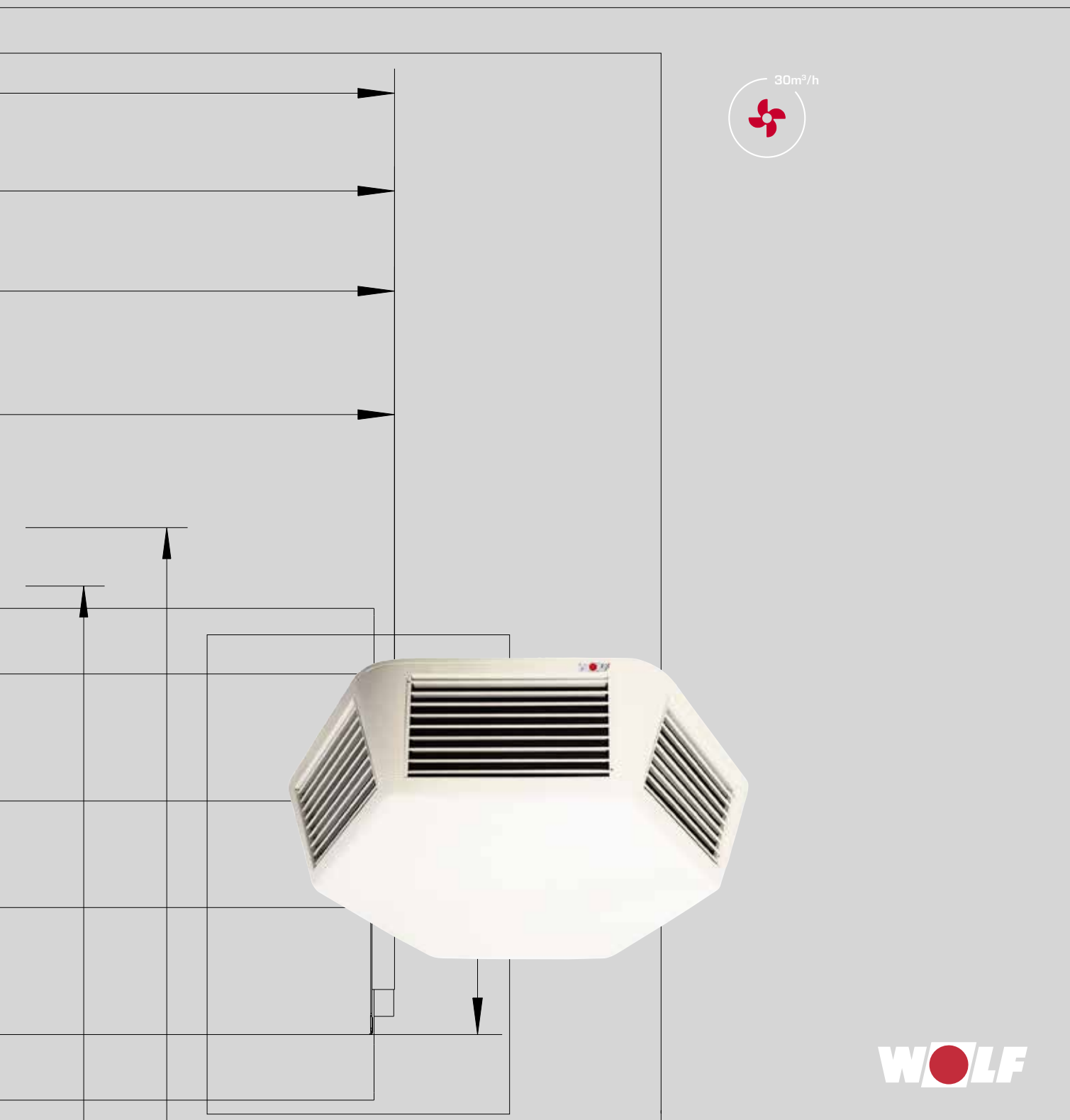
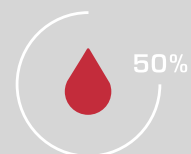
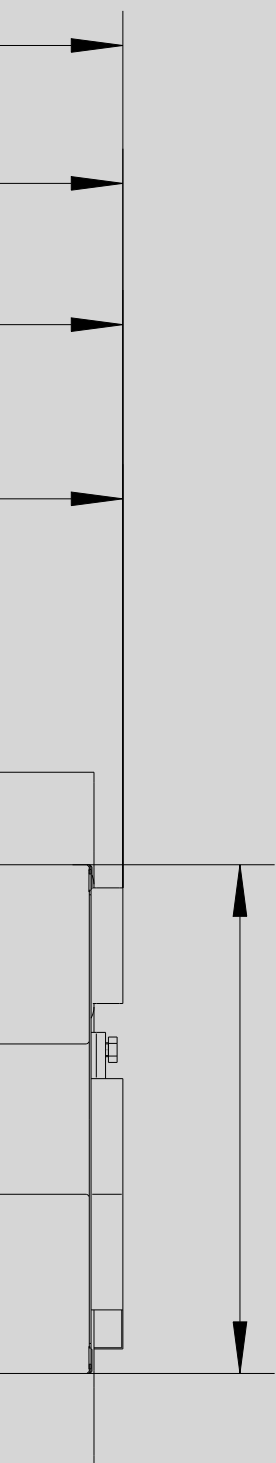


WOLF TOPWING OHŘÍVAČ VZDUCHU

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



WOLF



ŠIROKÝ VÝBĚR ZAŘÍZENÍ

systemového výrobce WOLF nabízí ideální řešení pro obchodní a průmyslové objekty, pro novostavby, pro renovace/modernizace staveb. Program regulací WOLF splní veškeré požadavky kladené na tepelný komfort. Produkty jsou snadno ovládatelné, energeticky úsporné a provozně spolehlivé. Termické solární systémy lze v krátkém čase zabudovat i do stávajících zařízení.

Produkty Wolf jsou bezproblémové a lze je jednoduše instalovat i udržovat.

WOLF OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING	04
MOŽNOSTI POUŽITÍ	05
TABULKA VÝKONŮ	06-07
TLAKOVÁ ZTRÁTA VODY/HLUK	08
POKYNY K PROJEKTOVÁNÍ	09
PŘÍKLADY INSTALACE	10
PŘÍSLUŠENSTVÍ	11-13
PŘEHLED SPÍNACÍCH A REGULAČNÍCH ZAŘÍZENÍ	14-15
PŘEPÍNAČE	16-18
SERVOPOHONY PRO SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU	19-20
PŘÍSLUŠENSTVÍ REGULACE	21-22
REGULACE WRS	23-24
VARIANTY REGULACE	25-28
5STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ PRO 0 - 10 V	29
VÝKON V ZÁVISLOSTI NA PŘÍSLUŠENSTVÍ	30-31

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING

POPIS

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

vysoce efektivní provoz využitím energeticky mimořádně úsporných variant TLHD-EC a TLHD-K-EC s extrémně tichými ventilátorovými jednotkami s motory s venkovním rotorem

optimální rozdělování vzduchu prostřednictvím skříně šestihranného tvaru a nastavitelných výfukových lamel

široká nabídka příslušenství

vysoký výkon zásluhou třířadého výměníku tepla



6 PŘEDNOSTÍ OHŘÍVAČE VZDUCHU WOLF TOPWING

TLHD-EC / TLHD-K-EC
TLHD / TLHD-K

rozsáhlé možnosti použití pro vytápění, chlazení, větrání, montáž pod strop u cirkulačního provozu nebo do podhledu u cirkulačního nebo směšovaného provozu

moderní a líbivý vzhled skříně so zaoblenými hranami, chráněn světlou práškovou barvou (dopravní bílá RAL 9016)

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING MOŽNOSTI POUŽITÍ TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

Ohřivače vzduchu typové řady TopWing se vyznačují moderním a hezkým designem a jeho harmonické a měkké linie vyniknou obzvláště ve výstavních prostorách, vstupních halách, nákupních střediscích nebo supermarketech. Zásluhou barvy dopravní bílá RAL 9016 a zaobleným hranám nepůsobí ohřivač TopWing instalovaný pod stropem nijak rušivě. Cirkulační nebo směšovaný vzduch, vždy podle místních podmínek, se nasává pod stropem a vyfukuje do šesti různých směrů. Vzhledem k tomu, že zařízení TopWing lze použít jak pro vytápění, tak i pro chlazení, je příjemné vnitřní klima zajištěno po celý rok, neboť v zimě i v létě dochází k odpovídající distribuci vzduchu. Jako jednotka motor/ventilátor se v TLHD-EC/TLHD-K-EC používá tiché oběžné kolo s energeticky úsporným a plynule regulovaným EC motorem (0 - 19 V). Alternativně je k dispozici také jednotka motor/ventilátor s motorem 3 x 400 V (TLHD/TLHD-K).

VENTILÁTOROVÁ JEDNOTKA EC S PLYNULOU REGULACÍ



Ventilátorové jednotky s EC motory zabudované v TLHD-EC/TLHD-K-EC jsou mimořádně energeticky úsporné a tiché. Plynulou regulací otáček signálem 0 - 10 V (DC) zajišťuje modul větrání LM2 nebo alternativně ovladač otáček pro plynulou regulaci. Otáčky je tak možno přizpůsobit okamžitým podmínkám, účinnost EC motoru je tak vysoká v celém regulačním rozsahu.

K předání tepla nebo chladu používá zařízení TopWing registr z mědi/hliníku se třemi řadami trubek. Zásluhou toho lze i při nízkoteplotním vytápění nebo u kondenzačních kotlů s teplotním spádem 50/40 °C, při maximálním objemovém průtoku vzduchu v cirkulačním provozu, dosáhnout teploty vyfukovaného vzduchu cca 34 °C.

2 velikosti jednotek:

Vytápění: průtok vzduchu až 4200 m³/h,
topný výkon 53,7 kW

Chlazení: průtok vzduchu až 3600 m³/h,
chladicí výkon 21,3 kW

instalace jednotky TLHD na zavěšený podhled



instalace jednotky TLHD na strop



TLHD-EC / TLHD-K-EC

Ventilátorová jednotka s EC motorem 230 V/50 Hz s PTC odporem pro ochranu proti přehřátí, velmi tichá.

TLHD / TLHD-K

Trojfázový motor 3 x 400 V/50 Hz, s lopatkovým oběžným kolem.

U provedení TLHD-K (vytápění nebo chlazení) navíc s kondenzátní vanou, plovákovým spínačem, kondenzátním čerpadlem s řídicí jednotkou a odtokovou hadicí.

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING

TABULKA VÝKONŮ VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

VYTÁPĚNÍ		TOPWING TLHD-EC 40 / TLHD 40									
TYP		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		500 min ⁻¹		350 min ⁻¹	
Otáčky		2100 m ³ /h		1600 m ³ /h		1400 m ³ /h		1200 m ³ /h		700 m ³ /h	
Objemový průtok		2100 m ³ /h		1600 m ³ /h		1400 m ³ /h		1200 m ³ /h		700 m ³ /h	
t _{LE} [°C]		Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]
Teplovodní 50/40	5	17,1	28	14,1	30	12,9	31	11,5	33	7,7	36
	10	14,7	30	12,2	32	11,1	33	9,9	34	6,7	38
	15	12,3	32	10,2	34	9,3	35	8,4	36	5,6	39
	20	9,9	34	8,3	36	7,6	36	6,8	37	4,6	40
Teplovodní 70/50	5	22,9	36	19,0	39	17,3	40	15,5	42	10,4	48
	10	20,5	38	17,0	41	15,5	42	13,9	44	9,4	49
	15	18,1	40	15,1	43	13,7	44	12,3	45	8,3	50
	20	15,7	42	13,1	45	12,0	46	10,8	47	7,3	51
Teplovodní 80/60	5	27,6	42	22,9	46	20,8	47	18,6	49	12,4	56
	10	25,2	45	20,9	48	19,0	49	17,0	51	11,3	57
	15	22,8	47	18,9	50	17,2	51	15,4	53	10,3	59
	20	20,4	49	16,9	52	15,4	53	13,8	55	9,3	60

VYTÁPĚNÍ		TOPWING TLHD-K-EC 40 / TLHD-K 40									
TYP		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		500 min ⁻¹		350 min ⁻¹	
Objemový průtok		1600 m ³ /h		1200 m ³ /h		1100 m ³ /h		900 m ³ /h		600 m ³ /h	
t _{LE} [°C]		Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]
Teplovodní 50/40	5	14,1	30	11,5	33	10,8	33	9,3	35	6,8	38
	10	12,2	32	9,9	34	9,3	35	8,1	36	5,9	39
	15	10,2	34	8,4	36	7,9	36	6,8	37	5,0	40
	20	8,3	36	6,8	37	6,4	38	5,5	39	4,1	41
Teplovodní 70/50	5	19,0	39	15,5	42	14,6	43	12,6	45	9,3	49
	10	17,0	41	13,9	44	13,1	45	11,3	47	8,3	50
	15	15,1	43	12,3	45	11,6	46	10,0	48	7,4	52
	20	13,1	45	10,8	47	10,1	48	8,8	49	6,5	53
Teplovodní 80/60	5	22,9	46	18,6	49	17,5	50	15,0	53	11,0	57
	10	20,9	48	17,0	51	16,0	52	13,7	54	10,0	59
	15	18,9	50	15,4	53	14,5	54	12,5	56	9,1	60
	20	16,9	52	13,8	55	13,0	56	11,2	58	8,2	61

