



## **SMĚŠOVACÍ KOMORY**

*vzduchotechnické prvky*

**otočné lamely**  
**ovládané manuálně nebo servomotorem**

## Obsah

Všeobecné informace .....	3
Součásti a příslušenství .....	4
Provedení směšovacích komor .....	4
Montáž směšovacích komor .....	5
Sestavy kompletů směšovacích komor .....	6
Sestavy kompletů směšovacích komor .....	7
Ovládání směšovacích komor ruční .....	8
Ovládání směšovacích komor servopohonem .....	8
Ovládání směšovacích komor Lersen.net 2 .....	9
Normy a vyhlášky .....	10
Ostatní dodatky .....	11

## Všeobecné informace

### 1.0 OBECNĚ

Tento manuál je součástí výrobku a nemůže být od něj oddělen. Čtěte ho pozorně, protože obsahuje důležité informace o instalaci, použití a údržbě topných agregátů. Uchovejte tento návod pro další konzultace.

Pokud by zařízení mělo být prodáno či předáno jinému uživateli, zajistěte, aby návod byl vždy předán se zařízením, aby mohl být použit dalším majitelem. Výrobce nebo dovozce neodpovídá za poškození vzniklá při neodborné instalaci, používání a údržbě, při poškození neautorizovanými osobami. Váš výrobek je v záruce po dobu a podle podmínek uvedených v záručním listě vydaném výrobcem nebo dovozcem.

Instalaci může provést pouze autorizovaná osoba. Instalace může být provedena pouze podle platných norem a podle instrukcí výrobce obsažených v tomto manuálu, a to pouze kvalifikovanou osobou. Při nesprávné instalaci nebo použití může dojít k hmotným škodám či ke zranění osob. V takovém případě zástupce či výrobce nenese odpovědnost. Toto zařízení musí být použito výhradně pro účel, ke kterému bylo vyrobeno.

Každé jiné použití je nebezpečné.

Vzniklá škoda způsobená dopravou se řeší pouze prostřednictvím pojištění přepravní firmy. Tato škoda musí být přepravní firmou potvrzena.

### 1.1 VLASTNOSTI

Směšovací komory jsou určeny pro plynulé směšování čerstvého (tj. venkovního čerstvého vzduchu) a oběhového vzduchu (ohřátý vzduch z interiéru). Tato směs vnitřního a venkovního vzduchu je nasáváním ventilátorem teplovzdušné jednotky vhnána do vytápěného prostoru a zároveň ohřívána jejím prouděním přes výměníky tepla uvnitř jednotky.

### 1.2 POUŽITÍ

Směšovací komory jsou určeny pro vnitřní i venkovní použití. U venkovního provedení je vhodné použít takové chemické ošetření ozubeného převodu klapky a žaluzií, které je odolné proti vlhkosti a zamrznutí mechanismu.

Rozsah pracovních teplot je -20 až +50 stupňů Celsia. Jelikož při exteriérové instalaci je komora vystavena kondenzaci vlhkosti, agresivnímu prostředí nebo přímým povětrnostním podmínkám může dojít k poruše ovládacího mechanismu nebo k celkovému zkrácení životnosti doporučujeme směšovací komoru opatřit ochranným antikoročním nátěrem popř. ji zastřešit.

Poměr čerstvého a vnitřního vzduchu se reguluje uvnitř směšovací komory pomocí lamel nebo klapky, které je možné ovládat ručně nebo pomocí servopohonu. Tento poměr větracího tj. čerstvého vzduchu a vnitřního ohřátého vzduchu je možné nastavit dle požadavku a to od 100% nasávání čerstvého venkovního vzduchu

– tuto variantu doporučujeme pro intenzivní provětrání nebo jako stálé větrání pro letní provoz (bez topení). Pro případ, že není potřeba větrat je možno uzavřít přívod venkovního vzduchu a vytápět pouze cirkulačně

– pro období provozu, kde nejsou požadavky na přísávání čerstvého vzduchu a pro období, kdy temperujeme vytápěné prostory.

