



NÁVOD K POUŽITÍ

www.elektrodesign.cz

TDP-PI diferenční tlakový snímač

PRODEJ PRAHA

Boleslavova 15, 140 00 Praha 4
tel.: 241 00 10 10-11, fax: 241 00 10 90

CENTRÁLNÍ SKLAD

Boleslavská 1420, 250 01 Stará Boleslav
tel.: 326 90 90 20, 30, fax: 326 90 90 90

Obsah

1. Všeobecné informace	3
1.1 Úvod	3
1.2 Záruka.....	3
1.3 Občanskoprávní odpovědnost	3
1.4 Bezpečnostní předpisy	4
2. Popis	4
3. Instalace.....	4
4. Připojení.....	5
5. Nastavení	5
5.1 Menu nastavení.....	5
5.2 Menu regulace	6
5.3 Menu kalibrace	6
5.4 LED signalizace	6
6. Parametry	6
7. Řešení problémů	8
8. Technická pomoc	8
9. Odstavení z provozu	8
10. Vyřazení z provozu a recyklace	8
11. Reklamační formulář	9

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

1.1 ÚVOD

Tento návod je určen pro diferenční tlakový snímač s displejem a integrovanou PI regulací TDP-PI. Jeho cílem je poskytnout co nejvíce informací pro bezpečnou instalaci, uvedení do provozu a používání tohoto zařízení. Vzhledem k tomu, že se naše výrobky neustále vyvíjejí, vyhrazujeme si právo na změnu tohoto návodu bez předchozího upozornění.

1.2 ZÁRUKA

Nezaručujeme vhodnost použití přístrojů pro zvláštní účely, určení vhodnosti je plně v kompetenci zákazníka a projektanta. Záruka na přístroje je dle platných právních předpisů. Záruka platí pouze v případě dodržení všech pokynů pro montáž a údržbu, včetně provedení ochrany. Záruka se vztahuje na výrobní vady, vady materiálu nebo závady funkce přístroje.

Záruka se nevztahuje za vady vzniklé:

- nevhodným použitím a projektem
- nesprávnou manipulací (nevztahuje se na mechanické poškození)
- při dopravě (náhradu za poškození vzniklé při dopravě je nutno uplatňovat u přepravce)
- chybnou montáží, nesprávným elektrickým zapojením nebo jištěním
- nesprávnou obsluhou
- neodborným zásahem do přístroje
- demontáží přístroje
- použitím v nevhodných podmínkách nebo nevhodným způsobem
- opotřebením způsobeným běžným používáním
- zásahem třetí osoby
- vlivem živelní pohromy

Při uplatnění záruky je nutno předložit protokol, který obsahuje:

- údaje o reklamující firmě
- datum a číslo prodejního dokladu
- přesnou specifikaci závady
- schéma zapojení a údaje o jištění
- při spuštění zařízení naměřené hodnoty
 - napětí
 - proudu
 - teploty vzduchu

Záruční oprava se provádí zásadně na rozhodnutí firmy ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. v servisu firmy nebo v místě instalace. Způsob odstranění závady je výhradně na rozhodnutí servisu firmy ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. Reklamující strana obdrží písemné vyjádření o výsledku reklamacce. V případě neoprávněné reklamacce hradí veškeré náklady na její provedení reklamující strana.

Záruční podmínky

Zařízení musí být namontováno odbornou montážní vzduchotechnickou firmou. Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. **Zařízení musí být zaregulováno na projektované vzduchotechnické parametry.** Při spuštění zařízení je nutno změřit výše uvedené hodnoty a o měření pořídit záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamacce zařízení je nutno spolu s reklamačním protokolem předložit záznam vpředu uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel pořizuje v rámci zprovoznění a údržby elektroinstalace.

Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení.

Při převzetí zařízení a jeho vybalení z přepravního obalu je zákazník povinen provést následující kontrolní úkony. Je třeba zkontrolovat neporušenost zařízení, dále zda dodané zařízení přesně souhlasí s objednaným zařízením. Je nutno vždy zkontrolovat, zda štítkové a identifikační údaje na přepravním obalu, zařízení, či motoru odpovídají projektovaným a objednaným parametrům. Vzhledem k trvalému technickému vývoji zařízení a změnám technických parametrů, které si výrobce vyhrazuje, a dále k časovému odstupu projektu od realizace vlastního prodeje nelze vyloučit zásadní rozdíly v parametrech zařízení k datu prodeje. O takových změnách je zákazník povinen se informovat u výrobce nebo dodavatele před objednaním zboží. Na pozdější reklamacce nemůže být brán zřetel.

