

Lersen

Czech made



ZETA

*teplovodní ohřivače vzduchu
systémy vytápění*

Návod k použití

Obsah

Úvod.....	2
Všeobecná upozornění	3
Všeobecné pokyny použití.....	3
Instalace všeobecně	4
Podmínky připravenosti pro uvedení do provozu vyhrazeného zařízení Lersen	4
Technické parametry - ZETA 1	5
Rozměry - ZETA 1	5
Technické parametry - ZETA 3, 4, 6.....	6
Rozměry - ZETA 3, 4, 6	6
Technické parametry-ventilátory	7
Technické parametry-ventilátory	8
Klíč objednáčích čísla ZETA	8
Technické parametry ZETA 1	9
Technické parametry ZETA 3	9
Technické parametry ZETA 3	10
Technické parametry ZETA 4	11
Technické parametry ZETA 4	12
Technické parametry ZETA 6	12
Technické parametry ZETA 6	13
Technické parametry ZETA 6	14
Způsob použití.....	16
Bezpečné vzdálenosti instalace	16
Pevné podpěry	17
Otočné podpěry.....	17
Závěsný lankový systém	18
Standardní žaluzie - horizontální instalace, pro instalace do 3m.....	19
Standardní žaluzie dvoustranná- horizontální, pro instalace do 3m.....	19
Standardní žaluzie jednostranná- horizontální, pro instalace do 3m	20
Kondenzační vanička	20
Sekundární žaluzie - horizontální instalace, pro instalace nad 3m	21
Anemostat V - vertikální instalace, pro instalace do 5m.....	21
Anemostat S - vertikální instalace, pro instalace od 5m do 12m	22
Anemostat čtyřstranný - vertikální instalace, pro instalace do 5m.....	22
Signalizace zanešení filtru	23
Filtrační boxy	23
Filtry - GLAZ Z a papírové	24
Filtry - kapsové.....	24
Připojení na potrubí	25
Připojení na elektro.....	25
Regulace ZETA - termostat Honeywell	26
Programovatelné termostaty	26
Dálkové ovládání ZETA - s regulací otáček	27
Centrální regulace Easy.Net.Standard	28
Easy.Net.Standard 02 - 1F	28
Easy.Net.Standard 02 - 3F	29
Zónová bezdrátová regulace Sky.Net	29
Centrální regulace Lersen.Net II	30
Lersen.Net II ovládání ZETA	30
Uvedení do provozu.....	31
Obsluha	31
Normy, vyhlášky a protokoly	31
Pravidelná údržba, servis.....	31

Úvod

Ohřivače vzduchu **ZETA** se svojí variabilitou a množstvím příslušenství lze použít v nejrůznějších prostředích. Od malých dílen až po velké výrobní, skladovací či veřejné prostory.

Axiální ventilátor saje vzduch z interiéru (z exteriéru přes větrací směšovací komory) a skrze Al/Cu teplovodní výměník jej vhání do vytápěného prostoru.

Teplovzdušná jednotka **ZETA** odpovídá svou konstrukcí a použitým dílům požadavkům na kvalitní výrobek průmyslového vytápění s dlouhou životností a variabilním příslušenstvím.

- Výkonová řada 10 - 86 kW
- Průtok vzduchu 1090- 8535 m³/h
- Široký sortiment příslušenství
- Jednofázové provedení ventilátoru
- Možnost regulace otáček ventilátoru / průtoku vzduchu
- Dvou a třířadé výměníky
- Horizontální a vertikální instalace
- Speciální sekundární žaluzie Windmax pro větší dosah proudu vzduchu
- Možnost použití směšovacích komor s protimrazovou ochranou
- Zvýšení krytí na IP44 (na objednávku)
- Ventilátory do výbušného prostředí na objednávku
- Nerezové provedení do agresivního prostředí na objednávku

Všeobecná upozornění

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.

Spuštění agregátu/jednotky může provést pouze autorizovaný servis LERSEN. Instalace musí být provedena 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 nenesou odpovědnost. Toto zařízení musí být použito výhradně pro účel, ke kterému bylo vyrobeno. Každé jiné použití je nebezpečné. Spuštění agregátu včetně změny při užití jiného plynu může provést pouze autorizovaný servis LERSEN.

Před instalováním zkontrolujte, zda místní podmínky rozvádění topného média, vlastnosti, tlak a nastavení sestavy jsou kompatibilní. Zařízení nesmí být spouštěno a provozováno v prostoru, kde teplota klesá pod 5°C (je vhodné prostor trvale temperovat).

Vzniklá škoda způsobená dopravou se řeší pouze prostřednictvím pojištění přepravní firmy. Tato škoda musí být přepravní firmou potvrzena. Náhradu škod způsobených dopravou lze řešit pouze u přepravní firmy a jen v případě, že je sepsán škodní protokol potvrzený dopravní firmou.

BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

Jednotky a příslušenství jsou opatřeny balícími fóliemi a zabaleny v kartónových krabicích. Přepravují se krytými dopravními prostředky bez přímého vlivu povětrnosti. Nesmí docházet k hrubým otřesům a teplota okolí nesmí přesáhnout +50°C. Při manipulaci po dobu dopravy a skladování musí být jednotky a příslušenství chráněny proti mechanickému poškození.

Nebude-li v objednávce určen způsob převíjky, bude za převíjku považováno předání jednotky spolu s příslušenstvím dopravci.

Jednotky a příslušenství musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. Výrobce poskytuje na jednotky záruku 24 měsíců od data expedice. V případě uzavření servisní smlouvy se společností LERSEN je záruční doba 60 měsíců.

V rozsahu dodávky je sestava jednotky **ZETA**, přiložené osvědčení o jakosti a kompletnosti s razítkem kontroly a návod pro instalaci, obsluhu a údržbu.

Všeobecné pokyny použití

Sejměte obalový materiál a ujistěte se, že obsah neupřel žádné poškození. Zkontrolujte dle dodacího listu kompletnost dodávky. V případě pochyb jednotku nepoužívejte a kontaktujte dodavatele.

Obalový materiál (dřevěnou nebo papírovou bednu, hřebíky, úchytky, plastové pytle, pěnový polystyren atd.) nesmí být ponechány v dosahu dětí, aby se nestaly zdrojem nebezpečí. Pro případnou opětovnou dopravu nebo skladování používejte originální obal.

Jednotky **ZETA** se musí použít v aplikacích, pro které jsou výslovně určeny. Jakékoli jiné použití se považuje za nesprávné a proto za možný zdroj nebezpečí. Za škody způsobené nesprávným použitím neručí výrobce ani dodavatel. Riziko nese sám uživatel.

Pro všechny jednotky **ZETA** smí být použito jen originální vybavení dodávané výrobcem. Náhradní díly mohou být použity pouze originální a jen dodávané výrobcem. V případě použití neoriginálních dílů nenesou výrobce žádnou odpovědnost za škody či případné zranění.

Vylučte kontakt s horkými povrchy ohříváče. Tyto povrchy, se během provozu ohřejí a zůstanou po nějakou dobu horké i po vypnutí jednotky. Nepřibližujte se k ventilátoru s volným oděvem mohl by být vsán.

Při ukončení provozu jednotky **ZETA** se musí veškeré možné zdroje nebezpečí odstranit. Pokud se jednotka **ZETA** definitivně vyřazuje z provozu, zajistěte si autorizovaný servis LERSEN.

Odpojení jednotky od hlavního vedení elektrického napětí odpojením přívodního kabelu a vypnutím hlavního vypínače. Přerušování dodávky topného média uzavřením ručního ventilu - kulového ventilu na uzavírací armaturě.

Nedodržení základních zásad může být důsledkem těžké poranění nebo smrti.

Záruka

Ohříváče vzduchu ZETA mají záruku 24 měsíců při dodržení Všeobecných obchodních a servisních podmínek Lersen

Instalace všeobecně

Tepluvzdušné tepluvodní jednotky **ZETA** se instalují na standardní, prodloužené (při použití SK) nebo otočné konzole. Použití určitého druhu konzol vždy závisí na velikosti jednotky, místě instalace a eventuálním propojením se směšovací komorou s použitím tlumicí vložky nebo bez ní.

Jednotku **ZETA** lze provozovat jak horizontálně tak vertikálně s výstupem ohřátého vzduchu od stropu do pracovní oblasti. Při této instalaci doporučujeme použít žaluzie WINDMAX. K jednotkám lze připojit jednoduchý termostat, který vypíná ventilátor po dotopení prostoru na požadovanou teplotu. Takto sníženou tepelnou výměnou se sníží spotřeba tepla a příkon kotle. Další možností je doplnění o regulační hlavice na přívodech topného média a další

Před instalováním zkontrolujte, zda místní podmínky rozvádění topného média, vlastnosti, tlak a nastavení sestavy jsou kompatibilní. Zařízení nesmí být spouštěno a provozováno v prostoru, kde teplota klesla pod 5°C (je vhodné prostor trvale temperovat).

Při provozu nepřekročte maximální provozní tlak a teplotu topného média!

V případě, že jsou agregáty umístěny v hale s výškou vyšší než 7 m průměrně nebo špatně izolované doporučujeme použití destratifikátorů KING, které jsou v nabídce společnosti Lersen.

Instalaci jednotky, zapojení elektrické instalace, připojení na topné médium a uvedení jednotky do provozu směřjí provádět pouze osoby kvalifikované a je nutno dodržet platné bezpečnostní předpisy a normy. Za správné umístění, bezpečnou montáž a bezpečný provoz jednotky zodpovídá odborná projekční nebo montážní firma a provozovatel zařízení.

Jednotka musí být umístěna v bezpečné vzdálenosti od hořlavých hmot. Dbejte, aby proudění teplého vzduchu nestála v cestě překážka např. skladový materiál. Zabraňte zúžení otvoru sání nebo výfuku vzduchu projekčně neschválenými nebo neoriginálními díly. Nepřibližujte se k ventilátoru s volným oděvem mohl by být vsán. Na místech, kde by mohlo dojít k poškození ohříváče pohybem jakýchkoli zařízení, musí být topidlo chráněno (např. bezpečnostní sítí).

Jakékoli servisní nebo údržbové práce musí být prováděny pouze při odpojení jednotky od elektrické sítě.

Záruční opravy vždy konzultujte s výrobcem nebo jeho obchodním zástupcem. Při údržbě nebo opravě musí být jednotka vypnuta a zabezpečena proti nežádoucímu zapnutí, nebo odpojena od napětí. Po vypnutí je třeba vyčkat vychladnutí výměníku, zastavení ventilátoru a uzavřít ventily přívodu topného nebo chladicího média. Po opravách nebo údržbě znovu pečlivě připevňte plechové kryty pokud byly odstraněny.

Podmínky připravenosti pro uvedení do provozu vyhrazeného zařízení Lersen

Montážní firma použije pouze v pořádku dodané zařízení, zboží, bez známek viditelného poškození, a to včetně dokladů ke zboží. Montážní firma nese odpovědnost za řádnou instalaci zařízení a přípojek podle pokynů výrobce a podle projektové dokumentace v následujících bodech:

Namontování nosné konstrukce.

Osazení sání a odkouření.

Přívod elektrického napětí.

Montáž ovládacího termostatu nebo centrální regulace Lersen-net II.

Zapojení kabelů regulace.

Zapojení ostatní elektrické kabeláže do jednotky.

Plynová přípojka s řádným tlakem a množstvím plynu pro správný chod zařízení.

Montážní firma je rovněž povinna prověřit a doložit:

Správnost umístění a sestavení výrobku podle manuálu a v případě nejasností kontaktovat Lersen. Platnou revizi elektro

Pro uvedení do provozu je nadále nutné:

Řádná písemná objednávka servisu.

Potvrzené potvrzení přijaté objednávky servisu.

Zabezpečit řádný přístup bezprostředně k zařízení.

Poskytnout pracovníka/ky, které by servisní technik zaškolil jako obsluhu.

Potvrdit veškerou dokumentaci předloženou servisním technikem. (Vyplněný servisní list, objednávku víceprací atd.)

Podmínkou pro jakékoliv servisní práce a dodávku zboží (například: uvedení do provozu, roční prohlídka, pozáruční servis atd.) je úhrada všech závazků objednatele vůči Lersen CZ, s.r.o. V případě, že nebudou uhrazeny tyto závazky nebude docházet k plnění objednávek společností Lersen CZ, s.r.o. a to do doby vyrovnání všech závazků objednatele.

V případě, že servisní technik na místě servisního zásahu sezná, že nejsou splněny podmínky pro servisní zásah, nepřipravenost zařízení, stavby nebo přístupu k zařízení pro servisní zásah, bude objednateli servisního zásahu fakturován planý výjezd. Jeho cena se sestává z fixní platby, cestovného u vzdáleností nad 100 km a sazby za každou započatou hodinu práce servisního technika.