### 1.3 MATERIÁL

Směšovací komora, průchodka a žaluzie jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu síly 0,8 mm. Příruby jsou hliníkové stavebnicového typu vysoké 20 nebo 30 mm (dle velikosti).

#### **Poznámka**

Za příplatek možné dodat barevnou protivětrnou žaluzii v paletě barev RAL (Komaxit)

### 1.4 FILTR

Pokud je na pracovišti požadováno nucené větrání, musí být přiváděný vzduch dle přílohy č.4 k nařízení vlády č.178/2001Sb. filtrován a v zimě ohříván. Výměnný kazetový výměnný filtr s účinností EU 3 je dodáván samostatně nebo jako součást směšovací komory.

## Součásti a příslušenství

### 2.0 Součásti a příslušenství

#### 2.1 Součásti kompletu směšovací komory

- tlumící vložka
- směšovací komora
- filtr
- průchodka stěnou/stropem
- protidešťová žaluzie

#### 2.2 Příslušenství

- u směšovací komory s lamelami lze použít elektrické nebo ruční ovládání
- **odkouření, sání 0,8 m, odtah 1,5 m** (normy určují instalaci vývodu odkouření vzdálenou min. 1,5m od nasávání vzduchu do směšovací komory nebo jiného vzduchotechnického zařízení)

#### 2.3 Spojovací materiál

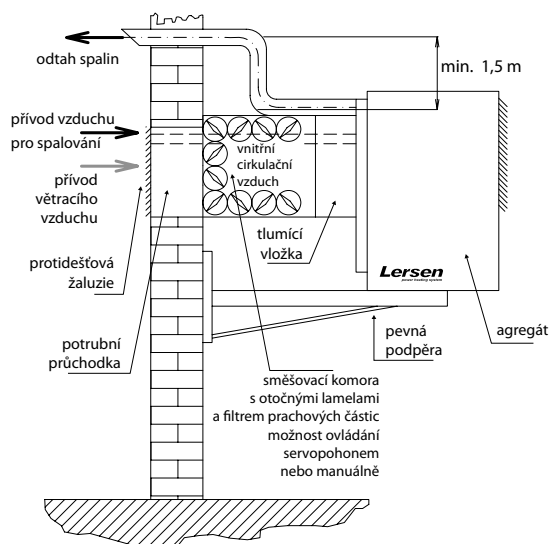
- šroub M8 16x
- podložka 24x
- matice M8 16x
- samořezný šroub 4x

#### 2.4 Doplnky

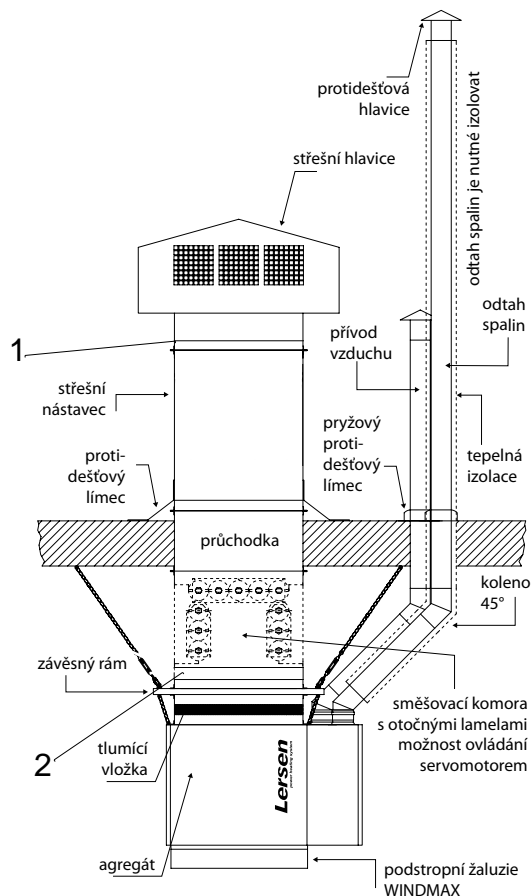
- protimrazová ochrana
- POZOR slouží pouze jako ochrana před proudem příliš studeného vzduchu z exteriéru, neslouží jako ovládání směšovací komory**
- signalizace zanešení filtru směšovací komory (podle stavu provozu, jeho prašnosti je potřeba provádět vizuálně kontrolu stavu filtru a v případě zanesení, filtr vyměnit)
- variantní uložení filtru, jak je znázorněno pozicí 1 a 2

