potrebou čerstvého vzduchu. Odvod vzduchu sa rieši v sekundárnych priestoroch (ako sú napr. kuchyňa, sociálne miestnosti, sprchy, toalety...). Takýto vzduch prúdi potrubiami späť do zariadenia, odovzdá teplo v rekuperátore a výfukovým potrubím vystupuje do vonkajšieho prostredia. Účinnosť je závislá od dvoch faktorov - vlhkosti vzduchu a rozdielu teploty medzi nasávaným a odvádzaným vzduchom. Objemový prietok je možné regulovať prostredníctvom lokálneho webservera (LAN pripojenie), ktorý je štandardne integrovaný v zariadení alebo opciami dostupnými ovládačmi KWL-BE príp. KWL-BEC, ktoré sa objednávajú samostatne. Riadenie prevádzky presne podľa potreby uľahčí využitie ďalšieho voliteľného príslušenstva ako sú snímače KWL-VOC = kvalita vzduchu, KWL-CO<sub>2</sub> = snímač oxidu uhličitého alebo KWL-FTF = snímač teploty a vlhkosti, ale aj využitím integrovaných týždenných časových spínacích hodín.

Elektrický predohrev KWL-EVH ... D (príslušenstvo, typ ... 220 D, Obj.č. 9636 príp. typ ... 340 D, Obj.č. 4241) ohrieva nasávaný vzduch a zabraňuje pri veľmi nízkych vonkajších teplotách vzniku námrazy na rekuperátore. Tým garantuje spoľahlivú funkčnosť pre optimálne spätné získavanie tepla počas celej zimy.

Pomocou regulácie výkonu externého elektrického alebo vodného dohrevu (príslušenstvo EHR-R... alebo WHR...) je možné dodatočne zvyšovať aj teplotu privádzaného vzduchu.

Optimálnym riešením pre teplé ročné obdobia je letný bypass, ktorý sa snaží do budovy priviesť chladnejší vonkajší vzduch. Integrovaný filter zabezpečuje ideálnu filtráciu vzduchu, čo garantuje hygienickosť zariadenia. Štandardne prúdi nasávaný vzduch cez filter triedy G4 a odvádzaný vzduch je vedený tiež cez filter G4. Ako opciiu je dodatočne možné objednať F7 filter pre privádzaný vzduch, ktorý sa osádza za rekuperátorom. Nevyhnutným predpokladom pre dlhodobú bezporuchovú prevádzku vetracieho zariadenia je však pravidelná výmena filtrov a údržba KWL zariadenia.

#### TIP!

Náhradné filtre si môžete objednať aj telefonicky. Kontakt je uvedený na poslednej strane.

### 1.10 Údaje o výkonoch

Na dosiahnutie plánovaného výkonu zariadenia (optimálny objemový prietok, nízka hlučnosť a odber prúdu) je potrebné zabezpečiť riadny návrh distribúcie vzduchu ako aj montáž a správne vedenie potrubí (nasávanie/prívod a odvod/výfuk). Okrem toho musia byť aj vhodne nadimenzované.

#### TIP!

Helios ponúka pravidelné praktické semináre k tejto téme, v rámci ktorých sú šikovnou formou sprostredkované všetky dôležité detaily pre projekciu a inštaláciu. Ak máte záujem o dohodnutie termínu, kontaktujte nás prosím.

V prípade, ak je skutočné vyhotovenie iné, montážne a prevádzkové podmienky zariadenia boli nepriaznivo zmenené, môže to viesť k zníženiu výkonu (objemu prúdiaceho vzduchu) alebo zvýšeniu hlučnosti. Údaje o hlučnosti v oblasti prúdenia vzduchu z/do zariadenia sú uvádzané ako A-hodnotená hladina akustického výkonu LWA (podľa DIN45635, T.1). Údaje o hladine akustického tlaku sú ovplyvnené priestorovými a montážnymi podmienkami. Preto sa vyskytujú odchýlky medzi takto uvádzanými údajmi a skutočnosťou.

### 1.11 Zariadenia s plameňom

**Je potrebné dodržiavať vzťahujúce sa platné predpisy pre spoločnú prevádzku zariadení s plameňom, vetracích zariadení, digestorov (pre Nemecko určuje spolok ZIV)!**

#### – Všeobecné požiadavky stavebného práva

Centrálne vetracie zariadenia KWL so spätným získavaním tepla môžu byť inštalované a prevádzkované v priestoroch so zariadením s plameňom závislým od vnútorného ovzdušia len vtedy, ak je zabezpečené monitorovanie a snímanie odvodu spalín samostatnými bezpečnostnými zariadeniami tak, že v prípade poruchy bude odstavené aj vetracie KWL zariadenie. KWL zariadenie zostáva odstavené tak dlho, pokiaľ zariadenie s plameňom nie je aktívne. Pritom musí byť zabezpečené, že prevádzkou KWL vetracieho zariadenia nevznikne v miestnosti podtlak väčší ako 4 Pa.

KWL zariadenia nemôžu byť prevádzkované v miestnostiach spolu s horákmi na tuhé palivo a v miestnostiach s procesom horenia závislým od vzduchu v interiéri, ktoré sú napojené na viacnásobne položené komínové systémy.

## DÔLEŽITÉ

Pre definované využitie KWL zariadenia so spätným získavaním tepla na účely systému vetrania musí byť umožnené odstavenie existujúcich spaľovacích vzduchododov ako aj komínových systémov spaľovania tuhého paliva.

**TIP!** Pred zaobstaraním systému sledovania podtlaku zariadení s plameňom odporúčame konzultáciu s kompetentným kominárom, aby sa zohľadnili prípadné extra požiadavky.

**POZOR** ⚠

Systémy sledovania podtlaku sa zapájajú stále na hlavný el. napájací kábel zariadenia! (pozri schému SS-1042)

**UPOZORNENIE** ⚠

**POZOR, ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ!** Použitie externého kontaktu (funkcia 1; zariadenie zapnúť/vypnúť) od modulu KWL-EM alebo snímačov KWL-CO<sub>2</sub> / KWL-VOC na odpájanie systému sledovania podtlaku je nepripustné.

**1.12 Technické údaje**

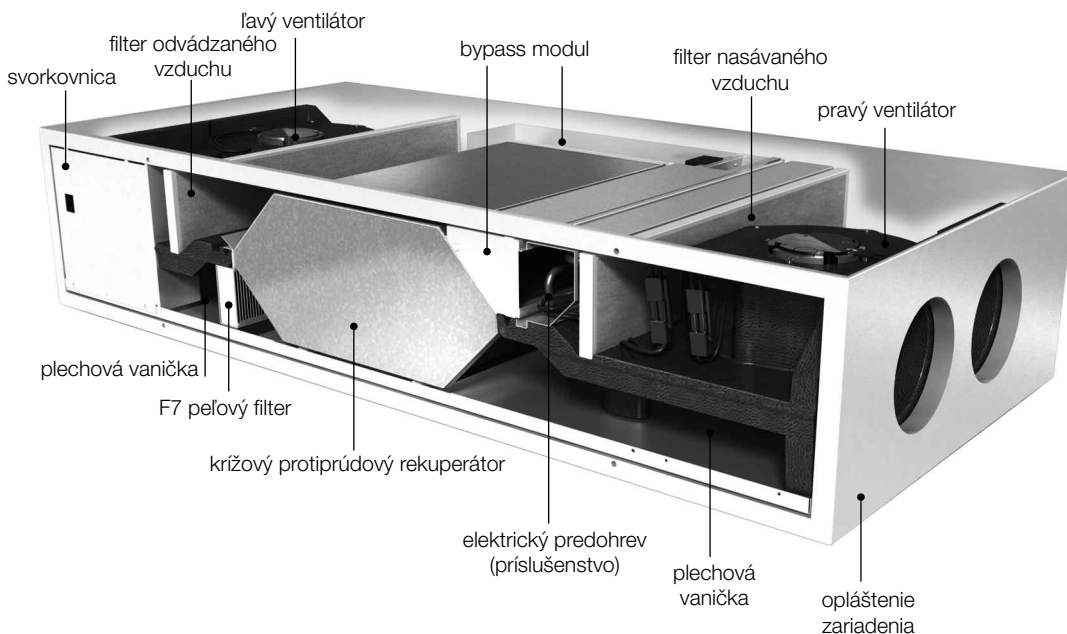
**KWL EC 220 D R/L**

Napätie/frekvencia	~ 230 V / 50/60 Hz	Pripojenie podľa el. schémy	<b>SS-1043</b>
Menovitý prúd - vetranie	<b>1,2 A</b>	Limit teplôt prúd. vzduchu	<b>-20 °C až +40 °C</b>
Predohrev (výstup)	<b>1,0 kW</b>	Limit teplôt okolia	<b>+5 °C až +40 °C</b>
Menovitý prúd - predohrev	<b>4,4 A</b>	Hmotnosť	<b>50 kg</b>
Max. celkovo	<b>1,2 (5,6 vrát. predohrevu)</b>	Krytie	<b>IP20</b>
Hlavný el. napájací kábel	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>	Letný bypass	<b>automatický</b>
Riadiaci kábel analógový	<b>modulárny plochý 6-žilový</b>	Straty v pohotov. režime	<b>bez prevádzky</b>
Riadiaci kábel digitálny	<b>modulárny plochý 4-žilový</b>	Objemové výkony V m <sup>3</sup> /h	<b>245 (úroveň 9)</b>
Pripojenie do LAN siete	<b>CAT 6</b>		