Technické parametry - ZETA 1

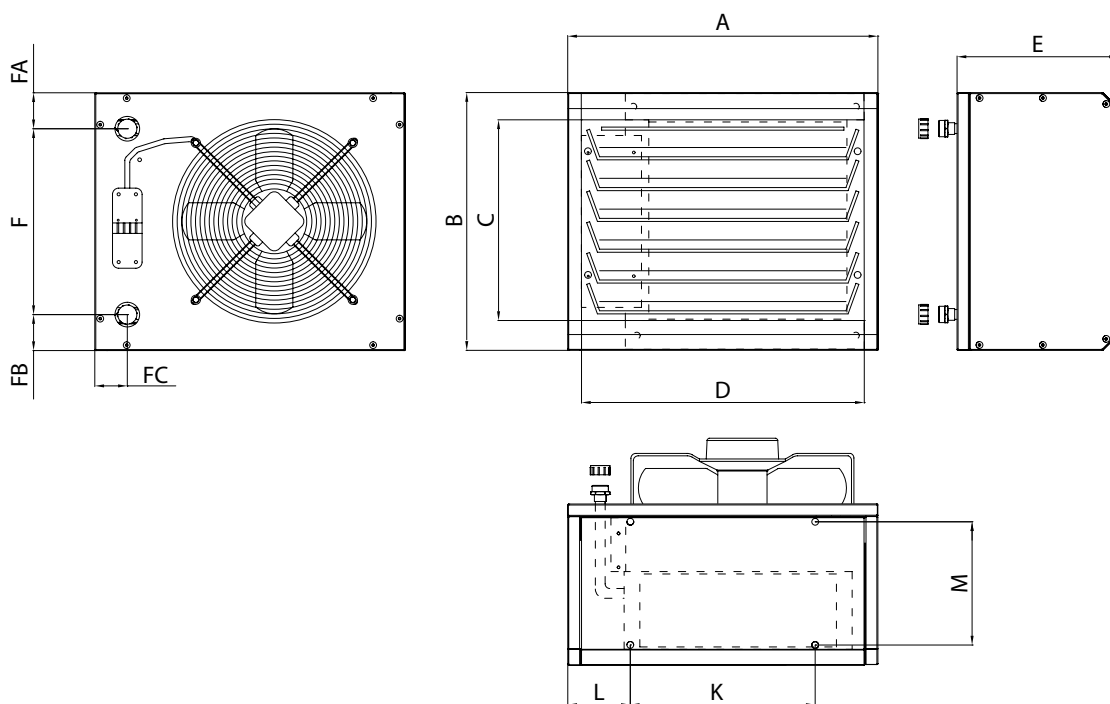
TYP- ZETA			1230	1235
Velikost			1	
Topný¹⁾ výkon	teplota sání 5°C	kW	10	11
	teplota sání 15°C	kW	8	10
Chladicí výkon²⁾		kW	3	4
Průtok vzduchu		m ³ /h	1090	1455
Δt vzduchu		°C	25	21
Průměr ventilátoru		mm	300	350
Elektrický příkon (230V)		W	66	135
Proud motoru (230V)		A	0,29	0,58
Napájecí napětí		V/Hz	230/50 nebo 400V/50	
Elektrický příkon (400V)		W	x	180/130
Proud motoru (400V)		A	x	0,37/0,21
Hladina akustického tlaku		dB/A	51	58
El. krytí jednotky/motoru			IP20/IP44(na objednávku)	
Dosah proudu vzduchu³⁾		m	9	10
Tlaková ztráta vzduchu		Pa	55	93
Počet řad výměníku		ks	2	
Průměr připojení			3/4" M	
Max. teplota/tlak vody		°C/MPa	130/2	
Průtok vody⁴⁾		m ³ /h	0,43	0,49
Hmotnost		kg	14	15
Objednávací číslo			ZES1230xxx	ZES1235xxx

1,4 Výkony a průtoky ZETA 1, teplotní spád vody 80/60 °C, teplota vstupního vzduchu 5/15 °C

2 Chladicí výkony ZETA 1, teplotní spád vody 6/12°C, teplota vstupního vzduchu 28 °C

3 Dosah proudu vzduchu při zbytkové rychlosti 2 km/h (0,556 m/s)
Průtok vzduchu a dosah proudění vzduchu při 20 °C/60%r.v.

Rozměry - ZETA 1



Velikost	Rozměr	A	B	C	D	E	F	FA	FB	FC	K	L	M
ZETA 1	mm	503	418	325	459	262	302	58	58	53	300	101	200

Technické parametry - ZETA 3, 4, 6

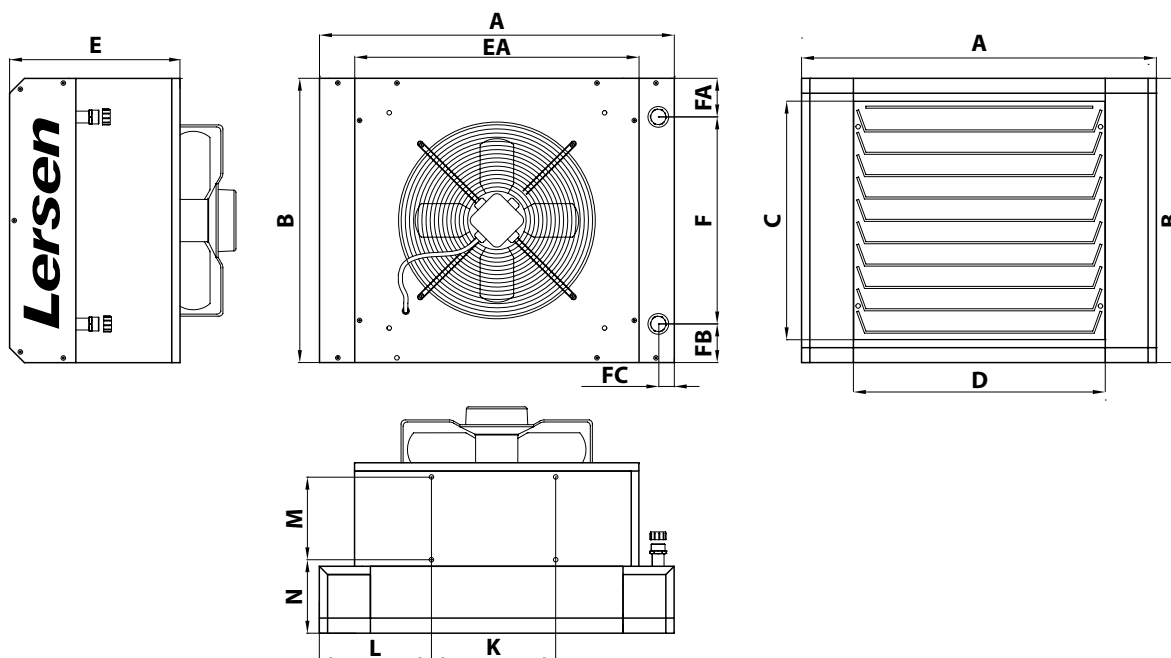
TYP-ZETA			3235	3240	3335	3340	4240	4245	4340	4345	6245	6250	6345	6350	6445	6450	
Velikost			3				4				6						
Topný¹⁾ výkon	teplota sání 5°C	kW	21	22	29	31	30	35	40	42	40	45	50	60	52	68	
	teplota sání 15°C	kW	17	18	24	26	25	27	32	34	32	36	41	50	43	55	
Chladicí výkon²⁾		kW	5	6	6	7	8	9	15	16	13	14	19	23	25	31	
Průtok vzduchu		m ³ /h	2632	3015	2501	2830	3469	4001	3077	3371	4116	5287	3644	5013	2986	4501	
Δt vzduchu		°C	23	21	33	31	25	23	36	35	28	24	38	34	49	42	
Průměr ventilátoru		mm	350	400	350	400	400	450	400	450	450	500	450	500	450	500	
Elektrický příkon (230V)		W	135	160	135	160	160	245	160	245	245	530	245	530	245	530	
Proud motoru (230V)		A	0,58	0,73	0,58	0,73	0,73	1,1	0,73	1,1	1,1	3,3	1,1	3,3	1,1	3,3	
Napájecí napětí		V/Hz	230/50 nebo 400V/50														
Elektrický příkon (400V)		W		180	180	180/120		630	180		630/430		650	630	650	630	650
Proud motoru (400V)		A		0,35	0,37	0,35/0,19		1,1	0,35		1,1/0,7		1,15		1,15	1,1	1,15
Hladina akustického tlaku		dB/A	55	64	55	64	62	63	60	61	62	65	67	66	66	69	
El. krytí jednotky/motoru			IP20/IP44(na objednávku)														
Dosah proudu vzduchu³⁾		m	13	14	15	16	18	19	16	17	19	20	18	19	16	17	
Tlaková ztráta vzduchu		Pa	82	105	112	140	67	86	81	95	51	80	61	108	57	118	
Počet řad výměníku		ks			3		2		3		2		3		4		
Průměr připojení			3/4" M						1.1/4" M								
Max. teplota/tlak vody		°C/MPa	130/2														
Průtok vody⁴⁾		m ³ /h	0,92	0,98	1,28	1,37	1,36	1,45	1,74	1,83	1,72	1,95	2,16	2,60	2,27	2,96	
Hmotnost		kg	21	22	23	25	29	30	32	34	36	45	39	48	52	61	
Objednací číslo			ZES3235xxx	ZES3240xxx	ZES3335xxx	ZES3340xxx	ZES4240xxx	ZES4245xxx	ZES4340xxx	ZES4345xxx	ZES6245xxx	ZES6250xxx	ZES6345xxx	ZES6350xxx	ZES6445xxx	ZES6450xxx	

1,4 Výkony a průtoky ZETA 3-6, teplotní spád vody 80/60 °C, teplota vstupního vzduchu 5/15 °C

2 Chladicí výkony ZETA 3-6, teplotní spád vody 6/12°C, teplota vstupního vzduchu 28 °C

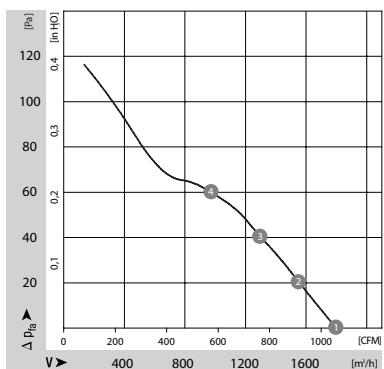
3 Dosah proudu vzduchu při zbytkové rychlosti 2 km/h (0,556 m/s)
Průtok vzduchu a dosah proudění vzduchu při 20 °C/60%r.v.

Rozměry - ZETA 3, 4, 6



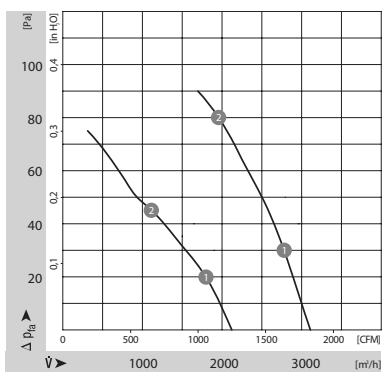
Velikost	Rozměr	A	B	C	D	E	EA	F	FA	FB	FC	K	L	M
ZETA 3	mm	758	593	480	512	412	593	415	89	89	35	300	218	200
ZETA 4		857	687	576	608	412	687	500	93	93	37	300	270	200
ZETA 6		952	782	672	705	412	782	597	92	92	42	300	326	200

Technické parametry-ventilátory



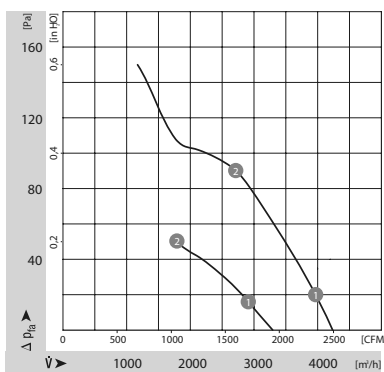
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]
1	1380	62
2	1370	63
3	1355	66
4	1320	72

ZETA 1230



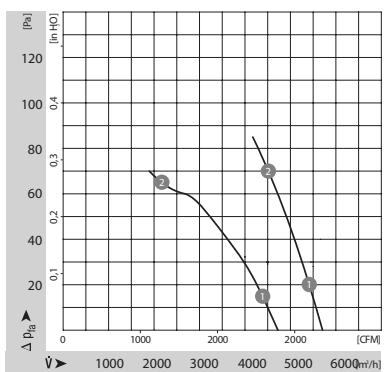
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]
1	1385	140
2	1335	160
3	930	69
4	895	78

ZETA 1235, 3235, 3335



	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]
1	1430	172
2	1395	210
3	935	126
4	895	140

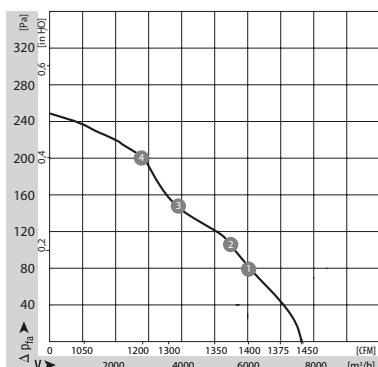
ZETA 3240, 3340, 4240, 4340



	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]
1	1390	258
2	1360	292
3	930	171
4	870	200