## Provedení komor

### Možnosti provedení komor



Kompletní sestava instalace přes stěnu se směšovací komorou horizontální instalace



Kompletní sestava podstropní instalace se směšovací komorou vertikální instalace

## Montáž

3.1. Ze svorkovnice teplovzdušné jednotky odmontujte síťový kabel ventilátoru a směšovací komoru k ní přiložte. Dle otvorů v přírubové liště směšovací komory vyznačte na jednotce (např. fixem) otvory pro uchycení směšovací komory (8 ks samořezných šroubů 5 x 30 mm).

3.2. Směšovací komoru odsuňte a dle označení navrtajte do jednotky otvory pro uchycení. Směšovací komoru přisuňte k jednotce, kabel ventilátoru protáhněte průchodkou ve stěně směšovací komory a připevněte samořeznými šrouby pevně k jednotce. Kabel ventilátoru znovu zapojte na svorkovnici teplovzdušné jednotky.

3.3. Komplet usadíte na konzole tak, aby se směšovací komora dotýkala stěny a dle vnitřního rozměru směšovací komory na ní vyznačte otvor pro průchodku. Dle otvorů v přírubové liště směšovací komory vyznačte na zdi místa pro uchycení směšovací komory na hmoždinky.

\* Dále na stěně vyznačte místo pro budoucí sání vzduchu pro spalování a ve vzdálenosti min. 1,5 m od tohoto otvoru vyznačte místo pro odtah spalin.

3.4. Jednotku se směšovací komorou sejměte z podpěr. Na označených místech navrtajte díry pro hmoždinky a proražte otvor pro průchodku,

\* sání a odtah spalin. Proražený otvor začistěte, aby nedocházelo k nasávání úlomků zdiva ventilátorem teplovzdušné jednotky. Připravte hmoždinky pro uchycení směšovací komory do zdi.

3.5. Upravte délku průchodky dle síly stěny. Průchodku vsuňte z exteriéru do otvoru, ve zdi stranou bez příruby směrem k směšovací komoře. Dle otvorů v přírubové liště průchodky vyznačte na zdi místa pro hmoždinky. Průchodku vyjměte, dle označení vyvrtejte otvory její uchycení. Průchodku upevněte do připravených hmoždinek.

3.6. Teplovzdušnou jednotku se směšovací komorou znovu usadíte na podpěry, přisuňte ke stěně a pevně přišroubujte připravenými hmoždinkami ke zdi. Teplovzdušnou jednotku ukotvíte na podpěry.

3.7. Případné spáry ve zdi utěsněte, aby nedocházelo k zatékání.

3.8. Protidešťovou žaluzii zasuněte do průchodky.

Není třeba ji připevňovat, s průchodkou je přesně slícovaná.