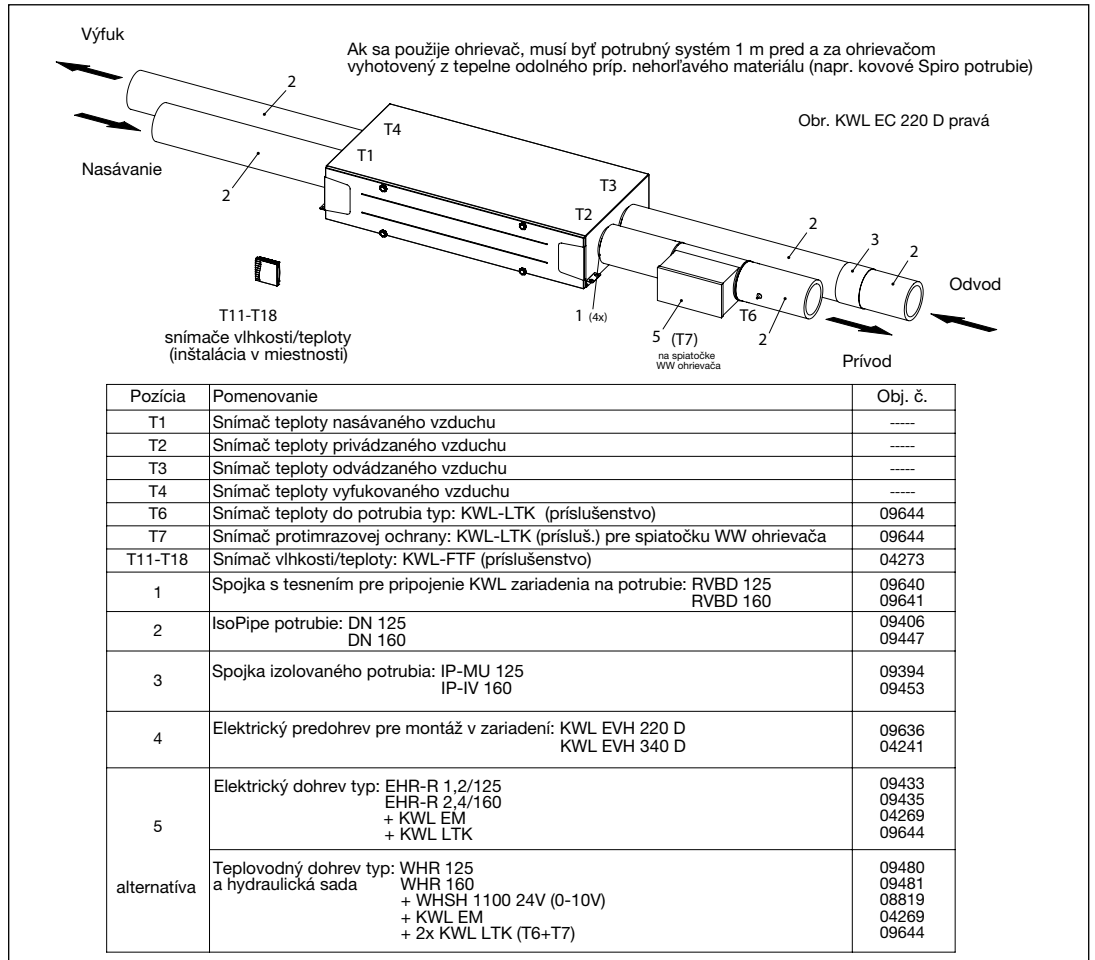
**KWL EC 340 D R/L**

Napätie/frekvencia	~ 230 V / 50/60 Hz	Pripojenie podľa el. schémy	<b>SS-1043</b>
Menovitý prúd - vetranie	<b>2,4 A</b>	Limit teplôt prúd. vzduchu	<b>-20 °C až +40 °C</b>
Predohrev (výstup)	<b>1,0 kW</b>	Limit teplôt okolia	<b>+5 °C až +40 °C</b>
Menovitý prúd - predohrev	<b>4,4 A</b>	Hmotnosť	<b>70 kg</b>
Max. celkovo	<b>2,4 (6,6 vrát. predohrevu)</b>	Krytie	<b>IP20</b>
Hlavný el. napájací kábel	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>	Letný bypass	<b>automatický</b>
Riadiaci kábel analógový	<b>modulárny plochý 6-žilový</b>	Straty v pohotov. režime	<b>bez prevádzky</b>
Riadiaci kábel digitálny	<b>modulárny plochý 4-žilový</b>	Objemové výkony V m <sup>3</sup> /h	<b>380 (úroveň 9)</b>
Pripojenie do LAN siete	<b>CAT 6</b>		

**1.13 Dôležité súčasti zariadenia**



1.14 Funkčná schéma



1.15 Prvotné uvedenie do prevádzky a zaregulovanie

**Užitočné informácie k zaregulovaniu!**

Na praktických tréningoch sa vysvetľuje zaregulovanie pomocou merania tlaku. Je to najjednoduchší spôsob, ako zariadenie KWL EC 220/340 D R/L zaregulovať. Na tento účel sa na každom pripojovacom hrdle zariadenia/pripojeného potrubia (približne 20 cm za zariadením) vytvorí merací bod tlaku. Tlakové hadičky musia byť umiestnené tak, aby boli prístupné.

Aby systém bolo možné zaregulovať, mali by byť na prívode a odvode vzduchu do/z miestností osadené nastaviteľné elementy. Pri odsávaní znečisteného odvodného vzduchu je vhodné použiť predfilter (ako príslušenstvo). Odsávacie kuchynské digestory nesmú byť napojené na systém (špina, požiar, hygiena). Na zabezpečenie presunu vzduchu vo vnútri priestoru sú nevyhnutné dostatočne veľké otvory pre prúdenie (bezprahové dvere, dverové mriežky).

**Platné požiarnebezpečnostné predpisy je nevyhnutné bezpodmienečne dodržať!**

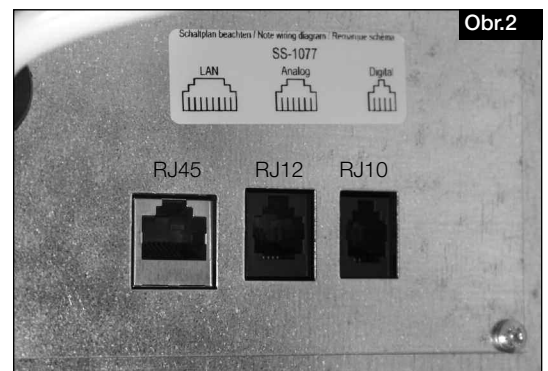
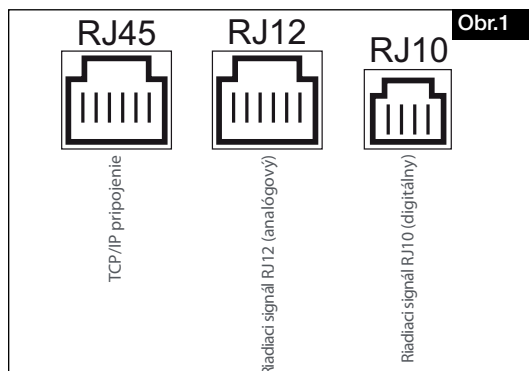
POZNÁMKA

POZOR

**TIP!** Detailné informácie k zaregulovaniu KWL kompaktných zariadení nájdete v návode na montáž a prevádzku „KWL easyControls prvotné uvedenie do prevádzky“; č. 82 237!