1.3 OBČANSKOPRÁVNÍ ODPOVĚDNOST

Diferenční tlakový snímač TDP-PI je určen pro přímé řízení výstupním signálem 0 - 10 V. Výrobce ani prodejce nenese odpovědnost za vady vzniklé:

- nevhodným používáním
- běžným opotřebením součástí
- nedodržení pokynů týkajících se bezpečnosti, použití a uvedení do provozu uvedených v tomto návodu
- použitím neoriginálních součástí

1.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Dodržením tohoto návodu by nemělo vzniknout žádné riziko týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí v souladu se směrnicemi ES (s označením CE). Totéž platí pro ostatní výrobky použité v zařízení nebo při instalaci. Následující upozornění považujte za důležité:

- Dodržujte bezpečnostní pokyny, aby nedošlo ke škodám na zařízení či k poškození zdraví osob.
- Technické informace uvedené v tomto návodu nesmějí být měněny.
- Je zakázáno zasahovat do motoru zařízení.
- Aby zařízení vyhovovalo směrnicím ES, musí být zařízení připojeno k elektrické síti v souladu s platnými předpisy.
- Zařízení musí být nainstalováno takovým způsobem, aby za běžných provozních podmínek nemohlo dojít ke kontaktu s jakoukoliv pohyblivou částí a/nebo částí pod napětím.
- Zařízení vyhovuje platným předpisům pro provoz elektrických zařízení.
- Před jakýmkoliv zásahem do zařízení je nutné jej vždy odpojit od napájení.
- Při manipulaci či údržbě zařízení je nutné používat vhodné nástroje.
- Zařízení musí být používáno pouze pro účely, pro které je určeno.
- Tento spotřebič nesmí používat děti mladší než 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dozorem zodpovědné osoby nebo pokud nebyly dostatečně poučeny o bezpečném používání zařízení a u nichž nemůže dojít k pochopení rizik s tím spojených. Uživatel musí zajistit, aby si se zařízením nehrály děti. Čištění a údržbu zařízení nesmí provádět děti bez dozoru.

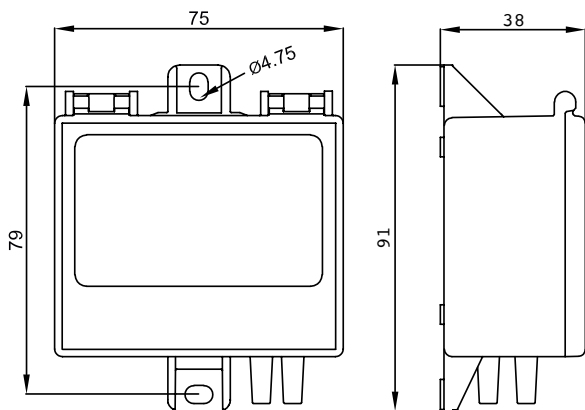
2. POPIS

TDP-PI je diferenční tlakový snímač s displejem a integrovanou PI regulací pro nastavení požadovaného pracovního bodu, který umožňuje přímé řízení výstupním signálem 0-10 V. TDP-PI je vhodný pro ventilátory typu Ecowatt nebo frekvenční měniče VFTM a VFNJ).

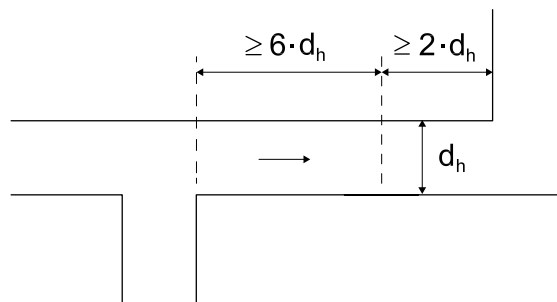
Typ	napájení [V AC - V DC]	max. výkon [VA]	Ø N připojení [mm]	výstupní řídicí napětí	krytí	rozsah tlaku [Pa]	rozměry ŠxVxH [mm]
TDP-PI	24 - 24	4	6,2	0 - 10 V / 4 - 20 mA	IP54	0 - 2500	91 x 75 x 38