ZETA 4245, 4345, 6245, 6345, 6445

Technické parametry-ventilátory



	n [min ⁻¹]	P _i [W]
1	1400	510
2	1380	530
3	1320	590
4	1200	760

500

ZETA 6250, 6350, 6450

Klíč objednáčích čísla ZETA

ZE S 3 3 35 1 XX

Provedení	Velikost	Počet řad výměníku	Průměr ventilátoru	Provedení ventilátoru	Model
Standard Vyšší krytí IP54 Výbušné prostředí EX	1 3 4 6	2 3 4	300 350 400 450 500 560	Jednofázový - 1 Třífázový - 3	Interní kód

Příklad:

Objednáč číslo - **ZES33351** = Teplovodní ohřivač vzduchu ZETA v provedení **Standard**
velikost **3**
s **3-řadým** výměníkem
s **1-fázovým** axiálním ventilátorem o průměru **350mm**
bez žaluzie

Technické parametry ZETA 1

TYP	ZETA 1230	Velikost	1	ID	W 456 G 02 10 0320 254 001 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
1090	5	40,0	100	80	0,59	13,5	55	5	3,0
1090	15	46,1	100	80	0,51	11,5	54	4	3,0
1090	20	49,0	100	80	0,47	10,6	53	3	3,0
1090	5	30,5	80	60	0,43	9,81	55	3	3,0
1090	15	36,4	80	60	0,35	7,96	54	2	3,0
1090	20	39,3	80	60	0,31	7,05	53	2	3,0
1090	5	25,7	70	50	0,35	7,96	55	2	3,0
1090	15	31,6	70	50	0,27	6,15	54	1	3,0
1090	20	34,4	70	50	0,23	5,27	53	1	3,0
1090	5	20,7	55	40	0,35	6,04	55	2	3,0
1090	15	26,5	55	40	0,25	4,26	54	1	3,0
1090	20	29,3	55	40	0,20	3,41	53	1	3,0

TYP	ZETA 1235	Velikost	1	ID	W 456 G 02 10 0320 254 001 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
1455	5	35,2	100	80	0,68	15,5	93	7	4,0
1455	15	41,8	100	80	0,59	13,3	91	5	4,0
1455	20	45,1	100	80	0,54	12,2	89	4	4,0
1455	5	26,9	80	60	0,49	11,3	93	4	4,0
1455	15	33,4	80	60	0,40	9,13	91	3	4,0
1455	20	36,6	80	60	0,36	8,08	89	2	4,0
1455	5	22,6	70	50	0,40	9,12	93	3	4,0
1455	15	29,2	70	50	0,31	7,03	91	2	4,0
1455	20	32,4	70	50	0,26	6,03	89	1	4,0
1455	5	18,5	55	40	0,40	6,91	93	3	4,0
1455	15	24,8	55	40	0,28	4,87	91	1	4,0
1455	20	26,0	55	40	0,23	3,88	89	1	4,0

Technické parametry ZETA 3

TYP	ZETA 3235	Velikost	3	ID	W 456 G 02 14 0445 254 002 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
2632	5	36,3	100	80	1,28	29,0	82	12	3,7
2632	15	42,7	100	80	1,10	24,9	80	9	3,7
2632	20	45,9	100	80	1,01	22,9	79	7	3,7
2632	5	27,7	80	60	0,92	21,1	82	6	3,7
2632	15	34,0	80	60	0,75	17,1	80	4	3,7
2632	20	37,2	80	60	0,66	15,1	79	3	3,7
2632	5	23,4	70	50	0,75	17,1	82	4	3,7
2632	15	29,7	70	50	0,58	13,2	80	3	3,7
2632	20	32,8	70	50	0,49	11,2	79	2	3,7
2632	5	18,9	55	40	0,75	12,9	82	5	3,7
2632	15	25,1	55	40	0,53	9,09	80	2	3,7
2632	20	26,2	55	40	0,42	7,24	79	2	3,7

Technické parametry ZETA 3

TYP	ZETA 3240	Velikost	3	ID	W 456 G 02 14 0445 254 002 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
3015	5	34,1	100	80	1,37	30,9	105	13	4,2
3015	15	40,8	100	80	1,17	26,5	102	10	4,2
3015	20	44,1	100	80	1,08	24,4	100	8	4,2
3015	5	26,1	80	60	0,98	22,4	105	7	4,2
3015	15	32,7	80	60	0,80	18,2	102	5	4,2
3015	20	35,9	80	60	0,71	16,1	100	4	4,2
3015	5	22,0	70	50	0,79	18,1	105	5	4,2
3015	15	28,6	70	50	0,61	14,0	102	3	4,2
3015	20	31,8	70	50	0,52	11,9	100	2	4,2
3015	5	17,9	55	40	0,80	13,7	105	5	4,2
3015	15	24,4	55	40	0,56	9,67	102	3	4,2
3015	20	27,8	55	40	0,45	7,68	100	2	4,2

TYP	ZETA 3335	Velikost	3	ID	W 456 G 03 14 0445 254 003 1 A L		Výměník/řady	3	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
2501	5	49,7	100	80	1,74	39,5	112	12	3,5
2501	15	54,8	100	80	1,50	33,9	109	9	3,5
2501	20	57,3	100	80	1,38	31,3	108	8	3,5
2501	5	38,1	80	60	1,28	29,2	112	7	3,5
2501	15	43,0	80	60	1,05	23,9	109	5	3,5
2501	20	45,4	80	60	0,94	21,3	108	4	3,5
2501	5	32,3	70	50	1,05	24,1	112	5	3,5
2501	15	37,1	70	50	0,82	18,9	109	3	3,5
2501	20	39,5	70	50	0,71	16,3	108	2	3,5
2501	5	25,8	55	40	1,07	18,4	112	5	3,5
2501	15	30,5	55	40	0,77	13,2	109	3	3,5
2501	20	32,8	55	40	0,62	10,8	108	2	3,5

TYP	ZETA 3340	Velikost	3	ID	W 456 G 03 14 0445 254 003 1 A L		Výměník/řady	3	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
2830	5	47,3	100	80	1,87	42,2	140	13	4,0
2830	15	52,6	100	80	1,60	36,3	136	10	4,0
2830	20	55,3	100	80	1,48	33,4	134	9	4,0
2830	5	36,2	80	60	1,37	31,2	140	8	4,0
2830	15	41,5	80	60	1,12	25,5	136	5	4,0
2830	20	44,0	80	60	1,00	22,8	134	4	4,0
2830	5	30,7	70	50	1,12	25,7	140	6	4,0
2830	15	35,8	70	50	0,88	20,1	136	4	4,0
2830	20	38,3	70	50	0,76	17,4	134	3	4,0
2830	5	24,6	55	40	1,14	19,6	140	6	4,0
2830	15	29,6	55	40	0,82	14,1	136	3	4,0
2830	20	32,1	55	40	0,66	11,4	134	2	4,0

Technické parametry ZETA 4

TYP	ZETA 4240	Velikost	4	ID	W 456 G 02 17 0540 254 003 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
3469	5	39,2	100	80	1,85	41,9	67	13	3,3
3469	15	45,5	100	80	1,59	36,0	65	9	3,3
3469	20	48,6	100	80	1,47	33,2	64	8	3,3
3469	5	30,2	80	60	1,36	30,9	67	7	3,3
3469	15	36,4	80	60	1,11	25,3	65	5	3,3
3469	20	39,4	80	60	0,99	22,5	64	4	3,3
3469	5	25,7	70	50	1,11	25,4	67	5	3,3
3469	15	31,8	70	50	0,87	19,8	65	3	3,3
3469	20	34,7	70	50	0,75	17,1	64	3	3,3
3469	5	20,8	55	40	1,12	19,3	67	5	3,3
3469	15	26,8	55	40	0,81	13,9	65	3	3,3
3469	20	29,7	55	40	0,65	11,3	64	2	3,3

TYP	ZETA 4245	Velikost	4	ID	W 456 G 02 17 0540 254 003 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
4001	5	38,8	100	80	1,99	44,9	86	14	3,8
4001	15	43,3	100	80	1,71	38,6	84	11	3,8
4001	20	46,6	100	80	1,57	35,6	83	9	3,8
4001	5	28,4	80	60	1,45	33,1	86	8	3,8
4001	15	34,6	80	60	1,19	27,0	84	6	3,8
4001	20	38,0	80	60	1,06	24,1	83	5	3,8
4001	5	24,2	70	50	1,19	27,1	86	6	3,8
4001	15	30,6	70	50	0,93	21,2	84	4	3,8
4001	20	33,6	70	50	0,80	18,3	83	3	3,8
4001	5	19,6	55	40	1,20	20,7	86	6	3,8
4001	15	25,9	55	40	0,86	14,9	84	3	3,8
4001	20	29,0	55	40	0,70	12,0	83	2	3,8

TYP	ZETA 4340	Velikost	4	ID	W 456 G 03 17 0540 254 004 1 A L		Výměník/řady	3	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
3077	5	53,9	100	80	2,35	53,2	81	12	2,9
3077	15	58,6	100	80	2,02	45,7	79	9	2,9
3077	20	60,9	100	80	1,86	42,1	77	8	2,9
3077	5	41,5	80	60	1,74	39,6	81	8	2,9
3077	15	46,0	80	60	1,43	32,5	79	5	2,9
3077	20	48,2	80	60	1,27	29,0	77	4	2,9
3077	5	35,2	70	50	1,44	32,8	81	5	2,9
3077	15	39,6	70	50	1,13	25,6	79	4	2,9
3077	20	41,7	70	50	0,96	22,4	77	3	2,9
3077	5	26,1	55	40	1,46	25,1	81	6	2,9
3077	15	32,7	55	40	1,09	18,2	79	3	2,9
3077	20	34,4	55	40	0,86	14,9	77	2	2,9

Technické parametry ZETA 4

TYP	ZETA 4345	Velikost	4	ID	W 456 G 03 17 0540 254 004 1 A L		Výměník/řady	3	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
3371	5	52,1	100	80	2,47	56,0	95	14	3,2
3371	15	56,9	100	80	2,13	48,2	93	10	3,2
3371	20	59,3	100	80	1,96	44,4	91	9	3,2
3371	5	40,0	80	60	1,83	41,7	95	8	3,2
3371	15	44,8	80	60	1,50	34,2	93	6	3,2
3371	20	47,0	80	60	1,34	30,5	91	5	3,2
3371	5	34,0	70	50	1,51	34,5	95	6	3,2
3371	15	38,6	70	50	1,19	27,1	93	4	3,2
3371	20	40,8	70	50	1,03	23,5	91	3	3,2
3371	5	27,1	55	40	1,53	26,4	95	6	3,2
3371	15	31,7	55	40	1,11	19,1	93	4	3,2
3371	20	33,8	55	40	0,91	15,6	91	2	3,2

Technické parametry ZETA 6

TYP	ZETA 6245	Velikost	6	ID	W 456 G 02 20 0635 254 004 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
4116	5	41,7	100	80	2,36	53,3	51	8	2,8
4116	15	47,7	100	80	2,02	45,8	49	6	2,8
4116	20	50,6	100	80	1,86	42,2	49	5	2,8
4116	5	32,0	80	60	1,72	39,3	51	5	2,8
4116	15	37,8	80	60	1,41	32,0	49	3	2,8
4116	20	40,7	80	60	1,28	28,5	49	3	2,8
4116	5	27,2	70	50	1,41	32,2	51	3	2,8
4116	15	32,9	70	50	1,10	25,1	49	2	2,8
4116	20	35,7	70	50	0,95	21,6	49	2	2,8
4116	5	21,7	55	40	1,42	24,5	51	3	2,8
4116	15	27,5	55	40	1,02	17,6	49	2	2,8
4116	20	30,3	55	40	0,82	14,2	49	1	2,8

TYP	ZETA 6250	Velikost	6	ID	W 456 G 02 20 0635 254 004 1 A L		Výměník/řady	2	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
5287	5	37,4	100	80	2,67	60,4	80	10	3,6
5287	15	43,8	100	80	2,30	52,0	77	8	3,6
5287	20	47,0	100	80	2,11	47,8	76	6	3,6
5287	5	28,8	80	60	1,95	44,4	80	6	3,6
5287	15	35,1	80	60	1,59	36,3	77	4	3,6
5287	20	38,2	80	60	1,42	32,2	76	3	3,6
5287	5	24,5	70	50	1,59	36,4	80	4	3,6
5287	15	30,7	70	50	1,24	28,3	77	3	3,6
5287	20	33,8	70	50	1,07	24,4	76	2	3,6
5287	5	19,8	55	40	1,61	27,7	80	4	3,6
5287	15	26,0	55	40	1,15	19,8	77	2	3,6
5287	20	29,0	55	40	0,93	16,0	76	2	3,6

Technické parametry ZETA 6

TYP	ZETA 6345	Velikost	6	ID	W 456 G 03 20 0635 254 006 1 A L		Výměník/řady	3	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
3644	5	56,7	100	80	2,94	66,5	61	7	2,5
3644	15	61,0	100	80	5,52	57,1	59	5	2,5
3644	20	63,1	100	80	2,32	52,6	59	5	2,5
3644	5	43,4	80	60	2,17	49,4	61	4	2,5
3644	15	47,6	80	60	1,78	40,4	59	3	2,5
3644	20	49,6	80	60	1,59	36,1	59	2	2,5
3644	5	36,0	70	50	1,79	40,9	61	3	2,5
3644	15	40,6	70	50	1,40	32,0	59	2	2,5
3644	20	42,7	70	50	1,21	27,7	59	1	2,5
3644	5	29,3	55	40	1,81	31,2	61	3	2,5
3644	15	33,2	55	40	1,31	22,8	59	2	2,5
3644	20	35,1	55	40	1,07	18,4	59	1	2,5