1.16 RJ koncovky systému regulácie KWL „easyControls“

**TIP!** Pozrite príručku pre užívateľa (č. 82 200) „easyControls“.



## KAPITOLA 2

## MONTÁŽ

## DÔLEŽITÉ

## POZOR

## 2.0 Umiestnenie

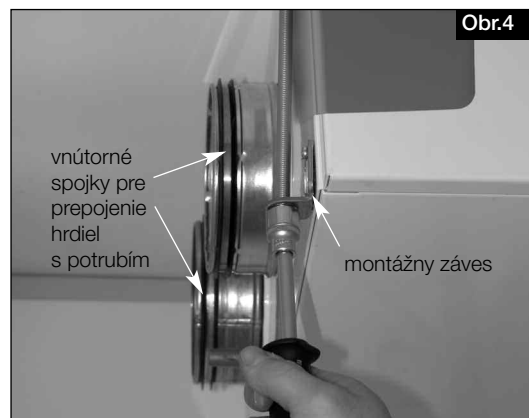
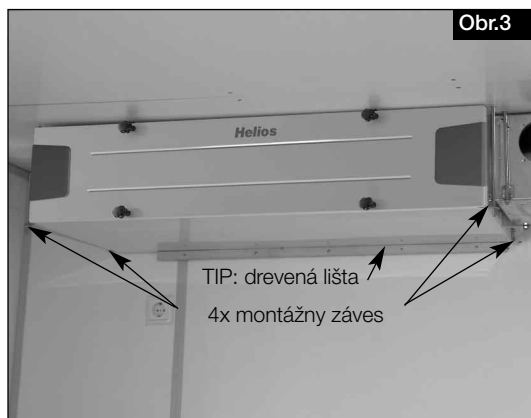
Kompaktné KWL zariadenie je navrhnuté na „visiacu“ polohu pod strop. Je určené na inštaláciu vo vnútri bytu alebo priestoru. Z dôvodu prevádzkového hluku, ktorý je rôzny v závislosti od tlakovej straty celého systému, odporúčame umiestniť KWL zariadenie do vedľajších miestností. Treba si dať pozor na to, aby na mieste inštalácie bol k dispozícii odpad pre dopojenie odvodu kondenzátu. Postupujte podľa informácií k tejto téme, ktoré nájdete v bode 2.2 Odvod kondenzátu! Montáž by mala byť vykonaná tak, že vzduchotechnické potrubia budú mať čo najkratšiu dĺžku a ich napojenie na zariadenie nebude problematické. Úzke kolená spôsobujú zvýšenú tlakovú stratu a hluk prúdenia vzduchu. Potrubia nemôžu byť v žiadnom prípade zalomené. Je potrebné si dať pozor na pevnosť a tesnosť spojov pripojovacích hrdiel jednotky a potrubí. Kvôli inštalácii a údržbe musí byť zariadenie resp. svorkovnica voľne prístupná.

## Dôležité poznámky:

1. Svorkovnica sa nachádza na ľavej strane, je prístupná po odkrytí revízných dvierok (Obr. 36/37).
2. Ak sa inštaluje externý dohrev, musí byť potrubie minimálne v dĺžke 1 m pred a za ohrievačom vyhotovené z nehorľavého materiálu (pozri funkčnú schému na str. 4).
3. Aby sa eliminoval prenos hluku, musia byť v závislosti od konštrukcie stavby použité vhodné izolátory a tlmiace prvky brániace prenosu hluku.
4. Zariadenie môže byť umiestnené len v nemrznúcich priestoroch, inak by hrozilo riziko zamrznutia. Teplota v miestnosti nesmie klesnúť pod +5 °C.
5. Kvôli zaregulovaniu objemových prietokov musia byť všetky pripojovacie hrdlá vo vzdialenosti do 20 cm od zariadenia prístupné. Ako alternatíva môžu byť pri montáži KWL zariadenia vytvorené také meracie body tlaku pri hrdlách s pripojením na tlakové hadičky, aby bolo uľahčené meranie tlaku.

## 2.1 Podstropná montáž

Pre vykonanie podstropnej montáže sú k zariadeniu pribalené 4 závesy s tlmiacou gumou. Tie sa uchytávajú pomocou samorezných skrutiek v dolnej časti bočných stien zariadenia (Obr.3/4). Upevnenie o strop sa realizuje využitím patrične dlhých závitových tyčí M8, ktoré sú dodávkou stavby (Obr.4).



## TIP!

Odporúčame pred realizáciou podstropnej montáže vytiahnutie rekuperátora zo zariadenia, aby sa znížila jeho celková hmotnosť, a tým uľahčilo zdvíhanie a manipulácia. Ako ďalšia pomôcka môže poslúžiť drevená lišta upevnená o stenu, ktorá eliminuje a preberá časť záťaže! Pri opätovnom nasadení rekuperátora si dávajte pozor na správnu polohu a umiestnenie plechových vaničiek! (detaily pozri v odseku 3.3)

## DÔLEŽITÉ

Je dôležité zabezpečiť, aby bolo zariadenie nainštalované v 100%-nej vodorovnej polohe, čo je nevyhnutným predpokladom pre správny odvod kondenzátu.

## 2.2 Odvod kondenzátu

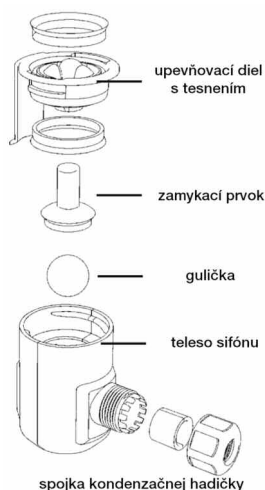
Počas vykurovacieho obdobia dochádza ku kondenzácii vlhkosti odvádzaného vzduchu na vodu. V novostavbách alebo počas kúpania, varenia, sušenia prádla môže vzniknúť väčší objem kondenzovanej vody. Skondenzovanej vode musí byť umožnené zo zariadenia voľne odtekať. Z toho dôvodu musí byť pribalený guličkový sifón (odsek 2.2) nainštalovaný a napojený na systém odpadovej vody v objekte.

- Trasa kanalizačného potrubia nesmie za guličkových sifónom v žiadnom prípade stúpať!  
Zabezpečte, aby počas montáže nevznikli vzduchové vaky!
- Odtok kondenzátu musí byť inštalovaný tak, aby nehrozilo riziko zamrznutia!
- Aby sa zabezpečila pravidelná údržba, musí byť guličkový sifón voľne prístupný!
- Použitie iného sifónu nie je dovolené, pretože môžu nastať problémy s odtokom kondenzátu a tie môžu vyústiť do väčších škôd spôsobených vodou.
- Čistenie odvodu kondenzátu vykonávajte raz ročne!

## POZOR

⚠ Činnosti vykonávajte iba s EMC ochranou, inak môže dôjsť k vzniku EMC poškodenia!

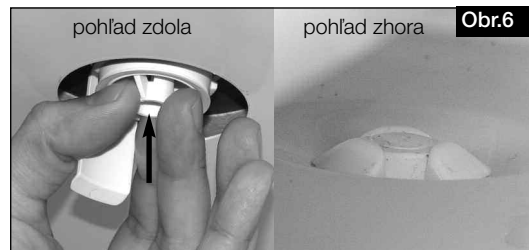
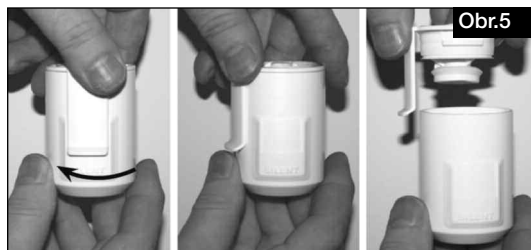
SVK



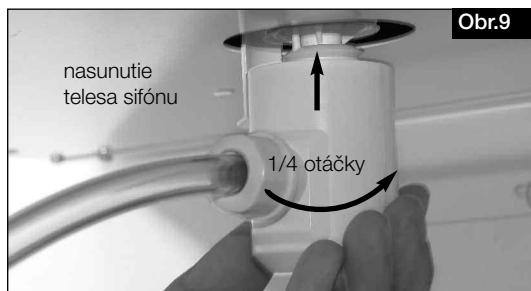
### – Montáž guľičkového sifónu 1.variant

Montáž sa vykonáva priamo na dne vaničky zariadenia.

1. Otvorte guľičkový sifón pootočením upevňovacieho dielu o 1/4 v smere hodinových ručičiek (Obr.5).
2. Vložte upevňovací diel zdola do otvoru pre odvod kondenzátu, až kým jeho výčnelky nezapadnú za okraj plechu dna vaničky odvodu kondenzátu (Obr.6).



3. Vložte zamykací prvok a zatlačte ho nahor (Obr.7).
4. Následne nasuňte kondenzačnú hadičku DN 12 mm (dodávka stavby) na hadicovú spojku telesa sifónu a ručne pevne dotiahnite (Obr.8).



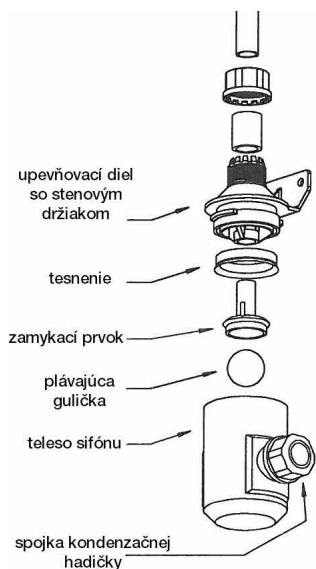
### DÔLEŽITÉ

5. Nasuňte teleso sifónu a pootočením o 1/4 proti smeru hodinových ručičiek ho spojte s upevňovacím dielom (Obr.9) (poznámka: uistite sa, že guľička je voľne vo vnútri telesa sifónu!).
6. Kondenzačná hadička DN 12 mm (dĺžka podľa potreby) sa napája na systém odpadovej vody v objekte (sifón). Kondenzačná hadička sa inštaluje so spádom (Obr.10), čo je predpokladom pre riadny odtok kondenzátu. Z dôvodu vzniku zápachu pri vyschnutom sifóne by mal byť za guľičkovým sifónom nainštalovaný otvorený odtok do odpadu.