\* Platí pouze pro plynové teplovzdušné ohřívače vzduchu

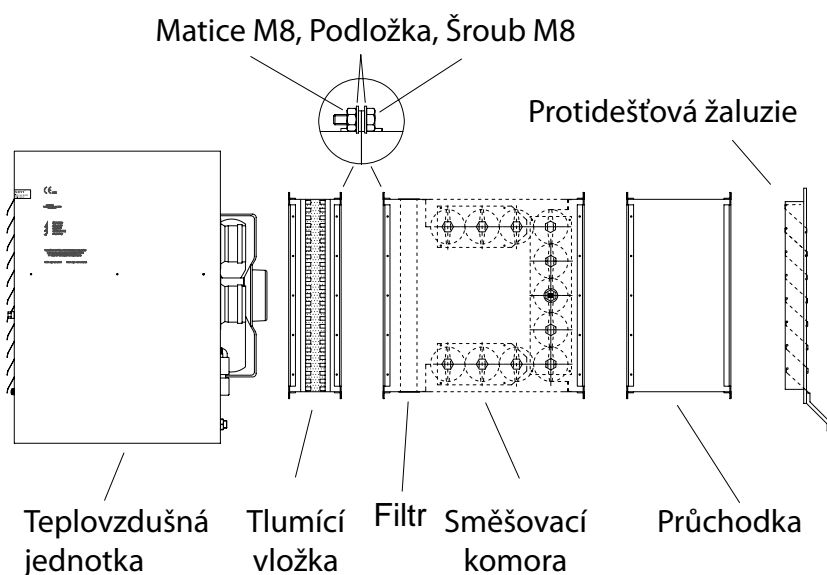
### POZOR

Směšovací komora NENÍ nosný prvek.

K připevnění teplovzdušné jednotky vždy použijte originálních podpěr nebo závěsných prvků.

Najdete v katalogu nebo na [www.lersen.com](http://www.lersen.com)

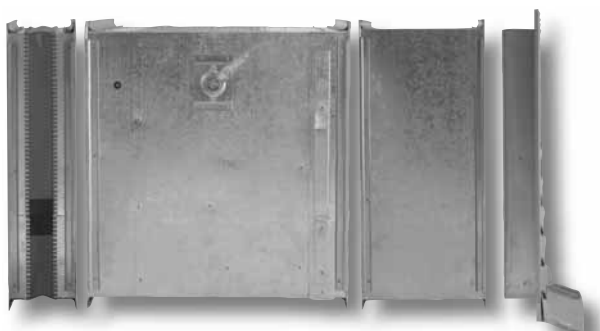
Vzduchotechnické prvky a zařízení najdete na str. 41  
Směšovací komory najdete na str. 48 - 49  
Podpěry otočné a pevné najdete na str. 59 - 60  
Prvky odkouření najdete na str. 62



### POZOR

V případě že protidešťová žaluzie bude na návětrné straně je nutné použít jiný systém než protivětrnou žaluzii, jako ochranu před deštěm a nárazovým větrem (zatékání do směšovací komory a haly)

## Sestavy kompletů směšovacích komor



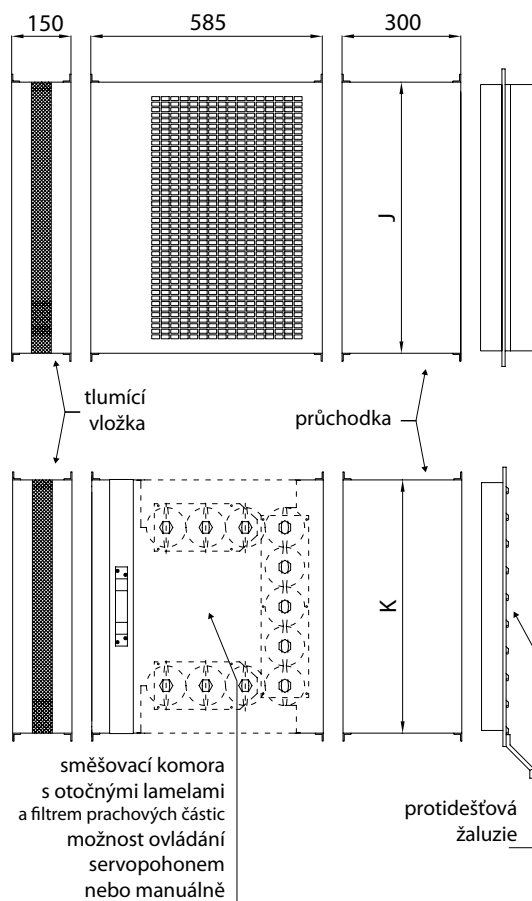
### Kompletní sestava se směšovací komorou