TYP	ZETA 6350	Velikost	6	ID	W 456 G 03 20 0635 254 006 1 A L		Výměník/řady	3	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
5013	5	50,2	100	80	3,53	79,9	108	10	3,5
5013	15	55,2	100	80	3,04	68,7	105	7	3,5
5013	20	57,7	100	80	2,80	63,6	104	6	3,5
5013	5	38,5	80	60	2,60	59,3	108	6	3,5
5013	15	43,4	80	60	2,13	48,5	105	4	3,5
5013	20	45,7	80	60	1,90	43,2	104	3	3,5
5013	5	32,6	70	50	2,14	48,8	108	4	3,5
5013	15	37,4	70	50	1,67	38,8	105	3	3,5
5013	20	39,7	70	50	1,45	33,1	104	2	3,5
5013	5	26,0	55	40	2,16	37,2	108	4	3,5
5013	15	30,7	55	40	1,56	26,9	105	2	3,5
5013	20	33,0	55	40	1,27	21,8	104	2	3,5

TYP	ZETA 6445	Velikost	6	ID	W 456 G 04 20 0635 254 006 1 A L		Výměník/řady	4	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
2986	5	70,4	100	80	3,05	69,0	57	6	2,1
2986	15	73,2	100	80	2,62	59,0	55	4	2,1
2986	20	74,5	100	80	2,41	54,6	55	4	2,1
2986	5	54,1	80	60	2,27	51,8	57	4	2,1
2986	15	56,7	80	60	1,87	42,5	55	2	2,1
2986	20	57,9	80	60	1,67	38,0	55	2	2,1
2986	5	45,8	70	50	1,89	43,1	57	3	2,1
2986	15	48,4	70	50	1,49	34,0	55	2	2,1
2986	20	49,5	70	50	1,29	29,5	55	1	2,1
2986	5	36,2	55	40	1,91	32,9	57	3	2,1
2986	15	38,6	55	40	1,39	24,0	55	1	2,1
2986	20	39,7	55	40	1,14	19,7	55	1	2,1

Technické parametry ZETA 6

TYP	ZETA 6450	Velikost	6	ID	W 4S6 G 04 20 0635 254 006 1 A L		Výměník/řady	4	
Průtok	Vstupní teplota	Výstupní teplota	Teplotní spád vody		Průtok vody	Topný výkon	Tlak. ztráta vzd.	Tlak. ztráta voda	Rychlost vzduch
m ³ /h	°C	°C	°C		m ³ /h	kW	Pa	kPa	m/s
4501	5	61,9	100	80	3,99	90,4	119	9	3,1
4501	15	65,7	100	80	3,43	77,7	116	7	3,1
4501	20	67,5	100	80	3,16	71,4	114	6	3,1
4501	5	47,1	80	60	2,96	67,4	119	6	3,1
4501	15	51,1	80	60	2,43	55,3	116	4	3,1
4501	20	52,7	80	60	2,17	49,4	114	3	3,1
4501	5	40,2	70	50	2,45	55,9	119	4	3,1
4501	15	43,6	70	50	1,92	43,9	116	3	3,1
4501	20	45,3	70	50	1,67	38,1	114	2	3,1
4501	5	31,8	55	40	2,48	42,6	119	4	3,1
4501	15	35,2	55	40	1,80	31,0	116	2	3,1
4501	20	36,8	55	40	1,47	25,3	114	2	3,1

Způsob použití

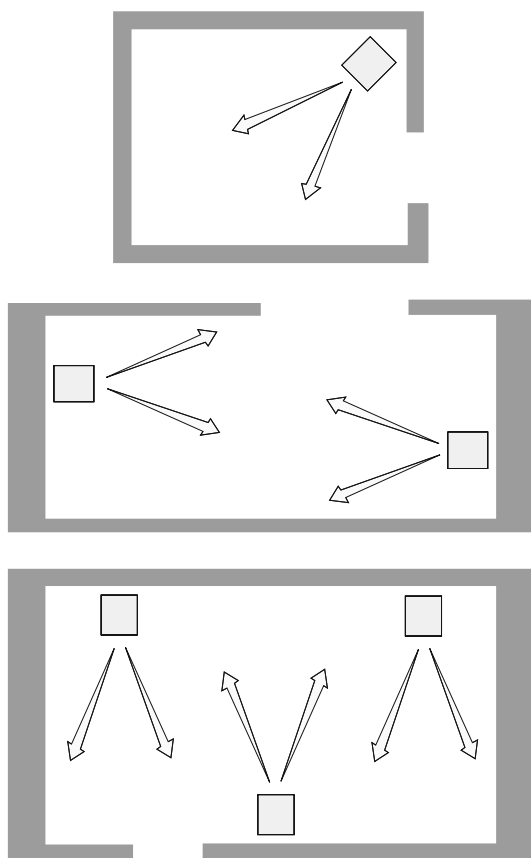
Montáž obecně

Jednotka musí být namontována odborným personálem v souladu s platnými předpisy a nařízeními, chybná montáž může způsobit zranění osob a zviřat nebo poškození majetku, za které nemůže být výrobce odpovědný. Viz. kapitola - **Připojení elektro** str. 29-30.

Před připojením teplovzdušné jednotky se doporučuje pečlivě vyčistit potrubní systém přívodu topného média a odstranit případné cizí materiály, které mohou poškodit jednotku. V případě nedodržení nenese výrobce zodpovědnost za případné škody nebo zranění, a nelze uplatnit záruky.

Pečlivě zvažte rozmístění a výkon teplovzdušných jednotek vzhledem k velikosti prostoru který plánujete vyhřívat či větrat. Příklad umístění jednotek viz. obr. 1

Dále je nutné dodržet minimální instalační parametry viz obr.2. z bočních stran musí být zachován volný prostor pro přístup výměníku.





obr. 1 Příklad umístění jednotek v prostoru

Bezpečné vzdálenosti instalace

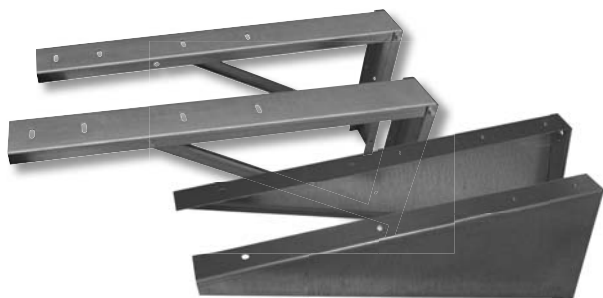
Informace o stupni hořlavosti/třídy reakce na oheň u některých hmot:

- A** – nehořlavé
 - žula, pískovec, betony těžké porovité, cihly, keramické obkladačky, speciální omítkoviny,
- B** – nesnadno hořlavé – heraklit, itaver,
- C1** – těžce hořlavé
 - dřevo listnaté, překližka, tvrzený papír, umakart,
- C2** – středně hořlavé
 - dřevotřískové desky, korkové desky, pryž
- C3** – lehce hořlavé
 - dřevovláknité desky, polystyren, polyuretan, PVC „lehčený“

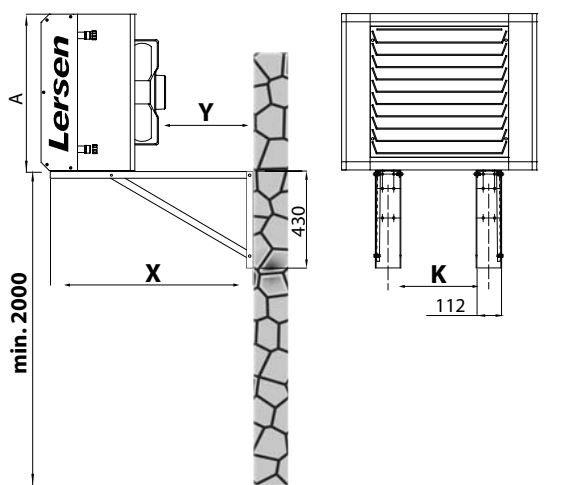
 Při paletovém skladování je nutno dbát na do držování bezpečné vzdálenosti od hořlavých předmětů. Viz. ČSN 06 1008 a ČSN EN 13501-1. Bezpečné vzdálenosti jednotek a spalinovodů určuje norma ČSN 06 1008. Bezpečná vzdálenost ve směru tepelného sálání pro zařizovací předměty ze dřeva (třídy Ds2,d0) je min. 1500 mm.

 V případě, že instalační výška ohřivače vzduchu je vyšší než 3m, doporučujeme použít sekundární žaluzie WINDMAX pro prodloužení dosahu proudu vzduchu.

Pevné podpěry

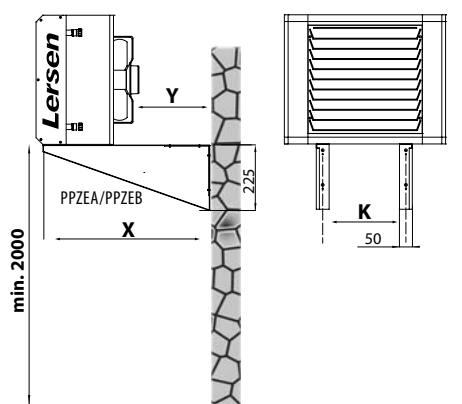


PPZEA/PPZEB

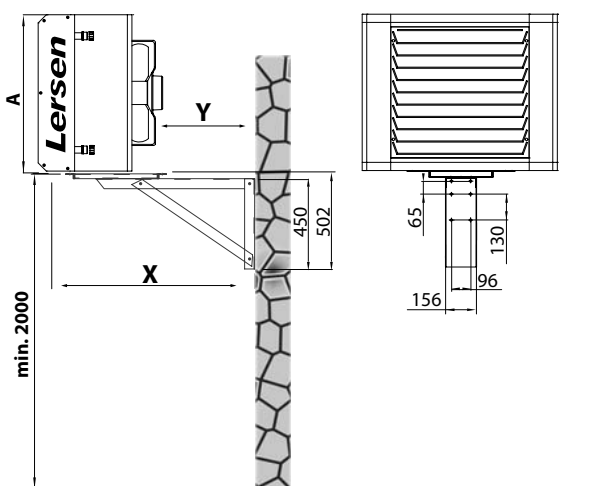


Objednací číslo	Použití	X - délka (mm)	Y (mm)	K (mm)
PP900000	ZETA 3-6	900	380	300
PP105000		1050	490	
PP117500		1175	615	
PP134000		1340	780	
PPZEA000	ZETA 1	607	400	
PPZEB000	ZETA 3-6	650	370	

Slouží jako nosník tepluvzdušných jednotek. Délky jednotlivých typů umožňují variabilní použití jednotlivých typů tepluvzdušných jednotek.

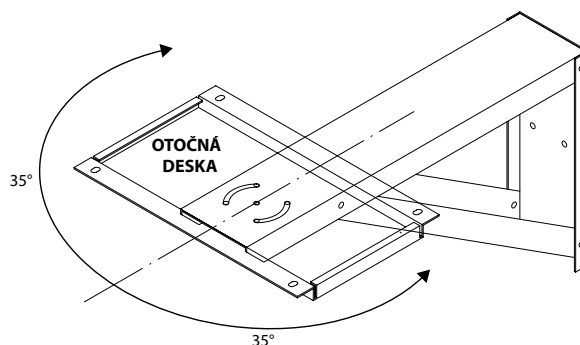


Otočné podpěry



Objednací číslo	Použití pro	X - délka (mm)	Y (mm)
OPZEA500	ZETA 1	800	420
OPZEB500	ZETA 3-6	956	405

Slouží jako nosník tepluvzdušných jednotek. Délky jednotlivých typů umožňují variabilní použití jednotlivých typů tepluvzdušných jednotek. Po upevnění na zdi umožňuje deska podpěry natáčení jednotky a tím umožňuje nasměrování toku vzduchu z tepluvzdušných jednotek.