CHLAZENÍ		TOPWING TLHD-K-EC 40 / TLHD-K 40									
TYP		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		500 min ⁻¹		350 min ⁻¹	
Objemový průtok		1600 m ³ /h		1200 m ³ /h		1100 m ³ /h		900 m ³ /h		600 m ³ /h	
t _{LE} [°C]		Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]	Q [kW]	t _{LA} [°C]
Chladicí 5/10	32 40 % r. v.	10,0	19	8,3	17	7,8	17	6,8	16	5,0	14
	30 43 % r. v.	9,1	18	7,5	17	7,1	16	6,1	16	4,6	14
	28 47 % r. v.	8,2	17	6,8	16	6,4	16	5,6	15	4,2	14
	26 49 % r. v.	7,2	16	5,9	15	5,6	15	4,9	14	3,6	13
	25 50 % r. v.	6,7	16	5,5	15	5,2	14	4,5	14	3,4	13
Chladicí 6/12	32 40 % r. v.	8,9	19	7,3	18	6,9	18	6,0	17	4,5	15
	30 43 % r. v.	8,0	18	6,6	17	6,2	17	5,4	16	4,0	15
	28 47 % r. v.	7,1	18	5,9	17	5,5	17	4,8	16	3,6	15
	26 49 % r. v.	6,1	17	5,0	16	4,7	16	4,1	15	3,1	14
	25 50 % r. v.	5,6	16	4,6	15	4,3	15	3,8	15	2,8	14
Chladicí 8/14	32 40 % r. v.	7,8	20	6,4	19	6,0	18	5,2	18	3,9	16
	30 43 % r. v.	6,8	19	5,6	18	5,3	18	4,6	17	3,5	16
	28 47 % r. v.	6,0	18	4,9	17	4,7	17	4,1	17	3,0	15
	26 49 % r. v.	4,9	17	4,1	16	3,8	16	3,3	16	2,5	15
	25 50 % r. v.	4,5	17	3,7	16	3,4	16	3,0	15	2,2	14

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
TABULKA VÝKONŮ VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

VYTÁPĚNÍ		TOPWING TLHD-EC 63 / TLHD 63									
TYP		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		450 min ⁻¹		300 min ⁻¹	
Otáčky		4200 m ³ /h		3400 m ³ /h		2900 m ³ /h		2200 m ³ /h		1000 m ³ /h	
Objemový průtok		t _{LE} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)	
		Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)
Teplovodní 50/40	5	33,2	28	28,7	29	25,8	30	21,2	33	11,6	38
	10	28,5	30	24,7	31	22,2	32	18,3	34	10,1	39
	15	23,9	32	20,8	33	18,7	34	15,4	36	8,5	40
	20	19,4	34	16,9	35	15,2	36	12,5	37	7,0	41
Teplovodní 70/50	5	44,5	35	38,7	38	34,7	39	28,6	42	15,8	50
	10	39,8	38	34,6	40	31,1	41	25,6	44	14,2	51
	15	35,2	40	30,6	42	27,5	43	22,7	46	12,7	53
	20	30,6	42	26,6	44	24,0	45	19,8	47	11,1	54
Teplovodní 80/60	5	53,7	42	46,5	44	41,6	46	34,1	49	18,6	58
	10	48,9	44	42,4	46	38,0	48	31,2	51	17,1	60
	15	44,3	46	38,4	48	34,4	50	28,3	53	15,5	61
	20	39,7	48	34,4	51	30,9	52	25,4	55	14,0	62

VYTÁPĚNÍ		TOPWING TLHD-K-EC 63 / TLHD-K 63									
TYP		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		450 min ⁻¹		300 min ⁻¹	
Otáčky		3600 m ³ /h		2900 m ³ /h		2500 m ³ /h		1900 m ³ /h		900 m ³ /h	
Objemový průtok		t _{LE} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)	
		Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)
Teplovodní 50/40	5	29,9	29	25,8	30	23,2	32	19,0	34	10,7	39
	10	25,7	31	22,2	32	20,0	33	16,4	35	9,2	40
	15	21,6	33	18,7	34	16,8	35	13,9	37	7,8	41
	20	17,5	35	15,2	36	13,7	37	11,3	38	6,5	42
Teplovodní 70/50	5	40,2	37	34,7	39	31,3	41	25,7	44	14,5	51
	10	36,0	39	31,1	41	28,1	43	23,1	45	13,1	52
	15	31,8	41	27,5	43	24,9	44	20,5	47	11,7	53
	20	27,7	43	24,0	45	21,7	46	17,9	48	10,3	54
Teplovodní 80/60	5	48,3	43	41,6	46	37,4	48	30,7	51	17,1	59
	10	44,1	46	38,0	48	34,2	50	28,0	53	15,7	61
	15	39,9	48	34,4	50	31,0	52	25,4	55	14,3	62
	20	35,8	50	30,9	52	27,8	54	22,9	56	12,9	63

CHLAZENÍ		TOPWING TLHD-K-EC 63 / TLHD-K 63									
TYP		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		450 min ⁻¹		300 min ⁻¹	
Otáčky		3600 m ³ /h		2900 m ³ /h		2500 m ³ /h		1900 m ³ /h		900 m ³ /h	
Objemový průtok		t _{LE} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)		t _{LA} (°C)	
		Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)	Q [kW]	t _{LA} (°C)
Chladicí 5/10	32 40 % r. v.	21,3	19	18,5	19	16,7	18	13,8	17	8,0	14
	30 43 % r. v.	19,3	19	16,8	18	15,2	17	12,6	16	7,3	13
	28 47 % r. v.	17,5	18	15,2	17	13,7	17	11,4	16	6,6	13
	26 49 % r. v.	15,3	17	13,3	16	12,0	16	10,0	15	5,8	12
	25 50 % r. v.	14,2	16	12,3	15	11,2	15	9,3	14	5,4	12
Chladicí 6/12	32 40 % r. v.	19,0	20	16,5	19	14,9	19	12,3	18	7,2	15
	30 43 % r. v.	17,0	19	14,8	18	13,4	18	11,1	17	6,5	14
	28 47 % r. v.	15,2	18	13,2	18	12,0	17	9,9	16	5,8	14
	26 49 % r. v.	13,0	17	11,3	17	10,2	16	8,5	15	5,0	13
	25 50 % r. v.	11,9	17	10,4	16	9,4	16	7,8	15	4,6	13
Chladicí 8/14	32 40 % r. v.	16,6	20	14,4	20	13,0	19	10,8	18	6,3	16
	30 43 % r. v.	14,7	20	12,7	19	11,5	18	9,5	18	5,6	15
	28 47 % r. v.	12,8	19	11,1	18	10,1	18	8,4	17	4,9	15
	26 49 % r. v.	10,6	18	9,2	17	8,4	17	6,9	16	4,1	14
	25 50 % r. v.	9,6	17	8,3	16	7,5	16	6,2	15	3,6	14

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
TLAKOVÁ ZTRÁTA VODY/HLUK
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

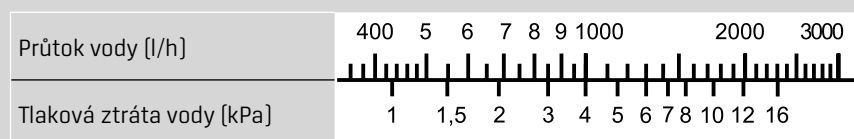
$$W = \frac{0,86 \times Q \text{ (nebo } Q_{\text{eff}})}{\Delta t_w}$$

- W = průtok vody [m³/h]
 Q = katalogový topný výkon [kW]
 [viz tabulka výkonů na str. 4 - 7]
 Q_{eff} = efektivní topný výkon [kW]
 [viz výkon v závislosti na příslušenství na str. 36]
 Δt_w = rozdíl teplot otopná/vratná [K]
 0,86 = konstantní faktor

TLAKOVÁ ZTRÁTA VODY

TLHD-EC 40 / TLHD 40

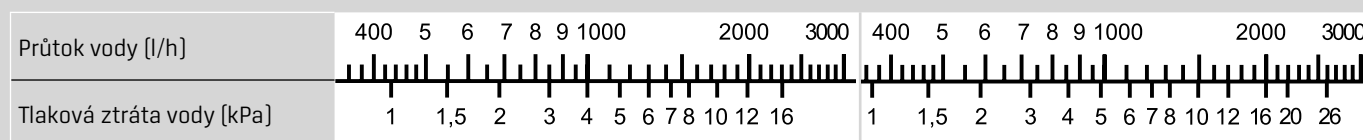
VYTÁPĚNÍ



TLHD-K-EC 40 / TLHD-K 40

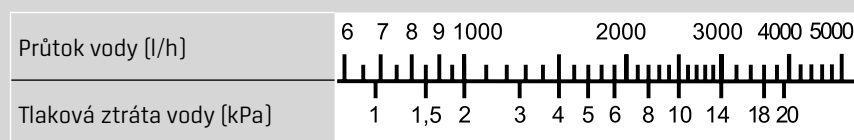
VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ



TLHD-EC 63 / TLHD 63

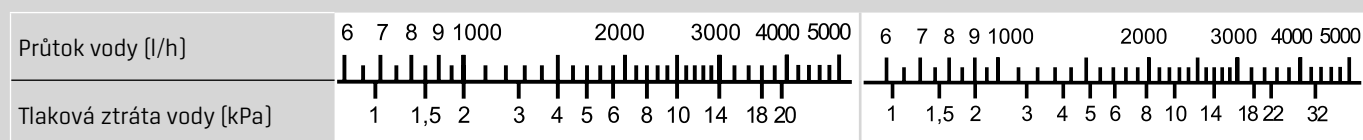
VYTÁPĚNÍ



TLHD-K-EC 63 / TLHD-K 63

VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ



HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU/HLADINA AKUSTICKÉHO VÝKONU V ZÁVISLOSTI NA OTÁČKÁCH

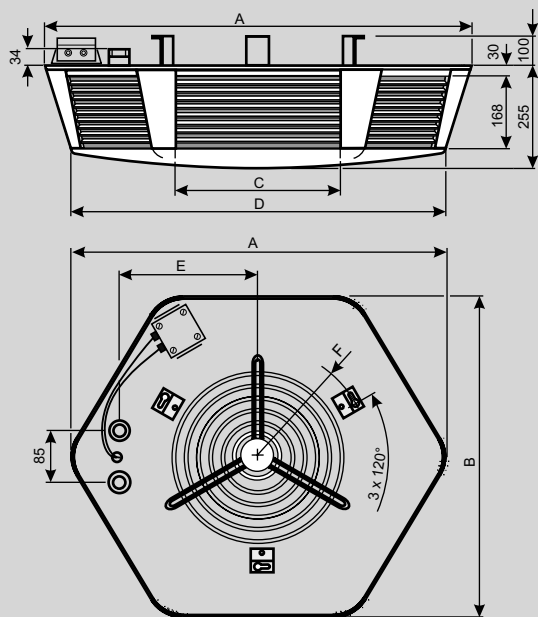
TLHD-EC 40 / TLHD-K-EC 40 / TLHD 40 / TLHD-K 40					TLHD-EC 63 / TLHD-K-EC 63 / TLHD 63 / TLHD-K 63						
Otáčky	Hladina akustického výkonu			Hladina akustického tlaku ¹⁾		Otáčky	Hladina akustického výkonu			Hladina akustického tlaku ¹⁾	
min ⁻¹	dBA			dBA		min ⁻¹	dBA			dBA	
	TLHD-EC	TLHD-K-EC	TLHD	TLHD-EC	TLHD		TLHD-EC	TLHD-K-EC	TLHD	TLHD-EC	TLHD
900	58		62	47	51	900	66		66	55	55
850	57		61	46	52	700	60		60	49	49
800	56		59	45	48	650	59		59	48	48
750	55		58	44	47	600	56		57	45	46
700	53		57	42	46	550	54		55	43	44
600	48		53	37	42	500	51		53	40	42
550	45		51	34	40	450	48		52	37	41
500	42		49	31	38	400	45		51	34	40
450	39		47	28	36	350	43		50	32	39
350	32		45	21	34	300	38		48	27	37

¹⁾ Objem místnosti 1500 m³, střední absorpce; vzdálenost 5 m od volného nasávání vzduchu.

