019/11

Změna 3 | Platí od 28. 2. 2024

TEPLOVZDUŠNÝ TEPLOVODNÍ OHŘÍVAČ

MONZUN-TE

NÁVOD K MONTÁŽI,
UVEDENÍ DO PROVOZU,
OBSLUZE, ÚDRŽBĚ A SERVISU

MANDÍK®

CZ

Tento návod je nedílnou součástí výrobku a musí být předán konečnému uživateli společně se zařízením.

a) Teplovzdušné teplovodní ohřívače MONZUN-TE smí používat pouze osoba poučená o používání spotřebiče bezpečným způsobem a která rozumípřípadným nebezpečím.

b) Osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí smí ohřívač používat jen pod dozorem osoby poučené dle bodu a).

c) Děti ohřívač MONZUN-TE používat nesmí ani si s ním hrát.

OBSAH

CZ

I. VŠEOBECNÁ ČÁST . . . 4
Popis ohřívače . . . 4
Provedení . . . 4
Popis funkce . . . 4
Rozměry a hmotnosti . . . 5
Rozměry . . . 5
Hmotnosti . . . 5
Typy výustí . . . 6
Výusť základní . . . 6
Výusť indukční nástěnná . . . 6
Výusť svislá . . . 6
Výusť svislá křížová . . . 7
Výusť indukční svislá . . . 7
Objednávkový klíč . . . 8
Materiál, povrchová úprava . . . 9
Údajový štítek . . . 9
Kontrola a zkoušení . . . 9
Logistické údaje . . . 9

II. NÁVOD NA INSTALACI . . . 10
Montážní rozměry jednotky MONZUN-TE . . . 10
Instalace . . . 11
Připojení . . . 11
Připojení jednotek na rozvod topné vody . . . 11
Elektrické připojení . . . 11
Elektroinstalace jednotky MONZUN-TE . . . 12

III. REGULACE . . . 14
Prostorový termostat . . . 14
Protizámrazový termostat . . . 14
Regulátory otáček . . . 14
Tyristorový regulátor otáček P-E-1, P-E-2.5 a P-E-4 (jen pro 1-f ventilátory) . . . 14
Tyristorový regulátor otáček P-E-6 a P-E-10 (jen pro 1-f ventilátory) . . . 14
Transformátorové regulátory otáček TR (jen pro 1-f ventilátory) . . . 15
Elektrické připojení jednotek Monzun-TE v provedení B1 . . . 15
Elektrické připojení jednotek Monzun-TE v provedení BT1 . . . 15
Propojení prostorového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BTM1 . . . 16
Elektrické propojení protizámrazového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BT1 a BTM1 . . . 16
Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení B3 . . . 17
Elektrické připojení jednotek MONZUN-TEv provedení BTM3 . . . 17
Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení BTPM3 . . . 18
Propojení prostorového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BTM3 a BTPM3 . . . 18
Ovládací skříň SGF 24 VM . . . 19

IV. NÁVOD K POUŽITÍ . . . 20

V. PROJEKČNÍ PODKLADY . . . 20
Technické parametry . . . 20
Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE, rozměrová řada 1 . . . 20
Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE – rozměrová řada 2 . . . 21
Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE – rozměrová řada 3 . . . 22
Výpočtové a určující veličiny pro MONZUN-TE . . . 22
Sestavy jednotek . . . 24
Sestava s jednotkou MONZUN-TE, pro vodorovnou instalaci . . . 24
Sestava s jednotkou MONZUN-TE, pro svislou instalaci . . . 25
Prvky sestavy s jednotkou MONZUN-TE . . . 26
Volitelné příslušenství . . . 30

I. VŠEOBECNÁ ČÁST

Popis ohřívače

Jednotky MONZUN-TE jsou určeny pro ekologické vytápění místností a hal ohřátým vzduchem, topné médium je teplá voda. Vyrábí se ve třech velikostech s jednořadými až čtyřřadými výměníky a axiálními ventilátory. Jsou určeny pro nástěnnou nebo podstropní montáž. Vyrábějí se ve výkonové řadě od cca 9,6 kW do 88,7 kW (s průtokem vzduchu od 1500 do 7500 m. h).

Jednotky lze vybavit volitelným příslušenstvím. V sestavě se směšovací komorou mohou sloužit pro větrání (přívod čerstvého vzduchu).

Jednotky MONZUN-TE jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště dle EN 60 721-3-3 zm. A2., s rozsahem teplot 0 °C až +40 °C a prostory BNV.

Vzduch procházející přes jednotku nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepivé nebo agresivní částice.

Maximální teplota vody na vstupu do ohřívače je 100 °C a maximální tlak je 1,4 MPa. Krytí jednotky IP 54.

Ventilátory použité v jednotkách MONZUN vyhovují směrnici ErP 2015.

Provedení

Provedení teplovzdušných jednotek teplovodních MONZUN-TE

- Jednotky se vyrábějí ve třech rozměrových řadách (1, 2, 3).
- Jednotky se vyrábějí s jednořadým až čtyřřadým výměníkem.
- Jednotky jsou dodávány s následujícími výustěmi na výtlaku.
  - výusť základní
  - výusť základní a stranová
  - výusť svislá úhlová
  - výusť svislá křížová
  - výusť indukční
- U jednotek je možné volit připojení na rozvod topné vody.
  - provedení levé (standard)
  - provedení pravé (nutno specifikovat v objednávce)

Jednotky je možné dodat z hlediska elektroinstalace:

B	bez rozšířené elektroinstalace
BT	umožňující připojení termostatu umístěného v místnosti – slouží ke spínání a vypínání jednotky v závislosti na teplotě vzduchu v místnosti (popř. umožňující připojení doplňkového termostatu sloužícího jako protizámrazová ochrana výměníku)
BTM	umožňující spínání několika jednotek současně jedním termostatem (není vhodné pro napěťovou regulaci otáček ventilátoru)
BTPM	umožňující spínání několika jednotek současně jedním termostatem a obsahující tepelnou ochranou ventilátoru

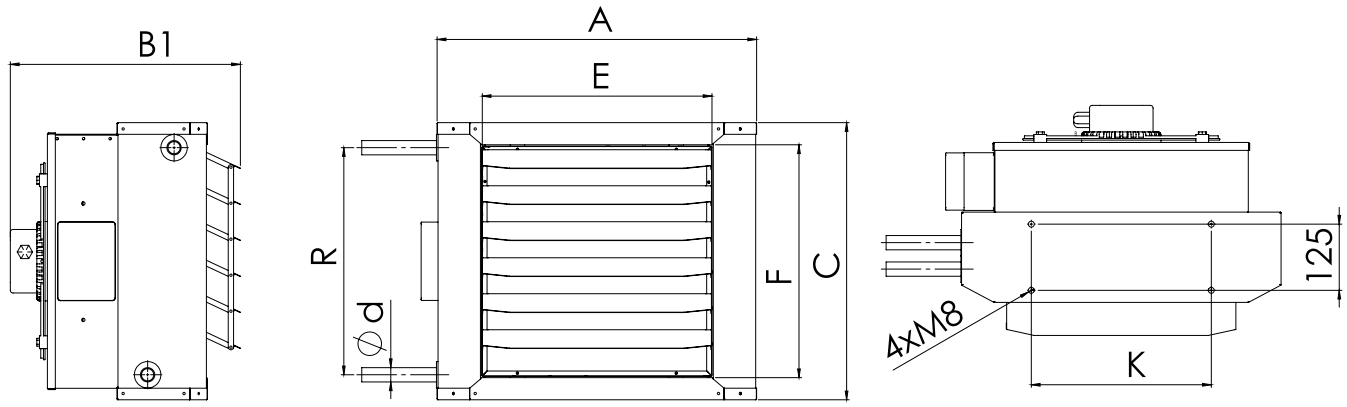
Jednotky je možné vybavit dalším volitelným příslušenstvím.

Popis funkce

Při požadavku na topení se sepne ventilátor, který vhání přes výměník jednotky ohřátý vzduch do vytápěných prostorů. Vzduch může být nasáván přímo z místnosti nebo z venkovního prostoru přes směšovací komoru viz volitelné příslušenství.

Obr. 1: Model MONZUN-TE, výusť základní, provedení levé

Rozměry



Obr. 2: MONZUN-TE

Rozměrová řada	Rozměr [mm]							
	A	B1	C	d	E	F	K	R
1	595	380	530	G3/4“	470	460	340	430
2	720	420	610	G1“	585	535	440	500
3	900	410	760	G5/4“	750	680	615	660

Tab. 4.1.1: Rozměry jednotek MONZUN-TE

Hmotnosti

MONZUN-TE	Hmotnost [kg]	MONZUN-TE	Hmotnost [kg]	MONZUN-TE	Hmotnost [kg]
1.1.150	20	2.1.200	32	3.1.450	55
1.1.180	23	2.1.250	34	3.1.600	56
1.1.220	22	2.1.400	36	3.1.800	58
1.2.150	25	2.2.250	36	3.2.420	58
1.2.200	24	2.2.320	38	3.2.500	59
1.2.250	25	2.2.420	38	3.2.700	61
1.3.180	26	2.3.220	39	3.3.400	62
1.3.220	27	2.3.280	39	3.3.500	63
–	–	2.3.400	41	3.3.600	65
1.4.150	29	2.4.200	41	3.4.350	65
1.4.180	29	2.4.250	41	3.4.450	66
–	–	2.4.350	43	3.4.520	68

Tab. 1: Hmotnosti ohřívačů MONZUN-TE včetně výusti základní

Typy výustí

Výustě jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu a opatřeny práškovou barvou.

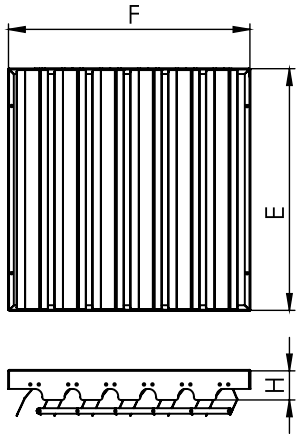
Výusť základní

Je určena k výškovému usměrnění vyfukovaného vzduchu. Je tvořena nastavitelnými lamelami osazenými vodorovně do otvoru na čelní straně jednotky pro nástěnnou instalaci viz Obr. 1.

Rozměrová řada	Rozměr			Hmotnost [kg]
	E	F	H	
1	435	435	34	2,1
2	525	525	34	2,8
3	685	685	34	4,7

Výusť indukční nástěnná

Je určena k přimíchání okolního vzduchu do proudu ohřátého vzduchu. Průtok se zvedne o cca 20 % přimíchaného vzduchu, tím se sníží teplota proudu a zároveň prodlouží dosah proudu. Je určena pro nástěnnou montáž.

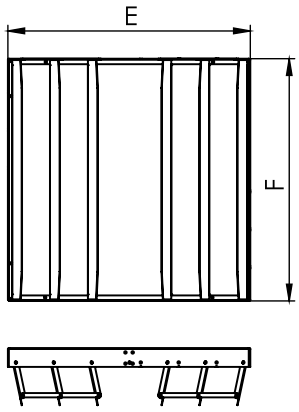


Obr. 3: Výusť indukční nástěnná

Rozměrová řada	Rozměr			Hmotnost [kg]
	E	F	H	
1	435	435	54	2,9
2	525	525	54	4,5
3	685	685	54	7,2

Výusť svislá

Je určena k svislému výfuku proudu vzduchu, popřípadě k rozptýlení do stran.