3. INSTALACE

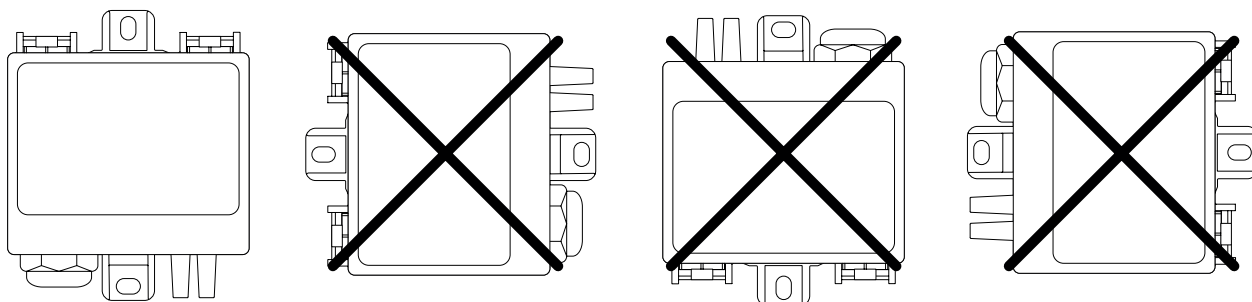
- pomocí dvou dodávaných šroubů upevněte snímač na rovný povrch
- tlak je měřen pomocí 2 trubic označených znaménky + a -, trubice označená znaménkem + je určena pro místo s vyšším tlakem, trubice označená znaménkem - pro místo s nižším tlakem
- trubice musí být instalovány tak, aby bylo zachováno krytí IP 54
- pro získání co nejpřesnějších výsledků měření je nutné, aby byly trubice co nejkratší a pokud možno bez ohybů, samotné připojení by pak mělo být provedeno v místě s nejmenším rizikem turbulencí vzduchu
- ideálním místem pro připojení je tedy rovné potrubí v co největší vzdálenosti od kolen (alespoň 2 x průměr potrubí) a od odboček (alespoň 6 x průměr potrubí), viz obr. 2
- kryt snímače je možné otevřít bez použití náradí, stačí pouze stlačit zámky vedle trubic



obr. 1 - rozměry



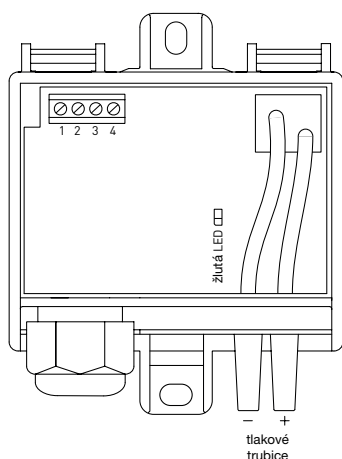
obr. 2 - doporučené místo pro připojení tlakových trubic



obr. 3 - instalace pouze v naznačené poloze

4. PŘIPOJENÍ

Pro připojení musí být použit drát o průřezu alespoň 4x0,25 mm², pro trubice je průměr připojení minimálně 6 mm.



1	24 V AC / V DC
2	0 - 10 V / 2 - 10 V
3	GND (zem)
4	0 - 20 mA / 4 - 20 mA

obr. 4 - elektrické připojení

5. NASTAVENÍ

Pro pohyb v menu slouží tlačítka ▲ a ▼, pro potvrzení volby slouží tlačítko OK. Tlačítka jsou umístěna na zadní straně krytu. Menu je rozděleno do třech základních skupin. Více informací viz názorné schéma, obr. 5.

- nastavení (set)
- regulace (reg)
- kalibrace (cal)

5.1 MENU NASTAVENÍ

- set1 - režim tlaku nebo průtoku - vyberte možnost regulace na konstantní tlak
- set2 - rozsahu tlaku - nastavte vhodný rozsah tlaku dle parametrů systému
- set3 - hodnota tlaku - zvolte hodnotu tlaku, minimum je 0 Pa, maximum 2500 Pa (pokud je nastavena 0, dojde k zastavení ventilátoru)
- set4 - K-faktor - nastavení není v režimu COP nutné, minimální hodnota je 0,001, maximální 9999 (viz tabulka na konci kapitoly)
- set5 - rozsah průtoku - nastavení není v režimu COP nutné
- set6 - hodnota průtoku - nastavení není v režimu COP nutné, minimální hodnota je 0, maximální 9999 (pokud je nastavena hodnota 0, dojde k zastavení ventilátoru)
- set7 - časový rozsah měření (1 - 30 s) - při nízké hodnotě je dosaženo rychlého výsledku s nebezpečím zkreslení měření, při vyšší hodnotě jsou výsledky spolehlivější
- set8 - typ analogového výstupu - na výběr jsou následující možnosti:
 - 0 - 10 V
 - 0 - 20 mA
 - 2 - 10 V
 - 4 - 20mA

5.2 MENU REGULACE

Tovární nastavení snímače odpovídá požadavkům většiny systémů. Tyto parametry měřte pouze je-li to nutné nebo pokud je potřeba optimalizovat parametry.