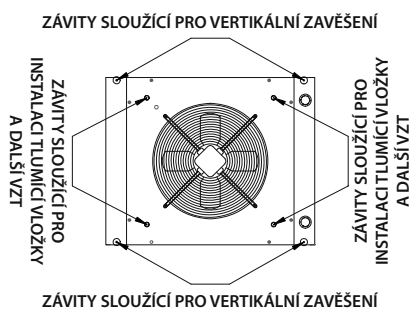
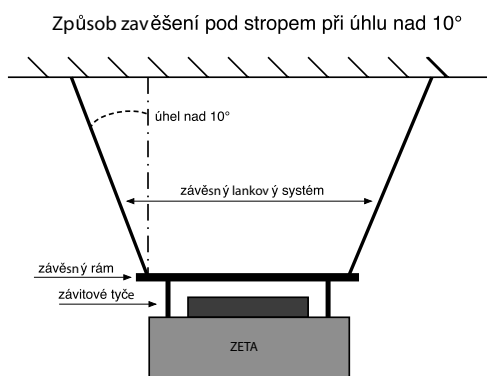
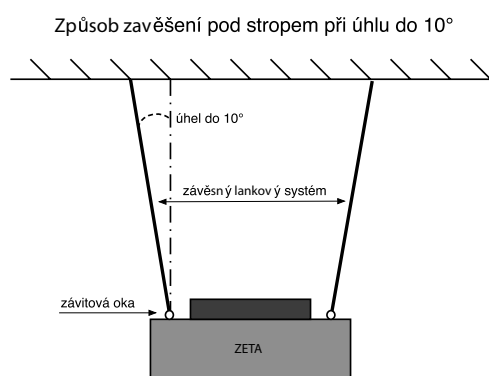
Závěsný lankový systém



Objednací číslo	Popis
HF34EC	Závěs jednorabina, vel.3 s pojistkou, 90kg (*tab.1), 4m
HF32EC	Závěs jednorabina, vel.3 s pojistkou, 90kg(*tab.1), 2m

VÝHODY ZÁVĚSNÉHO LANKOVÉHO SYSTÉMU

- Velká nosnost - 5:1 poměr zátěže systému
- Nahrazuje závitové tyče - už žádné řezání, pilování a upevňovací matice
- Rychlost - zkrácení doby instalace o 80%
- Bezpečný - lehké instalace a úpravy na místě
- Šetří čas a peníze - není potřeba použít pomocné konzole



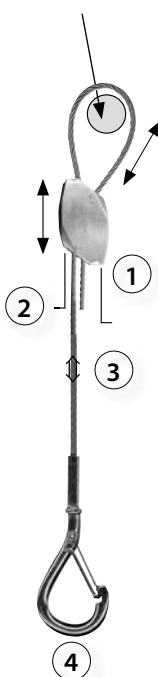
Úhel zavěšení	0°	15°	30°	45°	60°
Typ závěsu - HF	Maximální nosnost při úhlu od svislé osy (v kg)				
HF32EC/ HF34EC	90	86	77	63	45
Pracovní zatížení %	100	96	86	70	50

tab.1

1. V prostorech instalace s vysokou vlhkostí, nebo kyselostí je třeba brát v úvahu použití při výběru materiálů závěsného systému. Je třeba konzultovat místní podmínky před výběrem závěsu a instalace.
2. Po dokončení instalace je třeba závěs kontrolovat a to nejméně jednou ročně.

Závěsná konzole

Typ závěsu
HF32EC/HF34EC



1 Zvětšení nebo zmenšení oka pro konzoli

(pomocí přiloženého nástroje zatlačením na pojistku v samosvorné sponě máte možnost volně pohybovat lankem ve sponě a tím regulovat velikost oka **)

2 Samosvorná spona závěsu

(pomocí přiloženého nástroje zatlačením na pojistku v samosvorné sponě máte možnost volně pohybovat sponou a nastavovat tak délku závěsu **)

3 Délka závěsu

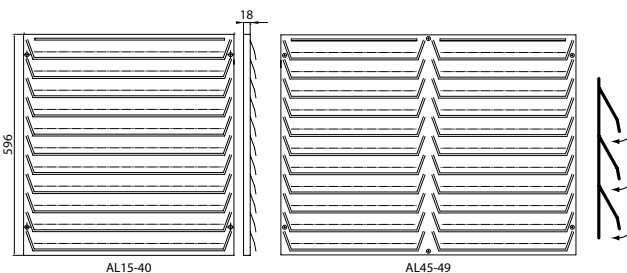
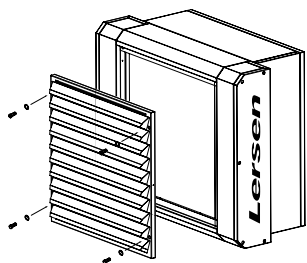
(základní délka je 2 nebo 4m, měřeno od konce lanka po oko karabiny)

4 Karabina s drátěnou pojistkou

(průchozí průměr 11mm). Karabina se zacvakne do závěsného oka zavěšovaného zařízení (drátěná pojistka zabraňuje samovolné vycvaknutí při přidávaných vibracích)

**) - provádějte pokud jsou minimálně tři závěsy, v opačném případě hrozí pád zavěšovaného předmětu a může dojít ke zranění nebo smrti. Při nedodržení této podmínky nenese výrobce žádnou odpovědnost

Standardní žaluzie - horizontální instalace, pro instalace do 3m



Úhel sklonu
žaluzie lze
bezpečně
nastavit ručně,
dle potřeby

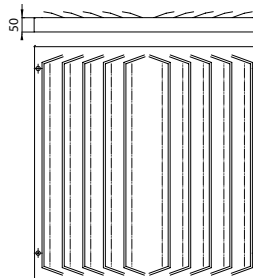
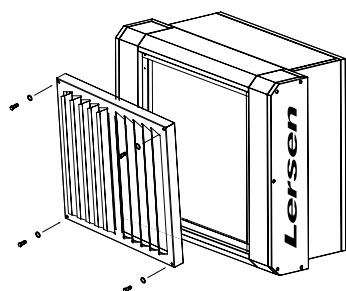
Standardní žaluzie	
Objednací číslo	pro jednotku
ZSZANH0001	ZETA 1
ZSZAPH0001	ZETA 1
ZSZBNH0001	ZETA 3
ZSZBPH0001	ZETA 3
ZSZCNH0001	ZETA 3
ZSZCPH0001	ZETA 3
ZSZDNH0001	ZETA 6
ZSZDPH0001	ZETA 6

Rozlišení materiálu žaluzie v objednacím čísle: ZSZAPH0001 - P = pozink ZSZANH0001 - N = nerez

Standardní žaluzie pro všechny typy jednotek ZETA

Provedení pozink nebo nerez. U jednotek pro horizontální použití je součástí, u jednotek pro vertikální použití se nedodává. Na objednávku.

Standardní žaluzie dvoustranná- horizontální, pro instalace do 3m



Úhel sklonu žaluzie
lze bezpečně
nastavit ručně,
dle potřeby

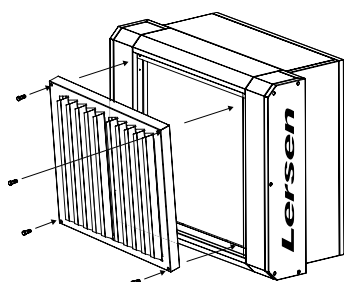
Standardní žaluzie dvoustranná - horizontální	
Objednací číslo	pro jednotku
ZDZAN00001	ZETA 3
ZDZAP00001	ZETA 3
ZDZBN00001	ZETA 4
ZDZBP00001	ZETA 4
ZDZCN00001	ZETA 6
ZDZCP00001	ZETA 6

Rozlišení materiálu žaluzie v objednacím čísle: ZSZAPH0001 - P = pozink ZSZANH0001 - N = nerez

Standardní žaluzie pro všechny typy jednotek Zeta

Provedení pozink nebo nerez. Na objednávku.

Standardní žaluzie jednostranná - horizontální, pro instalace do 3m

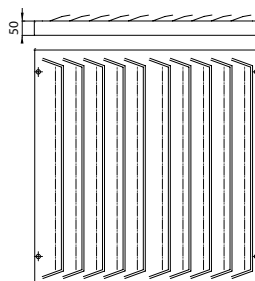


Standardní žaluzie jednostranná - horizontální

Objednací číslo	pro jednotku
ZJZAN00001	ZETA 3
ZJZAP00001	ZETA 3
ZJZBN00001	ZETA 4
ZJZBP00001	ZETA 4
ZJZCN00001	ZETA 6
ZJZCP00001	ZETA 6

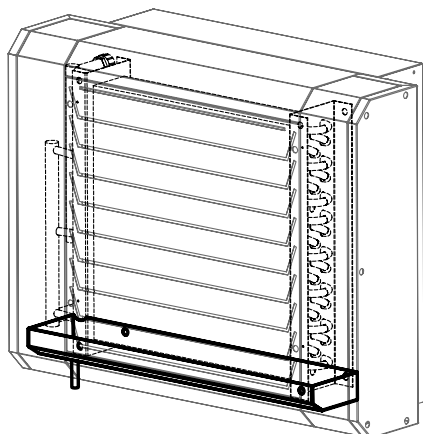
Rozlišení materiálu žaluzie v objednacím čísle: ZSZAPH0001 - P = pozink ZSZANH0001 - N = nerez

Standardní žaluzie pro všechny typy jednotek Zeta
Provedení pozink nebo nerez. Na objednávku.



Úhel sklonu žaluzie
lze bezpečně
nastavit ručně,
dle potřeby

Kondenzační vanička



Kondenzační vanička

Objednací číslo	pro jednotku
ZEKV300001	ZETA 3
ZEKV400001	ZETA 4
ZEKV600001	ZETA 6

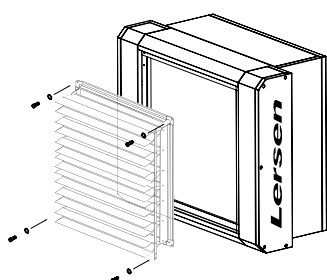
Kondenzační vanička
Provedení pozink nebo nerez. Na objednávku.

Sekundární žaluzie - horizontální instalace, pro instalace nad 3m

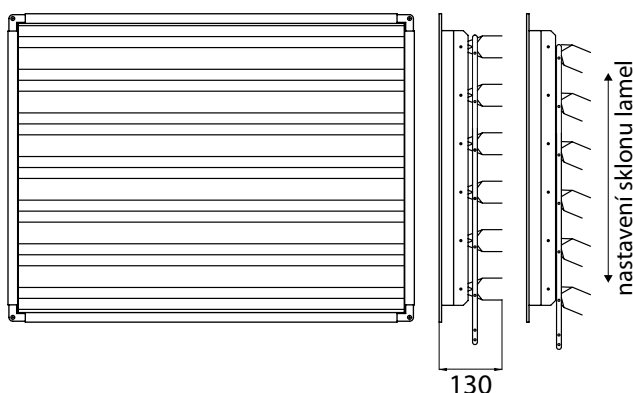


Sekundární žaluzie Windmax	
Objednací číslo	pro jednotku
ZWZAPH00	ZETA 3
ZWZBPH00	ZETA 4
ZWZCPH00	ZETA 6

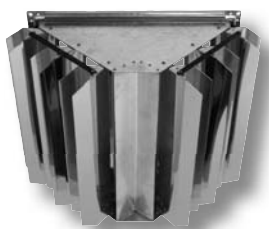
Sekundární žaluzie WINDMAX určená pro horizontální instalaci. Sekundární žaluzie snižuje teplotní gradient proudu vzduchu a zvyšuje dosah proudu vzduchu. Žaluzie je spojena táhlem pro snadné nastavení lamel.



pro horizontální instalace zvyšuje dosah proudu vzduchu

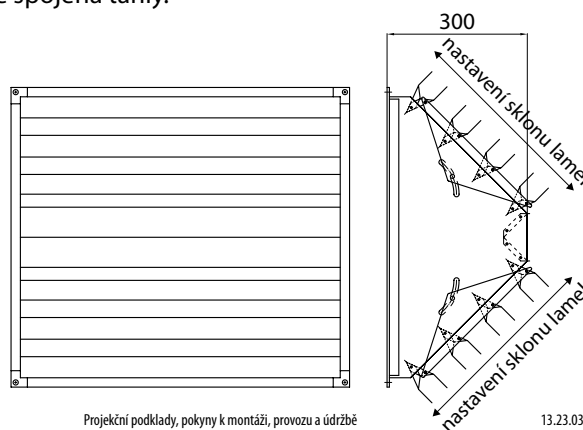
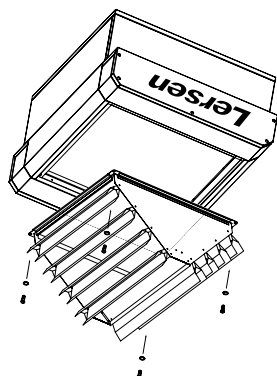


Anemostat V - vertikální instalace, pro instalace do 5m

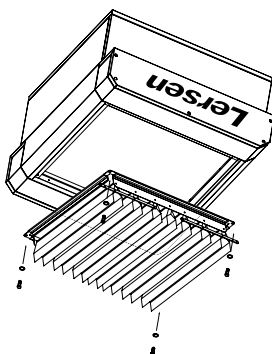
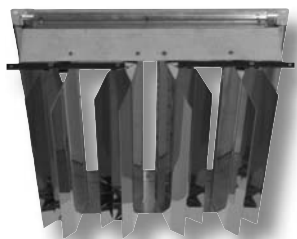


Anemostat dvoustranný se sekundární žaluzií Windmax PV	
Objednací číslo	pro jednotku
ASZAPV0001	ZETA 3
ASZBPV0001	ZETA 4
ASZCPV0001	ZETA 6

Dvoustranný anemostat se sekundární žaluzií WINDMAX PV. Sekundární žaluzie snižuje teplotní gradient proudu vzduchu. Dělí proud vzduchu do dvou směrů. Žaluzie je rozdělena do dvou sekcí. Každá sekce je spojena táhly.