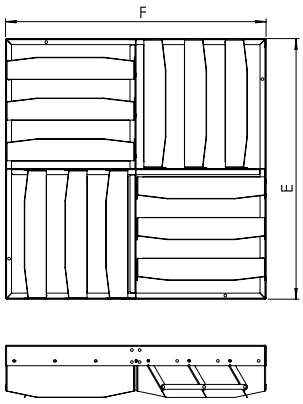


Obr. 4: Výusť svislá

Rozměrová řada	Rozměr			Hmotnost [kg]
	E	F	H	
1	435	435	34	2,1
2	525	525	34	3,3
3	685	685	34	5,3

Výusť svislá křížová

Je určena k rozptýlení proudu vzduchu vystupujícího z ohřívače MONZUN-TE do čtyř stran pomocí nastavitelných lamel.

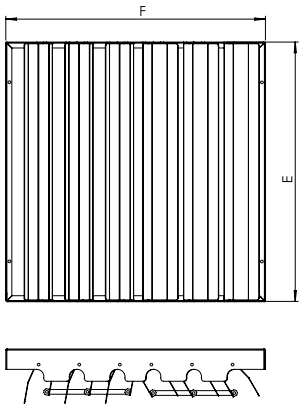


Rozměrová řada	Rozměr			Hmotnost [kg]
	E	F	H	
1	435	435	34	2,2
2	525	525	34	3,5
3	685	685	34	5,7

Obr. 5: Výusť svislá křížová

Výusť indukční svislá

Je určena k přimíchání okolního vzduchu do proudu ohřátého vzduchu. Průtok se zvedne o cca 20 % přimíchaného vzduchu, tím se sníží teplota proudu a zároveň prodlouží jeho dosah. Je určena pro podstropní montáž.



Rozměrová řada	Rozměr			Hmotnost [kg]
	E	F	H	
1	435	435	54	2,9
2	525	525	54	4,5
3	685	685	54	7,2

Obr. 6: Výusť indukční svislá

CZ

Objednávkový klíč

Teplovzdušná jednotka teplovodní MONZUN-TE

MONZUN-TE 1.1.150 P/IH/B1

- rozměrová řada 1 až 3
- počet řad výměníku 1 až 4
- parametr vzduchového výkonu
- Připojení na topnou vodu:
  - L – levé (standard)
  - P – pravé
- Provedení vyústi na výtlaku:
  - Z – základní provedení
  - IH – indukční nástěnná
  - V – svislá
  - IV – indukční podstropní
  - K – svislá křížová
- Elektroinstalace:
  - 1 – jednofázový motor ventilátoru
  - 3 – trojfázový motor ventilátoru
  - B – bez rozšířené elektroinstalace
  - BT** – příprava pro termostat
  - BTM – spínání několika jednotek současně jedním termostatem
  - BTPM* – příprava pro termostat, spínání několika jednotek současně jedním termostatem, tepelná ochrana ventilátoru

** pouze pro 3-fázový ventilátor*

*** pouze pro 1-fázový ventilátor*

Příklad označení pro objednávku: **MONZUN-TE 1.1.150 P/IH B1**

Teplovzdušná jednotka teplovodní MONZUN-TE rozměrová řada 1, výměník jednořadý, parametr vzduchového výkonu 150 (1500 $m^3.h^{-1}$), připojení na topnou vodu pravé, výusť indukční nástěnná, bez rozšířené elektroinstalace, s jednofázovým ventilátorem.

Sestava s teplovzdušnou jednotkou teplovodní MONZUN-TE

Komora směšovací KS 1/F-.57

- Způsob ovládání klapek:
  - .01 – ruční
  - .57 – servopohonem Belimo (plynulé ovládání polohy)
- Filtrace ve směšovací komoře
  - F – s filtrační tkaninou (třída filtrace G2)
  - X – bez filtrační tkaniny
- rozměrová řada 1 až 3

TVM **500 × 500** **TPM 003/96** (tlumící vložka)

- rozměrová řada 1 (500 × 500) až 3 (710 × 710)

Díl střešní **DS** **1**
Hlavice střešní **HS** **1**
Díl průchodový **DP** **1**

- rozměrová řada 1 až 3

PDZM **500 × 500** – **.101** **TPM 079/10** (protidešťová žaluzie)

- pozinkový plech, bez otvorů v pohledové části, se sítí proti ptactvu
- rozměrová řada 1 (500 × 500) až 3 (710 × 710)

Požadavek na jinou variantu PDZM je nutné specifikovat dle TPM 079/10.

Příklad označení pro objednávku: **MONZUN-TE 1.1.150 P/IH B1**

Komora směšovací
Díl průchodový DP1
PDZM 500x500.101 TPM 079/10

Teplovzdušná jednotka teplovodní MONZUN-TE viz výše, komora směšovací rozm. řada 1 bez filtrační tkaniny ruční ovl., díl průchodový rozm. řada 1, protidešťová žaluzie rozm. řada 1 pozink. plech bez otvorů v pohledové části se sítí proti ptactvu.

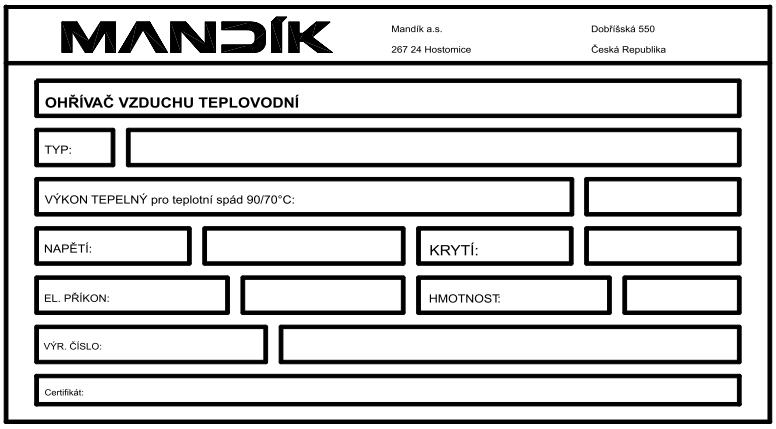
Materiál, povrchová úprava

Boky skříně jednotek MONZUN-TE jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu a opatřené práškovou barvou odstínu RAL 7040. Horní a spodní část skříně, žaluzie a difuzor mají odstín RAL 7016.

Těleso výměníku jednotky MONZUN-TE je vyrobené z pozinkovaného plechu, topné trubky jsou měděné, lamely hliníkové, sběrač je s ocelovými připojovacími trubkami.

Údajový štítek

Údajový štítek je umístěn na zadní části skříně jednotky.



Obr. 7: Údajový štítek

Kontrola a zkoušení

Zařízení je zkontrolováno výrobcem, jeho provoz je závislý na správné instalaci.

Všechna zařízení jsou po ukončení výroby testována z hlediska bezpečnosti a provozuschopnosti.

Logistické údaje

Jednotky a příslušenství jsou dodávány volně ložené balené do ochranné fólie. Jiné způsoby balení je nutné předem dohodnout s výrobcem.

Jednotky se přepravují krytými dopravními prostředky. Při manipulaci po dobu dopravy musí být jednotky chráněny proti mechanickému poškození a povětrnostním vlivům. Nesmí docházet k hrubým otřesům a teplota okolí nesmí přesáhnout +50 °C.

Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání jednotek a příslušenství dopravci.

Jednotky musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 °C až +40 °C a relativní vlhkost max. 80 %. Při manipulaci po dobu skladování musí být jednotky chráněny proti mechanickému poškození.

V rozsahu dodávky je kompletní jednotka MONZUN-TE, přiložené osvědčení o jakosti a kompletnosti s razítkem kontroly a návod pro instalaci, obsluhu a údržbu.

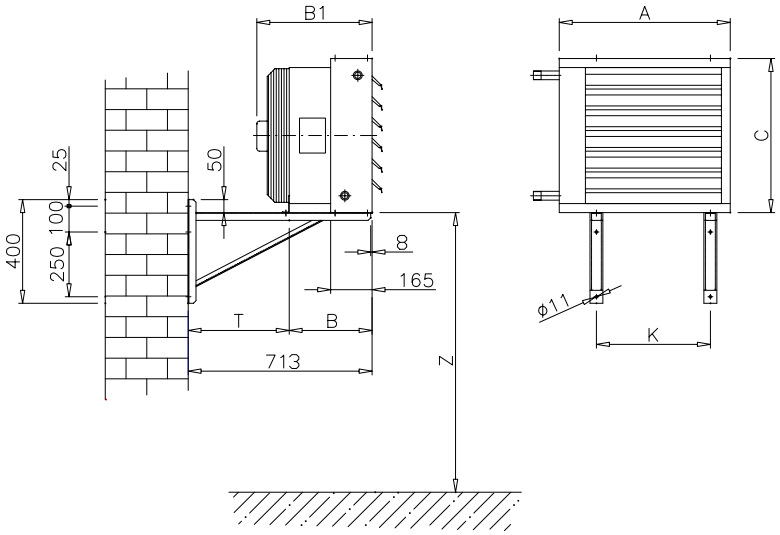
II. NÁVOD NA INSTALACI

Montážní rozměry jednotky MONZUN-TE

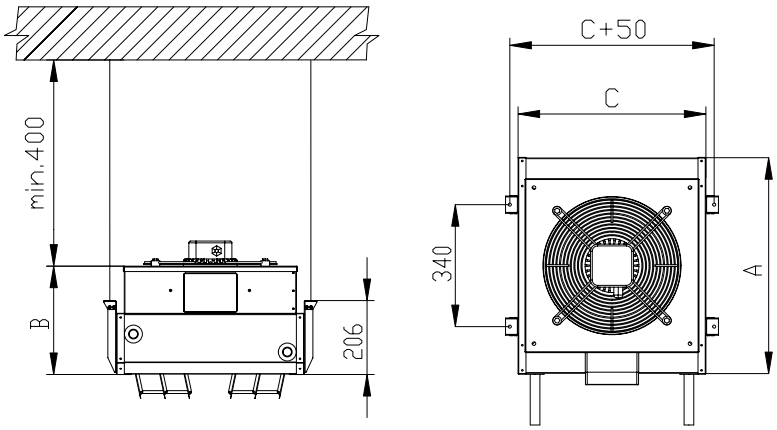
Jednotka MONZUN-TE má čtyři závěsné body na horním a čtyři na spodním panelu, za které se upevňuje k nosné konstrukci. Lze ji instalovat na stěnu pomocí konzol nebo pod strop pomocí závěsu viz volitelné příslušenství kapitola XI.

Rozměrová řada	Rozměr [mm]						
	A	B	B1	C	K	T	min. Z*
1	595	315	380	530	340	350	2300
2	720	325	420	610	440	350	2300
3	900	334	410	760	615	350	2300

Tab. 2: MONZUN-TE – montážní rozměry



Obr. 8: Instalace jednotky MONZUN-TE na konzole



Obr. 9: Svislá instalace jednotky MONZUN-TE pod strop

Instalace

Jednotka musí být instalována v souladu s platnými normami a předpisy. Bezpečnost provozu musí splňovat EN ISO 12 100-2.

U jednotek MONZUN-TE, určených pro přívod venkovního vzduchu se musí výměník chránit proti zamrznutí topného media protizámrazovým termostatem. Tento termostat výrobce doporučuje instalovat u všech ohřívačů.