### POZOR

- Guľičkový sifón nesmie byť na stavbe počas pripájania kondenzačnej hadičky vystavený žiadnemu namáhaniu, aby bola garantovaná tesnosť!
- Trasa kanalizačného potrubia nesmie za sifónom v žiadnom prípade stúpať! Zabezpečte, aby počas montáže nevznikli vzduchové vaky!
- Odtok kondenzátu musí byť inštalovaný tak, aby nehrozilo riziko zamrznutia!
- Guľičkový sifón musí byť pravidelne kontrolovaný a čistený (interval údržby podobný ako pri filtroch).





### – Montáž guľčového sifónu s upevnením o stenu 2.variant

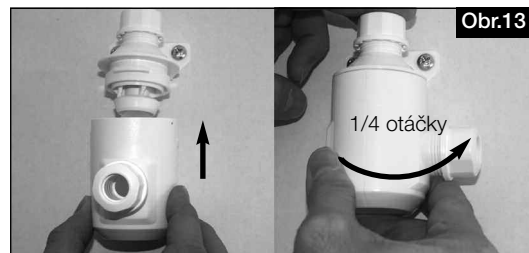
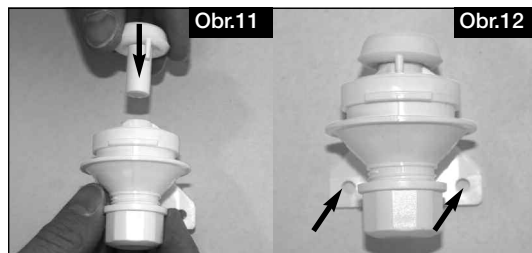
Príprava na montáž:

Uvoľnite všetky štyri uzatváracie skrutky z predných dvierok zariadenia a dvierka zložte dole. Vytiahnite tesniacu lištu z rekuperátora a rekuperátor zo zariadenia vyberte.

1. Vložte zamykací prvok vrátane tesnenia až na doraz do upevňovacieho dielu (Obr.11).
2. Prichyťte upevňovací diel pomocou priložených skrutiek/hmoždínok o stenu (Obr.12/19).

**Miesto montáže na stenu zvolíte tak, aby bol zaručený dostatočný spád výstupu odvodu kondenzátu zo zariadenia KWL!**

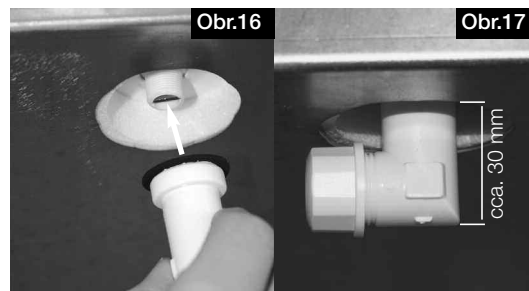
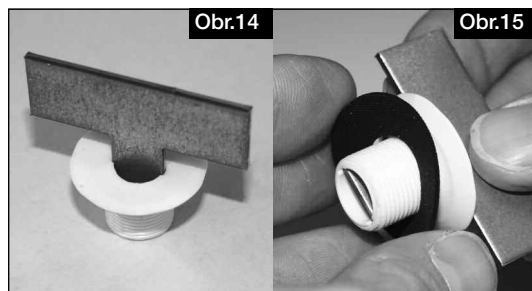
3. Nasuňte teleso sifónu a pootočením o 1/4 proti smeru hodinových ručičiek ho spojte s upevňovacím dielom (Obr.13) (poznámka: uistite sa, či sa vo vnútri telesa sifónu určite nachádza guľička!).



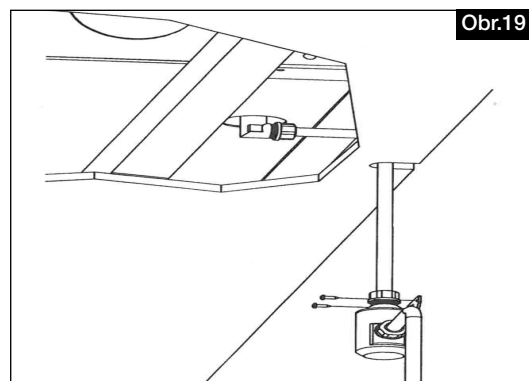
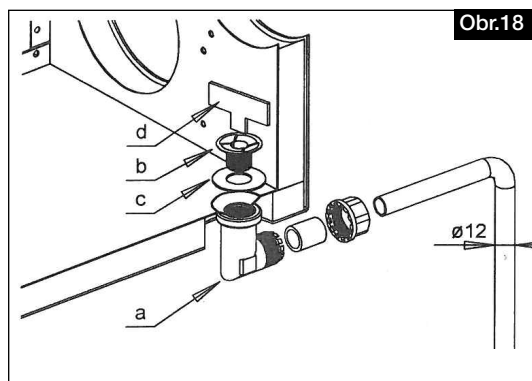
Dopojenie na zariadenie:

1. Nasuňte priložený T-kúsok plechu do drážky poistnej skrutky (Obr.14).
2. Nasadíte priložené kruhové tesnenie na poistnú skrutku (Obr.15).
3. Poistnú skrutku vložte zhora do otvoru v kondenzačnej vaničke zariadenia (Obr.18).
4. Kondenzačnú tvarovku priložte zdola na závit poistnej skrutky a naskrutkujte (Obr.16).  
**⚠ Závit nepretočte! Plast sa môže ľahko poškodiť!**
5. Vyrovnejte kondenzačnú tvarovku do želanéj polohy (Obr.17).

**POZOR** ⚠



6. Následne nasuňte kondenzačnú hadičku DN 12 mm (dodávka stavby) na hadicovú spojku telesa sifónu a ručne pevne dotiahnite.
7. Kondenzačná hadička DN 12 mm (dĺžka max. 5 m) sa napája na systém odpadovej vody v objekte (sifón). Kondenzačná hadička sa inštaluje so spádom (Obr.18/19), čo je predpokladom pre riadny odtok kondenzátu.



**POZOR** ⚠

- Trasa kanalizačného potrubia nesmie za sifónom v žiadnom prípade stúpať!
- Odtok kondenzátu musí byť inštalovaný tak, aby nehrozilo riziko zamrznutia!
- Guľčový sifón musí byť v pravidelných cykloch kontrolovaný a čistený.

### 2.3 Spojky na prepojenie

Zariadenia sú vybavené 4 hrdlami (KWL EC 220 D R/L = DN 125 mm; KWL EC 340 D R/L = DN 160 mm). Potrubia (napr. IsoPipe IP-125 príp. IP-160) musia byť na tieto hrdlá dopojené pevne a tesne, k čomu slúžia potrubné spojky na KWL hrdlá s označením RVBD 125 (obj.č. 9640) príp. RVBD 160 (obj.č. 9641). Vedenie a usporiadanie potrubia je dané vyhotovením zariadenia, ktoré je zobrazené na strane 13, Obr. 42-45.

### 2.4 Vedenie vzduchu, vzduchotechnické potrubie

Pri projektovaní a montáži sa usilujte o čo najkratšie potrubné trasy. Dajte si pozor na tesnosť spojov a prechodov. Aby sa zabránilo usádzaniu špiny, tlakovým stratám a hluku, používajte potrubia s hladkou vnútornou stenou. Na hlavné potrubné trasy (nasávanie a výfuk, vzduch k rozdeľovačom pre prívod a odvod) použite nasledovné potrubia:

– KWL EC 220 D R/L > DN 125 mm (napr. systém izolovaného potrubia Iso-Pipe IP-125, príslušenstvo)

– KWL EC 340 D R/L > DN 160 mm (napr. systém izolovaného potrubia Iso-Pipe IP-160, príslušenstvo)

U koncových vetiev sa priemer potrubia primerane redukuje. Vzduch je privádzaný potrubiami do primárnych priestorov (ako sú spálne, obývačka...) s potrebou čerstvého vzduchu. Odvod vzduchu sa rieši v sekundárnych priestoroch (ako sú napr. kuchyňa, sociálne miestnosti, sprchy, toalety...). Nasávacie a výfukové potrubie príp. predohrev a filterboxy je potrebné kvôli novej kondenzácii na povrchu náležite izolovať. Minimálne hrúbky izolácie definuje DIN EN 1946-6, 05/2009 a tieto je nevyhnutné dodržať. Ak prívodné a odvodné potrubia prechádzajú cez nevykurované priestory, tak je ich potrebné rovnako zaizolovať – aby sa zabránilo tepelným stratám.