Komplet obsahuje:

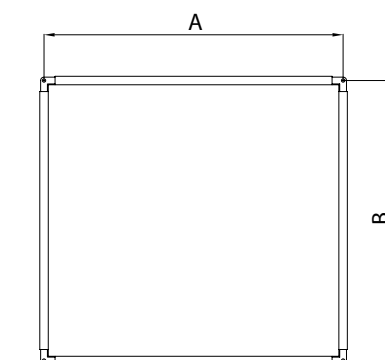
směšovací komoru s filtrem, tlumící vložku, průchodku zdi, protidešťovou žaluzii a spojovací materiál

KÓD	K	J	A	B
KSK0310001	460		500	
KSK0311001	560		600	
KSK0306001	560	970	600	1010

KÓD	POUŽITÍ PRO AGREGÁTY
KSK0310001	AI25, AI29, AQ4
KSK0311001	AI35 - AI49, AQ6
KSK0306001	AI62



Směšovací komora s otočnými lamelami



rám příruby napojení na vzduchotechniku

## Sestavy kompletů směšovacích komor



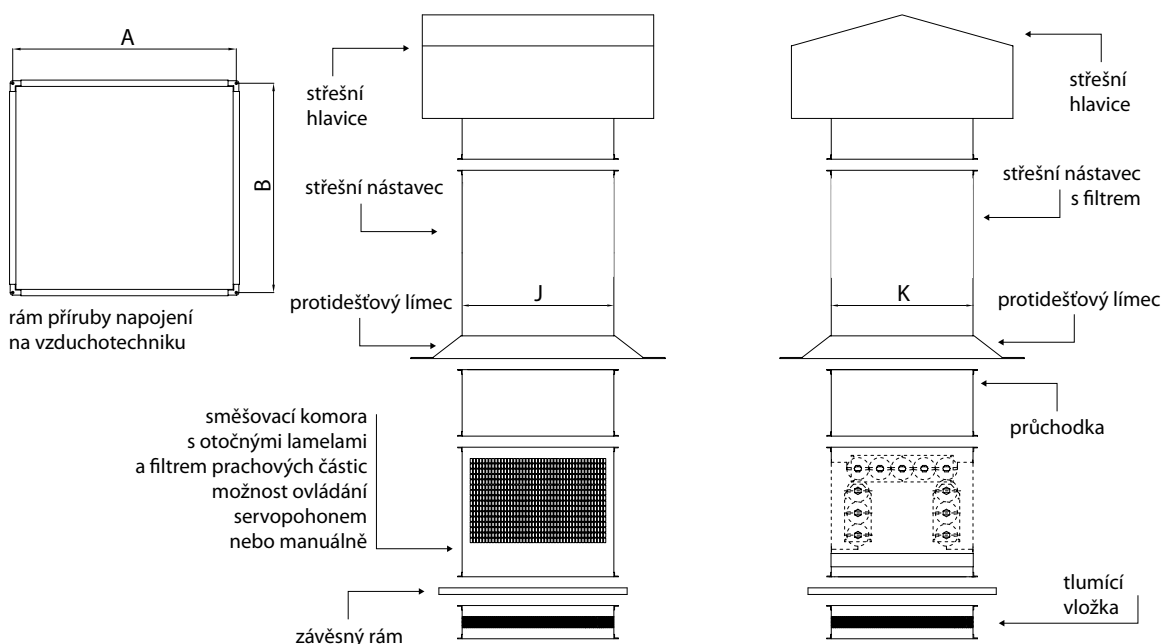
### Vertikální podstropní sestava se směšovací komorou

Komplet obsahuje:

směšovací komoru pro exteriérový vzduch, tlumící vložku, závěsný rám, průchodku, střešní nástavec s filtrem, střešní hlavici a spojovací materiál

KÓD	K	J	A	B
KPS0405001	460		500	
KPS0410001	560		600	
KPS0307001	560	970	600	1010

KÓD	POUŽITÍ PRO AGREGÁTY
KPS0405001	AQ4, AI 15-20
KPS0410001	AI25-29, AI35-42, AI45, NEV35, NEV45
KPS0307001	AI62, NEV70



## Ovládání směšovacích komor

### Ruční ovládání

Tvoří pákový ovladač namontovaný na stěně pod jednotkou. Se směšovací komorou je spojen táhlem (délka 1,5 nebo 2 metry).