Podmínky pro uvedení jednotek MONZUN-TE, do provozu:

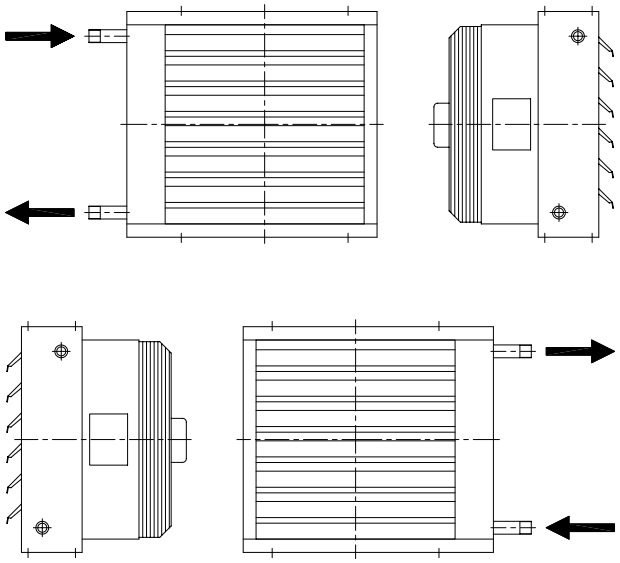
- Jednotky MONZUN-TE a jejich příslušenství musí být instalovány dle tohoto návodu.
- Jednotky a jejich příslušenství musí být připojeny pouze k síťovému napětí 230 V / 50 Hz rezpektive 3×400 V / 50 Hz.
- Elektrický rozvod, na který jsou jednotky napojeny musí splňovat platné předpisy.
- Musí být umožněn přístup do podružného (elektrického) rozvaděče, ke kterému jsou jednotky připojeny.

Při instalaci je nutné respektovat především platné normy týkající se:

- požární ochrany
- elektrické instalace
- **použití jednotek MONZUN-TE v korozivním prostředí je zakázáno**

Připojení

Připojení jednotek na rozvod topné vody



Obr. 10: Připojení jednotek MONZUN-TE v protiproudu

Připojovací trubky jednotek MONZUN-TE jsou ukončeny vnějším závitem:

- rozměrová řada 1 – G3/4“;
- rozměrová řada 2 – G1“;
- rozměrová řada 3 – G5/4“.

Elektrické připojení

Jednotky MONZUN-TE musí být připojeny dle platných norem.

Silový přívod musí mít předepsané jištění dle, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 34 1610.

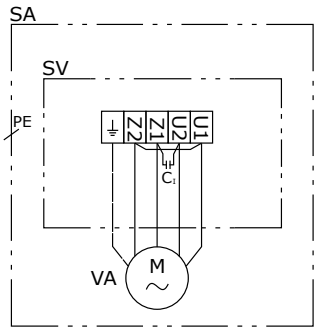
Jednotky MONZUN-TE jsou dle EN 61140 elektrickým spotřebičem I. třídy a jsou opatřeny svorkou pro připojení ochranného vodiče. Tato svorka musí být dle výše uvedené normy připojena.

V připojení na elektrický rozvod musí být zařazen hlavní spínač, který rozpíná všechny pracovní vodiče. Přívod elektrického napájení se zapojí do svorek, umístěných v elektroinstalační krabici jednotky nebo na svorky ventilátoru.

Montáž elektrického připojení musí provést pracovník s příslušným oprávněním dle Vyhl. ČÚBP č. 50/78 Sb., zm. 98/82.

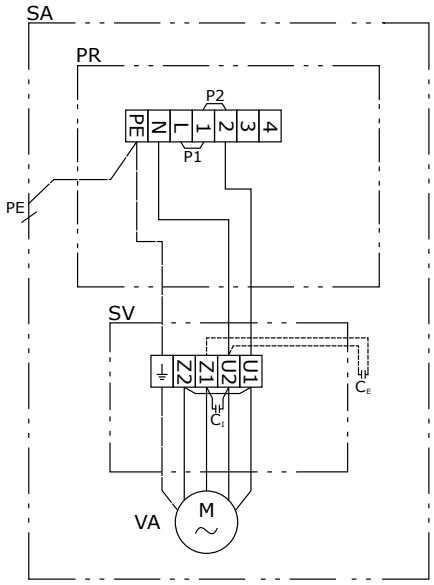
Jednotky s jednofázovým motorem obsahují interní termopojistku, která v případě přehřátí zastaví ventilátor. Jednotky s třífázovým ventilátorem obsahují externě vyvedený termokontakt a musí se tedy v zapojení použít tepelná ochrana motoru.

Elektroinstalace jednotky MONZUN-TE



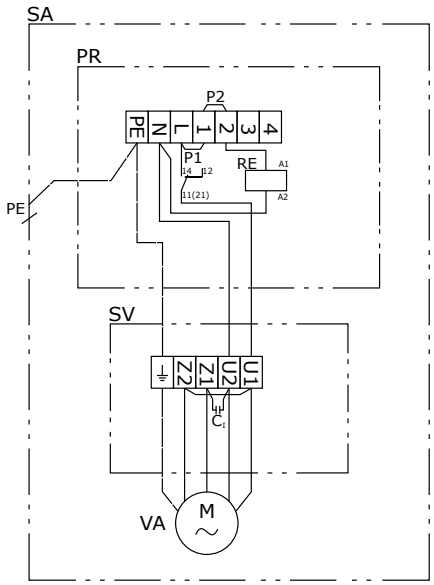
Legenda:
SA skříň ohřívače
SV svorkovnice ventilátoru
VA axiální ventilátor

Obr. 11: Schéma zapojení jednofázového motoru bez rozšířené elektroinstalace (B1)



Legenda:
P1 propojka – prostorový termostat
P2 propojka – protizámrazový termostat
PR připojovací krabice BT1
SA skříň ohřívače
SV svorkovnice ventilátoru
VA axiální ventilátor

Obr. 12: Elektroinstalace umožňující připojení termostatu s jednofázovým motorem (BT1)

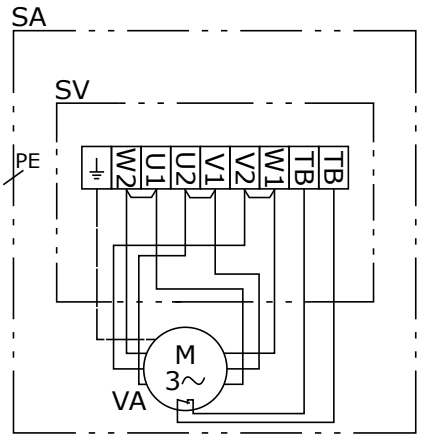


Legenda:
P1 propojka – prostorový termostat
P2 propojka – protizámrazový termostat
PR připojovací krabice BTM1
RE relé
SA skříň ohřívače
SV svorkovnice ventilátoru
VA axiální ventilátor

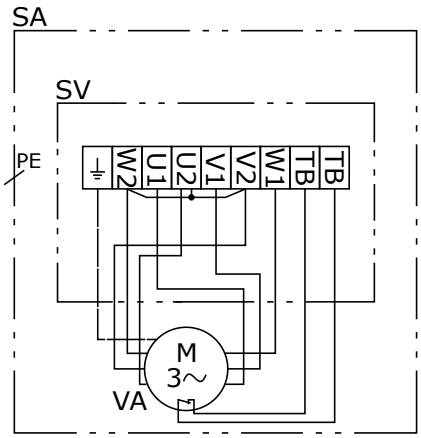
Pozn. Není vhodné pro napěťovou regulaci otáček ventilátoru

Obr. 13: Elektroinstalace umožňující spínání několika jednotek s jednofázovými motory současně jedním termostatem (BTM1)

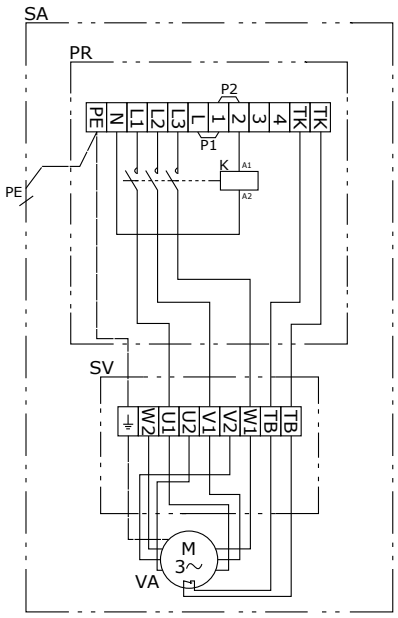
Zapojení ventilátoru D



Zapojení ventilátoru Y

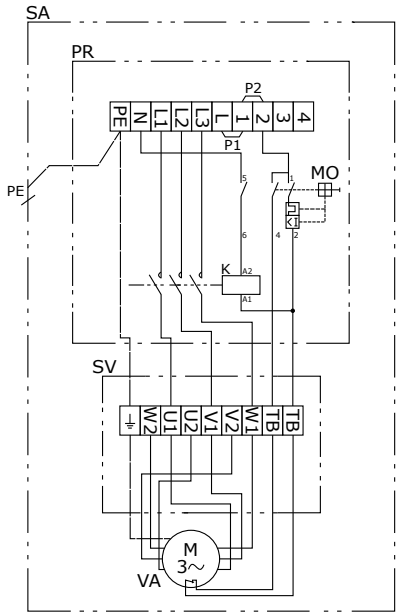


Obr. 14: Elektroinstalace jednotky MONZUN-TE se trojfázovým ventilátorem bez rozšířené elektroinstalace (B3)



Legenda:
P1 propojka – prostorový termostat
P2 propojka – protizámrazový termostat
PR připojovací krabice BTM3
K stykač
SA skříň ohřívače
SV svorkovnice ventilátoru
VA axiální ventilátor

Obr. 15: Elektroinstalace pro připojení termostatu, se trojfázovým motorem (BTM3)



Legenda:
MO motorová ochrana
P1 propojka – prostorový termostat
P2 propojka – protizámrazový termostat
PR připojovací krabice BTPM3
K stykač
SA skříň ohřívače
SV svorkovnice ventilátoru
VA axiální ventilátor

Obr. 16: Elektroinstalace s motorovou ochranou, pro připojení termostatu, se trojfázovým motorem (BTPM3)

III. REGULACE

Prostorový termostat

Je určen k řízení chodu ventilátoru v závislosti na teplotě vytápěného prostoru, popřípadě na týdenním programu. Jedním termostatem lze ovládat více teplovodních jednotek, počet je závislý na proudové zatížitelnosti kontaktu termostatu (maximální odběr spínacího obvodu jedné jednotky je 200 mA).

Prostorový termostat umožňuje ovládání vzduchového ventilátoru jednotky, popřípadě více jednotek, dle požadovaných parametrů. Po odstranění propojky P1 (propojuje svorky L,1) v elektroinstalační krabici se přivede signál 230 V / 50 Hz na svorku 1. Schémata zapojení viz dále.

Protizámrazový termostat

Je určen k zastavení chodu ventilátoru při poklesu teploty výstupní vody pod 6 °C, popřípadě k zaslání signálu pro zavření regulační klapky pro přívod čerstvého vzduchu u směšovací komory ovládané servopohonem (provedení .57).

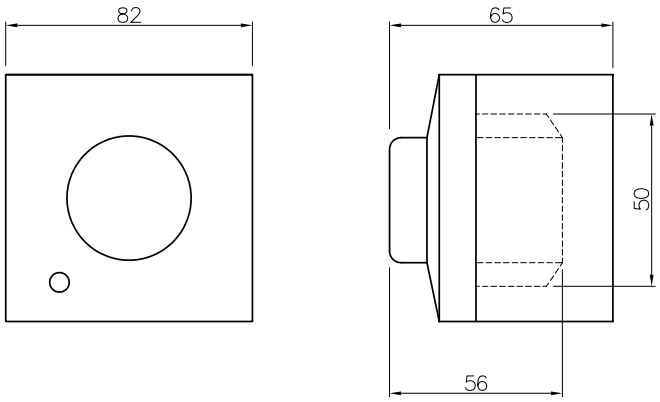
Protizámrazový termostat se umístí na připojovací trubku výstupní vody a zapojí se v elektroinstalační krabici po odstranění propojky P2 (propojuje svorky 1, 2) do svorek 1, 2. Schémata zapojení viz dále.