**Platné požiarnebezpečnostné predpisy je nevyhnutné bezpodmienečne dodržať!**

**POZOR** 

### 2.5 Doizolovanie zariadenia

Pri umiestnení vo **vykurovaných priestoroch** s vyššou vlhkosťou môže dochádzať ku kondenzácii na vonkajšej časti zariadenia v oblasti nasávania vzduchu. V takom prípade plošne zaizolujte túto časť nenasiakavou a vode odolnou izoláciou. Okrem toho by mali byť výfukové a nasávacie potrubia na stavbe tiež dostatočne zaizolované.

Pri umiestnení v **nevykurovaných priestoroch** (napr. nemrznúce podkrovia) je potrebné plošne celú vonkajšiu stranu zariadenia dostatočne zaizolovať. Inak by mohlo dochádzať ku kondenzácii na povrchu zariadenia. Odtok kondenzátu musí byť vedený tak, aby nehrozilo riziko zamrznutia. Eventuálne môže byť doplnený o záložný ohrev.

**UPOZORNENIE** 

### 2.6 Elektrické pripojenie

Pred akýmikoľvek inštalačnými a údržbárskymi prácami alebo pri otvorení vnútornej svorkovnice (riadiaca doska a elektronika) je potrebné odpojiť všetky póly zariadenia od zdroja napätia, el. siete! Elektrické pripojenie smú vykonávať len autorizované, odborne spôsobilé osoby v elektroinštalácii podľa zodpovedajúcich prílohých schém elektrického zapojenia. Všetky príslušné bezpečnostné a montážne predpisy musia byť dodržané (napr. DIN VDE 0100).

Ak sa zasahuje do vnútornej svorkovnice (napr. výmena poistiek, batérií atď.), musí byť KWL zariadenie odpojené všetkými svojimi pólmi od zdroja napätia, el. siete!

– zariadenie nechať 5 minút v kľude, aby sa ochladilo príp. počkať kým ventilátory prestanú rotovať.

– nebezpečenstvo úrazu el. prúdom, pohyblivými časťami (ventilátory) a horúcimi povrchmi.


Podľa DIN EN 60335-1 / VDE 0700 T1 7.12.1 musí byť použitý hlavný a revízny vypínač (príslušenstvo RHS 3+1 obj.č. 1594) alebo integrovaný prúdový chránič s označením: FI 300 mA 2 typ B alebo B+ na napájaní zariadenia el. prúdom, pričom je požiadavka na min. 3 mm kontaktný otvor. Hlavný a revízny vypínač príp. prúdový chránič musia byť zabezpečené vhodnými prostriedkami pred ich opätovným aktivovaním a uvedením do prevádzkového stavu.

Typy KWL EC 220/340 D R/L majú koncový spínač na dvierkach, čo garantuje v prípade otvorenia dvierok odpojenie všetkých pólů zdroja napätia na vnútornej svorkovnici. Takto sú uľahčené bežné práce údržby (kontrola odvodu kondenzátu, výmena filtrov, čistenie rekuperátora, montáž predohrevu (príslušenstvo)). Práce spojené s údržbou si môže vykonávať aj sám užívateľ zariadenia.

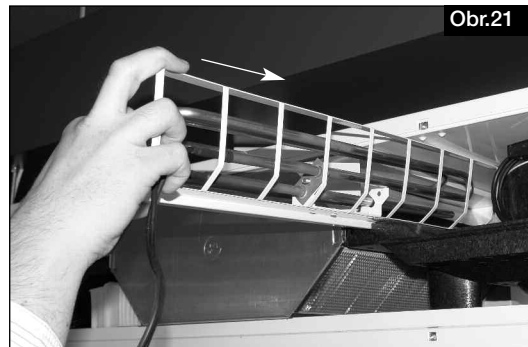
### 2.7 Montáž elektrického predohrevu (príslušenstvo) – štandardné vyhotovenie u pravého zariadenia

Pri montáži elektrického predohrevu (príslušenstvo) využite pripravené konektory (Obr.20).

Následne nasuňte elektrický predohrev do zariadenia až na doraz (Obr.21) a pripojte zemiacu skrutku.

** Kábel nevedzte po dieloch, ktorých povrch môže byť horúci!**

**UPOZORNENIE** 



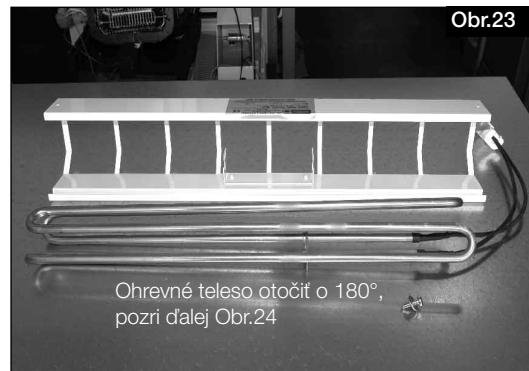
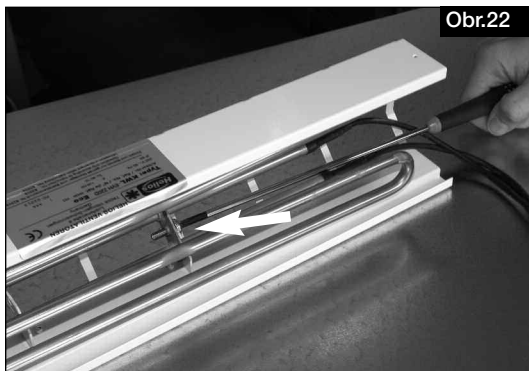
**DÔLEŽITÁ POZNÁMKA** 

Schémy el. zapojenia odovzdajte prosím montážnikovi!

Pre ovládače a snímače (KWL-CO<sub>2</sub>, KWL-VOC alebo KWL-FTF) odporúčame stále používať podomietkové inštalačné krabičky. Riadiaci kábel vždy viesť v pomocnej chráničke M 25. Dohľadnite na to, aby kabeláž bola vedená v rade a **nie hviezdícovo**. Podľa počtu bus komponentov a dĺžok vedenia, musí byť aplikované odlišné vedenie riadiaceho kábla (pozri schému SS-1043).

**2.8 Úprava elektrického predohrevu (príslušenstvo) na ľavé vyhotovenie**

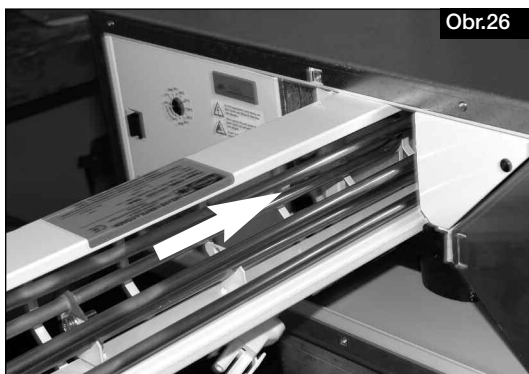
1. Aby ste mohli uskutočniť úpravu, vybaľte elektrický predohrev (príslušenstvo) z originálneho balenia.
2. Uvoľnite fixačnú skrutku ohrevného telesa (Obr.22).



3. Ohrevné teleso vyberte (Obr.21) a otočte o 180°.
4. V tejto polohe ho nasuňte späť do vnútra konštrukcie predohrevu a zaaretujte.
5. Zafixujte ohrevné teleso dotiahnutím skrutky! (Obr.25).

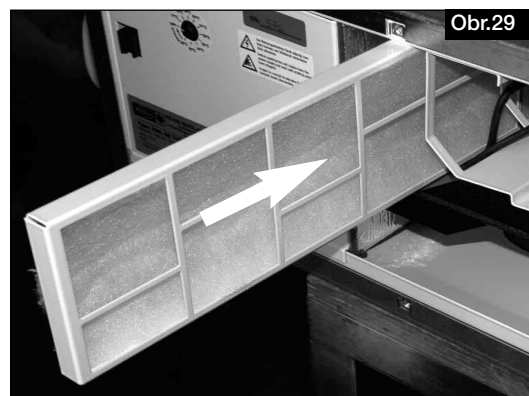


5. Elektrický predohrev nasuňte až na doraz do zariadenia (Obr.26) a priskrutkujte o vnútornú stenu (Obr.27).



**POZOR** ⚠

6. Spojte konektory elektrického pripojenia. ⚠ **Kábel nevedte po dieloch, ktorých povrch môže byť horúci!**
7. Nasuňte filter odvádzaného vzduchu až na doraz do zariadenia (Obr.29).



KAPITOLA 3

SERVIS A ÚDRŽBA

UPOZORNENIE ⚠

POZOR 📢

DÔLEŽITÉ 📢

POZNÁMKA 📢

3.0 Servis a údržba

⚠ Pred akýmkoľvek inštalacnými a údržbárskymi prácami alebo pri otvorení vnútornej svorkovnice (riadiaca doska a elektronika) je potrebné odpojiť všetky póly zariadenia od zdroja napätia, el. siete!  
 – zariadenie nechať 5 minút v kľude, aby sa ochladilo príp. počkať kým ventilátory prestanú rotovať.  
 – nebezpečenstvo úrazu el. prúdom, pohyblivými časťami (ventilátory) a horúcimi povrchmi.