#### Montáž

- táhlo připevníme k ovládací páce směš. komory
- ovládací páku směšovací komory uvedte do jedné z mezních poloh a polohu zajistíte šroubem
- druhou stranu táhla spojte s pákovým ovladačem
- pákový ovladač uvedte do stejné mezní polohy jako je páka na směšovací komoře
- ve stěně vyznačte otvory pro hmoždinky
- odmontujte táhlo od pákového ovladače
- pákový ovladač pevně přišroubujte na stěnu a táhlo k němu pevně připevněte



Ruční ovládání směšovací komory

### Ovládání servopohonem

#### Typy servopohonů

**Belimo 230 - 2 -S**

dvupolohové nastavení

**Belimo 230 - SR**

plynulé nastavení pracovní polohy

**Belimo 230 - 2 -S** umožňuje nastavení směšovací komory pouze do poloh otevřeno - zavřeno . Tzn. že vzduch je nasáván buď z exteriéru nebo z interiéru bez možnosti směšování čerstvého a ohřátého vzduchu. Na tento typ je možné nainstalovat pomocný spínač SA1, SA 2 pro signalizaci nastavení polohy lamel.

**Belimo 230 - SR** nastavuje lamely do libovolné polohy a umožňuje tak směšování čerstvého a ohřátého vzduchu. Na tento typ lze nainstalovat veškeré elektrotechnické příslušenství.



Ovládací servo pro směšovací komory

### Montáž servopohonu

1. K servopohonu přimontujte samořeznými šrouby upevňovací elementy.
2. Servopohon nasuňte na vodící hřídel lamel a na plášti směšovací komory vyznačte body pro vyvrtání otvorů pro úchytné šrouby. Je třeba dbát na to, aby šrouby nezasahovaly do rádiusu otočných lamel směšovací komory.
3. Servopohon připevněte ke směšovací komoře samořeznými šrouby.
4. K servopohonu připojte pomocný spínač SA1, SA2, nebo zpětnovazební potenciometr (pokud jsou součástí dodávky).

Návod na montáž a elektrotechnické zapojení je přiložen u servopohonu .

#### Příslušenství servopohonů

Pomocný spínač SA1, SA2

- pro signalizaci koncových poloh

Zpětnovazební potenciometr PA

- pro plynulou regulaci a indikaci polohy klapek

Vysílač nastavení polohy SGA 24

- dálkové ovládání nastavení klapek, pro montáž na omítku



Pomocný spínač SA 1, SA 2 pro signalizaci koncových poloh



Zpětnovazební potenciometr PA pro plynulou regulaci a indikaci polohy klapek



Vysílač nastavení polohy SGA 24 dálkové ovládání nastavení klapek, pro montáž na omítku



## Ovládání směšovacích komor

### Centrální regulace Lersen.net 2

Společnost LERSEN CZ s.r.o. přední výrobce průmyslového vytápění uvádí na trh zcela nový systém centrální regulace. Lersen.NET je kompletní řídicí systém pro dokonalou regulaci vytápění a větrání.

Systém je navržen tak aby splňoval většinu požadavků na řízení provozu vytápění nebo větrání. Přestože je systém primárně navržen pro řízení vytápěcích a větracích jednotek dodávaných firmou LERSEN CZ s.r.o. je možné jej nasadit i v verzi speciálně navržené pro řízení jiných jednotek druhých stran.