Regulátory otáček

Tyristorový regulátor otáček P-E-1, P-E-2.5 a P-E-4 (jen pro 1-f ventilátory)

Změna otáček se provádí plynule pomocí kruhového přepínače, který má také funkci vypínače. Rozběh ventilátoru je vždy na plný výkon. V případě instalace v samostatné krabici je IP54.

Stav regulátoru je indikován vestavěnou LED diodou.



Obr. 17: Regulátory otáček P-E-1 až P-E-4

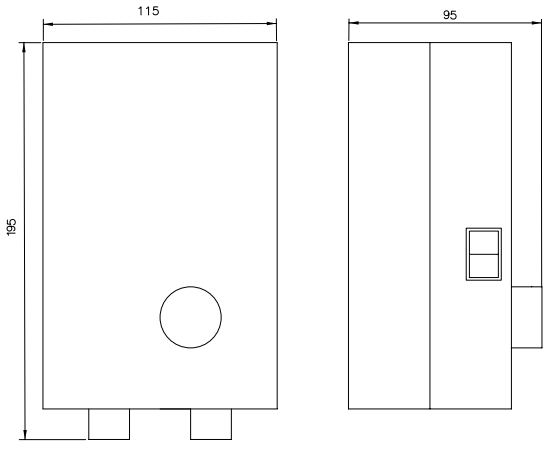
Typ	P-E-1	P-E-2.5	P-E-4
Jmen. proud	1 A	2,5 A	4 A
Min. proud motoru	0,1 A	0,2 A	0,4 A
Vnitřní pojistka	F 1,258A-H	F 3,15A-H	F 5A-H
Hmotnost	240 g	300 g	360 g

Tab. 3: Technická data regulátorů P-E-1 až -4

Tyristorový regulátor otáček P-E-6 a P-E-10 (jen pro 1-f ventilátory)

Změna otáček se provádí plynule pomocí kruhového přepínače. Spínání a vypínání se provádí pomocí osvětleného vypínače. Rozběh ventilátoru je vždy na plný výkon. Pak klesá na nastavenou hodnotu.

V případě instalace v samostatné krabici je IP54.



Obr. 18: Regulátory otáček P-E-6 a P-E-10

Typ	P-E6	P-E10
Jmen. proud	6 A	10 A
Min. proud motoru	0,5 A	1 A
Vnitřní pojistka	F 8A-H	F 16A-H
Hmotnost	680 g	740 g

Tab. 4: Technická data

Transformátorové regulátory otáček TR (jen pro 1-f ventilátory)

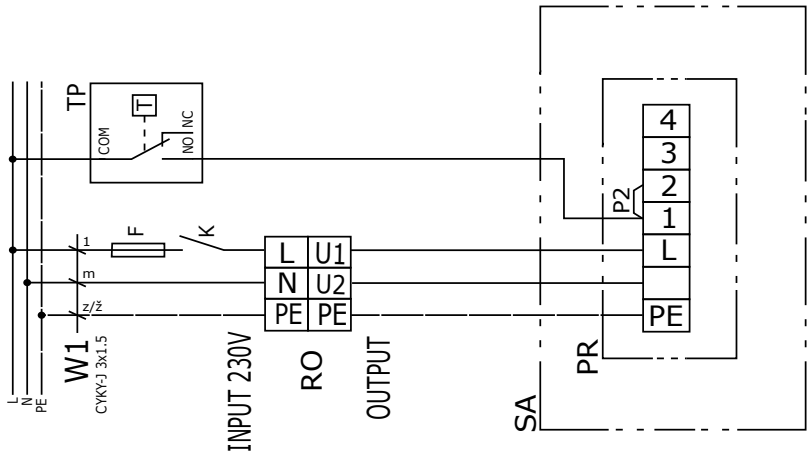
Změna otáček se provádí po stupních pomocí 5stupňového přepínače. Obsahují vestavěný vypínač.

Výstupní napětí v jednotlivých stupních je 116 V, 136 V, 156 V, 181 V, 230 V.

Výhodou je tichý chod motoru ve všech režimech.

Typ regulátoru	TR40	TR41	TR42
Jmen. proud	0,9 A	2,12 A	6,5 A
Krytí	IP 30	IP 30	IP 30
Hmotnost	1,7 kg	2,52 kg	6,1 kg
Rozměry d × š × v	125 × 80 × 70 mm	170 × 100 × 90 mm	124 × x240 × 130 mm

Tab. 5: Transformátorové regulátory otáček

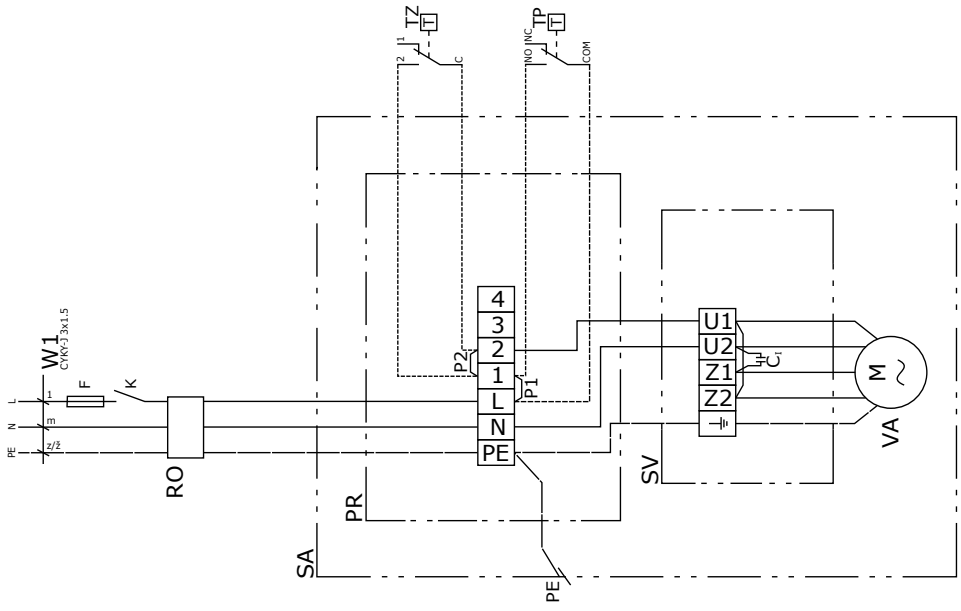


Obr. 19: Zapojení transformátorového regulátoru otáček

Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení B1

Přívod elektrického napájení se zapojí na svorky ventilátoru viz Obr. 14.

Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení BT1



Legenda:

- **K** vypínač
- **F** pojistka
- **P1** propojka – prostorový termostat
- **P2** propojka – protizámrazový termostat
- **PR** připojovací krabice BT1
- **RO** regulátor otáček
- **SA** skříň ohřívače
- **SV** svorkovnice ventilátoru
- **VA** axiální ventilátor
- **TZ** protizámrazový termostat
- **TP** prostorový termostat

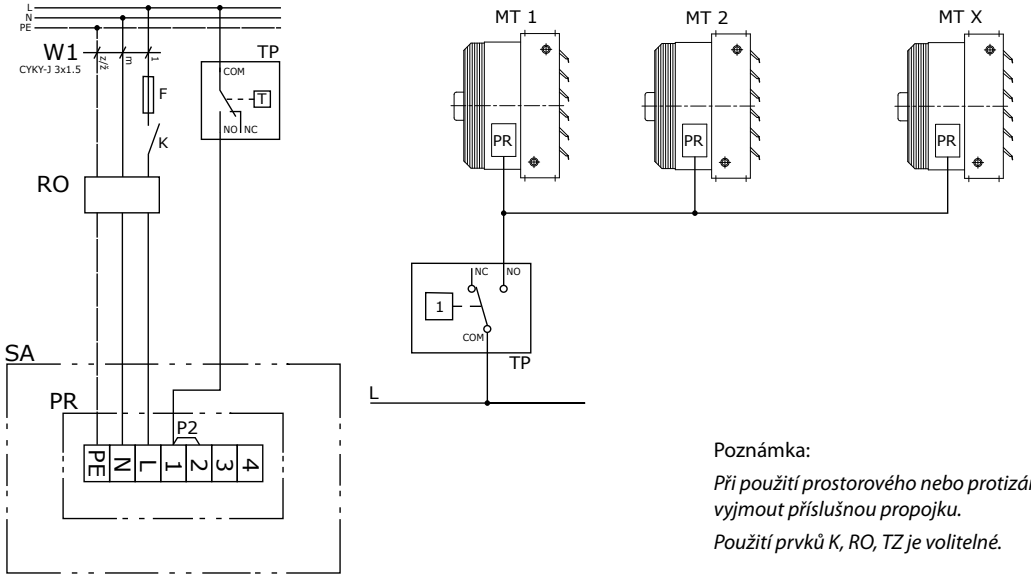
Poznámka:

Při použití prostorového nebo protizámrazového termostatu je nutno vyjmout příslušnou propojku.

Použití prvků RO, TZ a TP je volitelné.

Obr. 20: Elektrické připojení jednotky MONZUN-TE v provedení BT1

Propojení prostorového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BTM1



Legenda:

- **K** vypínač
- **MT** MONZUN-TE
- **F** pojistka
- **P2** propojka – protizámrazový termostat
- **PR** připojovací krabice BTM1
- **RO** regulátor otáček
- **SA** skříň ohřívače
- **TP** prostorový termostat
- **W1** přívodní drát

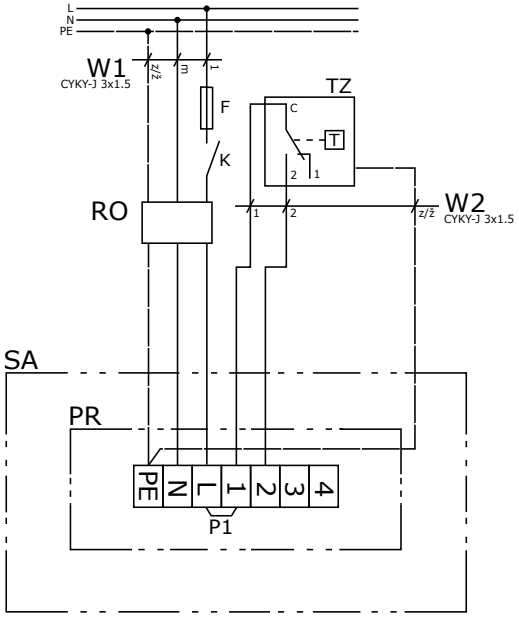
Poznámka:

Při použití prostorového nebo protizámrazového termostatu (TZ) je nutno vyjmout příslušnou propojku.

Použití prvků K, RO, TZ je volitelné.