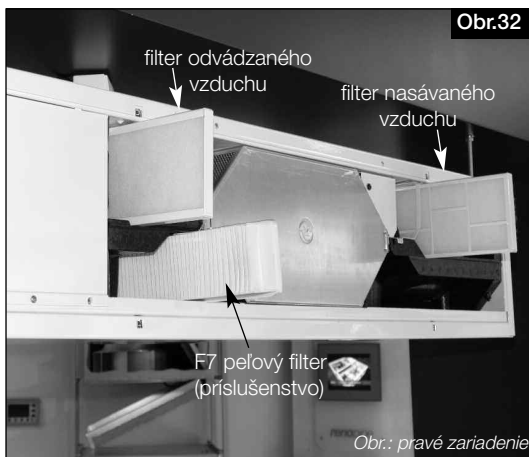
3.1 Čistenie krížového protiprúdového rekuperátora

Uvoľnite všetky štyri uzatváracie skrutky z predných dvierok zariadenia a dvierka zložte dole. Vytiahnite tesniacu lištu (Obr.30) z rekuperátora a krížový protiprúdový rekuperátor zo zariadenia vyberte (Obr.31).  
 Čistenie rekuperátora sa vykonáva očistením lamiel pomocou štetca a ich povysávaním.  
 ⚠ Pri čistení nesmie dôjsť k poškodeniu lamie!  
 ⚠ Nepoužívajte vodu ani agresívne čistiace prostriedky!



3.2 Výmena filtrov

Pre uskutočnenie výmeny filtrov uvoľnite všetky štyri uzatváracie skrutky z predných dvierok zariadenia a dvierka zložte dole. Veľký revízny otvor z prednej strany kompaktného zariadenia umožňuje ľahkú a nenáročnú výmenu filtrov nasávaného a odvádzaného vzduchu (Obr.32/33). Voliteľne je ako opciu možné objednať F7 filter pre privádzaný vzduch (príslušenstvo). Ak používate F7 filter neprehliadnite šípku znázorňujúcu smer prúdenia vzduchu, ktorá sa nachádza na štítku filtra. Smer prúdenia vzduchu v zariadení nájdete na štítku umiestnenom v zariadení.



– Filtre

KWL kompaktné zariadenie je štandardne vybavené na nasávaní a odvode vzduchu filtermi s triedou filtrácie G4 (podľa DIN EN 13779):

• Nasávanie/odvod vzduchu:

Náhradné hrubé filtre G4	2 ks	ELF-KWL 220 D/4/4	Obj.č. 9638
Náhradný jemný/peľový filter	1 ks	ELF-KWL 220 D/7	Obj.č. 9639
Náhradné hrubé filtre G4	2 ks	ELF-KWL 340 D/4/4	Obj.č. 4239
Náhradný jemný/peľový filter	1 ks	ELF-KWL 340 D/7	Obj.č. 4240

Filtre sa majú podľa stupňa znečistenia pravidelne kontrolovať a čistiť. Po jednom povysávaní alebo najneskôr 1-ročnej prevádzke je ich potrebné z hygienických dôvodov vymeniť. Ak by filtre boli navlhnuté alebo sa na ich povrchu objavili plesne, potom musia byť okamžite vymenené!

**TIP!** Náhradné filtre Helios si môžete objednať aj telefonicky. Kontakt je uvedený na poslednej strane.

POZNÁMKA

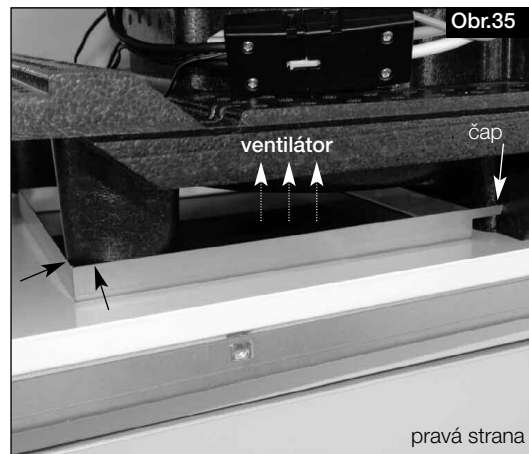
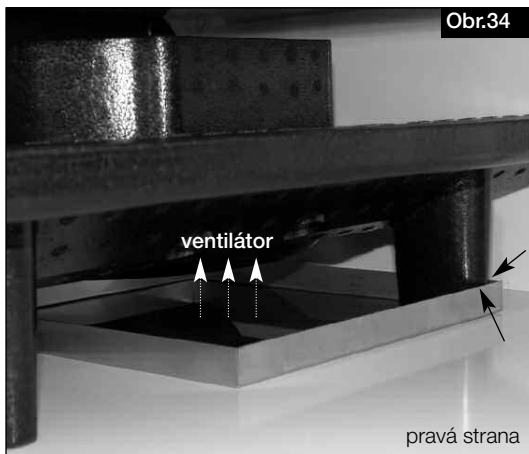
POZOR

### 3.3 Plechové vaničky

Aby bolo eliminované nasatie skondenzovanej vody ventilátorom, sú na pravej a ľavej strane zariadenia pod ventilátormi nainštalované plechové vaničky.

Plechové vaničky znemožňujú kumulovanie skondenzovanej vody v tejto časti a pri dodaní, montáži a údržbe musí byť stále skontrolovaná ich správna poloha (pozri Obr.34/35).

⚠ Urobte vizuálnu skúšku: V plechových vaničkách sa nesmie nachádzať žiadna voda!



### 3.4 Odtok kondenzátu v zariadení

Počas údržby, napr. v jeseni pred začiatkom vykurovacej sezóny skontrolujte a zabezpečte, aby odvod kondenzátu (ø 12 mm) zo zariadenia nebol upchaný.

### 3.5 Svorkovnica, elektronika

Revizný otvor z bočnej strany zaručuje voľný prístup do svorkovnice (Obr.36) a elektronických súčastí (poistky alebo nastavenia DIP prepínača (Obr.37)).

Svorkovnica sa nachádza na ľavej strane zariadenia. Uvoľnite skrutky (Obr.36) a zložte krytku.



### 3.6 Demontáž bypass modulu

Pre demontáž bypass modulu (vrátane servomotora) rozpojte konektory elektrického prepojenia (Obr.38).

Následne bypass modul zo zariadenia vytiahnite (Obr.39).



### 3.7 Demontáž pravého ventilátora

Pre demontáž pravého ventilátora vyťahnite rekuperátor a rozpojte konektory elektrického pripojenia (Obr.40). Následne vyberte plechovú vaničku a samotný ventilátor potiahnutím a súčasným jemným nadvihnutím (Obr.41).



Pri demontáži ľavého ventilátora postupujte rovnako ako je popísané vyššie.

### 3.8 Ostatné príslušenstvo

KWL-BE	Obj.č. 4265
KWL-BEC	Obj.č. 4263
KWL-APG	Obj.č. 4270
KWL-EM	Obj.č. 4269
KWL-KNX	Obj.č. 4275

KWL-LTK	Obj.č. 9644
KWL-CO <sub>2</sub>	Obj.č. 4272
KWL-FTF	Obj.č. 4273
KWL-VOC	Obj.č. 4274

KWL-EVH 220 D	Obj.č. 9636
KWL-EVH 340 D	Obj.č. 4241
EHR-R 1,2/125	Obj.č. 9433
EHR-R 2,4/160	Obj.č. 9435
WHR 125	Obj.č. 9480
WHR 160	Obj.č. 9481
WHSH 1100 24V	Obj.č. 8819
WHST 300 T38	Obj.č. 8817

**Posuvný ovládač-prepínač** (podomietk.) zobrazuje prevádz. stav  
**Komfortný ovládač** (podomietk.) s 3 m dlhým pripojovacím káblom  
**Krabička pre nadomietkovú montáž ovládačov**  
**Rozširujúci modul**  
**EIB modul** (pre napojenie na centrálny riadiaci systém budovy)

**Snímač teploty do potrubia** pre ohrievače  
**CO<sub>2</sub> snímač** pre zaznamenávanie CO<sub>2</sub> koncentrácie v interiéri  
**Snímač vlhkosti** pre zaznamenávanie vlhkosti vzduchu v interiéri  
**Snímač kvality vzduchu** (aká je koncentrácia zmiešaných plynov)

**Elektrický predohrev** pre KWL EC 220 D  
**Elektrický predohrev** pre KWL EC 340 D  
**Elektrický dohrev** pre KWL EC 220 D  
**Elektrický dohrev** pre KWL EC 340 D  
**Teplovodný dohrev** (pre dodatočný ohrev vzduchu)  
**Teplovodný dohrev** (pre dodatočný ohrev vzduchu)  
**Systém regulácie teploty** pre teplovodný ohrievač  
**Regulácia teploty vzduchu**