- reg1 - integrační čas - integrační čas lze nastavit v rozmezí od 1 do 9999 s, nízká hodnota způsobuje nestabilitu systému, vysoká hodnota dlouhou odezvu snímače
- reg2 - proporcionální pásmo - proporcionální pásmo lze nastavit v rozmezí od 10 do 100 %, nízká hodnota způsobuje nestabilitu systému, vysoká hodnota dlouhou odezvu snímače
- reg3 - mrtvé pásmo - mrtvé pásmo lze nastavit v rozmezí od 1 do 50 %, nízká hodnota způsobuje nestabilitu systému, vysoká hodnota dlouhou odezvu snímače
- reg4 - minimální výstup snímače - minimální výstup lze nastavit v rozmezí od 0 do 50 %
- reg5 - maximální výstup snímače - maximální výstup lze nastavit v rozmezí od 50 do 100 %

5.3 MENU KALIBRACE

Při kalibraci se ujistěte, že jsou odpojeny obě trubice. Přesnost kalibrace je maximálně ± 5 Pa.

- cal1 - kalibrace - kalibraci potvrďte stisknutím **YES**
- cal2 - tovární nastavení - návrat k továrnímu nastavení potvrďte stisknutím **YES**

5.4 LED SIGNALIZACE

LED dioda na přední straně signalizuje stav snímače. Trvalé červené světlo značí, že není dosaženo pracovního rozsahu. Naopak trvalé zelené světlo značí, že je dosaženo pracovního rozsahu. Pokud bliká červené světlo, došlo k chybě (viz kapitola 7).

korekční faktor K, $K = k_1 \cdot \text{tabulková hodnota}$

	m ³ /h	l/s	m ³ /h * 1000	l/s * 1000	m ³ /s
m ³ /h	-	0,278	1000	-	-
l/s	3,6	-	0,0036	0,001	0,001
m ³ /h * 1000	0,001	-	-	0,278	0,278
l/s * 1000	3600	1000	-	-	1000
m ³ /s	3600	1000	-	-	-