Obr. 21: Elektrické propojení prostorového termostatu s jednotkou v provedení BTM1

Elektrické propojení protizámrazového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BT1 a BTM1



Legenda:

- **K** vypínač
- **F** pojistka
- **PR** připojovací krabice BTM1
- **RO** regulátor otáček
- **SA** skříň ohřívače
- **TP** prostorový termostat
- **W1** přívodní drát
- **W2** propojovací drát
- **TZ** protizámrazový termostat

Poznámka:

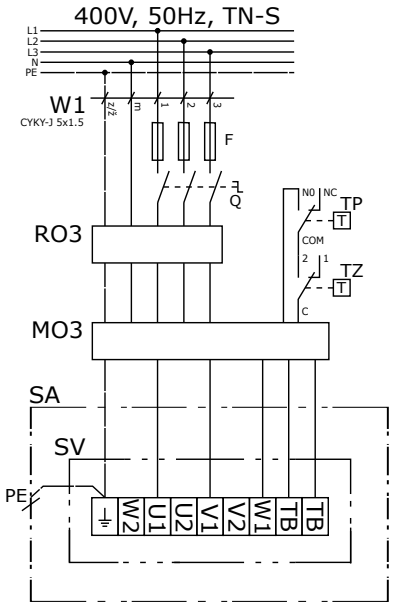
Při použití prostorového nebo protizámrazového termostatu je nutno vyjmout příslušnou propojku.

Použití prvků K, RO, TZ je volitelné.

Obr. 22: Elektrické propojení protizámrazového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BT1 a BTM1

Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení B3

Přívod elektrického napájení se zapojí na svorky ventilátoru viz Obr. 9 (str. 9).



Legenda:

- **Q** vypínač
- **F** pojistka
- **RO3** regulátor otáček třífázový
- **MO3** motorová ocrana třífázová
- **SA** skříň ohřívače
- **SV** svorkovnice ventilátoru
- **VA** axiální ventilátor
- **TZ** protizámrazový termostat
- **TP** prostorový termostat
- **W1** připojovací kabel

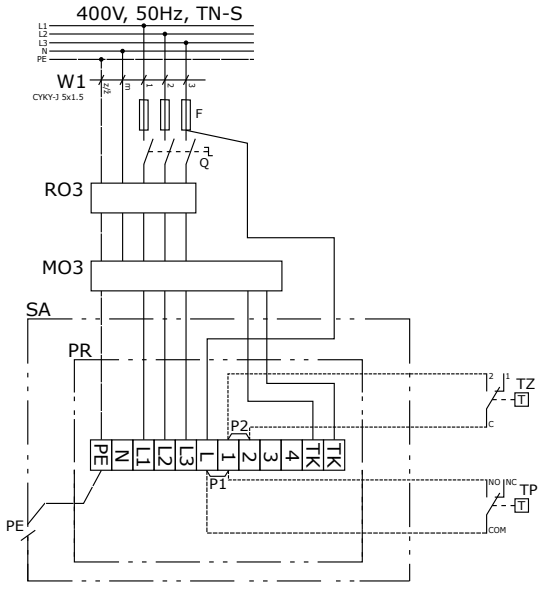
Poznámka:

Motorová ochrana MO3 musí zajistit, aby po reakci termokontaktu nedošlo k samovolnému rozběhu ventilátoru.

Použití prvků Q, RO3, TZ a TP je volitelné.

Obr. 23: Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení B3

Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení BTM3



Legenda:

- **Q** vypínač
- **F** pojistka
- **RO3** regulátor otáček třífázový
- **MO3** motorová ocrana třífázová
- **SA** skříň ohřívače
- **PR** připojovací krabice BTM3
- **SV** svorkovnice ventilátoru
- **VA** axiální ventilátor
- **P1** propojka – prostorový termostat
- **P2** propojka – protizámrazový termostat
- **TZ** protizámrazový termostat
- **TP** prostorový termostat
- **K** stykač
- **W1** připojovací kabel

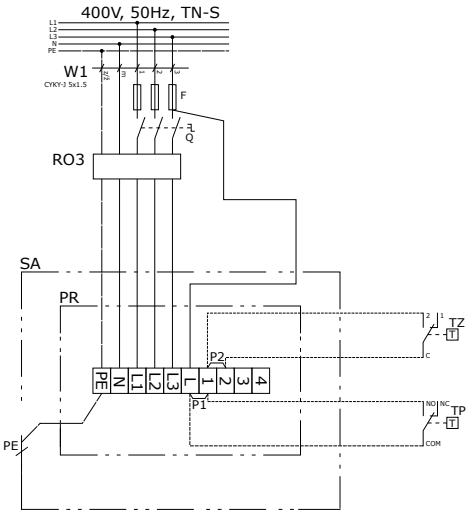
Poznámka:

Motorová ochrana MO3 musí zajistit, aby po reakci termokontaktu nedošlo k samovolnému rozběhu ventilátoru.

Použití prvků Q, RO3, TZ a TP je volitelné.

Obr. 24: Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení BTM3

Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení BTPM3



Legenda:

- **Q** vypínač
- **F** pojistka
- **RO3** regulátor otáček třífázový
- **SA** skříň ohřívače
- **PR** připojovací krabice BTPM3
- **SV** svorkovnice ventilátoru
- **VA** axiální ventilátor
- **P1** propojka – prostorový termostat
- **P2** propojka – protizámrazový termostat
- **TZ** protizámrazový termostat
- **TP** prostorový termostat
- **MO** motorová ochrana
- **K** stykač
- **W1** připojovací kabel

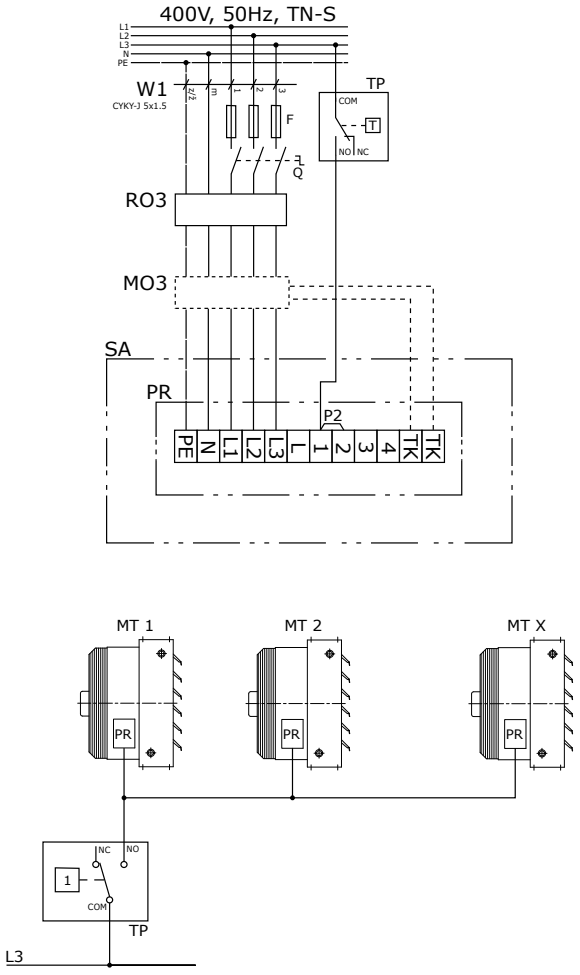
Poznámka:

Motorová ochrana MO3 musí zajistit, aby po reakci termokontaktu nedošlo k samovolnému rozběhu ventilátoru.

Použití prvků Q, RO3, TZ a TP je volitelné,

Obr. 25: Elektrické připojení jednotek MONZUN-TE v provedení BTPM3

Propojení prostorového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BTM3 a BTPM3



Legenda:

- **Q** vypínač
- **F** pojistka
- **RO3** regulátor otáček třífázový
- **MO3** motorová ocrana třífázová
- **SA** skříň ohřívače
- **PR** připojovací krabice
- **TP** prostorový termostat
- **K** stykač
- **W1** připojovací kabel
- **P2** propojka – protizaámrazový termostat

Poznámka:

Motorová ochrana MO3 musí zajistit, aby po reakci termokontaktu nedošlo k samovolnému rozběhu ventilátoru.

Při použití prostorového nebo protizámrazového termostatu je nutno vyjmout příslušnou propojku.

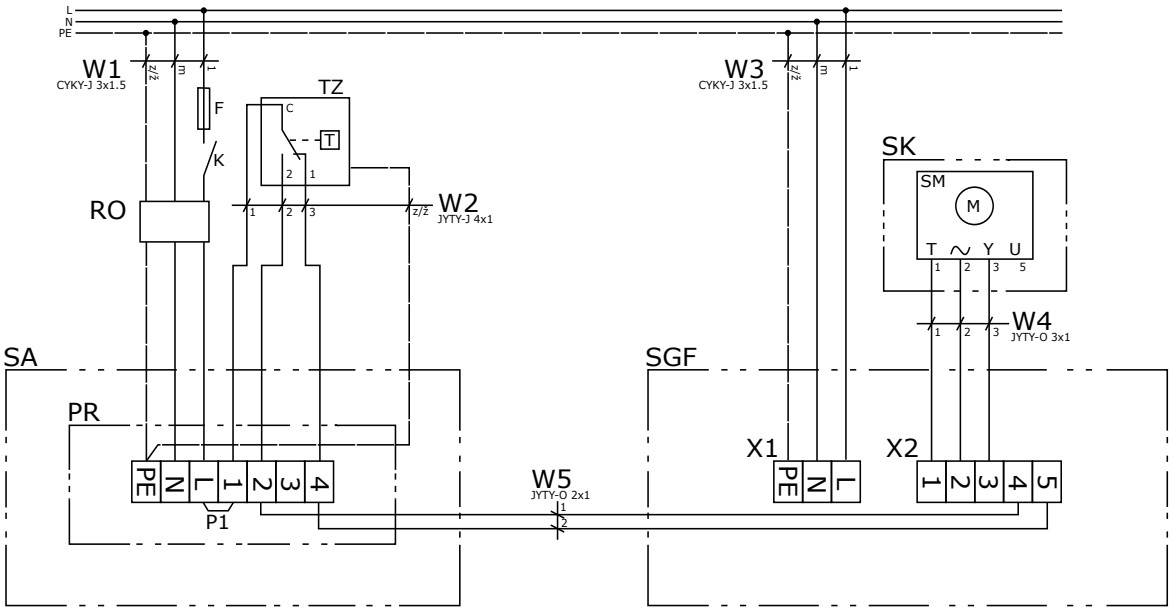
Zapojení s připojovací krabicí BTM3 a BTPM3 není vhodné pro napěťové regulátory otáček.

Obr. 26: Propojení prostorového termostatu s jednotkou MONZUN-TE v provedení BTM3 a BTPM3

Ovládací skříň SGF 24 VM

Je určena k ovládání směšovací komory SK vybavené servopohonem Belimo SM 24A-SR. Zajišťuje napájení servopohonu a zároveň umožňuje vysílačem nastavení polohy jeho řízení. Dále umožňuje připojení protizámrazového termostatu a tím zaručuje ochranu výměníku proti zamrznutí vody. Při poklesu teploty výstupní vody pod 6 °C dojde k uzavření regulační klapky pro přívod venkovního vzduchu a zároveň k rozsvícení kontrolky protizámrazové ochrany. Ovládací skříň SGF 24 VM se připojuje na síť 230 V / 50 Hz.

Krytí ovládací skříně je IP 54, krytí termostatu závisí na použitém druhu.



Legenda:

- **W1** přívodní kabel
- **W3** přívodní kabel
- **F** pojistka
- **K** vypínač
- **RO** regulátor otáček
- **TZ** protizámrazový termostat
- **W2** propojovací kabel
- **W4** propojovací kabel
- **W5** propojovací kabel
- **SA** skříň agregátu
- **PR** připojovací krabice
- **P1** propojka – prostorový termostat
- **SGF** ovlaádací skříň směš. komory SGF 24 VM
- **SK** směšovací komora
- **SM** servopohon

Poznámka:

Při použití prostorového nebo protizámrazového termostatu je nutno vyjmout příslušnou propojku.