### 3.9 Zostava komponentov pre pripojenie cez rozširujúci modul pri použití externého dohrevu

#### – elektrický dohrev

KWL-EM  
 + EHR-R 2,4/160  
 + KWL-LTK

#### – teplovodný dohrev

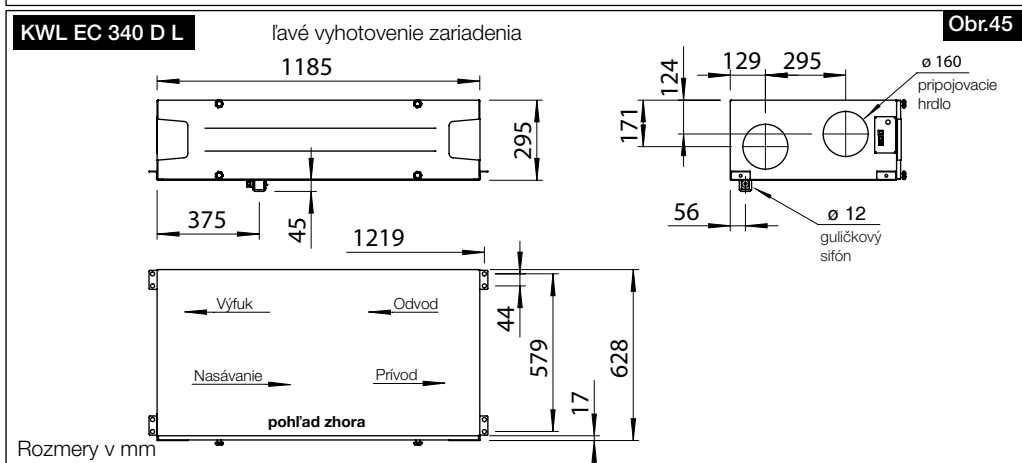
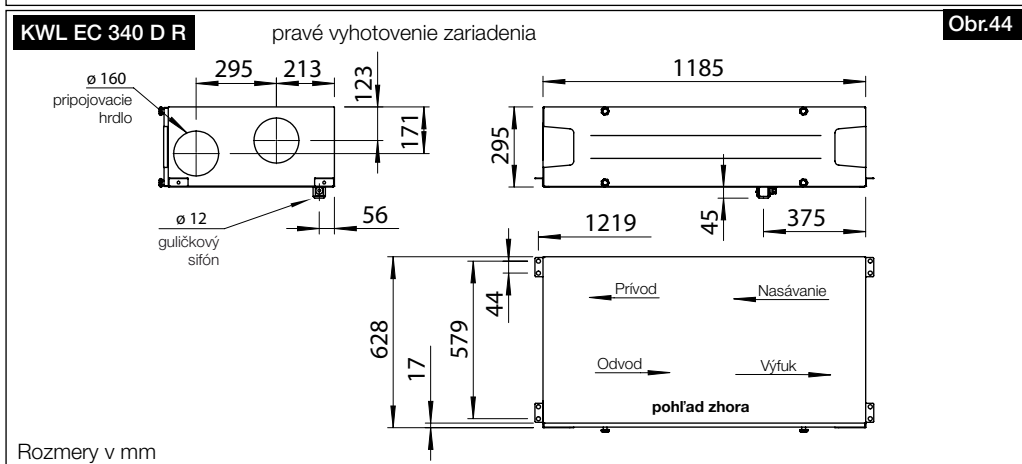
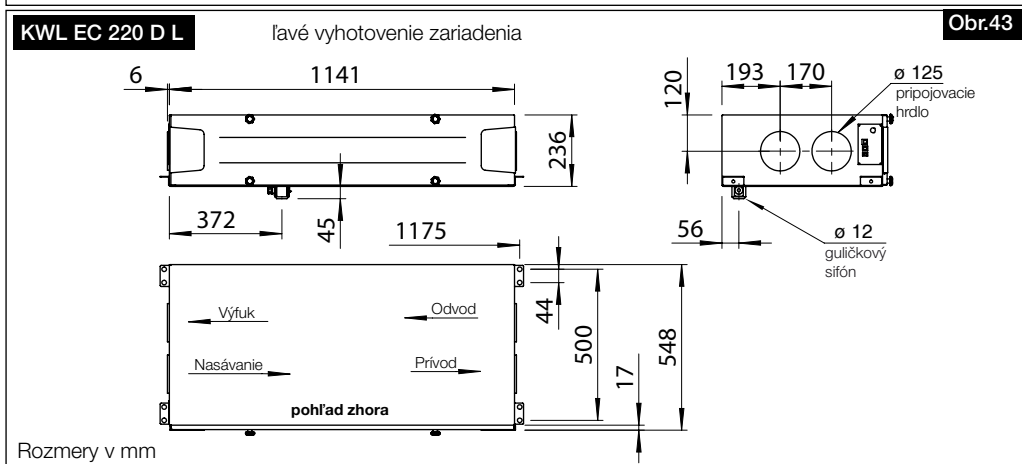
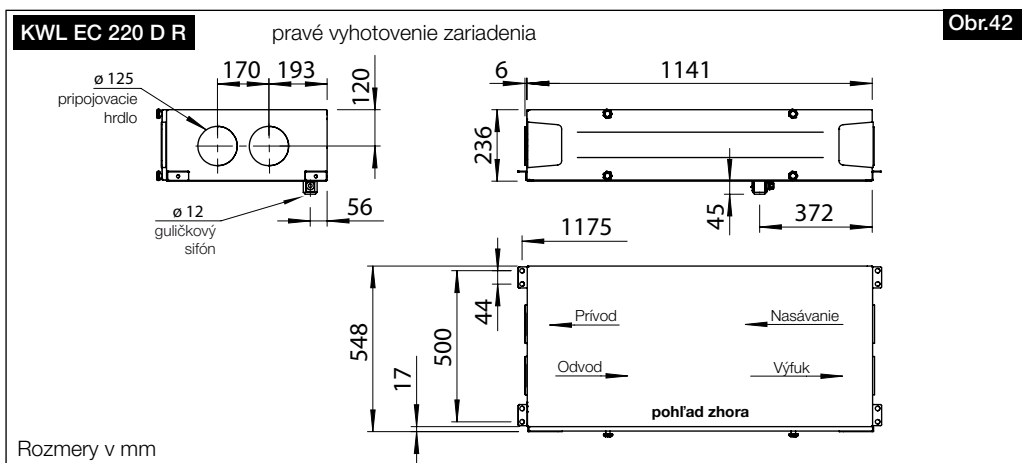
KWL-EM  
 + WHSH 1100 24V (0-10V)  
 + KWL-LTK ] 1x  
 + WHR 160 ]