Anemostat S - vertikální instalace, pro instalace od 5m do 12m



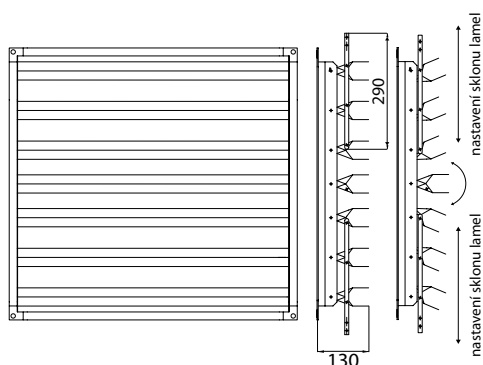
pro vysoké vertikální instalace zvyšuje dosah proudu vzduchu

Anemostat dvoustranný se sekundární žaluzií Windmax

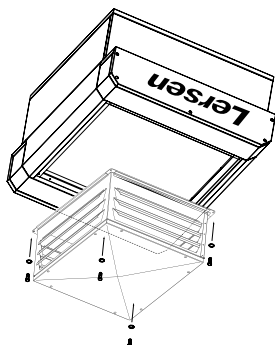
Objednací číslo	pro jednotku
AVZAPV00	ZETA 3
AVZBPV00	ZETA 4
AVZCPV00	ZETA 6

Dvoustranný anemostat WINDMAX se sekundární žaluzií

Sekundární žaluzie snižuje teplotní gradient proudu vzduchu a zvyšuje dosah proudu vzduchu. Žaluzie je rozdělena do dvou sekcí. Každá sekce je spojena táhly pro možnost odlišného směřování vzduchu.



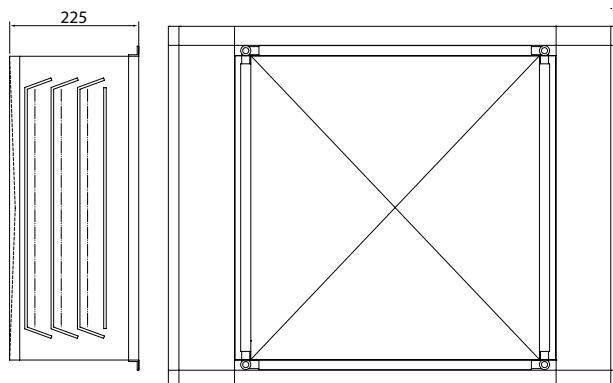
Anemostat čtyřstranný - vertikální instalace, pro instalace do 5m



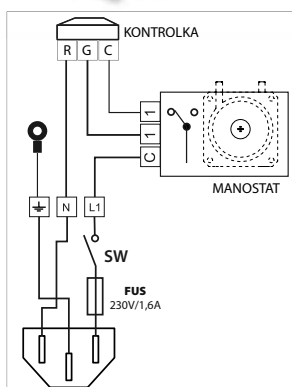
Anemostat čtyřstranný

Objednací číslo	pro jednotku
ACZAPV00	ZETA 3
ACZBPV00	ZETA 4
ACZCPV00	ZETA 6

Čtyřstranný anemostat má žaluzie je rozděleny do čtyř sekcí. Žaluzie jsou ručně stavitelné.



Signalizace zanešení filtru



230V/50Hz



Objednací číslo

SZFSK00001

Pro typ jednotky

Signalizace zanešení filtru

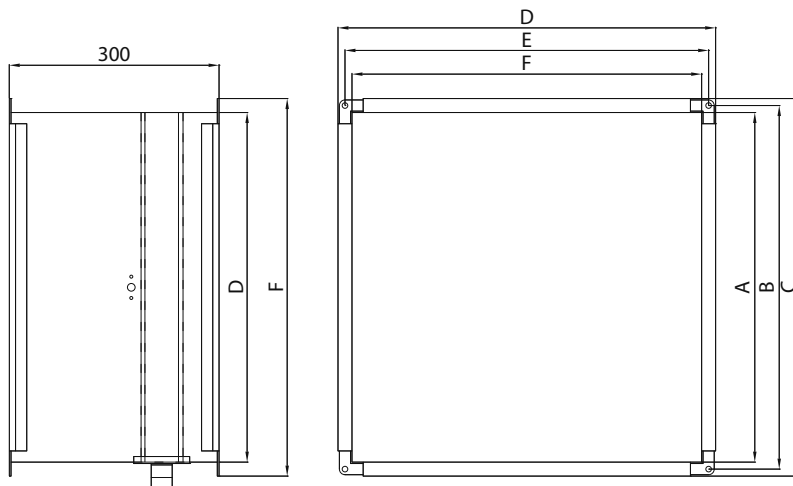
Při poklesu průtoku vzduchu vlivem zanešení filtru, sepne manostat a rozsvítí se červená kontrolka. Nemaniplujte s nastavením manostatu. V případě signalizace zanešení, ihned filtr vyměňte.

Filtrační boxy

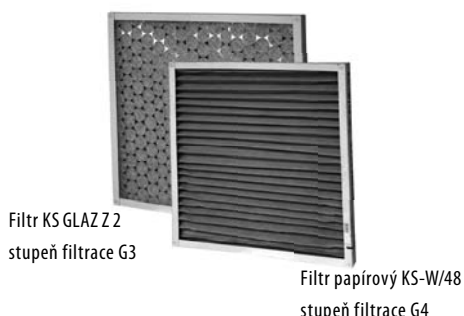


Objednací číslo	Pro jednotku	Rozměry (mm)					
		A	B	C	D	E	F
FBDAU00001	ZETA 3,4	500	520	540	500	520	540
FBDBU00001	ZETA 6	560	580	600	560	580	600

Filtrační boxy. Vyměnitelný filtr je součástí filtračního boxu. **Stupeň filtrace: G4** pro radiální ventilátory / **G3** pro axiální ventilátory. Technické parametry filtrů viz. strana 24.



Filtry - GLAZ Z a papírové



Objednací číslo	Typ filtru /pro směšovací komoru/
ZB1600007	Filtr KS GLAZ Z 2" G3 490x490x48/SKAU000001/
ZB16000925	Filtr KS GLAZ Z 2" G3 550x550x48/SKBU000001/
ZB16000940	Filtr KS GLAZ Z 2" G3 550x1000x48/SKCU000001/
GBG4026201	Filtr G4 KS-W/48 490x490x48mm/SKAU000001/
ZB15001206	Filtr G4 KS-W/48 550x550x48mm/SKBU000001/
GBG4026301	Filtr G4 KS-W/48 550x960x48mm/SKCU000001/



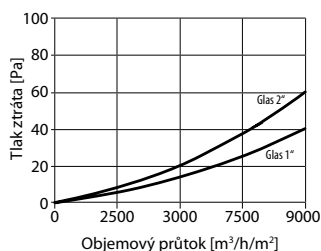
Filtry jsou určeny pouze pro použití v horizontálních instalacích.

Použití filtrů: GLAZ Z - pro axiální a radiální ventilátory
PAPÍR KS-W/48 - pouze radiální ventilátory

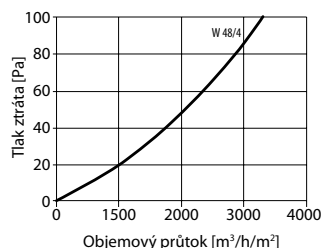


Při použití filtru dojde k poklesu průtoku vzduchu o cca 35% z uváděných hodnot. **U zaneseného filtru může být pokles mnohem vyšší.**

Technická data dle EN 779 - Třída filtrace	Z 2" - G3
Materiál	skelné vlákno
Možnost regenerace	ne
Odlučivost Am (%)	80-90
Jmenovitý průtok vzduchu (m ³ /h)	3240
Počáteční tlaková ztráta (Pa)	57
Doporučená koncová tlaková ztráta (Pa)	180
Maximální teplotní odolnost (°C)	80



Technická data dle EN 779 - Třída filtrace	W 48/4 - G4
Materiál	syntetické vlákno
Možnost regenerace	ne
Odlučivost Am (%)	>90
Jmenovitý průtok vzduchu (m ³ /h)	2380
Počáteční tlaková ztráta (Pa)	60
Doporučená koncová tlaková ztráta (Pa)	300
Maximální teplotní odolnost (°C)	70



Filtry - kapsové



Objednací číslo	Typ filtru /pro směšovací komoru/
ZB01000551	Filtr kapsový G3 490x490x300/SK500/
ZB01001994	Filtr kapsový G3 550x550x300/SK600/



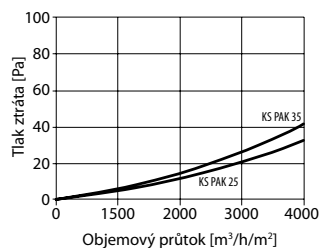
Kapsové filtry jsou určeny pouze pro použití v podstropních instalacích.



Při použití radiálních ventilátorů je možné objednat vyšší třídu filtrace G4 při použití axiálních ventilátorů NELZE použít filtr s vyšší třídou filtrace než G3. Při použití filtru dojde k poklesu průtoku vzduchu o cca 30% z uváděných hodnot.

U zaneseného filtru může být pokles mnohem vyšší.

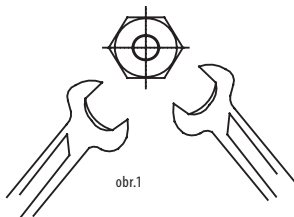
Technická data dle EN 779 - Třída filtrace	KS PAK 25 - G3	PAK 35 - G4
Materiál	syntetické vlákno	
Možnost regenerace	ne	
Odlučivost Am (%)	80-90	>90
Jmenovitý průtok vzduchu (m ³ /h)	3400	3400
Počáteční tlaková ztráta (Pa)	26	33
Doporučená koncová tlaková ztráta (Pa)	250	250
Maximální teplotní odolnost (°C)	75	75



Připojení na potrubí

Potrubí pro vedení topného nebo chladícího média musí být k teplovzdušnému ohřivači přivedeno tak, aby bylo vyloučeno jakékoli mechanické pnutí, které by mohlo vézt k poškození výměníku.

Přívodní potrubí musí být dostatečně konstrukčně zajištěno, včetně jeho odvzdušnění. Před připojením je třeba zkontrolovat tvrdost otopné vody a v případě nutnosti instalovat zařízení na její změkčení.



Připojení na elektro

Elektrickou instalaci mohou provádět pouze osoby s kvalifikací vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č 50/78 Sb. § 6. Veškerá bezpečnostní opatření musí být zajištěna při montáži zařízení. Při uvedení jednotky do provozu je nutno zajistit revizi elektrického zařízení. Zapojení jednotek **ZETA** dle platných norem, je nutno provést dle platných schémat jež jsou uvedena na str. 25.

U silového přívodu musí být zařazen odstavňový vypínač. Silový přívod musí mít předepsané jištění. Elektrické vodiče se připojí přímo na pětikolíkovou vidlici, která je součástí dodávky. Na připojení použijte třížilový kabel průřezu min. 3x1,5 mm². Příkon každého modelu je specifikován na výrobním štítku. Nepoužívejte tvrdé měděné vodiče, které by mohly svorky poškodit.

! Při připojování potrubí na výměník jednotky použijte bezpodmínečně dvojici klíčů odpovídající velikosti pro šroubení daného agregátu pro zamezení zkrutu potrubí výměníku a tím poškození výměníku (obr. 1).

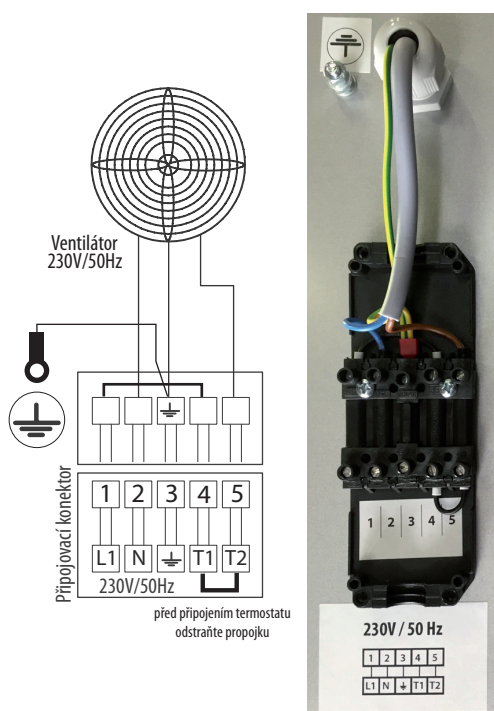
Na poškození výměníku v důsledku nedodržení pokynů v tomto bodu se záruka nevztahuje!

Není-li v technické zprávě uvedeno jinak, připojte teplou vodu (vstupní) k potrubí ve spodní části agregátu a vratnou k hornímu potrubí. Snížíte tak následnou stratifikaci (vrstvení vzduchu).