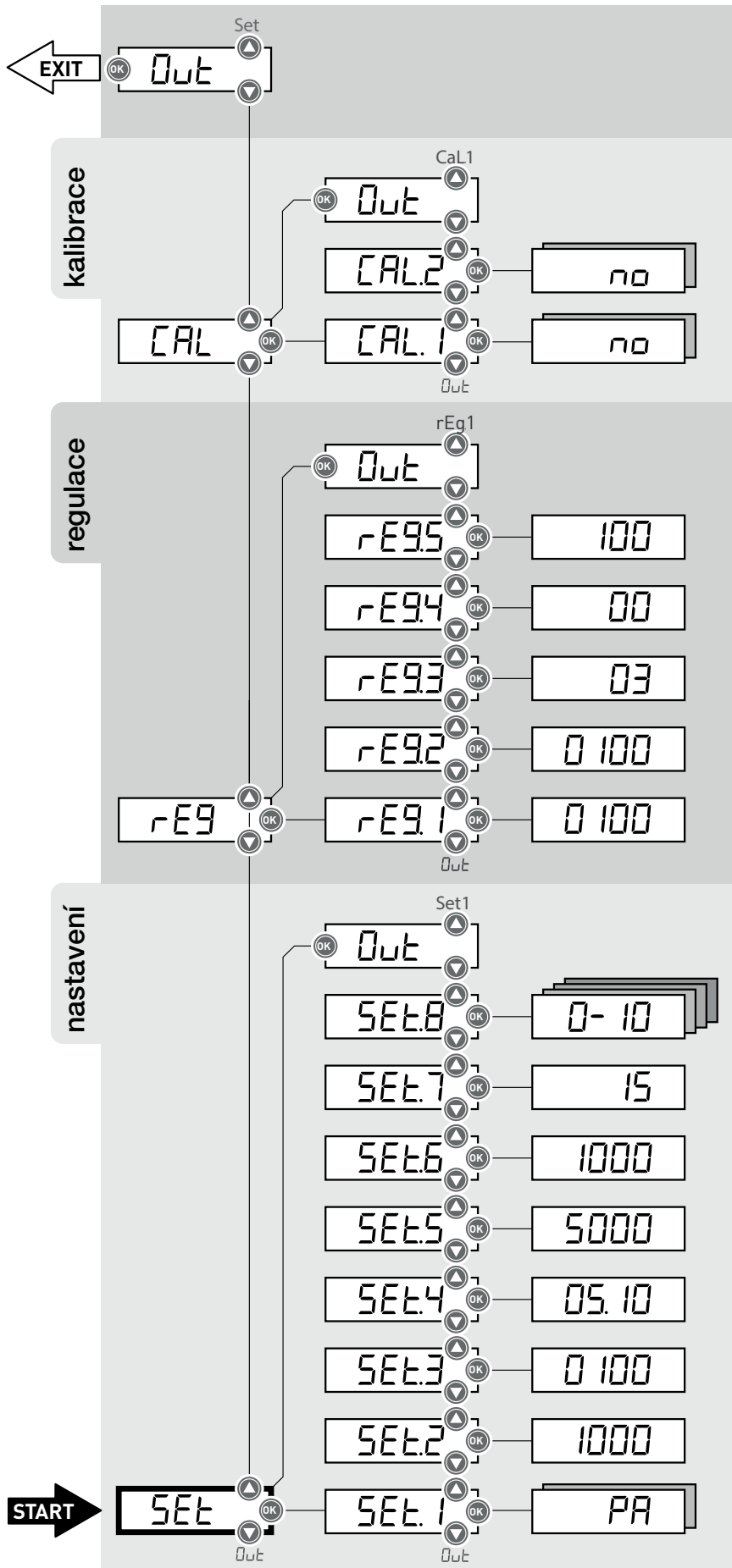
6. PARAMETRY

technické parametry

napájecí napětí	24 V AC / V DC ± 15 %, 50/60 Hz
spotřeba	0,5 W
výstup	0-10 V AC / V DC, 2-10 V AC 0-20 mA, 4-20 mA
el. připojení	4 x svorka se šroubem, max. 1,5 mm ²
rozsah měřeného tlaku	0-2500 Pa
přesnost měření	0,5 % ($\pm 2,5$ Pa)
maximální tlak	20 kPa
vlhkost prostředí	10-95 % RV nekondenzující
rozměry (VxŠxH)	91 x 75 x 38 mm
kabel	Ø 6-10 mm
tlakové trubice	Ø 2 x 6,2 mm
maximální zátěž 0-10 V CC	> 2,5 kΩ
maximální zátěž 0 - 20 mA	< 450 kΩ

parametry prostředí

teplota - displej	0 až +40 °C
teplota - nepřetržitý chod	-20 až +40 °C
teplota - dočasně (< 2 hodiny)	-30 až +50 °C
teplota - skladování	-40 až +70 °C
krytí	IP54
hmotnost	110 g



out
opustit menu

out
opustit menu

tovární nastavení
ano (YES) / ne (NO)

kalibrace
ano (YES) / ne (NO)

out
opustit menu

maximální výstup snímače
50 - 100 %

minimální výstup snímače
0 - 50 %

mrtvé pásmo
1 - 50 %

proporcionální pásmo
0010 - 1000 %

integrační čas
0001 - 9999 s

out
opustit menu

typ analogového výstupu
0 - 10 V / 0 - 20 mA / 2 - 10 V / 4 - 20 mA

časový rozsah měření
01 - 30 s

hodnota průtoku
0000 - 9999
nejprve desetinná čárka, pak hodnota

rozsah průtoku
0000 - 9999
nejprve desetinná čárka, pak hodnota

K-faktor
0000 - 9999
nejprve desetinná čárka, pak hodnota

hodnota tlaku
0000 - 2500 Pa

rozsah tlaku
0000 - 2500 Pa

režim
PR tlak, FLO průtok

obr. 5 - schéma ovládání snímače

7. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Příznak	příčina	řešení
kmitání na výstupu	příliš nízko nastavený reg1 nebo reg2	nastavit vyšší hodnotu reg1 nebo reg2
LED dioda bliká střídavě červeně a zeleně	větší kmitů než dovoluje reg3	nastavit vyšší hodnotu reg3
na displeji zobrazena chyba E101	čidlo tlaku mimo rozsah	zkontrolovat ucpané filtry
na displeji zobrazena chyba E102	teplota čidla tlaku mimo rozsah	zkontrolovat externí ohřivače / chladiče
na displeji zobrazena chyba E103	defektní čidlo tlaku	vyměnit snímač
negativní naměřená hodnota	prohozené tlakové trubice	prohodit tlakové trubice + a -
odchylka měření	snímač je umístěn v místě s teplotou mimo povolené hodnoty (viz kapitola 6)	udržovat teplotu v povoleném rozsahu
	žádný nebo snížený tlak v místě měření	zkontrolovat správné umístění tlakových trubic
chyba nulové hodnoty	žádný tlak v místě měření	zkontrolovat potrubní cestu
	neproběhla kalibrace snímače	zkalibrovat snímač (viz kapitola 5.3)