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING

POKYNY K PROJEKTOVÁNÍ

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

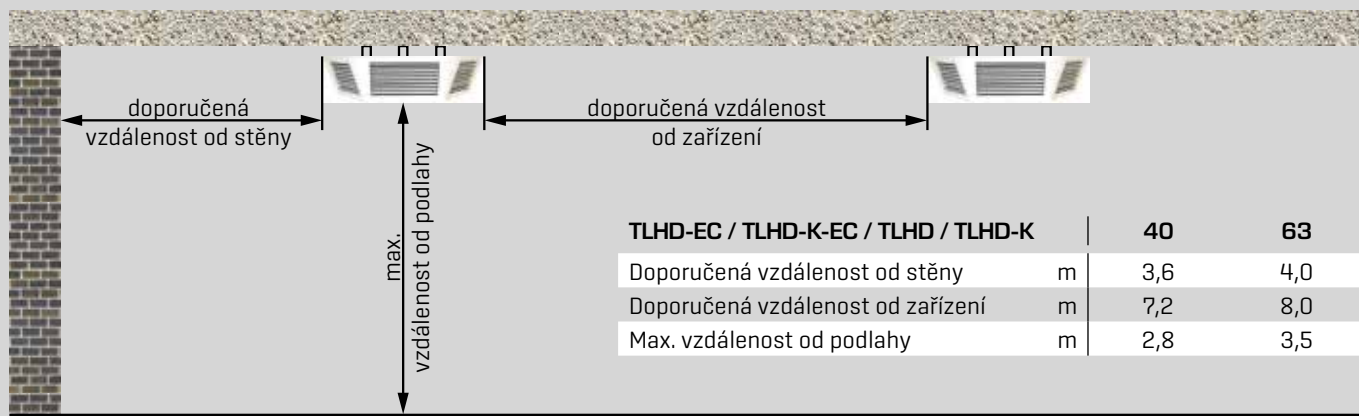


TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K		40	63
Rozměry	A mm	960	1120
	B mm	860	1000
	C mm	326	405
	D mm	815	975
	E mm	288	358
	F mm	R 317	R 382
Obsah vody	l	3,0	3,6
Přípojky - vnější závit	R	1"	1"
Hmotnost	kg	47	58

EC motor: TLHD-EC / TLHD-K-EC			
El. příkon	kW	0,098	0,27
Jmenovité napětí	V	230	230
Jmenovitý proud	A	0,85	1,3
Frekvence	Hz	50	50
Otáčky	min ⁻¹	900	900
Způsob ochrany		IP 54	IP 54
Třída ISO	THCL	130	130

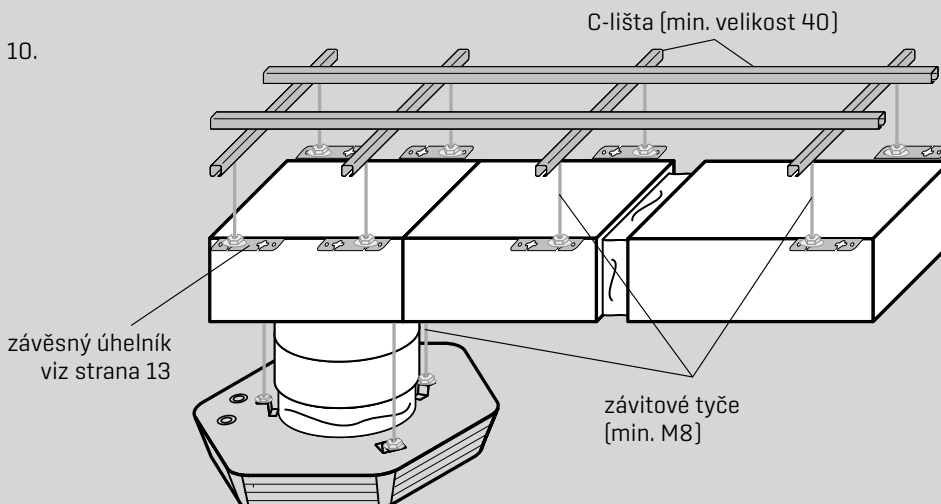
Trojfázový motor: TLHD/ TLHD-K			
Jmenovitý výkon Δ / Y	kW	0,2 / 0,06	0,2 / 0,06
Jmenovité napětí	V	3 x 400	3 x 400
Jmenovitý proud Δ / Y	A	0,85 / 0,45	0,85 / 0,45
Frekvence	Hz	50	50
Otáčky Δ / Y	min ⁻¹	900 / 700	900 / 700
Způsob ochrany		IP 54	IP 54
Třída ISO	THCL	155	155

U TLHD-EC/TLHD-K-EC připojte elektrické externí vedení přes připojovací skříň, kterou můžete upevnit na držák na horní ploše jednotky a která je již od výrobce elektricky připojena k motoru.



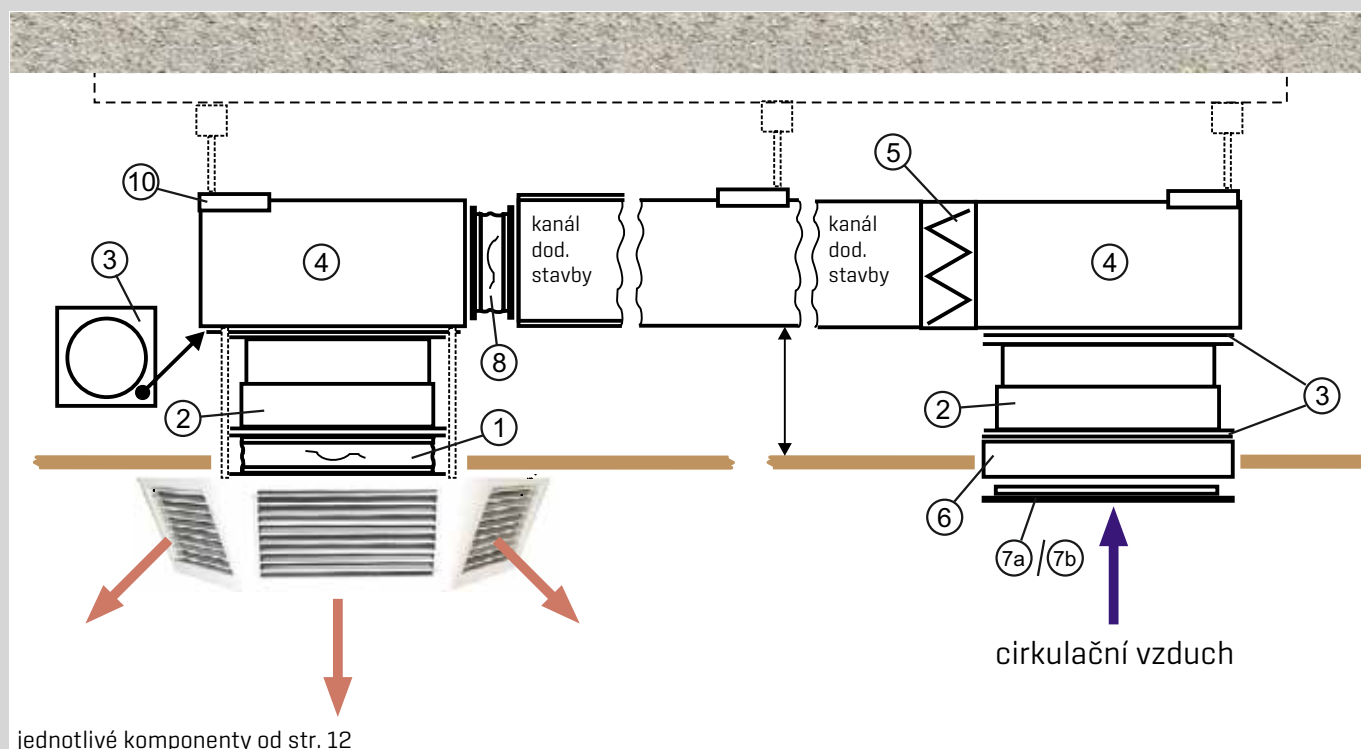
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K		40	63
Doporučená vzdálenost od stěny	m	3,6	4,0
Doporučená vzdálenost od zařízení	m	7,2	8,0
Max. vzdálenost od podlahy	m	2,8	3,5

Příklad sestavení posuvatelné závěsné konstrukce k příkladům instalace na str. 10.

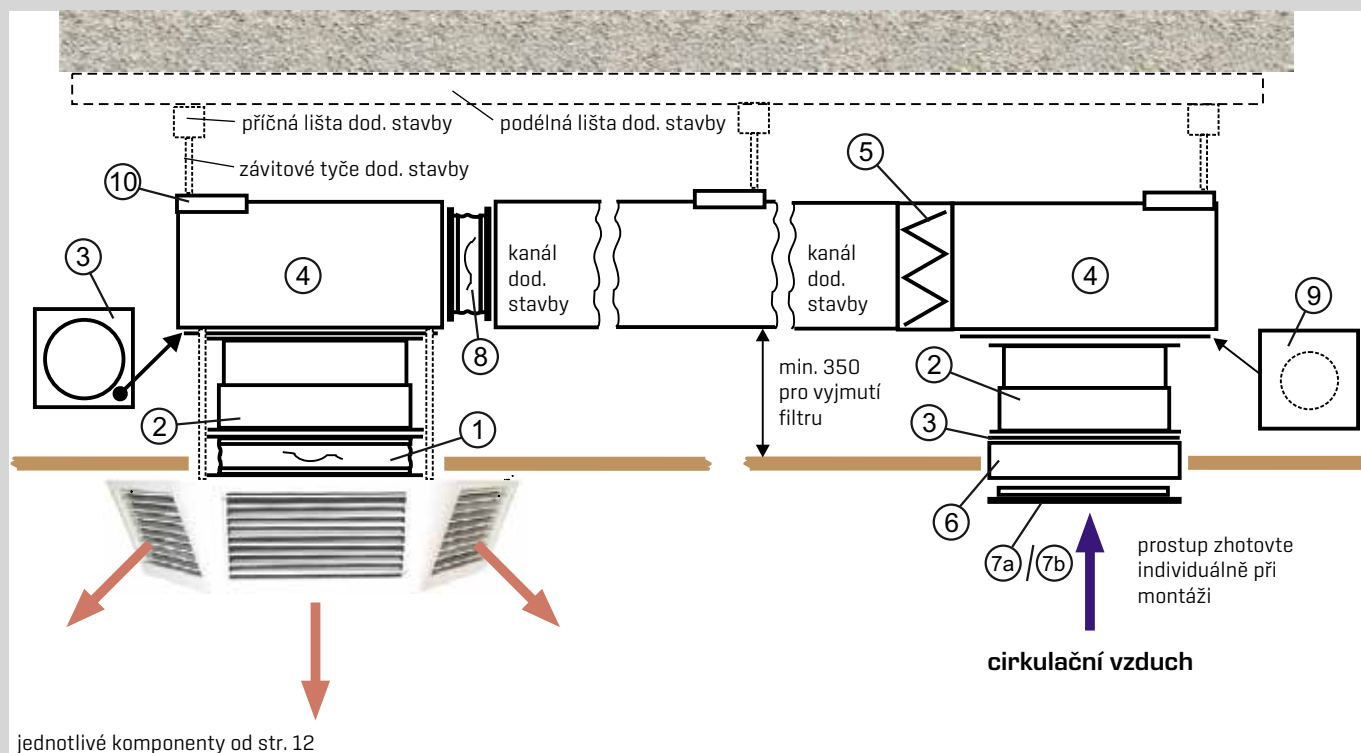


OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
PŘÍKLADY INSTALACE
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

PŘÍKLAD SESTAVY PRO CÍRKULACÍ VZDUCHU S TLHD 40



PŘÍKLAD SESTAVY PRO CÍRKULACÍ VZDUCHU S TLHD 63



Pozor:
 Poz. 6 + 7 z programu příslušenství ohřivače vzduchu TLHD 40



UZAVÍRACÍ SADA VÝMĚNÍKU TEPLA

v přímém nebo rohovém provedení určené k připojení výměníku tepla jednotky TLHD/ TLHD-K na přívod otopné a výstup vratné vody
teplota otopné vody max. 110 °C
a provozní tlak max. 10 bar

se skládá z:

šroubení s plochým těsněním k připojení potrubí
automatického odvzdušňovače s automatickým uzavíracím ventilem
plnicího a vypouštěcího kohoutu s víčkem a hadicovou přípojkou
připojení potrubí kulové kohouty s vnitřním závitem 1"
možnost připojení 3/4" např. pro tepločíměr na potrubí otopné a vratné vody



HYDRAULICKÝ VYVAŽOVACÍ VENTIL

DN 20	4 - 15 l/min
DN 20	8 - 30 l/min
DN 25	6 - 20 l/min
DN 25	10 - 40 l/min
DN 32	20 - 70 l/min
DN 40	30 - 120 l/min



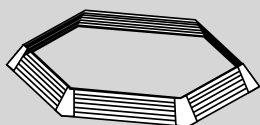
SIFON

protizápachový uzávěr pro odvod kondenzátu od zařízení TLHD s chlazením



VLOŽKOVÝ FILTR

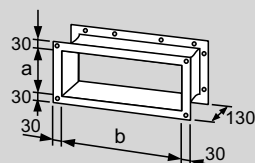
třída filtrace G4, s upevňovacími klipsy, nevhodné pro kanálové připojení



SACÍ LÍMEC

pro zakrytí mezery na sání vzduchu při montáži přímo na strop nebo jako dekorativní kryt ve všech příkladech instalací