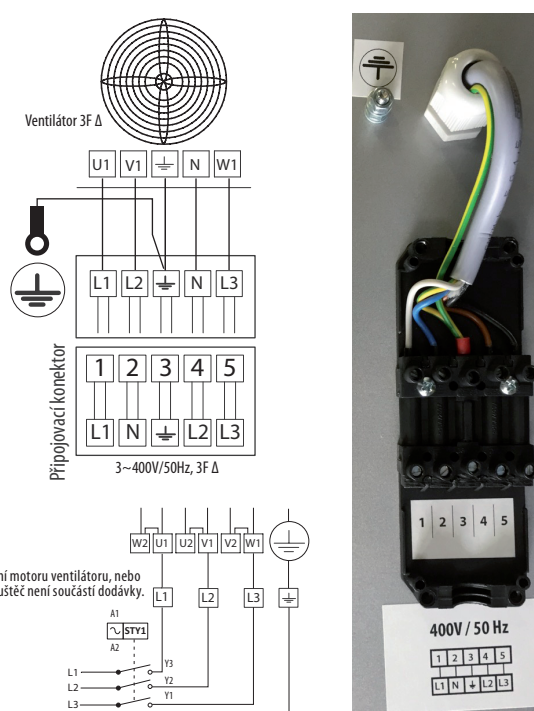
Elektrická bezpečnost jednotky se dosáhne jen správným připojením k bezpečnému systému uzemnění, instalovanému podle platných bezpečnostních předpisů. Tento důležitý požadavek bezpečnosti musí být pečlivě ověřen. Výrobce neručí za škody, způsobené vadným uzemněním jednotky.

! K připojení jednotky k hlavnímu vedení nesmí být použity žádné adaptéry s několikanásobnými zásuvkami nebo prodlužovací kabely.

Přívodní kabel jednotky nesmí být vyměňován uživatelem. V případě poškození kabelu jednotku vypněte a svěřte výměnu jen kvalifikovanému personálu. Bude-li jednotka delší dobu v nečinnosti, vypněte elektrický spínač, který napájí všechny komponenty systému, ovládané elektrickým proudem (ventilátor).



Provedení s 1 fázovým ventilátorem

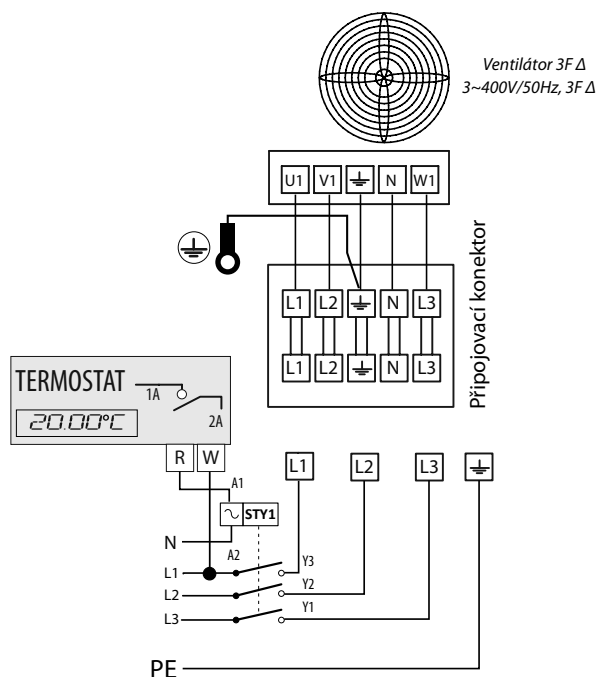
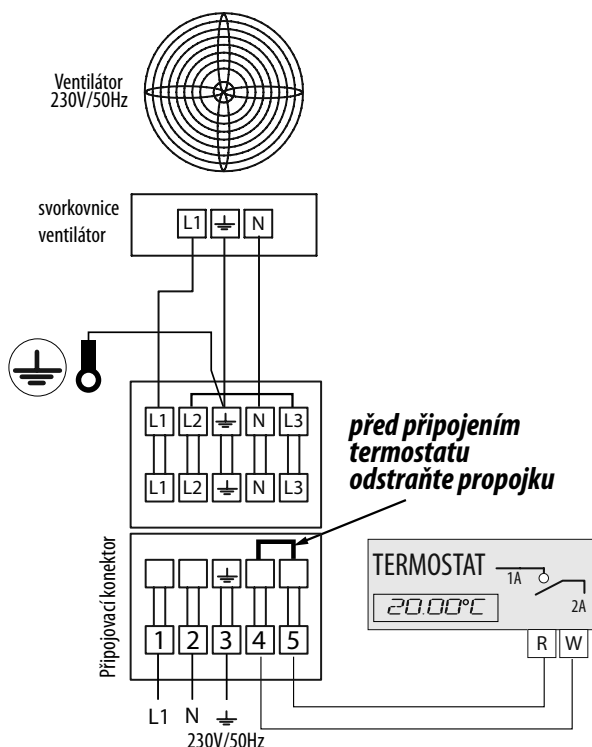


Provedení s 3 fázovým ventilátorem

Regulace ZETA - termostat Honeywell

základní schema zapojení ZETA 3-6 - jednofázové ventilátory

základní schema zapojení ZETA 3-6 - třífázové ventilátory



Stykač ovládání motoru ventilátoru, nebo motorový spouštěč není součástí dodávky.

Programovatelné termostaty

Honeywell



Čidlo pro CM907 ¹⁾ interier



Čidlo pro CM907 ³⁾ exterie

Objednací číslo	Typ termostatu
CMT507A1007	Týdenní programovatelný termostat Honeywell CM507
CMT907A1074	Týdenní programovatelný termostat Honeywell CM907 (pro oddělené čidlo)
F42010971_001	Oddělené prostorové teplotní čidlo pro CM907 ¹⁾ (interier)
CI00000001	Oddělené prostorové teplotní čidlo pro CMT907 ²⁾ (interier) pro infra černé
F42010977_001	Svorkovnice pro oddělené čidlo pro CM907
F42010972_001	Oddělené čidlo venkovní teploty pro CM907 ³⁾ (nemá vliv na regulaci)

Inteligentní termostaty pro regulaci jednotlivých topidel. Snadná obsluha a vysoká kvalita Honeywell. Verze s vestavěným nebo externím čidlem. Týdenní program, manuální nastavení okamžité změny. Možnost připojení externího čidla (model 907)

TYP ZETA		3235	3240	3335	3340	4240	4245	4340	4345	6245	6250	6345	6350
Velikost		3				4				6			
Elektrický příkon	W	135	160	135	160	160	245	160	245	245	530	245	530
Termostat CM 507		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Termostat CM 907		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Použití termostatů Honeywell (CM507/CM907) pro regulaci teplot vzdušných jednotek ZETA - Pro ostatní jednotky je potřeba použití pomocného spínacího relé např. (stykač RSI - 20-11-A230)

Dálkové ovládání ZETA - s regulací otáček



Objednací číslo

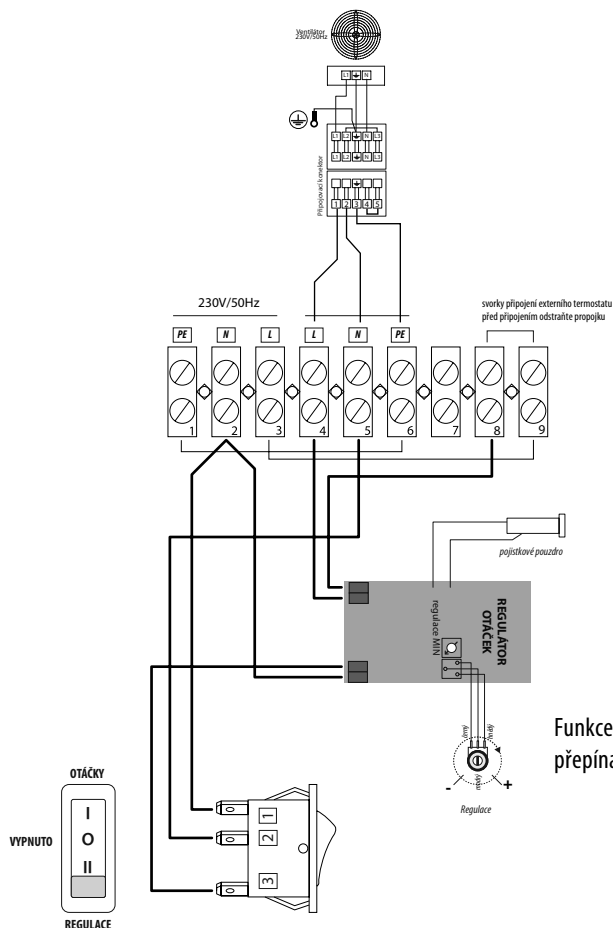
DOZE0000

Pro typ jednotky

Dálkové ovládání ZETA regulací otáček ventilátoru s kabelem 3m (230V/50Hz)

Dálkové ovládání s regulací otáček ventilátoru, slouží k ovládání tepluvzdušné jednotky ZETA z obslužné výšky a umožňuje regulaci otáček ventilátoru. Tímto lze regulovat výkon a optimalizovat lokálně tepelnou pohodu. Zařazením programovatelného termostatu se účinnost regulace zpřesní a zjednoduší na obsluhu.

Napájecí napětí (230V/50Hz) zapojíte do dálkového ovládání, konektor ovládání zapojte do jednotky (v případě potřeby připojte programovatelný termostat na tomu určené svorky v dálkovém ovládání. Pomocí tohoto dálkového ovládání lze ovládat POUZE 1 samostatnou jednotku ZETA .



Funkce dálkového ovládání - ZETA

přepínač I-0-II, poloha I - OTÁČKY - ventilátoru 100%

poloha 0 - vypnutí a zapnutí jednotky

poloha II - otáčky ventilátoru - REGULACE

otáčky ventilátoru lze regulovat dle potřeby

Použití dálkového ovládání s regulací otáček ventilátoru pro tepluvzdušné jednotky ZETA

TYP ZETA		3135	3140	3235	3240	4240	4245	4340	4345	6245	6250	6345	6350
Velikost		3				4				6			
Elektrický příkon	W	135	160	135	160	160	245	160	245	245	530	245	530
Napájecí nap. jednotky	V/Hz	230V/50Hz											
DOZE0000		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Centrální regulace Easy.Net.Standard

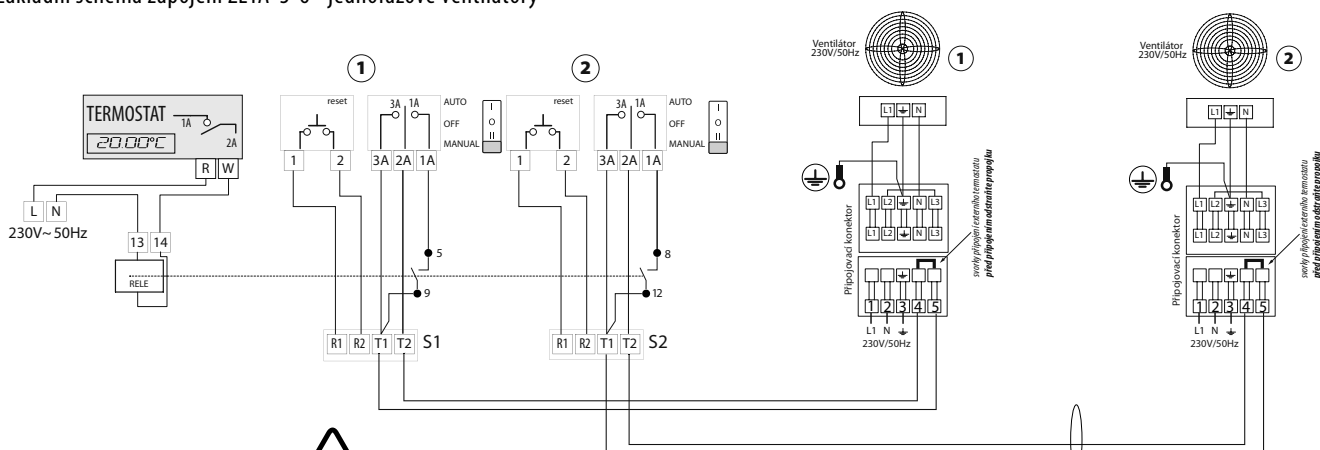


Regulace Easy.Net.Standard je velmi levná a jednoduše použitelná regulace. Předností je jednoduchá montáž a intuitivní ovládání. Regulace Easy.Net.Standard je připravena pro zóny 2, 4 nebo 6 topidel. Topné jednotky lze ovládat v manuálním nebo automatickém režimu podle termostatu s týdenním topným programem. Ovládání jednotek je 2žilovým kabelem na příslušné svorkovnici do konektoru ovládání na jednotce.

TYP REGULACE		Easy.Net. Standard 02	Easy.Net. Standard 04	Easy.Net. Standard 06
Počet regulovaných okruhů	ks	2	4	4
Počet reset okruhů	ks	2	4	4
Termostat	typ	společný Honeywell CM507 *)		
Spínaný proud	A	7	7	7
Elektrické krytí		IP 20		
Napájecí napětí	V	230V / 50Hz		
Hmotnost	g	1500		
Rozměry - šířka/výška/hloubka	mm	195/245/128		
Objednací číslo		ENS0200001	ENS0400001	ENS0600001

Easy.Net.Standard 02 - 1F

základní schéma zapojení ZETA 3-6 - jednofázové ventilátory



Propojení jednotlivých regulovaných okruhů se provede kabelem CYKY nebo CYSY 2x1,5mm. Max. délka řízeného okruhu 50m. Každý regulovaný okruh musí být zapojen SAMOSTATNĚ - tj. okruhy nesmí být spojovány ani kříženy.