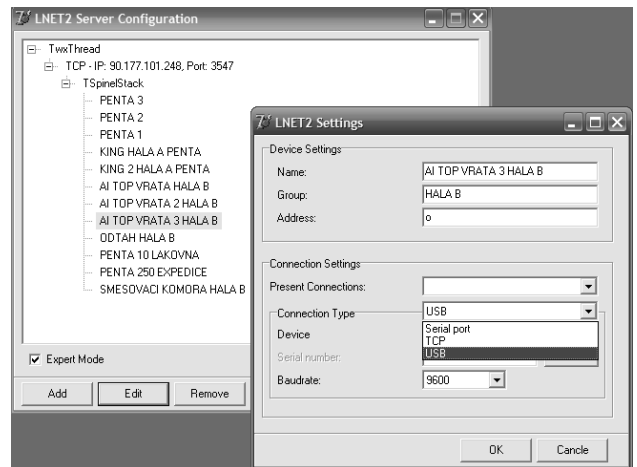
Komplet řídicí jednotky je vybaven vlastním snímačem teploty a dalšími nezbytnými řídicími a ochrannými funkcemi pro řízení provozu topné nebo větrací jednotky. LNET2 řídicí jednotka se umísťuje v blízkosti řízené jednotky/vytápění/větrání a s řídicím serverem je spojena datovou linkou 485, která je připojena pomocí převodníků. Tím je umožněna komunikace prakticky na neomezenou vzdálenost.

#### Základní režim

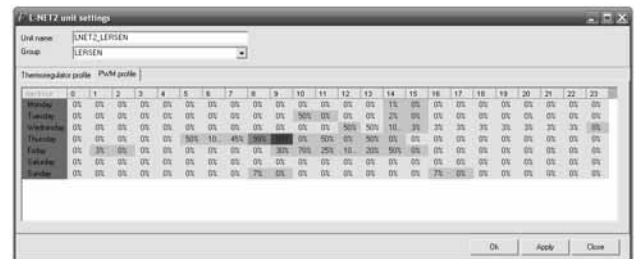
- ovládání topení v týdenním režimu, automaticky jsou zahrnuty svátky
- přepíná režim zima/léto
- řídí směšovací komory/natáčení lamel v týdenním režimu, automaticky jsou zahrnuty svátky
- indikace poruchy
- autonomní provoz

#### Rozšířený režim

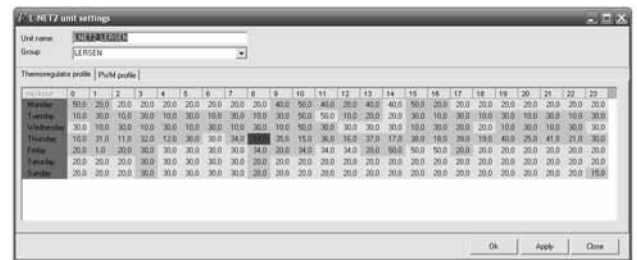
- ovládání topení v týdenním režimu automaticky jsou zahrnuty svátky
- přepíná režim zima/léto
- řídí směšovací komory natáčení lamel v týdenním režimu, automaticky jsou zahrnuty svátky
- indikace stavu jednotky - tzn. jednotka zapnuta, topení, větrání, porucha, reset
- vzdálený reset jednotky
- přepnutí na manuální provoz jednotky topení
- změna profilu jednotky/skupiny
- podmíněné funkce řízení vytápění prostoru
- topení/větrání/cirkulace řízení skupin
- sledování spotřeby a sumarizace