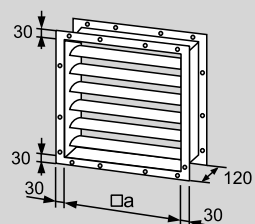
barevný odstín bílá dopravní RAL 9016



ŽALUZIOVÁ KLAPKA „S“

do vzduchotechnického kanálu
ocelový plech pozinkovaný

TLHD(-K)	a	b
40	200	530
63	245	700



ŽALUZIOVÁ KLAPKA „Q“

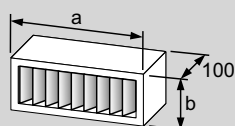
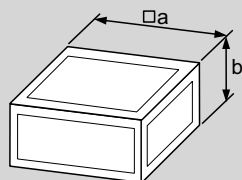
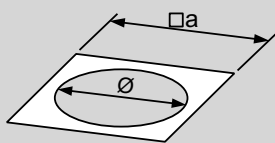
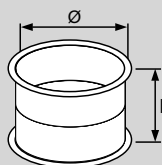
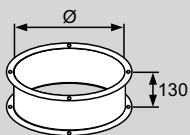
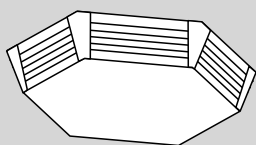
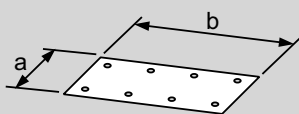
pro montážní rám/mříž sání cirkulačního vzduchu
ocelový plech pozinkovaný

TLHD(-K)	a
40/63	530

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING

PŘÍSLUŠENSTVÍ

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



UNIVERZÁLNÍ PLECH OPLÁŠTĚNÍ NA ČELNÍ STRANU

jako přechod volné komory na vzduchový kanál dodaný montážní firmou; prostupy zhotoví podle individuálního provedení dodavatel stavby, ocelový plech pozinkovaný

TLHD(-K)	a	b
40	260	590
63	305	760

STROPNÍ VÝFUK TD

skříň jako TLHD, bez výměníku tepla, bez jednotky motoru/ventilátoru; rozměry jako TLHD

barevný odstín RAL 9016 dopravní bílá

1 PRUŽNÁ VLOŽKA

pro připojení TLHD

TLHD(-K)	Ø
40	453
63	569

2 VYROVNÁVACÍ DÍL POTRUBÍ

posuvný, k vyrovnání nerovnosti

$l_{\min} = 300 \text{ mm}$, $l_{\max} = 500 \text{ mm}$

ocelový plech pozinkovaný

TLHD(-K)	Ø
40	453
63	569

3 PŘECHODOVÝ KUS

pro spojení kruhového vyrovnávacího dílu s volnou komorou nebo montážním rámem, tepelně izolovaný, ocelový plech pozinkovaný

TLHD(-K)	a	Ø
40	590	453
63	760	569

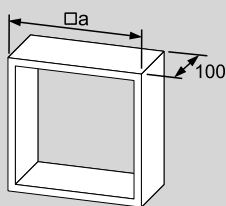
4 VOLNÁ KOMORA

opláštění dvojitě 25 mm, tepelně izolované, ocelový plech pozinkovaný

TLHD(-K)	a	b
40	630	300
63	800	345

5 KOMORA FILTRU

TLHD(-K)	a	b
40	630	630
63	800	345

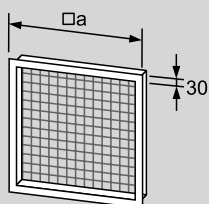


6 MONTÁŽNÍ RÁM TEPelnĚ IZOLOVANÝ

ke spojení žaluziové klapky/přechodového kusu a mříži pro sání cirkulačního vzduchu

ocelový plech pozinkovaný

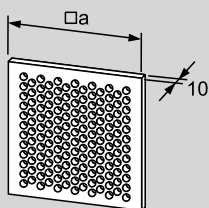
TLHD(-K)	a
40	590
63	590



7a MŘÍŽ PRO SÁNÍ CIRKULAČNÍHO VZDUCHU, NASTAVITELNÁ

pro připojení do montážního rámu
odstín bílá dopravní RAL 9016

TLHD(-K)	a
40	590
63	590

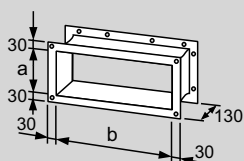


7b DESKA PRO SÁNÍ CIRKULAČNÍHO VZDUCHU

pro připojení do montážního rámu
barevný odstín dopravní bílá RAL 9016

vhodná pro rastrovaný Euro-strop

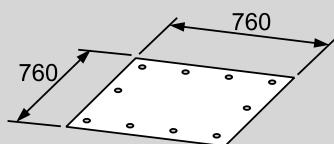
TLHD(-K)	a
40	620
63	620



8 PRUŽNÁ VLOŽKA „S“

pro připojení na kanál

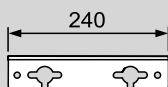
TLHD(-K)	a	b
40	200	530
63	245	700



9 UNIVERZÁLNÍ PLECH OPLÁŠTĚNÍ ČTVERCOVÝ

jako přechod volné komory TLHD 63 na díl z příslušenství žaluziová klapka/
vyrovnávací díl TLHD 40

Prostupy zhotoví podle individuálního provedení dodavatel stavby
ocelový plech pozinkovaný



10 ZÁVĚSNÝ ÚHELNÍK

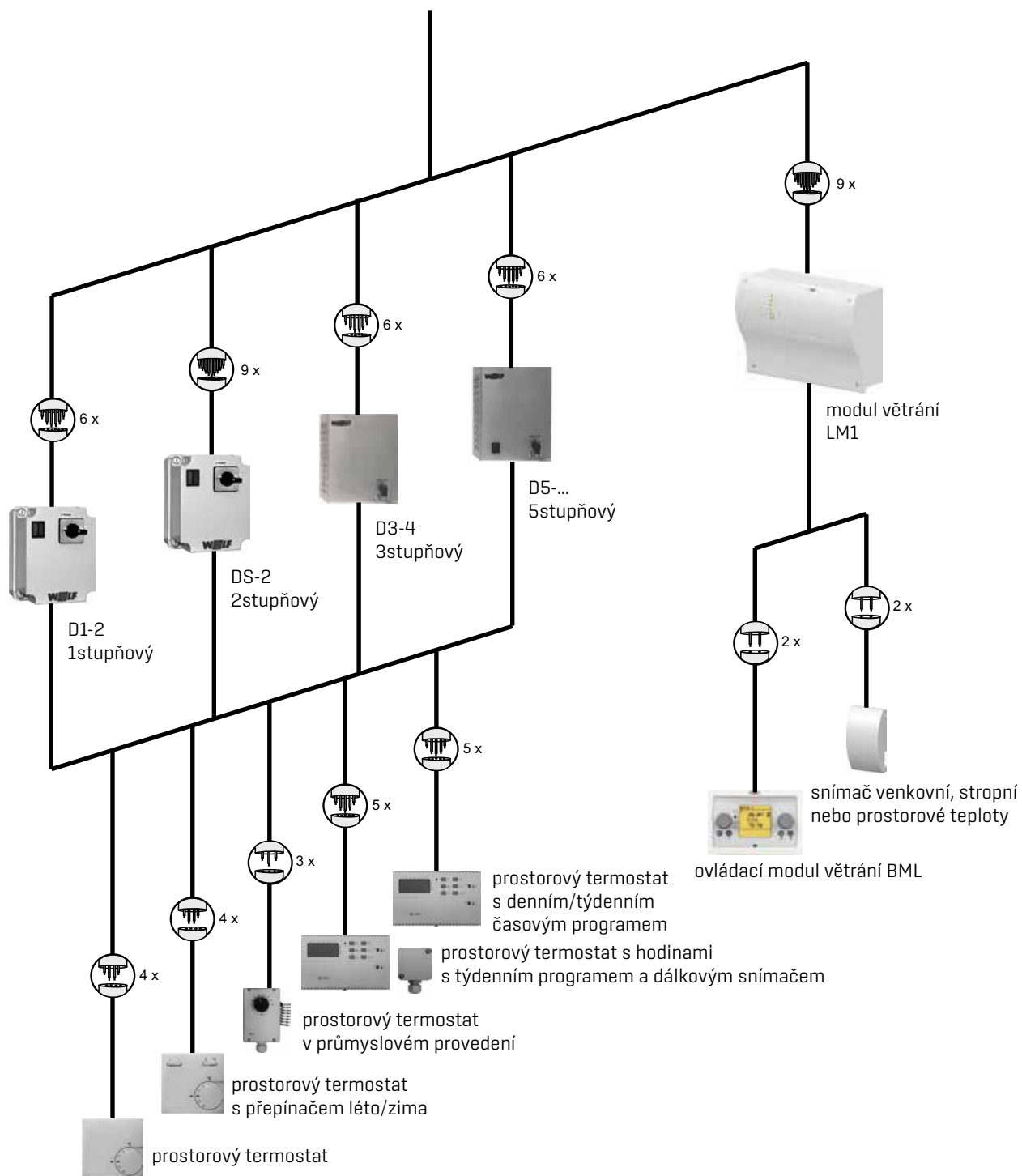
pro montáž ventilátorové komory/jednotky pro přívod vzduchu a volných komor přímo pod strop
ocelový plech pozinkovaný

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
PŘEHLED SPÍNACÍCH A REGULAČNÍCH ZAŘÍZENÍ
TLHD / TLHD-K

TLHD / TLHD-K



třífázový motor
 3 x 400 V

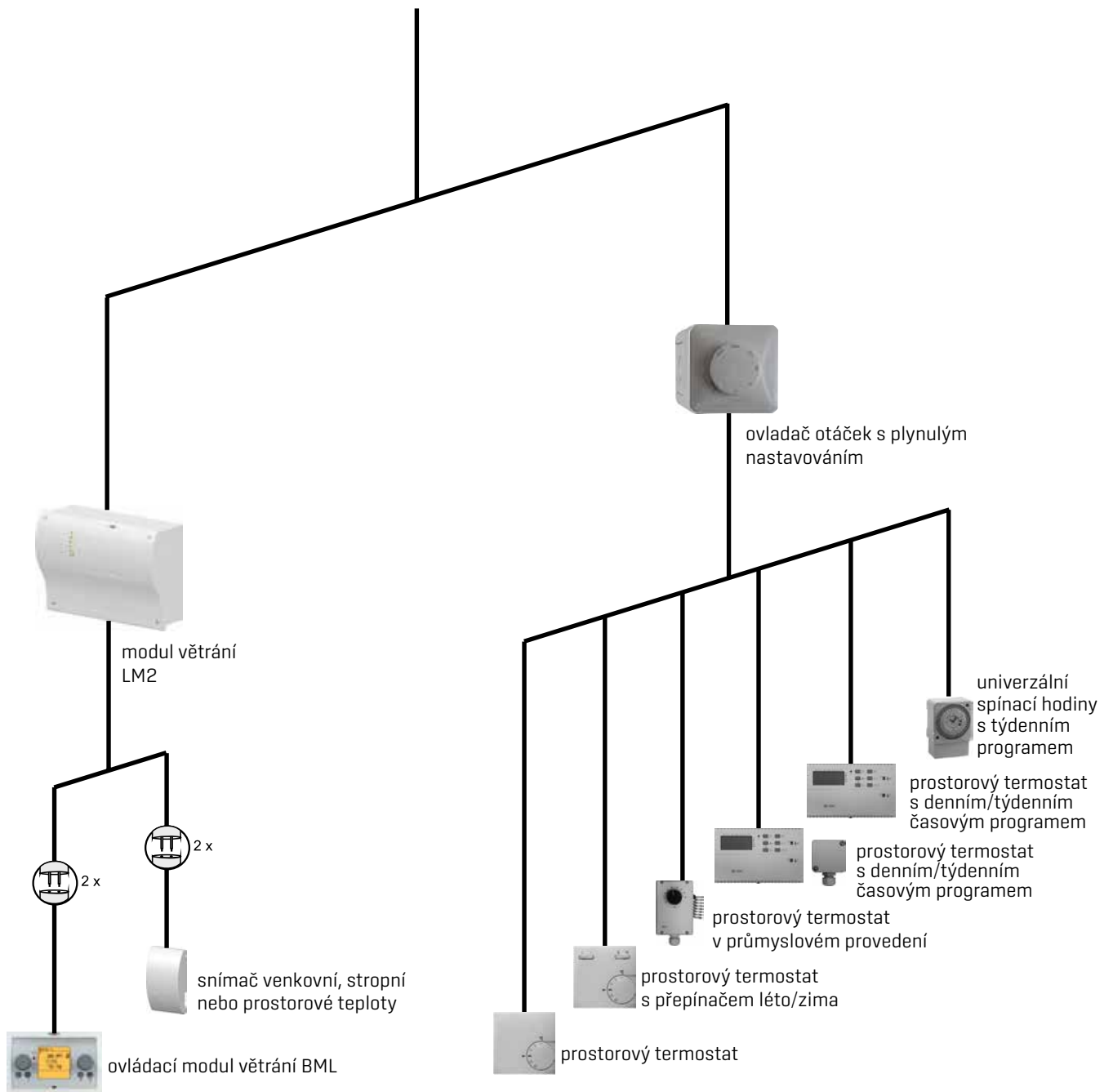


OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING PŘEHLED SPÍNACÍCH A REGULAČNÍCH ZAŘÍZENÍ TLHD-EC / TLHD-K-EC

TLHD-EC / TLHD-K-EC
s plynulou regulací otáček



EC ventilátor 230 V
plynulá regulace otáček



OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING PŘEPÍNAČE TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



1STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ D1-2

pro jednorýchlostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s ochranou motoru a blokováním opětovného zapnutí

Provozní napětí	400 V
Řídicí napětí	230 V
Max. výkon	8 A
Hmotnost	0,9 kg
Krytí	IP 54

Odpojení s blokováním v případě překročení teploty vinutí (motoru). Opětovné zapnutí: Stupňový přepínač nastavte na 0 a pak zvolte požadovaný stupeň otáček.



2STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ DS-2

pro dvourýchlostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s ochranou motoru a blokováním opětovného zapnutí

Provozní napětí	400 V
Řídicí napětí	230 V
Max. výkon	8 A
Hmotnost	0,9 kg
Krytí	IP 54

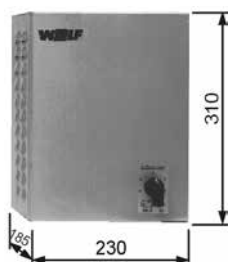
Odpojení s blokováním v případě překročení teploty vinutí (motoru). Opětovné zapnutí: Stupňový přepínač nastavte na 0 a pak zvolte požadovaný stupeň otáček.

UPOZORNĚNÍ:

Pokud nejsou nainstalovány přepínače s ochranou motoru, neposkytujeme na motor žádnou záruku! V případě překročení dovolené teploty vinutí motoru se motor bez spínače ochrany motoru může zničit.

Spínače kompletní ochrany motoru pro napájení 3 x 230 V na přání.

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING PŘEPÍNAČE TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



3STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ D3-4 S BLOKOVÁNÍM OPĚTOVNÉHO ZAPNUTÍ

pro třírychlostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s ochranou motoru.

Provozní napětí	400 V
Řídicí napětí	230 V
Max. proud	4 A
Hmotnost	8,0 kg
Krytí	IP 20

Odpojení s blokováním v případě překročení teploty vinutí motoru. Opětovné zapnutí: Stupňový přepínač nastavte na 0 a pak zvolte požadovaný stupeň otáček.



5STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ D5...

pro pětirychnostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s ochranou motoru a blokováním opětovného zapnutí

TYP		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Šířka	A	256	230	230	230	310
Výška	B	200	310	310	310	385
Hloubka	C	168	185	185	185	225

TYP		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Provozní napětí	V	400	400	400	400	400
Řídicí napětí	V	230	230	230	230	230
Max. výkon	A	1	2	4	7	12
Hmotnost	kg	4,5	7	9	19	27
Krytí	IP	40	20	20	20	20

Odpojení s blokováním v případě překročení teploty vinutí (motoru). Opětovné zapnutí: Stupňový přepínač nastavte na 0 a pak zvolte požadovaný stupeň otáček.

UPOZORNĚNÍ:

Pokud nejsou nainstalovány přepínače s ochranou motoru, neposkytujeme na motor žádnou záruku! V případě překročení dovolené teploty vinutí motoru se motor bez spínače ochrany motoru může zničit.

Spínače kompletní ochrany motoru pro napájení 3 x 230 V na přání.

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING PŘEPÍNAČE TLHD-EC / TLHD-K-EC

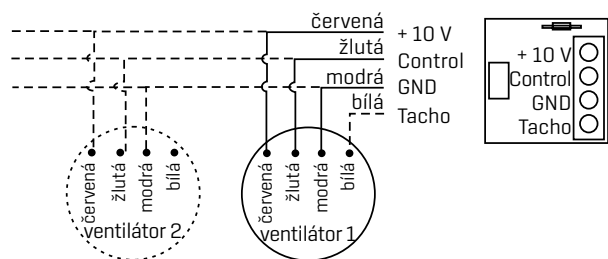


PLYNULÝ OVLADAČ OTÁČEK 0 – 10 V

pro provoz jednoho nebo více ohřivačů vzduchu s EC motorem

Jedním ovladačem otáček můžete plynule nastavovat až 10 LH-EC 40 a až 10 TLHD-EC 63.

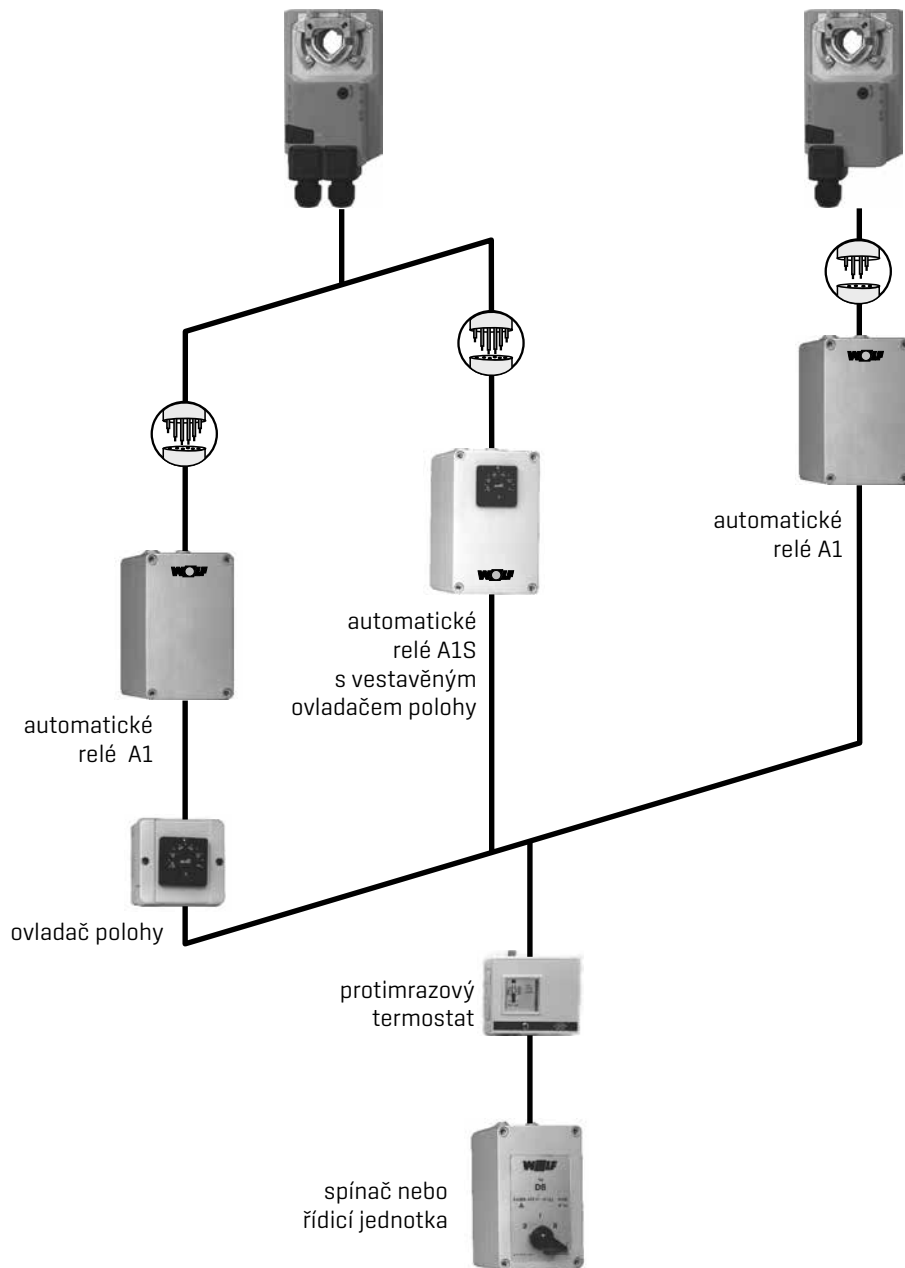
Provozní napětí	10 V [DC]
Řídicí napětí	0-10 V [DC]
Spínací výkon	1A / 230 V AC
Odpor	0-10 kOhm [Lin]
Hmotnost	0,1 kg
Krytí	IP 54



OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING SERVOPOHONY PRO SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

plynule stavitelný servopohon
pro klapku venkovního/cirkulačního vzduchu

servopohon OTEVŘENO/ZAVŘENO
pro klapku venkovního vzduchu



SERVOPOHON OTEVŘENO/ZAVŘENO 230 V

Pro motorické ovládání klapky venkovního vzduchu ve spojení s automatickým relé A1.
uvedení TLHD-EC/TLHD do provozu

→ klapka venkovního vzduchu se otevře

vypnutí TLHD-EC/TLHD
nebo aktivace protimrazové ochrany

→ klapka venkovního vzduchu se zavře

PLYNULE STAVITELNÝ SERVOPOHON 230 V NEBO 24 V

Pro motorické plynule stavitelné ovládání klapky venkovního/cirkulačního vzduchu
ve spojení s automatickým relé A1 a ovladačem polohy v rozvaděči či na stěně nebo
s automatickým relé A1S s integrovaným ovladačem polohy.

uvedení TLHD-EC/TLHD do provozu

→ klapka venkovního vzduchu se otevře až do nastavené polohy, úměrně k ní se zavře klapka cirkulačního vzduchu

vypnutí TLHD-EC/TLHD
nebo aktivace protimrazové ochrany

→ klapka venkovního vzduchu se zavře, cirkulačního vzduchu se otevře na 100 %

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING PŘEPÍNAČE PRO SERVOPOHONY KLAPEK TLHD-EC / TLHD-K-EC



RELÉ A1 PRO AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ

Pomocné relé pro automatické ovládání klapky venkovního vzduchu zapínáním a vypínáním servomotoru 230 V.

Automatické relé A1 po vypnutí jednotky TLHD nebo při aktivaci protimrazového termostatu přepne servomotor do polohy „zavřeno“, po zapnutí se servomotor přepne do polohy „otevřeno“.

Řídicí napětí	230 V
---------------	-------

Max. výkon	1,5 kW
------------	--------

Hmotnost	0,5 kg
----------	--------

Krytí	IP 54
-------	-------



RELÉ A1S PRO AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ

Pomocné relé s integrovaným ovladačem polohy pro automatické ovládání klapky směšovaného vzduchu plynule nastavitelným servomotorem 230 V.

Automatické relé A1S po vypnutí jednotky TLHD nebo při aktivaci protimrazového termostatu přestaví servomotor do polohy nastavené na ovladači polohy.

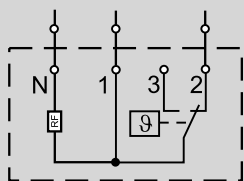
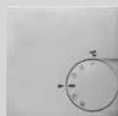
Řídicí napětí	230 V
---------------	-------

Max. výkon	1,5 kW
------------	--------

Hmotnost	0,5 kg
----------	--------

Krytí	IP 54
-------	-------

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING PROSTOROVÉ TERMOSTATY TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



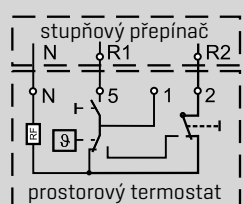
PROSTOROVÝ TERMOSTAT

v plastové skříni 75 x 75 x 25 mm k montáži na omítku. Spínací výkon při topení 10 [4] A, při chlazení 5 [2] A při 230 V/50 Hz, tepelná zpětná vazba.

Teplotní rozsah 5 - 30 °C

Spínací diference 0,5 K

Krytí IP 30



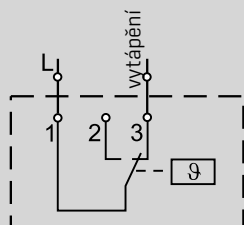
PROSTOROVÝ TERMOSTAT S PŘEPÍNAČEM LÉTO/ZIMA

v plastové skříni 75 x 75 x 25 mm k montáži na omítku. Spínací výkon při topení 10 [4] A, při chlazení 5 [2] A při 230 V/50 Hz, tepelná zpětná vazba.

Teplotní rozsah 5 - 30 °C

Spínací diference 0,5 K

Krytí IP 30



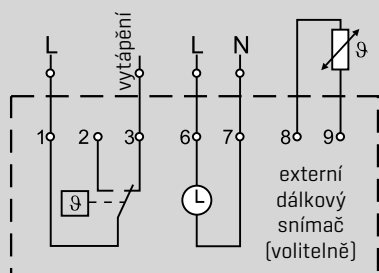
PROSTOROVÝ TERMOSTAT V PRŮMYSLOVÉM PŘEVEDENÍ

v plastové skříni 145 x 112 x 68 mm k montáži na omítku. Spínací výkon 16 [4] A při 230 V/50 Hz.

Teplotní rozsah 0 - 40 °C

Spínací diference \pm 0,75 K

Krytí IP 54



PROSTOROVÝ TERMOSTAT S HODINAMI A TÝDENNÍM PROGRAMEM

v plastové skříni 132 x 82 x 32 mm k montáži na nasouvací nástěnný držák, denní příp. noční teplota nastavitelná.

Pokles teploty 2 - 10 K nastavitelný

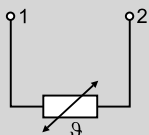
Spínací výkon 10 [4] A při 230 V/50 Hz

Teplotní rozsah 5 - 40 °C

Spínací diference \pm 0,1 až 3 K

Krytí IP 20

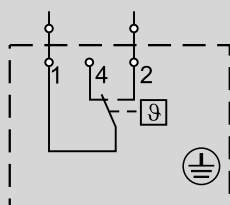
OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
PROSTOROVÉ TERMOSTATY
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



DÁLKOVÝ SNÍMAČ PRO PROSTOROVÝ TERMOSTAT S HODINAMI

v plastové skříni 52 x 50 x 35 mm k montáži na nasouvací nástěnný držák.