WHR 160  
 + WHST 300 T38

KAPITOLA 4

ROZMERY

4.0 Rozmery

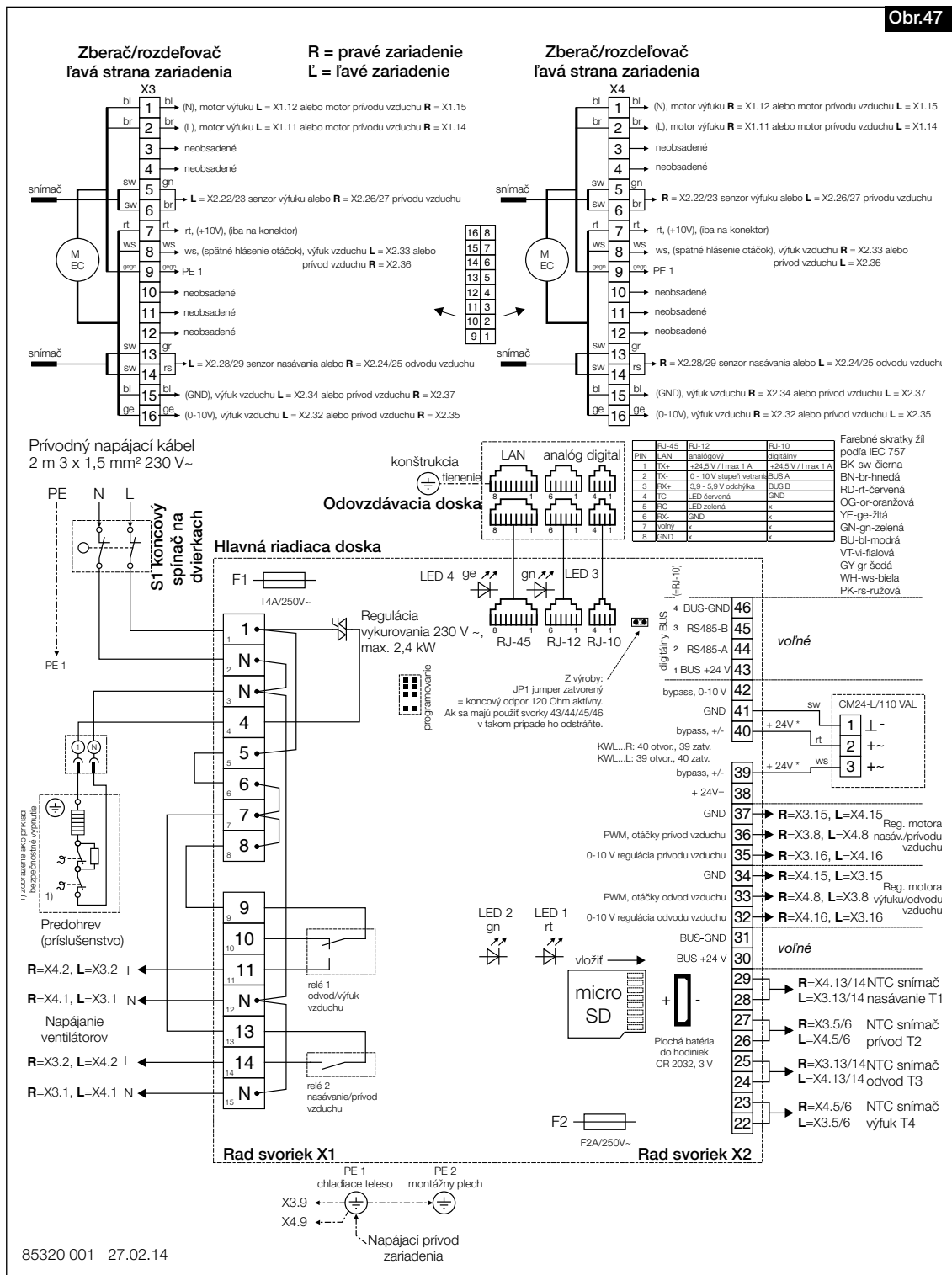






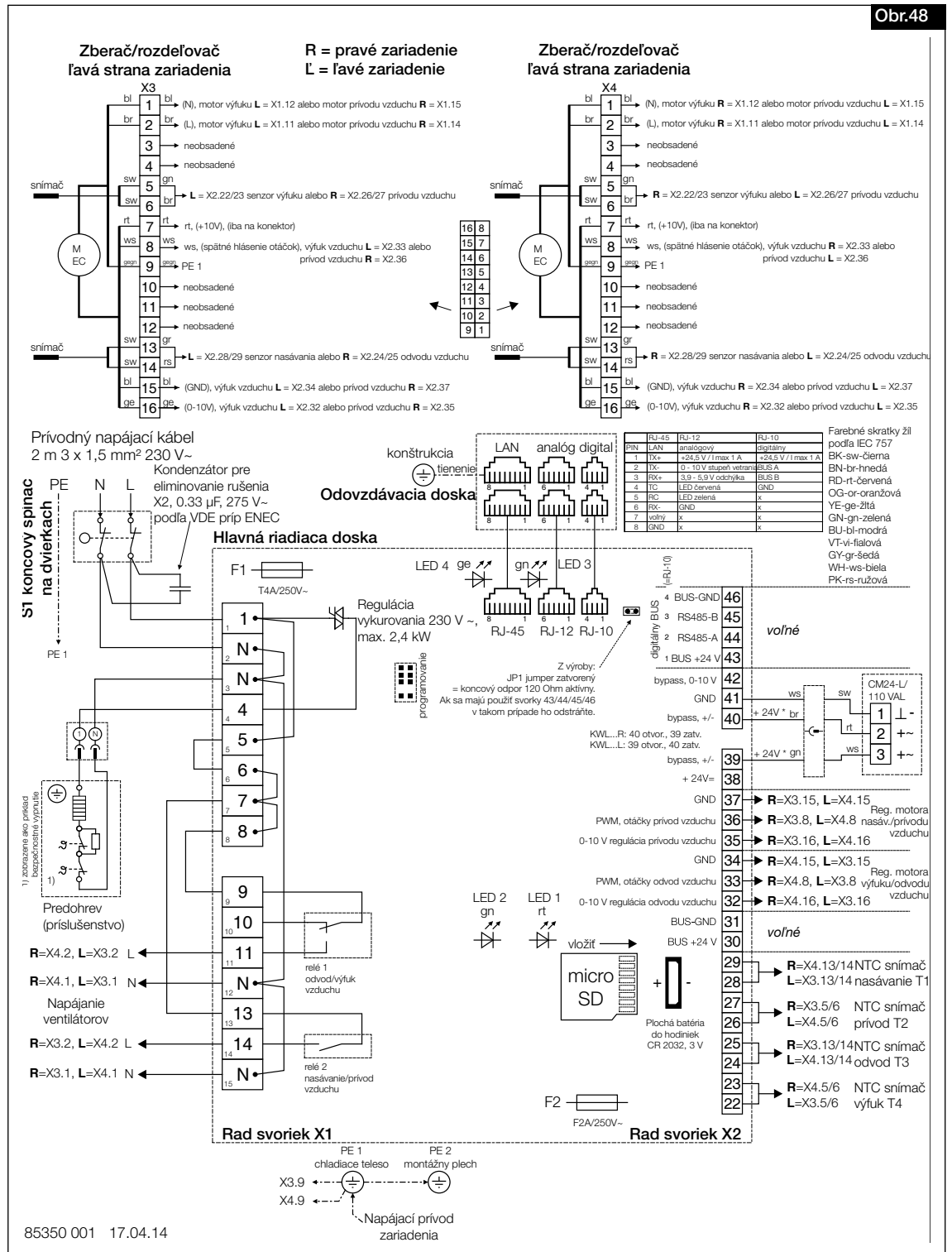
5.1 Elektrická schéma pre KWL EC 220 D

Obr.47



5.2 Elektrická schéma pre KWL EC 340 D

Obr.48



**DŔLEŽITÁ POZNÁMKA**

Schémy el. zapojenia odovzdajte prosím montážnikovi!  
Pre ovládače a snímače (KWL-CO<sub>2</sub>, KWL-VOC alebo KWL-FTF) odporúčame stále používať podmietskovo inštaláčne krabičky. Riadiaci kábel vždy viesť v pomocnej chráničke M 25. Dohľadnite na to, aby kabeláž bola vedená v rade a nie hviezdicovo. Podľa počtu bus komponentov a dĺžok vedenia, musí byť aplikované odlišné vedenie riadiaceho kábla (pozri schémy SS-1077 príp. SS-1079).

5.3 Výrobný štítok zariadenia

Technické údaje zariadenia sa nachádzajú na výrobnom štítku.

Príklad výrobného štítku

		<b>HELIOS VENTILATOREN</b> 78056 Villingen-Schwenningen Germany		q
		<b>KWL EC 340D R</b> w		f
		Art.Nr. 04237-001 e		g
		P <sub>Fan.</sub> 0,14 kW t		v
230 V 1 ~ u		T <sub>N</sub> 40°C i		a
		P <sub>Preheater</sub> 1,0 kW o		g
IP 3X s		PC d		j
		P <sub>Total</sub> 1,14 kW f		h
Einsatz und Betrieb nur gemäß Instruktions-Nr. Operation only according to instruction no. Utilisation uniquement selon instruction no.		82203 h		j

Kód a symboly označovania na výrobnom štítku:

q	adresa výrobcu	y	menovitý prúd ventilátorov [A]
w	vyhotovenie:	u	napätie [V]
	<b>KWL EC</b> = typové označenie	i	teplota
	<b>340</b> = veľkosť	o	menovitý príkon predohrev [kW]
	<b>D</b> = podstropné ploché vyhotovenie	a	menovitý prúd predohrev [A]
	<b>L</b> = ľavé vyhotovenie alebo	s	krytie IP
	<b>R</b> = pravé vyhotovenie	d	výrobné číslo/rok výroby
e	objednávacie číslo	f	menovitý príkon celkový [kW]
r	EAN kód + objednávacie číslo	g	menovitý prúd celkový [A]
t	menovitý príkon ventilátorov [kW]	h	návod na montáž a prevádzku/č.
		j	EAN kód a sériové číslo

KAPITOLA 6

6.0 Časté otázky

ČASTÉ OTÁZKY

Otázka	Príčina	Opatrenie
1. Odvod skondenzovanej vody nie je funkčný	a.) netesný sifón	> preskúšať tesnosť
	b.) plávajúca guľička vo vnútri sifónu je špinavá, alebo chýba	> vyčistiť plávajúcu guľičku prípadu osadiť na miesto - bod 2.2
	c.) upchatý sifón	> vyčistiť sifón
	d.) chýba spád od sifónu	> upraviť inštaláciu
2. Silný prevádzkový hluk	a.) znečistené filtre	> filtre vyčistiť/vymeniť
	b.) znečistené filtre doplnkového vybavenia (SEWT, LEWT)	> filtre vyčistiť/vymeniť
	c.) prvotné uvedenie do prevádzky nebolo vykonané vhodným spôsobom	> objemové prietoky namerať nanovo



Všetky obrázky bez záruky!  
Odovzdať užívateľovi so zariadením a uschovať!

Vydanie č. 82203/05.14

[www.centrum-rekuperacie.sk](http://www.centrum-rekuperacie.sk)

**Servis a informácie**

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

SK Clean Air Service, s.r.o. · Pri vinohradoch 269/C · 831 06 Bratislava · 02/4363 3074 · 0911 992 557