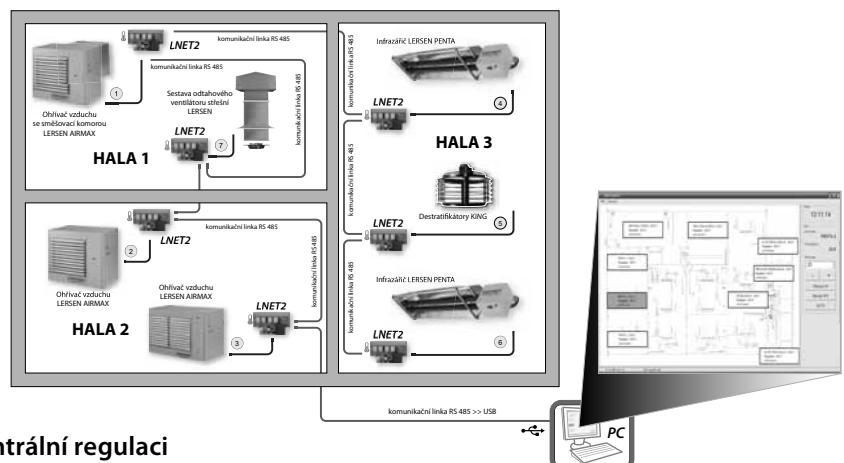
konfigurační konzole serveru



týdenní kalendář, nastavení lamel



týdenní kalendář, teploty



Kompletní informace a nabídku o centrální regulaci Lersen.net 2, žádejte u našich obchodníků.

příkladové zapojení

## Normy, vyhlášky a protokoly

- ČSN 06 1008 :1997 ..... Požární bezpečnost tepelných zařízení.  
ČSN 06 1401 :1991 ..... Lokální spotřebiče na plynná paliva. Základní ustanovení.  
ČSN 06 1950 :1992 ..... Průmyslová tepelná zařízení na plynná paliva. Technické předpisy.  
ČSN 33 1500 :1991 ..... Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.  
ČSN 33 2130 :1985 ..... Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.  
ČSN 33 2180 :1980 ..... Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.  
ČSN 33 2000-3:1995 ..... Elektrotechnické předpisy. Stanovení základních charakteristik.  
ČSN 33 2000-4-41:2000 ..... Elektrotechnické předpisy. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.  
ČSN 33 2000-5-54:2002 ..... Elektrotechnické předpisy. Uzemnění a ochranné vodiče.  
ČSN 33 2000-6-61:2000 ..... Elektrotechnické předpisy. Postupy při výchozí revizi.  
ČSN 33 3210 :1987 ..... Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.  
ČSN 34 1390 :1970 ..... Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.  
ČSN 34 1610 :1993 ..... Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových  
..... provozovnách.  
ČSN 34 3100 :1967 ..... Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.  
..... zařízeních.  
ČSN 38 6405 :1988 ..... Plynová zařízení. Zásady provozu.  
ČSN 38 6420 :1983 ..... Průmyslové plynovody.  
ČSN 73 0802 :2001 ..... Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.  
ČSN 73 4201 :2002 ..... Komíny a kouřovody.  
ČSN EN 416-1 :2000 ..... Závěsné tmavé trubkové zářiče s hořákem na plynná paliva s ventilátorem pro  
..... všeobecné použití vyjma domácností - Část 1: požadavky na bezpečnost.  
ČSN EN 1127-1:1998 ..... Výbušná zařízení. Zamezení a ochrana proti výbuchu. Část 1: Základní pojmy  
..... metodologie.  
ČSN EN 1775 :1999 ..... Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Provozní požadavky.  
ČSN EN 45004 :1996 ..... Všeobecná kritéria pro činnost různých typů orgánů provádějících inspekce.  
ČSN EN 60335-1 :1997 ..... Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.  
ČSN EN 60721-3-3 :1995 ..... Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí,  
..... oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům.  
ČSN EN 60947-1:2000 ..... Spínací a řídicí přístroje NN. Část 1: Všeobecně.  
ČSN EN 61140 ed.2:2003 ..... Ochrana před úrazem elektrickým proudem.  
TPG 704 01 :1999 ..... Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.  
Vyhl.ČÚBP č.48/82 Sb ..... Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.  
Vyhl.ČÚBP č.324/90 Sb. .... Bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích.  
Vyhl.č.50/78 Sb. .... Odborná způsobilost v elektrotechnice.

Nařízení vlády č. 441/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.