Krytí IP 54



PROTIMRAZOVÝ TERMOSTAT

Při snížení výstupní teploty vzduchu pod nastavenou hodnotu vypne protimrazový termostat jednotku TLHD a zamezí škodám na výměníku tepla způsobených mrazem. Při zvýšení teploty výstupního vzduchu se jednotka TLHD opět uvede do provozu.

Protimrazový termostat musí být zapojen s termokontakty do série!

Spínací výkon 10 A při 230 V/50 Hz

Rozsah nastavení 2 °C až 20 °C

Spínací diference 2,5 K

Krytí IP 43

Rozměry Š x V x H 85 x 75 x 40 mm

PROTIMRAZOVÝ PŘÍLOŽNÝ TERMOSTAT

Protimrazový příložný termostat s upevňovací páskou k upevnění na výstup v blízkosti jednotky.

Spínací výkon 16 [2] A při 24 V

Rozsah teplot 0 - 60 °C

Spínací diference 4 K

Krytí IP 20



PROTIMRAZOVÝ TERMOSTAT SP-1

Protimrazový termostat s přiloženým ponorným pouzdem 1/2" pro montáž do výstupu výměníku tepla.

Spínací výkon 10 [2,5] A při 230 V

Rozsah teplot 10 - 60 °C

Spínací diference 4 - 6 K

Krytí IP 20



UNIVERÁLNÍ SPÍNACÍ HODINY

pro útlumový provoz s týdenním programem



OVĽADACÍ MODUL VĚTRÁNÍ BML

- regulace podle prostorové teploty
- grafický displej s podsvícením
- jednoduchá obsluha menu pomocí textových zobrazení
- ovládání pomocí otočného ovladače s funkcí tlačítka
- 4 tlačítka pro často používané funkce (info, nastavení teploty, nastavení otáček a podíl čerstvého vzduchu)
- montáž ovládacího modulu BML do modulu větrání nebo do nástěnného držáku jako dálkové ovládání
- k regulaci a ovládání až 7 zón stačí jeden ovládací modul BML
- požadavek na teplotu kotle optimalizovaný podle potřeby přes sběrnici eBus
- rozhraní sběrnice eBus



NÁSTĚNNÝ DRŽÁK

nástěnný držák k instalaci ovládacího modulu BML jako dálkového ovládání



MODUL VĚTRÁNÍ LM1 (SE SNÍMAČEM PROSTOROVÉ TEPLoty)

- modul určený k regulaci ohřivačů vzduchu s dvouotáčkovým motorem
- jednoduchá konfigurace regulátoru nastavením jednoho z předem nadefinovaných schémat zapojení
- regulace prostorové teploty optimalizovaná podle potřeby změnou otáček ohřivače vzduchu
- řízení čerpadla otopného okruhu
- řízení kotle
- požadavek na teplotu kotle optimalizovaný podle potřeby přes sběrnici eBus
- rozhraní sběrnice eBus s automatickým energetickým managementem
- ovládací modul větrání BML lze vložit do modulu LM1



MODUL VĚTRÁNÍ LM2

- modul LM2 určený k regulaci prostorové teploty změnou otáček nebo směšováním vzduchu
- 2stupňové řízení motoru ve spojení s větracím modulem LM1 nebo plynulé řízení motoru prostřednictvím signálu 0-10 V ve spojení s ventilátorem EC
- jednoduchá konfigurace regulátoru nastavením jednoho z předem nadefinovaných schémat zapojení
- řízení kotle
- požadavek na teplotu kotle optimalizovaný podle potřeby přes sběrnici eBus
- rozhraní sběrnice eBus s automatickým energetickým managementem
- ovládací modul větrání BML lze vložit do modulu LM2
- regulace klapky směšovaného vzduchu (ve spojení se servopohonem 24 V)
- regulace indukční žaluzie



SNÍMAČ VENKOVNÍ, STROPNÍ RESP. PROSTOROVÉ TEPLoty

**OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
REGULACE (WRS)
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K**



DIFERENČNÍ MANOSTAT

diferenční manostat se dodává volně, pro externí regulaci



PĚTISTUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ

elektronický pětistupňový regulátor otáček, vstup 0 - 10 V



SNÍMAČ TEPLoty PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU S DRŽÁKEM

k měření teploty přiváděného vzduchu



MODUL ROZHRANÍ ISM 5 - LON

pro připojení modulů větrání LM1 a LM2 k řídicímu systému budovy s použitím standardních síťových proměnných LON

MODUL VĚTRÁNÍ LM2 S MODULEM BML (TLHD)

POPIS

Tato konfigurace se používá k vytápění budov ohřivači vzduchu. Prostorová teplota se měří snímačem a ventilátor, čerpadlo otopného okruhu a zdroj tepla se zapínají resp. vypínají podle potřeby.

Pokud je odchylka teploty [rozdíl požadované a skutečné hodnoty] malá, ventilátor je v provozu na stupni 1. Při větší odchylce se přepne na stupeň 2.

Příklad:
 větrací jednotka, vytápění s regulací
 prostorové teploty

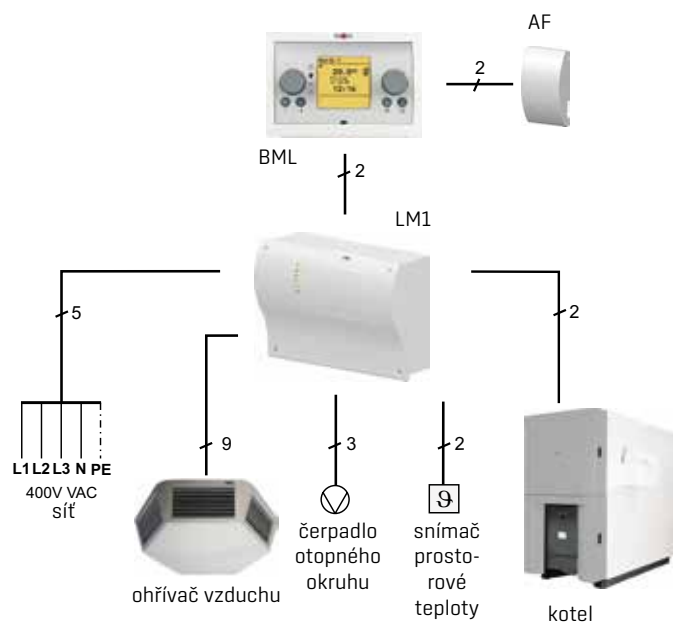
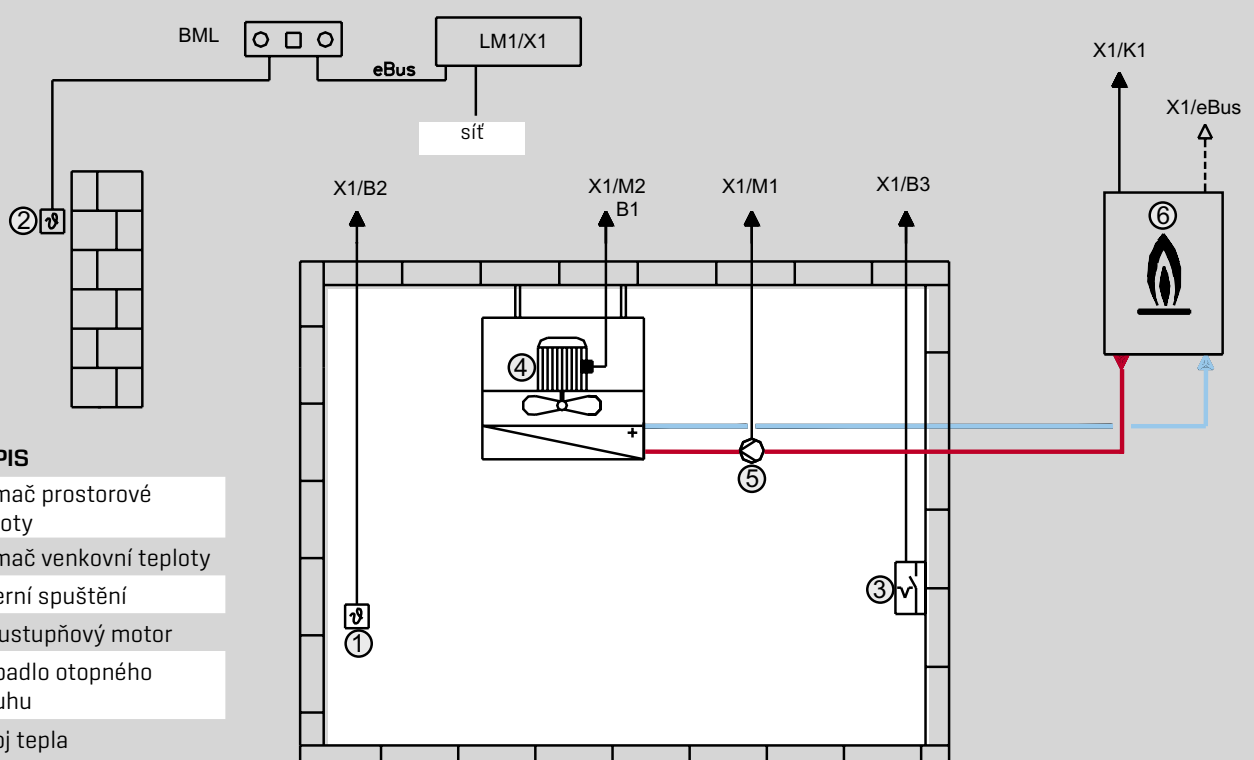


SCHÉMA:



Č. POPIS

- 1 snímač prostorové teploty
- 2 snímač venkovní teploty
- 3 externí spuštění
- 4 dvoustupňový motor
- 5 čerpadlo otopného okruhu
- 6 zdroj tepla

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING

REGULACE (WRS)

TLHD / TLHD-K

MODUL VĚTRÁNÍ LM1 A LM2 S MODULEM BML (TLHD)

POPIS:

Tato konfigurace se používá k vytápění budov ohřivači vzduchu. Prostorová teplota se měří snímačem a ventilátory, čerpadlo otopného okruhu, směšovač otopného okruhu a zdroj tepla se zapínají resp. vypínají podle potřeby.