Použití ovládacích prků K, RO je volitelné.

Zapojení s napěťovými regulátory otáček není vhoné pro ovládací skříně BTPM.

Obr. 27: Elektrické připojení ovládací skříně SGF 24 VM

CZ

IV. NÁVOD K POUŽITÍ

a) Teplovzdušné ohřívače MONZUN-TE smí používat pouze osoby poučené, které jsou si vědomy případných rizik. Osoby se sníženými mentálními nebo fyzickými schopnostmi je smí používat pouze pod dohledem osoby poučené.

b) Děti ohřívače MONZUN-TE používat nesmí ani si s nimi nesmí hrát.

Před zapnutím ohřívače zkontrolujte:

- Zda neuniká topné medium,
- zda nic mechanicky nebrání otáčení ventilátoru,
- zda všechny elektrické připojovací a ovládací skříňky jsou řádně uzavřeny,
- zda není ohřívač nadměrně znečištěn prachem.

Při zjištění jedné z výše uvedených závad ji nejprve odstraňte a teprve potom zapínejte ohřívač.

Ohřívače MONZUN-TE se zapínají buď vypínačem nebo prostorovým termostatem. Za provozu nevyžadují obsluhu.

V. PROJEKČNÍ PODKLADY

Technické parametry

Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE, rozměrová řada 1

Výměník	jednořadý			dvouřadý			třířadý		čtyřřadý	
Typ jednotky	**1.1.150**	**1.1.180**	**1.1.220**	**1.2.150**	**1.2.200**	**1.2.250**	**1.3.180**	**1.3.220**	**1.4.150**	**1.4.180**
Topný výkon* [kW]	9,6	10,0	11,0	17,1	19,5	21,5	22,0	24,2	26,0	27,7
Objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]	1500	1650	1950	1450	1750	2050	1650	1900	1600	1750
Elektrické připojení [V/Hz]	230/50									
Elektrický příkon [W]	90	85	120	85	120	150	120	150	120	150
Jištění [A]	6									
Dosah proudění vzduchu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 $m.s^{-1}$ [m]	9	11	14	10	12	15	10,8	13	10	12
Doporučená výška instalace Z [m]	3,5	3,6	4,5	2,9	3,9	4,9	3,3	4,3	2,9	3,6
Střední hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném poli [db(A)]	66	61	62	58	61	61	62	62	61	61

Tab. 6: Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE s jednofázovým ventilátorem, rozměrová řada 1

** údaje odpovídají teplotnímu spádu topné vody 90/70 °C a teplotě nasávaného vzduchu 15 °C*

Výměník	jednořadý			dvouřadý			třířadý		čtyřřadý	
Typ jednotky	–	**1.1.180**	**1.1.220**	**1.2.150**	**1.2.200**	**1.2.250**	**1.3.180**	**1.3.220**	**1.4.150**	**1.4.180**
Topný výkon* [kW]	–	10,5	11,7	17,5	20,6	23,7	22,4	25,8	24,8	28,3
Objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]	–	1850	2200	1500	1900	2400	1700	2100	1500	1800
Elektrické připojení [V/Hz]	3x 400/50									
Elektrický příkon [W]	–	180	180	180	180	190	180	190	180	190
Jištění [A]	6									
Dosah proudění vzduchu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 $m.s^{-1}$ [m]	–	11,4	16,0	10,0	13,0	16,0	10,8	13,8	10,0	12,1
Doporučená výška instalace Z [m]	–	3,6	4,5	2,9	3,9	4,9	3,3	4,3	2,9	3,6
Střední hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném poli [db(A)]	–	60	62	60	62	67	62	67	62	67

Tab. 7: Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE se trojfázovým ventilátorem, rozměrová řada 1

** údaje odpovídají teplotnímu spádu topné vody 90/70 °C a teplotě nasávaného vzduchu 15 °C*

Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE – rozměrová řada 2

Výměník	jednořadý			dvouřadý			třířadý			čtyřřadý		
Typ jednotky	**2.1.200**	**2.1.250**	**2.1.400**	**2.2.250**	**2.2.320**	**2.2.420**	**2.3.220**	**2.3.280**	**2.3.400**	**2.4.200**	**2.4.250**	**2.4.350**
Topný výkon* [kW]	13,1	14,8	17,2	25,5	30,4	35,0	31,8	36,5	44,3	36,4	42,2	48,1
Objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]	2100	2600	3500	2300	3100	3900	2250	2800	3700	2150	2650	3200
Elektrické připojení [V/Hz]	230/50											
Jištění [A]	6											
Dosah proudění vzduchu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 $m.s^{-1}$ [m]	12	16	21	14	20	23	13	18	22	12	15	20
Doporučená výška instalace Z [m]	3,6	4,4	5,2	4,2	4,7	5,3	3,9	4,5	5,0	3,4	4,3	4,8
Střední hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném poli [db(A)]	60,5	61	65	62	64	70	62	65	70	62	64	70

Tab. 8: Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE s jednofázovým ventilátorem, rozměrová řada 2

** údaje odpovídají teplotnímu spádu topné vody 90/70 °C a teplotě nasávaného vzduchu 15 °C*

Výměník	jednořadý			dvouřadý			třířadý			čtyřřadý		
Typ jednotky	**2.1.200**	**2.1.250**	**2.1.400**	**2.2.250**	**2.2.320**	**2.2.420**	**2.3.220**	**2.3.280**	**2.3.400**	**2.4.200**	**2.4.250**	**2.4.350**
Topný výkon* [kW]	12,4	13,9	18,5	26,0	29,3	35,5	31,3	35,0	44,8	35,1	39,4	49,1
Objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]	1900	2350	4000	2400	2900	4000	2200	2600	3750	2050	2400	3300
Elektrické připojení [V/Hz]	3×											
Elektrický příkon [W]	180	180	430	140	190	450	140	190	450	140	190	450
Jištění [A]	6											
Dosah proudění vzduchu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 $m.s^{-1}$ [m]	11	14	22	15	19	24	13	17	22	12	14	21
Doporučená výška instalace Z [m]	3,6	4,4	5,2	4,2	4,7	5,3	3,9	4,5	5,0	3,4	4,3	4,8
Střední hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném poli [db(A)]	60	62	68	63	65	72	63	68	72	63	67	71

Tab. 9: Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE se trojfázovým ventilátorem, rozměrová řada 2

** údaje odpovídají teplotnímu spádu topné vody 90/70 °C a teplotě nasávaného vzduchu 15 °C*

Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE - rozměrová řada 3

Výměník	jednořadý			dvouřadý			třířadý			čtyřřadý		
Typ jednotky	**3.1.450**	**3.1.600**	**3.1.800**	**3.2.420**	**3.2.500**	**3.2.700**	**3.3.400**	**3.3.500**	**3.3.600**	**3.4.350**	**3.4.450**	**3.4.520**
Topný výkon* [kW]	25,8	29,7	32,2	45,0	54,5	60,0	51,5	61,5	68,0	61,1	73,5	80,3
Objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]	3900	5100	6000	3600	4800	5600	3550	4600	5400	3500	4500	5100
Elektrické připojení [V/Hz]	230/50											
Elektrický příkon [W]	260	480	570	260	480	570	260	480	570	260	480	570
Jištění [A]	6											
Dosah proudění vzduchu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 $m.s^{-1}$ [m]	16	20	23	15	19	22	15	18	21	14	17	20
Doporučená výška instalace Z [m]	4,2	4,4	5,2	4,0	4,6	5,2	3,9	4,5	5,0	3,4	4,1	4,7
Střední hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném poli [db(A)]	70	71	73	70	71	73	69	70	72	69	70	72

Tab. 10: Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE s jednofázovým ventilátorem, rozměrová řada 3

** údaje odpovídají teplotnímu spádu topné vody 90/70 °C a teplotě nasávaného vzduchu 15 °C*

Výměník	jednořadý			dvouřadý			třířadý			čtyřřadý		
Typ jednotky	**3.1.450**	**3.1.600**	**3.1.800**	**3.2.420**	**3.2.500**	**3.2.700**	**3.3.400**	**3.3.500**	**3.3.600**	**3.4.350**	**3.4.450**	**3.4.520**
Topný výkon* [kW]	28,8	29,5	36,0	50,5	56,0	66,0	57,0	64,5	74,5	68,8	74,7	88,7
Objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]	4800	5000	7500	4300	5000	6600	4100	4900	6200	4050	4600	5900
Elektrické připojení [V/Hz]	3 × 400/50											
Elektrický příkon [W]	430	450	840	430	450	840	430	450	840	430	450	840
Jištění [A]	6											
Dosah proudění vzduchu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 $m.s^{-1}$ [m]	16	20	23	15	19	22	15	18	21	14	17	20
Doporučená výška instalace Z [m]	4,3	4,4	5,2	4,2	4,6	5,2	4,0	4,5	5,0	4,0	4,1	4,7
Střední hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném poli [db(A)]	71	74	74	71	73	74	70	73	73	70	73	73

Tab. 11: Elektrické a technické parametry jednotek MONZUN-TE se trojfázovým ventilátorem, rozměrová řada 3

** údaje odpovídají teplotnímu spádu topné vody 90/70 °C a teplotě nasávaného vzduchu 15 °C*

Výpočtové a určující veličiny pro MONZUN-TE

Pro návrh pracovního bodu a výběr vhodných jednotek MONZUN-TE pro daný účel je možno s výhodou využít návrhový program HastrMAN na stránkách www.mandik.cz/hastrman.

QR kód pro odkaz na program HastrMAN:

Průtočné množství vody

$$V_w = \frac{Q_T}{4{,}186 \cdot (t_{w1} - t_{w2})}$$

Tlakové ztráty na straně vody

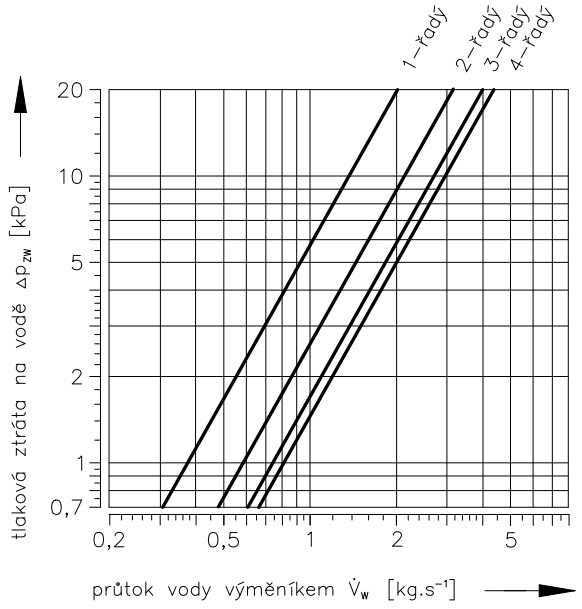


Diagram 1: Tlaková ztráta na straně vody, rozměrová řada 1

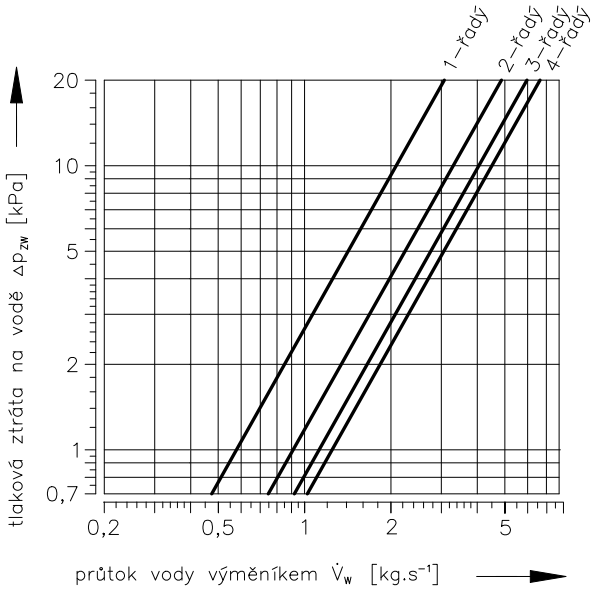


Diagram 2: Tlaková ztráta na straně vody, rozměrová řada 2

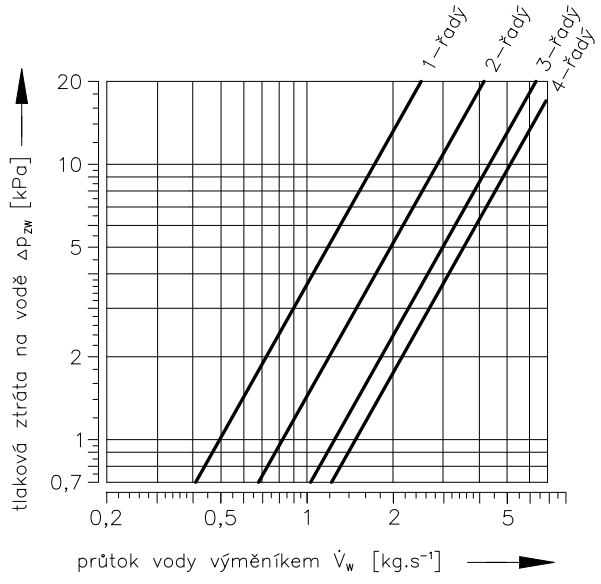


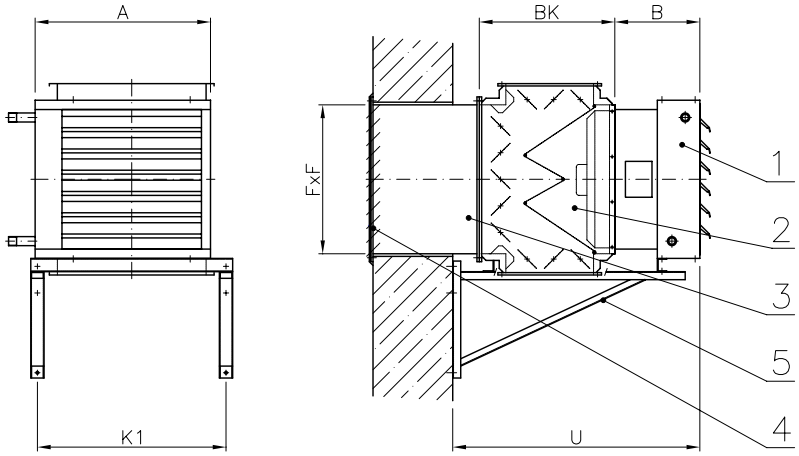
Diagram 3: Tlaková ztráta na straně vody, rozměrová řada 3

Legenda:

- V_w [kg.s^{-1}] průtočné množství vody
- Q_T [kW] topný výkon
- p_{zw} [Pa] tlaková ztráta na straně vody
- t_{w2} [°C] teplota výstupní vody
- t_{w1} [°C] teplota vstupní vody

Sestava s jednotkou MONZUN-TE, pro vodorovnou instalaci

Sestava je určena k vytápění a větrání prostoru ohřátým vzduchem.
Instaluje se na zeď.



Legenda:

1 teplovzdušná jednotka teplovodní MONZUN-TE
2 směšovací komora s filtrační vložkou
3 díl průchodový (trouba s volnou přírubou)
4 žaluzie protidešťová (se sítem)
5 konzole sestavy nástěnná (viz příslušenství)

Velikost	B (mm)	BK (mm)	U (mm)	K1 (mm)	F (mm)
1	303	480	850	650	500
2	303	510	850	710	560
3	303	585	975	860	710

Tab. 12: Rozměry vodorovné sestavy

Obr. 28: Sestava s jednotkou MONZUN-TE pro vodorovnou instalaci

MONZUN-TE	Průtok vzduchu korigovaný [m³.h⁻¹] pro ventilátor jednotky	
	jednofázový	trojfázový
1.1.150	500	–
1.1.180	800	900
1.1.220	1000	1200
1.2.150	750	850
1.2.200	950	1000
1.2.250	1000	1200
1.3.180	850	900
1.3.220	950	1100
–	–	–
1.4.150	900	900
1.4.180	1050	1100
–	–	–

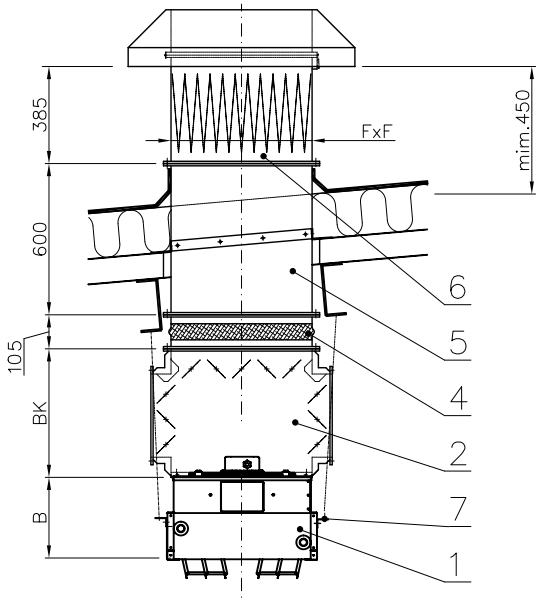
MONZUN-TE	Průtok vzduchu korigovaný [m³.h⁻¹] pro ventilátor jednotky	
	jednofázový	trojfázový
2.1.200	800	700
2.1.250	900	800
2.1.400	1300	1500
2.2.250	1100	1200
2.2.320	1600	1600
2.2.420	2100	2000
2.3.220	1300	1250
2.3.280	1600	1500
2.3.400	2100	2200
2.4.200	1200	1200
2.4.250	1600	1400
2.4.350	1900	2100

MONZUN-TE	Průtok vzduchu korigovaný [m³.h⁻¹] pro ventilátor jednotky	
	jednofázový	trojfázový
3.1.450	800	700
3.1.600	900	800
3.1.800	1300	1500
3.2.420	1100	1200
3.2.500	1600	1600
3.2.700	2100	2000
3.3.400	1300	1250
3.3.500	1600	1500
3.3.600	2100	2200
3.4.350	1200	1200
3.4.450	1600	1400
3.4.520	1900	2100

Tab. 13: Korigovaný průtok vzduchu pro vodorovné sestavy MONZUN-TE

Sestava s jednotkou MONZUN-TE, pro svislou instalaci

Sestava je určena k vytápění a větrání prostoru ohřátým vzduchem.
Instaluje se pod strop.



Legenda:

1 teplovzdušná jednotka teplovodní MONZUN-TE
2 směšovací komora bez filtrační vložky
3 výusť svislá úhlová
4 tlumicí vložka
5 díl střešní
6 hlavice střešní s kapsovým filtrem
7 závěs sestavy podstropní (viz příslušenství)

Velikost	B (mm)	BK (mm)	F (mm)
1	303	480	500
2	303	510	560
3	303	585	710

Tab. 14: Rozměry svislé sestavy

Obr. 29: Sestava s jednotkou MONZUN-TE pro svislou instalaci

MONZUN-TE	Průtok vzduchu korigovaný [m³.h⁻¹] pro ventilátor jednotky	
	jednofázový	trojfázový
1.1.150	600	–
1.1.180	900	1000
1.1.220	1100	1400
1.2.150	600	900
1.2.200	1000	1000
1.2.250	1200	1300
1.3.180	1000	950
1.3.220	1300	1200
–	–	–
1.4.150	950	1000
1.4.180	1100	1200
–	–	–

MONZUN-TE	Průtok vzduchu korigovaný [m³.h⁻¹] pro ventilátor jednotky	
	jednofázový	trojfázový
2.1.200	900	900
2.1.250	1000	1100
2.1.400	1300	1800
2.2.250	1200	1300
2.2.320	1700	1700
2.2.420	2200	2200
2.3.220	1150	1250
2.3.280	1700	1650
2.3.400	2200	2100
2.4.200	1200	1200
2.4.250	1700	1500
2.4.350	2000	2050

MONZUN-TE	Průtok vzduchu korigovaný [m³.h⁻¹] pro ventilátor jednotky	
	jednofázový	trojfázový
3.1.450	2000	2400
3.1.600	2600	2600
3.1.800	3100	3700
3.2.420	1900	2300
3.2.500	2450	2550
3.2.700	2900	3600
3.3.400	1750	2250
3.3.500	2400	2500
3.3.600	2800	3550
3.4.350	1700	2200
3.4.450	2350	2400
3.4.520	2700	3500

Tab. 15: Korigovaný průtok vzduchu pro svislé sestavy MONZUN-TE

Topný výkon sestavy

$$Q_{TS} = 1{,}1 \cdot Q_T \cdot \frac{\dot{V}_{VS}}{\dot{V}_V}$$

$\dot{V}_V$	[m³.h⁻¹]	průtok vzduchu jednotkou
V_{VS}	[m³.h⁻¹]	průtok vzduchu sestavou
Q_T	[kW]	topný výkon jednotky
Q_TS	[kW]	topný výkon sestavy

Prvky sestavy s jednotkou MONZUN-TE

Komora směšovací KS

Je určena k směšování venkovního a oběhového vzduchu. Skládá se z tělesa vyrobeného z pozinkovaného plechu a ze třech žaluziových klapek určených k nastavení zvoleného poměru vzduchu v rozsahu 0 až 100 %.

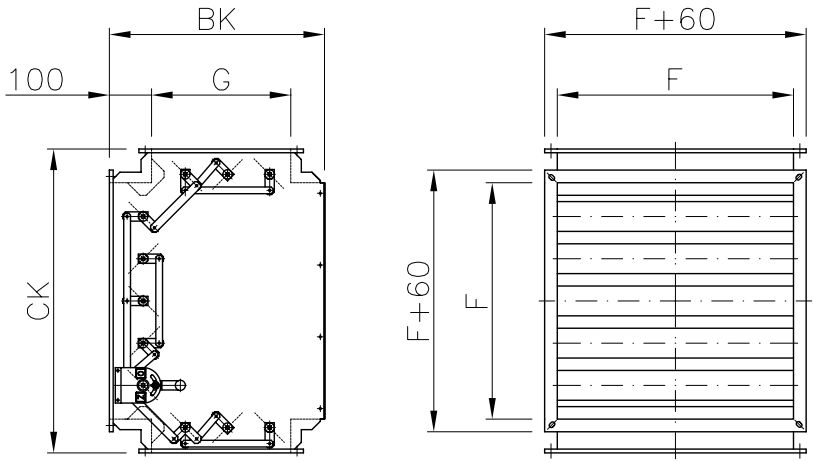
Pro venkovní vzduch je klapka těsná, pro oběhový jsou dvě klapky netěsné. Regulační klapky jsou mechanicky spřažené s ovládáním ručním (provedení .01) nebo servopohonem se spojitou regulací (provedení .57). V případě ručního ovládání klapek směšovací komory je nutné vyřešit protizámrazovou ochranu výměníku.

Směšovací komora se dodává v provedení s filtrační tkaninou třídy filtrace G2 nebo bez filtrační tkaniny.