Easy.Net.Standard 02 - 3F

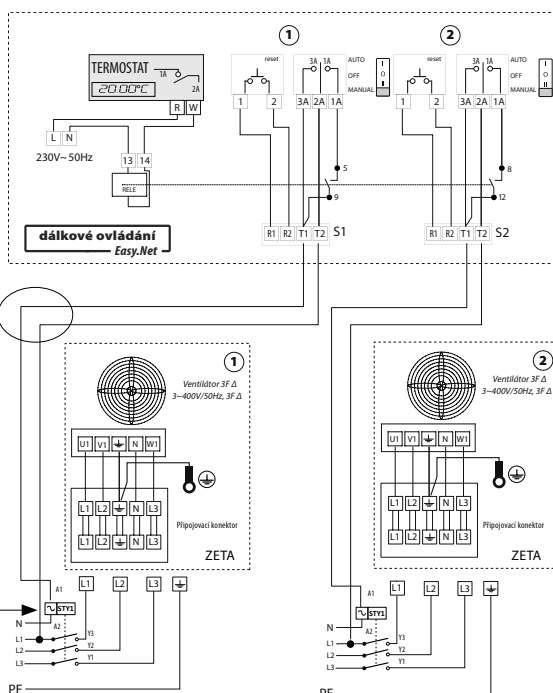
základní schema zapojení ZETA 3-6 - třífázové ventilátory



Propojení jednotlivých regulovaných okruhů se provede kabelem CYKY nebo CYSY 2x1,5mm. Max. délka řízeného okruhu 50m. Každý regulovaný okruh musí být zapojen SAMOSTATNĚ - tj. okruhy nesmí být spojovány ani kříženy.



Stykač ovládání motoru ventilátoru, nebo motorový spouštěč není součástí dodávky.

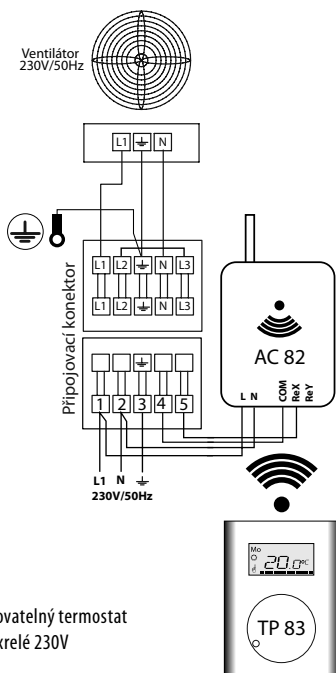


Zónová bezdrátová regulace Sky.Net



Objednací číslo	Pro typ jednotky
SN0400001	Bezdrátová regulace SkyNet 4 - termostat s 4 reset tlačítky
SN0800001	Bezdrátová regulace SkyNet 8 - termostat s 8 reset tlačítky

Bezdrátová regulace Sky.Net je velmi levná a jednoduše použitelná regulace. Předností je jednoduchá montáž bez nutnosti instalace kabelů, intuitivní ovládání. Bezdrátová regulace Sky.Net je připravena pro zóny 4 nebo 8 topidel s dosahem až 50 m. Regulace pracuje v komunikačním pásmu 868MHz v chráněném protokolu. Přijímací jednotka napájena přímo z jednotek ZETA.

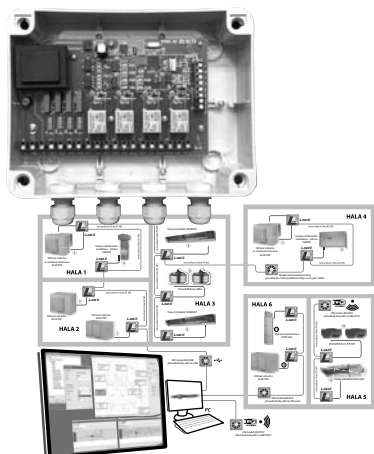


Bezdrátová regulace:

TP83 - Bezdrátový programovatelný termostat

AC82 - Přijímací jednotka/2xrelé 230V

Centrální regulace Lersen.Net II



Společnost LERSEN přední výrobce průmyslového vytápění uvádí na trh zcela nový systém centrální regulace. **Lersen.Net II** 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 je možné jej nasadit i ve 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 jed-

Objednací číslo	Položka systému centrální regulace
LN2PC00001	L net II PC i3,1GB RAM,500GB HDD,19" MONITOR,WIN 7
LN2SW00001	L net II ovládací SW,ON/OFF,zóny,reset,kalendář,směšovací komory
LN2RJ00001	L net II řídicí jednotka,bez čidla
LN2TS05001	L net II teplotní senzor k řídicí jednotce délka 0,5m
LN2TS15001	L net II teplotní senzor k řídicí jednotce délka 1,5m
LN2TS30001	L net II teplotní senzor k řídicí jednotce délka 3m
LN2TS50001	L net II teplotní senzor k řídicí jednotce délka 5m
LN2DP00001	L net II datový převodník,HW modul 485/Ethernet
LN2WF00001	L net II přemostovací Wi-Fi modul 485/Wi-Fi - 2ks

notky. **L.Net II** 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.

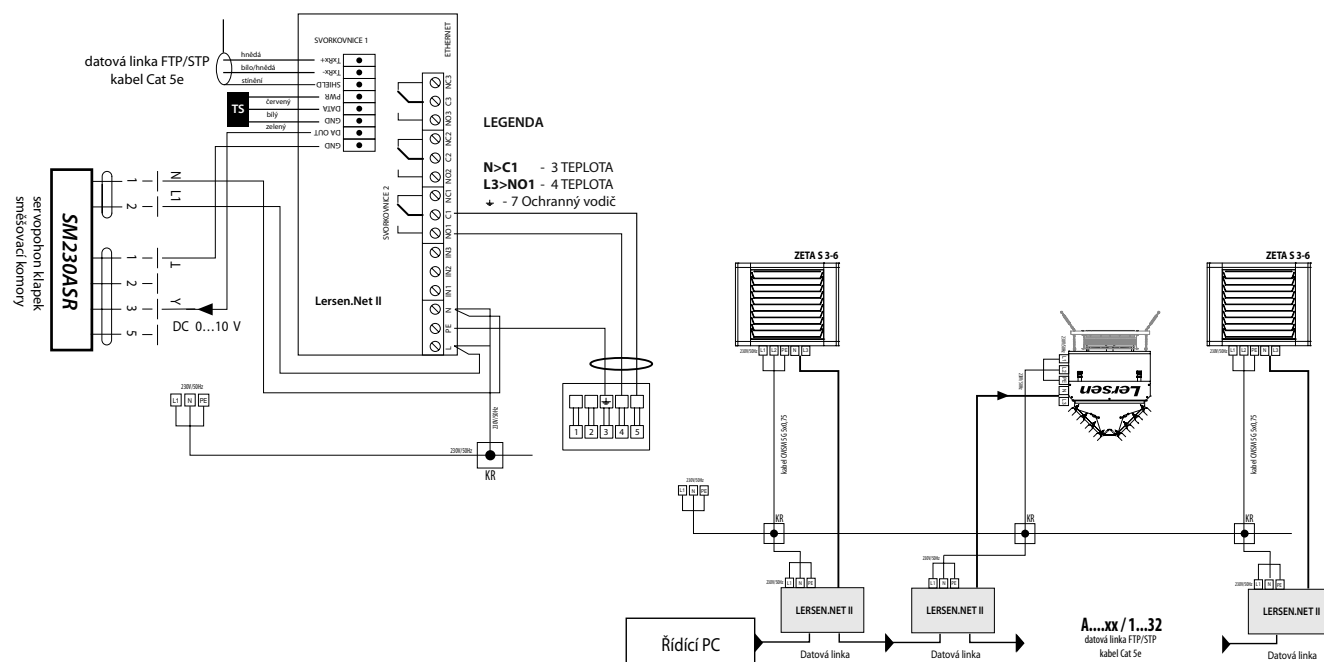
Základní režim

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

detailní informace o funkci, zapojení a nastavení najdete v manuálu pro Centrální regulaci nebo kontaktujte vašeho obchodního zástupce.

Lersen.Net II ovládání ZETA

ovládání jednotek ZETA + vertikální sestava stropem se servopohonem s plynulou regulací základní zapojení, detailní informace o zapojení a nastavení najdete v manuálu pro Centrální regulaci nebo kontaktujte vašeho obchodního zástupce.



Uvedení do provozu

Uvedení do provozu provádí odborná instalační firma (Instalace všeobecně str. 4). Musí být zajištěna kontrola nebo výchozí revize elektrického přívodu podle ČSN 33 1500.

- Přezkoušena musí být všechna elektrická zapojení podle schémat a norem.
- Změřte odběr proudu a porovnejte ho s údaji na štítku elektromotoru.
- Zkontrolujte směr otáčení oběžného kola ventilátoru.
- Je nutno zkontrolovat zda cesty průtoku vzduchu, jednotkou a příslušenstvím jsou bez překážek a nečistot.
- Výdechovou žaluzii nastavte požadovaným směrem, ale tak aby nedošlo ke vzniku průvanu.

Obsluha

Spouštění a vypínání jednotky je prováděno pomocí nastavení např. prostorového termostatu, dálkovým nebo centrálním ovládáním, popř. instalovaným přepínačem volíte rychlost otáček motoru.

Vyčleněná obsluha zodpovídá za to, že nedojde k přílišnému nahromadění tepla.

Normy, vyhlášky a protokoly

- ČSN 06 1008 :1997Požární bezpečnost tepelných zařízení.
- ČSN 33 1500 :1991Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
- ČSN 33 2130 :1985Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN 33 2180 :1980Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
- ČSN 33 2000-3:1995Elektrotechnické předpisy. Stanovení základních charakteristik.
- ČSN 33 2000-4-41:2000Elektrotechnické předpisy. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-5-54:2002Elektrotechnické předpisy. Uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-6-61:2000Elektrotechnické předpisy. Postupy při výchozí revizi.
- ČSN 33 3210 :1987Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
- ČSN 34 1390 :1970Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.
- ČSN 34 1610 :1993Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslovýchprovozovnách.
- ČSN 34 3100 :1967Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.zařízeních.
- ČSN 73 0802 :2001Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN EN 1127-1:1998Výbušná zařízení. Zamezení a ochrana proti výbuchu. Část 1: Základní pojmymetodologie.
- ČSN EN 45004 :1996Všeobecná kritéria pro činnost různých typů orgánů provádějících inspekce.
- ČSN EN 60335-1 :1997Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.
- ČSN EN 60721-3-3 :1995Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí,oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům.
- ČSN EN 60947-1:2000Spínací a řídicí přístroje NN. Část 1: Všeobecně.
- ČSN EN 61140 ed.2:2003Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- Vyhl.ČÚBP č.48/82 SbZákladní 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.

Pravidelná údržba, servis

Pravidelná údržba vytápěcí jednotky ZETA počívá v periodickém provádění servisních prohlídek a odstraňování případných závad.

Pravidelná kontrola zanešení prachového filtru směšovací komory. Kontrolu je nutné provádět dle potřeby s ohledem na prašnost prostředí. Zanešení filtru směšovací komory může vést k poškození jednotky nebo příslušenství. Za takto vzniklou škodu nenese výrobce zodpovědnost.

Doporučujeme instalovat signalizaci zanešení filtru.

Doporučuje se údržba jednou ročně (a to zpravidla před topným obdobím). Údržba se může provádět pouze tehdy, je-li jednotka odpojena od sítě a uzavřen přívod topného média. Tuto pravidelnou údržbu smí provádět pouze personál s příslušnou kvalifikací. Je velice vhodné uzavřít servisní smlouvu s autorizovaným servisem LERSEN.

Součástí kontroly jednotky je funkční zkouška ventilátoru. V rámci prohlídky je třeba zkontrolovat stav výměníku a případné nanesení nečistot odstranit např. vysáním, stlačeným vzduchem nebo omytím saponátem. Při jeho čištění nesmí dojít k poškození lamel výměníku nebo výdechových žaluzií. Ventilátor jednotky se musí volně otáčet po celém obvodu.

CZ

Centrála

Lersen CZ, s.r.o. | Chotyně 182 | 463 34 Hrádek nad Nisou | Czech Republic

telefon: +420 482 723 699 | fax: +420 482 723 532

zelená linka: 800 100 478

e-mail: info@lersen.com | servis: servis.cz@lersen.com

SK

Centrála

Lersen SK, s.r.o. | Rastislavova 12 | 949 01 Nitra | Slovakia

telefón: +421 37 6531008 | GSM: +421 915 854 081

e-mail: info@lersen.com | servis: servis.sk@lersen.com

V případě dotazů nebo poruchy volejte:

Zelenou linku

800 100 478



Lersen
Czech made

Lersen CZ nenesse odpovědnost za eventuelní chyby nebo nepřesnosti v obsahu tohoto manuálu a vyhrazuje si právo uplatnit na své výrobky, kdykoli a bez předchozího upozornění všechny nezbytné úpravy dle technických nebo obchodních požadavků.

Aktuální informace naleznete na www.lersen.com