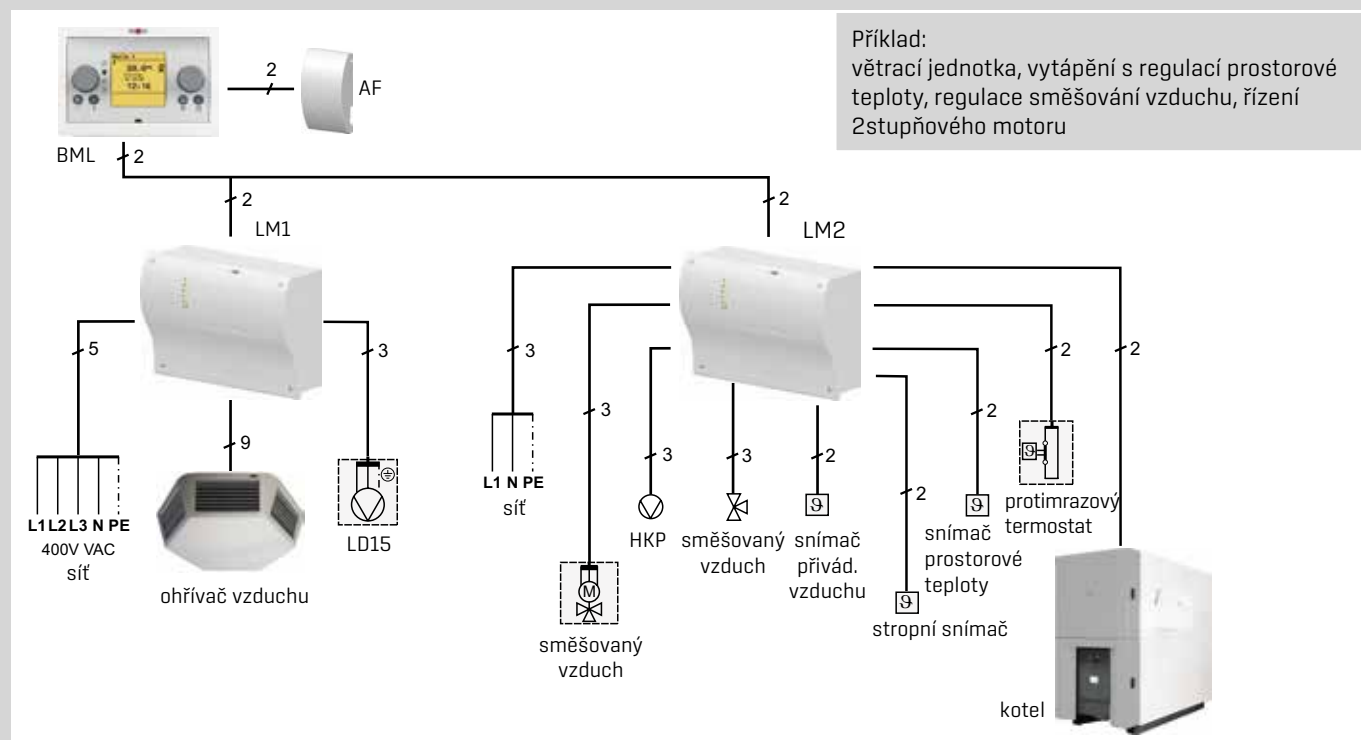
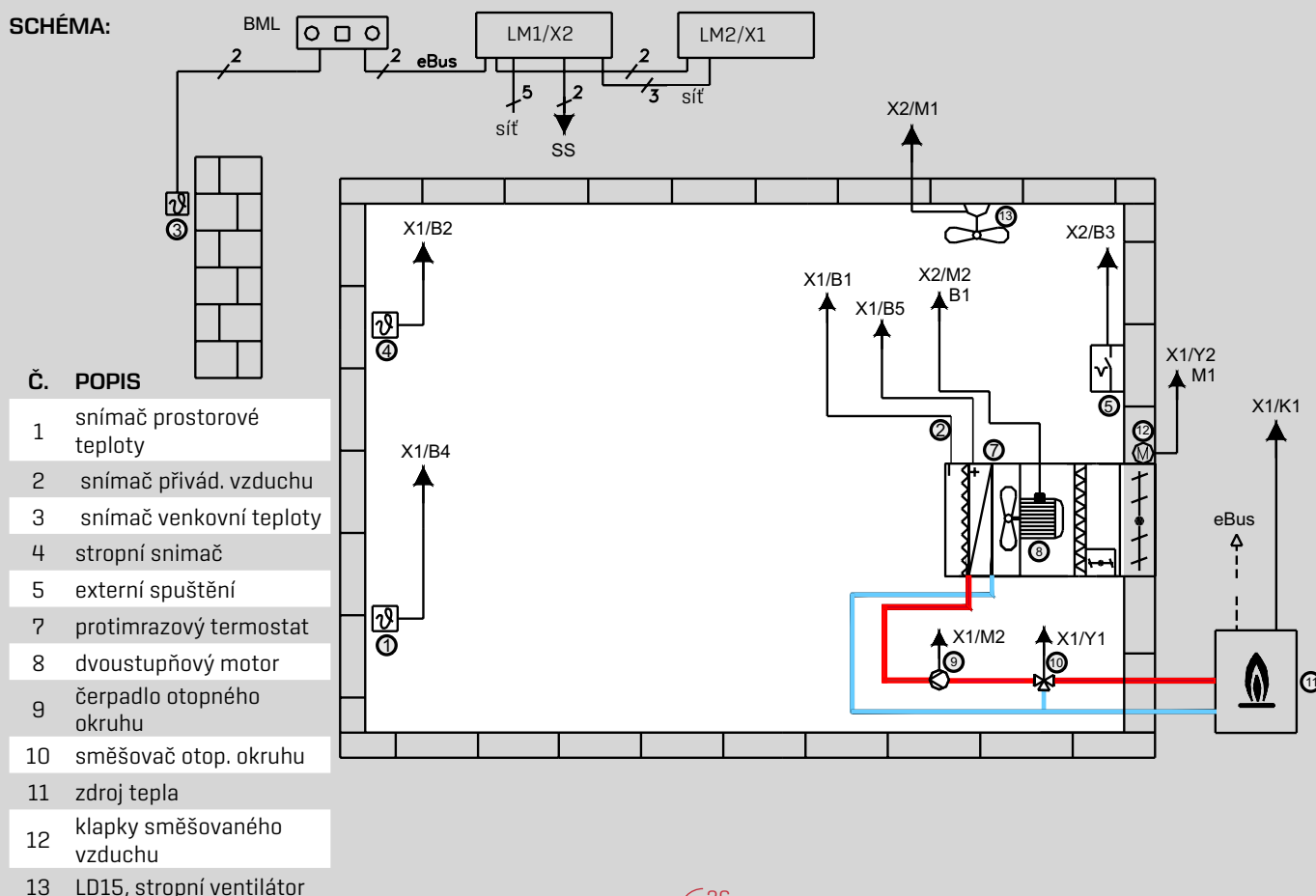


SCHÉMA:



MODUL VĚTRÁNÍ LM1 A LM2 S MODULEM BML (TLHD)

POPIS:

Tato konfigurace se používá k vytápění budov ohřívači vzduchu. Prostorová teplota se měří snímačem a ventilátory, čerpadlo otopného okruhu, směšovač otopného okruhu a zdroj tepla se zapínají resp. vypínají podle potřeby.

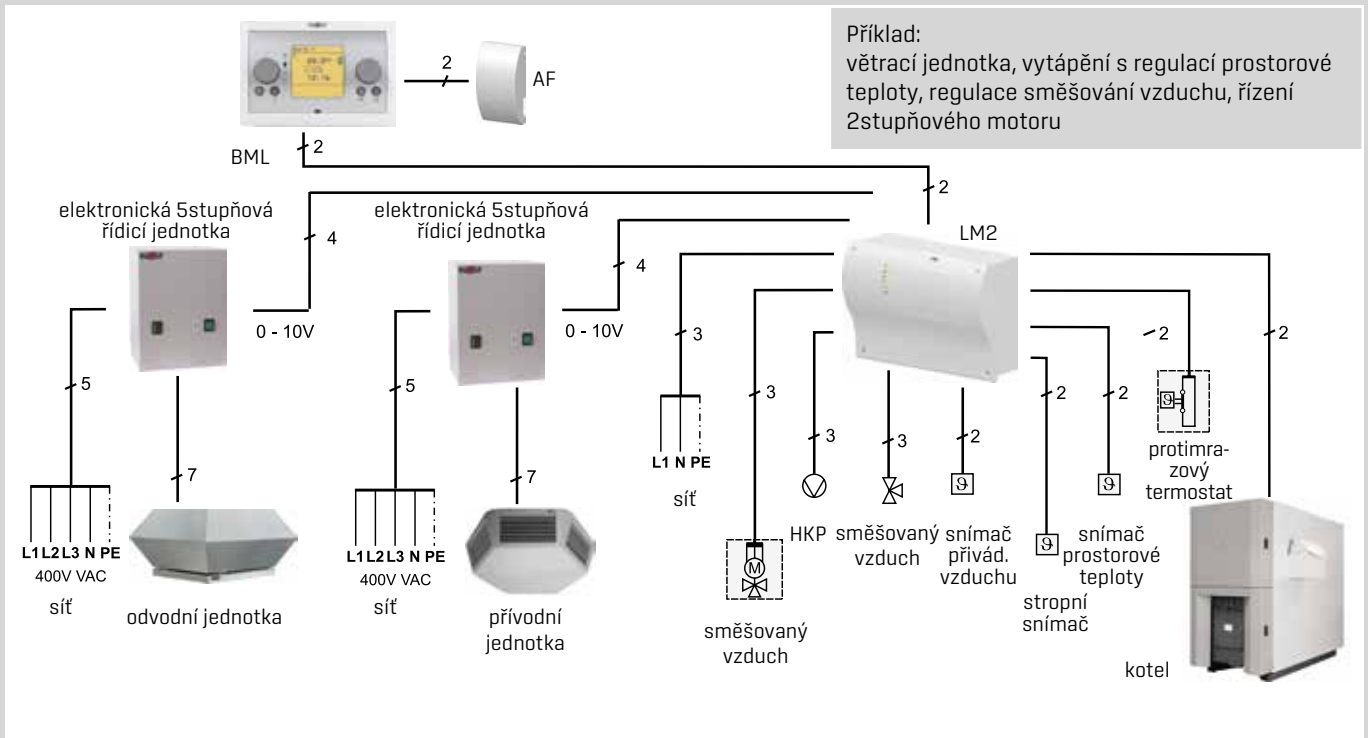
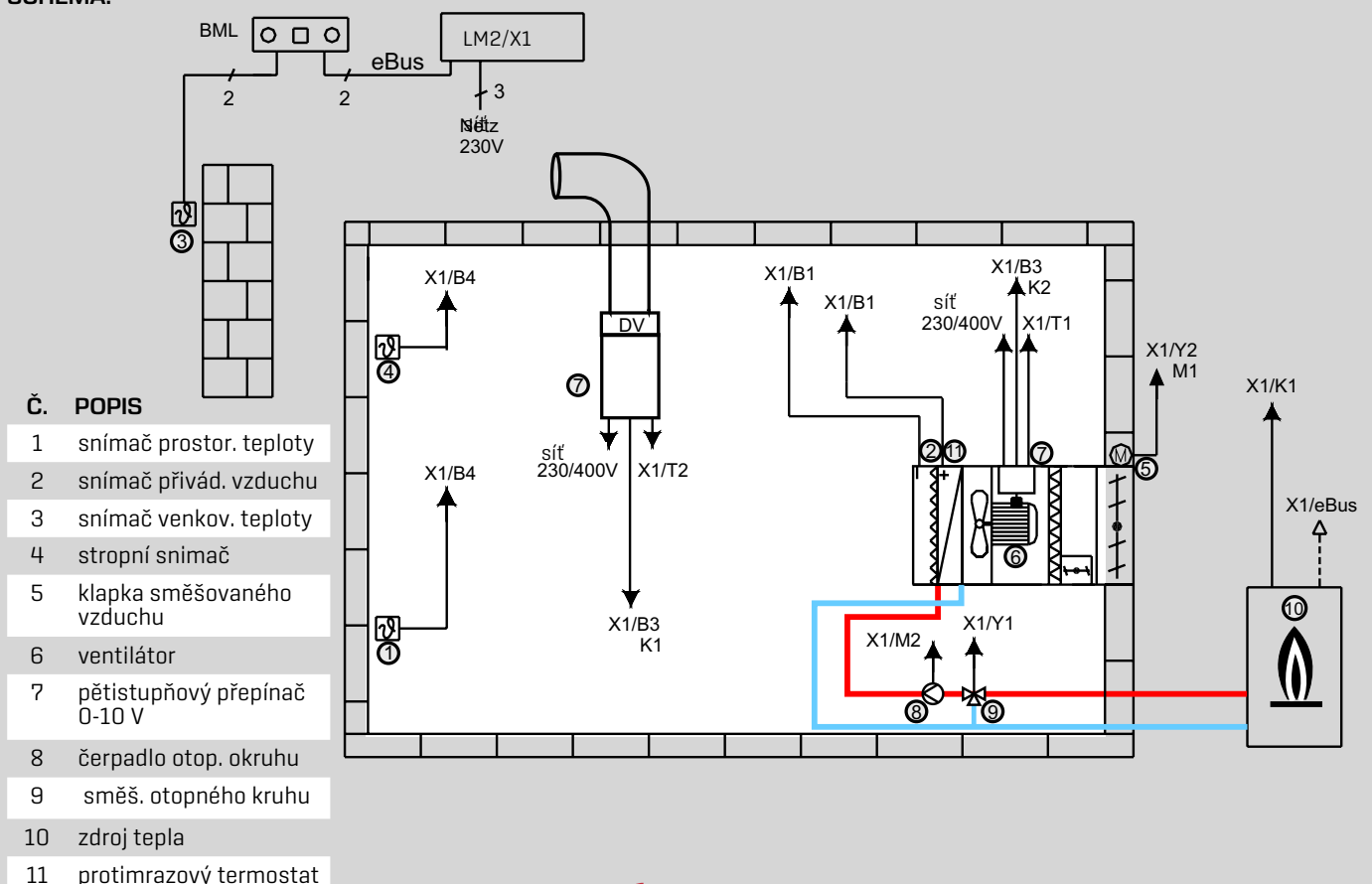


SCHÉMA:



OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING REGULACE (WRS) TLHD-EC / TLHD-K-EC

MODUL VĚTRÁNÍ LM2 S MODULEM BML

POPIS:

Tato konfigurace se používá k vytápění budov ohřivači vzduchu. Prostorová teplota se měří snímačem a ventilátor, čerpadlo otopného okruhu, zdroj tepla a směšovač otopného okruhu se zapínají resp. vypínají podle potřeby.

Regulaci směšovače nebo regulaci otáček je možné předvolit.