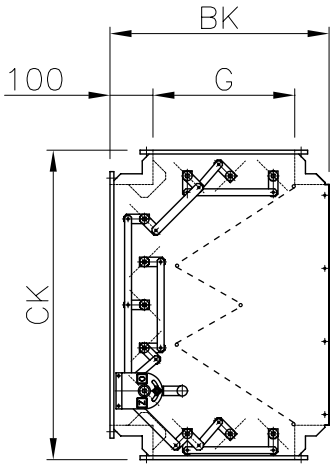
Rozměry a hmotnost

Rozměrová řada	Rozměr [mm]				Hmotnost [kg]
	F	BK	CK	G	
1	500	480	655	300	24
2	560	510	755	330	28
3	710	585	930	405	40

Tab. 16: Rozměry a hmotnost

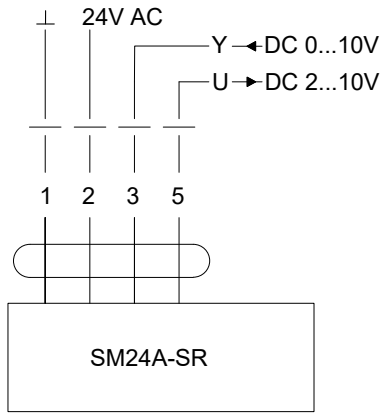


Obr. 30: Komora směšovací – provedení bez filtrační tkaniny s ručním ovládáním



Obr. 31: Komora směšovací – provedení s filtrační tkaninou s ručním ovládáním

Servopohon Belimo



Upozornění:

- Připojení přes oddělovací transformátor
- Paralelní připojení dalších pohonů je možné, dbejte údajů o příkonech

Obr. 32: Schéma připojení servopohonu Belimo SM24A-SR

Servopohon Belimo	SM 24A-SR
Napájecí napětí	AC 24V/50Hz
Příkon – provoz – v klidové poloze	 2,5 W 1,5 W
Dimenzování	5 VA (I_{max} 8,3 A @ 5 ms)
Řídící signál	DC 0 … 10 V @ Ri 100 k
Doba přestavení	150 s
Teplota provozní	-30 °C … +50 °C
Hmotnost	1050 g

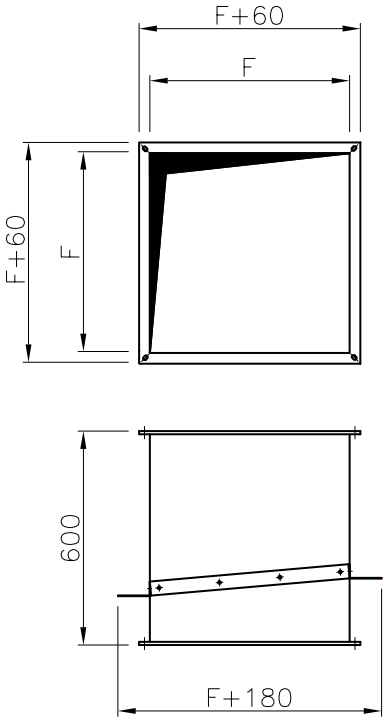
Tab. 17: Servopohon Belimo SM24A-SR

K servopohonu Belimo SM 24A-SR se dodává ovládací skříň SGF 24VM (volitelné příslušenství), která zajišťuje napájení servopohonu a zároveň umožňuje nastavení polohy směšovacích klapek. Ovládací skříň se připojuje na síť 230 V / 50 Hz.

Alternativně lze dodat (po dohodě s obchodním oddělením) servopohon Belimo SM 230A-SR (napájecí napětí 230 V / 50 Hz; řídící signál 0 … 10 V DC).

Díl střešní DS

Je určen k zabudování do otvoru ve střešní konstrukci, slouží k upevnění střešní hlavice. Skládá se z trouby o rozměru F × F a délce 600 mm a ze čtyř volných lišt, které se připevní dle sklonu střechy na potrubí. Vše je vyrobeno z pozinkovaného plechu.



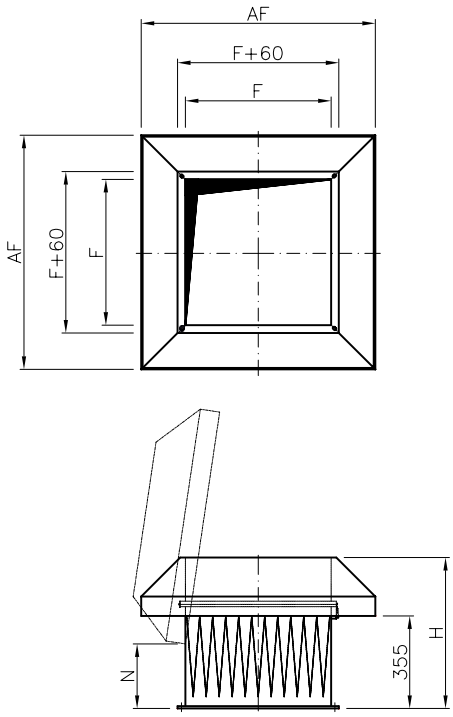
Obr. 33: Díl střešní

Rozměrová řada	Rozměr F [mm]	Hmotnost [kg]
1	500	14
2	560	16
3	710	21

Tab. 18: Rozměry a hmotnosti dílu střešního

Hlavice střešní HS

Je určena k nasávání venkovního vzduchu z prostoru nad střechou. Skládá se z tělesa a stříšky hlavice, vše je vyrobeno z pozinkovaného plechu. V tělese střešní hlavice je osazen kapsový filtr s filtrační tkaninou třídy filtrace G2. Znečištění filtru je hlídáno diferenčním manostatem. Výměna filtru se doporučuje při zvýšení tlakové ztráty o 75 až 100 % oproti tlakové ztrátě počáteční a provádí se po odklopení stříšky otočně připevněné na tělese hlavice.



Obr. 34: Hlavice střešní

Rozměrová řada	Rozměr [mm]				Hmotnost [kg]
	F	AF	H	N	
1	500	840	590	252	24
2	560	900	590	252	27
3	710	1100	650	227	37

Tab. 19: Rozměry a hmotnosti hlavice střešní

Díl průchodový DP

Je určen k zabudování do otvoru ve svislé konstrukci pro sání venkovního vzduchu. Jedná se o troubu s volnou přírubou o rozměru F × F a délce 1000 mm (délka dílu se upravuje při montáži dle potřeby). Je vyroben z pozinkovaného plechu.

Rozměrová řada	Rozměr F [mm]	Hmotnost [kg]
1	500	13
2	560	14,5
3	710	23

Tab. 20: Rozměry a hmotnosti dílu průchodového

Žaluzie protidešťová PDZM

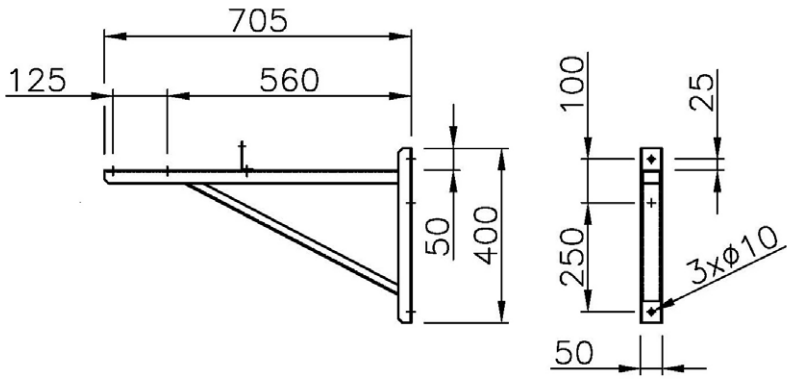
Je určena k zakončení dílu průchodového na venkovní stěně. Charakteristický rozměr F × F. Je vyrobena z pozinkovaného plechu.

Rozměrová řada	Rozměr F [mm]	Hmotnost [kg]
1	500	4,5
2	560	5,4
3	710	7,8

Tab. 21: Rozměry a hmotnost žaluzie protidešťové

Mechanické doplňky

Konzole jednotky nástěnná



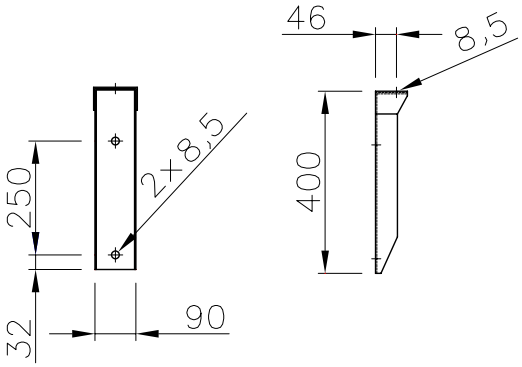
Obr. 35: Konzole jednotky nástěnná

Příklad označení pro objednávku.

Konzole jednotky	**KJ**

Závěs jednotky podstropní

Je určen k zavěšení teplovzdušné jednotky teplovodní MONZUN-TE pod vodorovnou konstrukci. Je tvořen čtveřicí závěsů snýtovaných z pozinkovaného profilu.



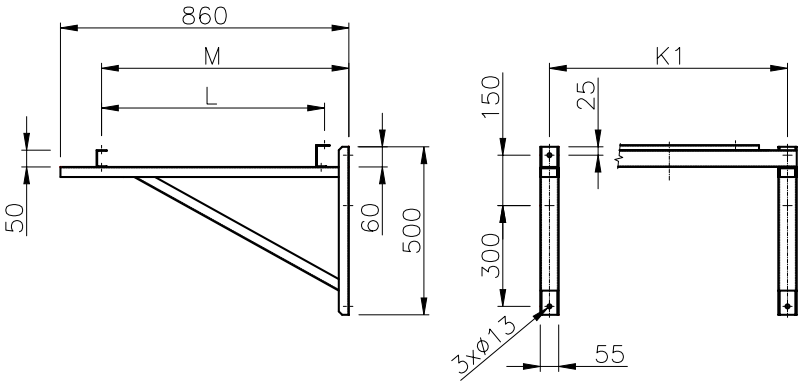
Obr. 36: Závěs jednotky podstropní

Příklad označení pro objednávku.

Závěs jednotky	**ZJ**

Konzole sestavy nástěnná

Je určena k instalaci sestavy s teplovzdušnou jednotkou teplovodní MONZUN-TE se směšovací komorou na stěnu. Je tvořena párem konzol svařených z U profilu a dvěma příčnými nosníky, které se spojují šroubovými spoji. Vše je opatřeno práškovou barvou odstínu RAL 9005 (černý). Konzole sestavy se dodává v rozloženém stavu.



Rozměrová řada	Rozměr [mm]			Hmotnost [kg]
	K1	L	M	
1	650	613	728	12,5
2	710	653	728	13
3	850	755	828	17,5

Tab. 22: Rozměry a hmotnosti konzole sestavy

Obr. 37: Konzole sestavy nástěnná

Příklad označení pro objednávku.

Konzole sestavy **KS** **1**

rozměrová řada 1 až 3

Závěs sestavy podstropní

Je určen k zavěšení teplovzdušné jednotky teplovodní MONZUN-TE se směšovací komorou pod vodorovnou konstrukci. Je tvořen párem závěsů z pozinkovaného profilu.

Příklad označení pro objednávku.

Závěs sestavy **ZS** **1**

rozměrová řada 1 až 3

MANDÍK, a. s.
Dobříšská 550
267 24 Hostomice
Česká republika

Tel.: +420 311 706 706
E-mail: mandik@mandik.cz

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku. Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na www.mandik.cz

www.mandik.cz