Příklad:
větrací jednotka, vytápění s regulací
prostorové teploty

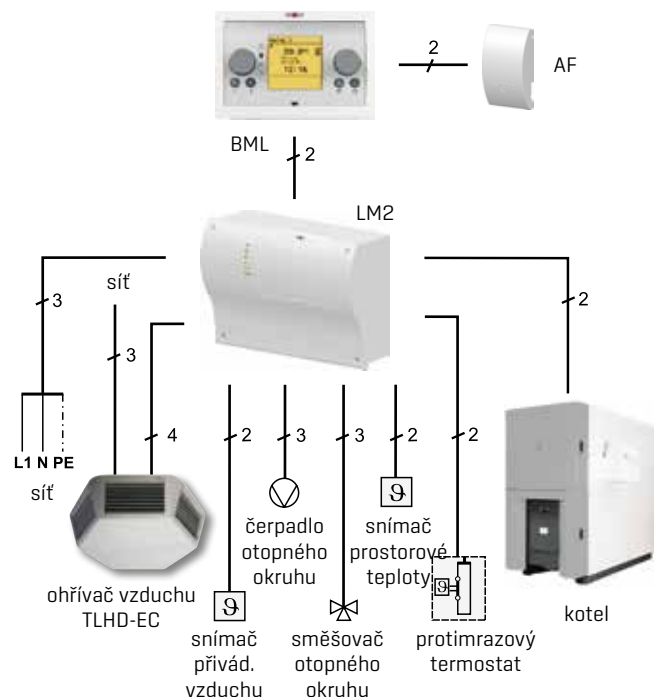
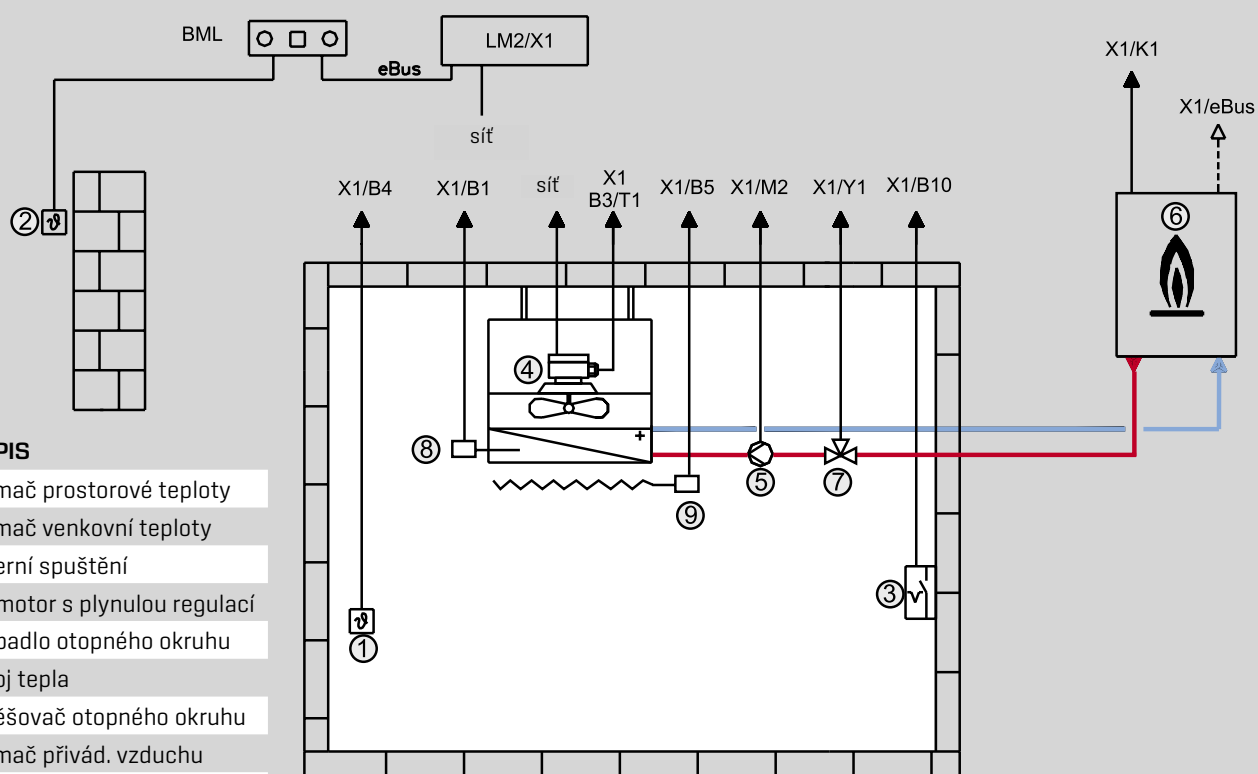


SCHÉMA:



Č. POPIS

- 1 snímač prostorové teploty
- 2 snímač venkovní teploty
- 3 externí spuštění
- 4 EC motor s plynulou regulací
- 5 čerpadlo otopného okruhu
- 6 zdroj tepla
- 7 směšovač otopného okruhu
- 8 snímač přívád. vzduchu
- 9 protimrazový termostat

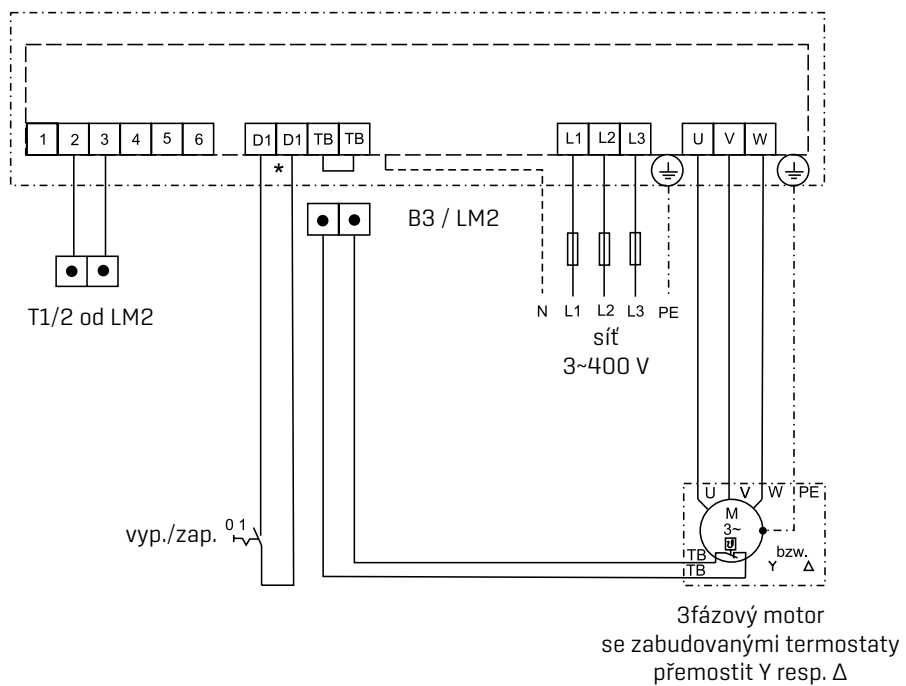
OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
ELEKTRONICKÝ 5STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ 0 – 10 V
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



L=170 B=220 H=315

5STUPŇOVÝ PŘEPÍNAČ 0 – 10 V
S BLOKOVÁNÍM OPĚTOVNÉHO ZAPNUTÍ

TYP PŘEPÍNAČE	D5-2F	D5-4F
Napětí	400 V	400 V
Max. proud	2 A	4 A
Hmotnost	7,4 kg	11,0 kg
Krytí	IP 21	IP 21



* Pokud se funkce nevyužije, svorky přemostěte.

Následující ovladače otáček na vyžádání.

400 V jmen. proud 7 A

OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING

VÝKON V ZÁVISLOSTI NA PŘÍSLUŠENSTVÍ

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

SYMBOLY VE VZORCÍCH

\dot{V}	= objemový průtok vzduchu	m ³ /h
\dot{V}_B	= referenční objemový průtok vzduchu	m ³ /h
\dot{V}_0	= katalogový objemový průtok vzduchu	m ³ /h
\dot{V}_{eff}	= efektivní objemový průtok vzduchu	m ³ /h
t_{LE}	= teplota přiváděného vzduchu	°C
t_{LA}	= teplota odváděného vzduchu	°C
t_{LAeff}	= efektivní teplota odvád. vzduchu	°C
Δt_L	= ohřátí vzduchu	K
Δt_W	= teplotní spád vody	K
W	= průtok vody	m ³ /h
\dot{Q}	= topný výkon	kW
\dot{Q}_0	= katalogový topný výkon	kW
\dot{Q}_{eff}	= efektivní topný výkon	kW
Δp	= odpor vzduchu	Pa
Δp_W	= odpor vody	kPa
e	= faktor ohřevu vzduchu	
q_{eff}	= faktor topného výkonu	
l_{eff}	= faktor průtoku vzduchu	
K	= směrné číslo příslušenství kompl. zařízení	

Přepočít:
 1 Pa = 0,1 mm WS
 1 kPa = 1000 Pa

Výpočet směrného čísla k pro externí příslušenství:

$$k = 0,1 \cdot \Delta p \cdot \left[\frac{\dot{V}_B}{\dot{V}} \right]^2$$

Δp = odpor vzduchu (Pa) při \dot{V} (m³/h)

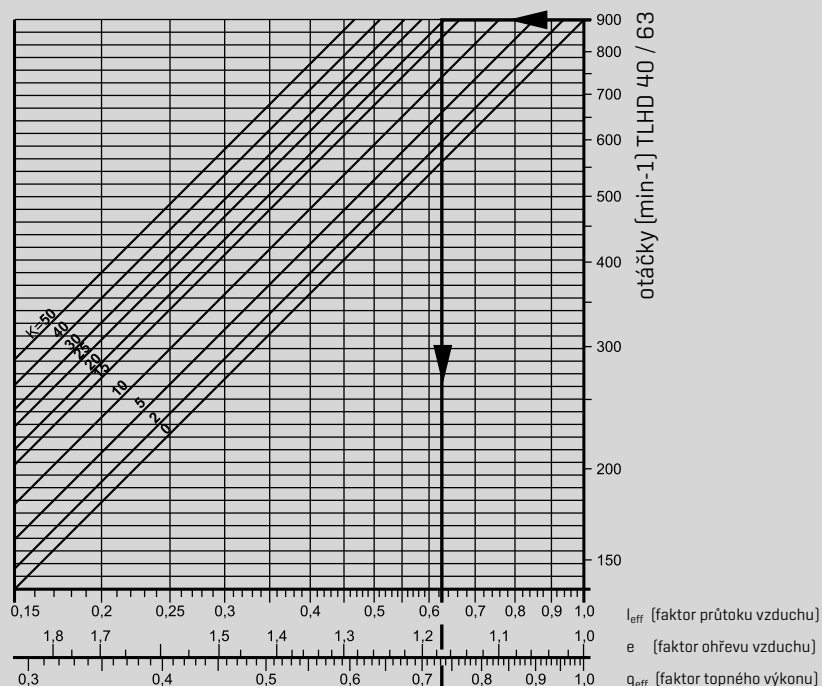
\dot{V} = průtok vzduchu (m³/h) při Δp (Pa)

TLHD	\dot{V}_B
40	2000 m ³ /h
63	4000 m ³ /h

Příslušenství – směrné číslo K:

přechodový kus	3
montážní rám pro mříž sání vzduchu	0
mříž sání	10
filtrační vložka	5
stropní výfuk TD bez registru	2
komora filtru s filtrem G4	5
žaluziová klapka „Q“	1
žaluziová klapka „S“	3
volná komora nebo kanál	0,5
volná komora rohová 90°	3
vyrovnávací díl kruhový	0
pružná plátěná vložka „S“	0
pružná plátěná vložka kruhová	0
mříž sání cirkulačního vzduchu	1
deska pro sání cirkulačního vzduchu	1
univerzální plech přechod 63/40	3

DIAGRAM CHARAKTERISTIK



OHŘÍVAČ VZDUCHU TOPWING
VÝKON V ZÁVISLOSTI NA PŘÍSLUŠENSTVÍ
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

PŘÍKLAD

Zadáno: TLHD 63 - 3 x 400 V, vytápění, cirkulační provoz
 TLHD 63, t_{LE} = 15 °C, teplovodní spád 70/50 °C

Hledáno: efektivní průtok vzduchu \dot{V}_{eff}
 efektivní topný výkon \dot{Q}_{eff}
 efektivní výstupní teplota vzduchu $t_{LA,eff}$
 při n = 900 min⁻¹

Řešení: Tlakovou ztrátu jednotlivých dílů příslušenství (směrné číslo k) odečtete z tabulky.

1	pružná plátěná vložka kruhová	k = 0	x 1	=	0,0
2	vyrovnávací díl kruhový	k = 0	x 2	=	0,0
3	přechodový kus	k = 3	x 2	=	6,0
4	volná komora 90 °	k = 3	x 2	=	6,0
5	komora vložkového filtru	k = 5	x 1	=	5,0
6	montážní rám	K = 0	x 1	=	0,0
7	mříž sání	k = 1	x 1	=	1,0
8	pružná plátěná vložka „S“	k = 0	x 1	=	0,0
	kanál	k = 0,5	x 1	=	0,5
			spolu k	=	18,5

Ze zápisu podle diagramu charakteristiky odečtete:

$$l_{eff} = 0,63 \quad e = 1,17 \quad q_{eff} = 0,75$$

Data výkonů vždy odečítejte z tabulky výkonů při horních otáčkách 900 min⁻¹.

[TLHD 63, 3 x 400 V]

$$\dot{V} = 4200 \text{ m}^3/\text{h}, \quad \dot{Q} = 35,2 \text{ kW} \quad t_{LA} = 40 \text{ °C}$$

Výpočet: $\dot{V}_{eff} = \dot{V} \times l_{eff} = 4200 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,63 = 2646 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\dot{Q}_{eff} = \dot{Q} \times q_{eff} = 35,2 \text{ kW} \times 0,75 = 26,4 \text{ kW}$$

$$t_{LA,eff} = t_{LE} + \Delta t_{L,eff} \quad \Delta t_{L,eff} = \Delta t_{LO} \times e$$

$$\Delta t_{L,eff} = (40-15) \times 1,17 = 29,3 \text{ K}$$

$$t_{LA,eff} = 15 + 29,3 = 44,3 \text{ °C}$$

$$W = \frac{0,86 \cdot \dot{Q}_{eff}}{\Delta t_w} = \frac{0,86 \cdot 26}{20} = 1,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p_w = 2,3 \text{ kPa [diagram]}$$

Adresa prodejce

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.87 5174-0 / FAX +49.0.87 5174-16 00 / www.WOLF.eu