8. TECHNICKÁ POMOC

Široká síť technické pomoci S&P zaručuje dostatečnou technickou pomoc. Pokud je zjištěna na zařízení jakákoliv porucha, kontaktujte kteroukoliv pobočku technické pomoci. Jakákoliv manipulace se zařízením osobami nepatřícími k vyškolenému servisnímu personálu S&P způsobí, že nebude moci být uplatněna záruka.

V případě jakýkoliv dotazů týkajících se produktů, se obraťte na jakoukoliv pobočku společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. Chcete-li najít svého nejbližšího prodejce, navštivte webové stránky www.elektrodesign.cz.

9. ODSTAVENÍ Z PROVOZU

Pokud neplánujete zařízení používat po delší dobu, je doporučeno vrátit jej zpět do původního obalu a skladovat jej na suchém, bezprašném místě. Výrobce nenesе žádnou odpovědnost za škody na zdraví nebo majetku vzniklé nedodržením těchto instrukcí.

Společnost S&P si vyhrazuje právo na modifikaci výrobků bez předchozího upozornění.

10. VYŘAZENÍ Z PROVOZU A RECYKLACE



Právní předpisy EU a naše odpovědnost vůči budoucím generacím nás zavazují k recyklaci používaných materiálů; nezapomeňte se zbavit všech nežádoucích obalových materiálů na příslušných recyklačních místech a zbavte se zastaralého zařízení na nejbližším místě nakládání s odpady.

V případě jakýkoliv dotazů, se obraťte na jakoukoliv pobočku společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. Chcete-li najít svého nejbližšího prodejce, navštivte webové stránky www.elektrodesign.cz.

11. REKLAMAČNÍ FORMULÁŘ

Reklamace může být přijata do evidence k posouzení (následně uznána/neuznána) pouze a výlučně až po předložení úplně vyplněného reklamačního formuláře, dokladu o zakoupení zboží a dodacího listu. Oprávněný pracovník společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o. nebo jiná osoba určená společností ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o. provede posouzení reklamace a rozhodne o uznání, nebo zamítnutí reklamace. Oprávněný pracovník společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o. následně stanoví způsob vyřízení reklamace (oprava v dílně/oprava na místě instalace/ výměna výrobku apod.). Rozhodnutí o způsobu opravy je výlučně na oprávněném pracovníkovi společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o.

A) Povinné údaje k reklamaci:

(bez vyplnění všech požadovaných údajů nelze formulář přijmout k vyřízení)

Osoba (název společnosti) uplatňující reklamaci:	
Kupující (společnost či osoba uvedená na faktuře):	
Kontaktní osoba (statutární orgán, zmocněná osoba):	
Telefon:	E-mail:
Předmět reklamace (uveďte zařízení, typ a výrobní číslo):	
Číslo faktury / daňového dokladu (napište číslo):	Číslo dodacího listu:
Odborný, technický a vyčerpávající popis vzniku závady a její projevy:	

Přílohou k reklamačnímu formuláři pro posouzení vyloučení vlastního zavinění nesprávným použitím doložte povinné přílohy k přijetí reklamace dokladující nákup zboží a správné elektrické zapojení dle návodu:

Faktura / doklad o zaplacení:	ANO	NE
Dodací list:	ANO	NE
Fotodokumentace zapojeného přístroje a elektrického zapojení dodána přílohou:	ANO	NE

Důležité upozornění: Zákazník je povinen předložit reklamované zboží vyčištěné, zbavené všech nečistot a hygienicky nezávadné. Společnost ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o. je oprávněna odmítnout převzít k reklamačnímu řízení zboží, které nebude splňovat zásady obecné hygieny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Zboží bylo/bude předáno k reklamaci (zaškrtněte způsob): **externí doprava** **osobně na pobočce**

Svým podpisem stvrzuji, že souhlasím se zněním výše uvedených podmínek a že jsem se seznámil s Reklamačním řádem, Všeobecnými obchodními podmínkami a s aktuálním Sazebníkem servisních prací společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o.

V (místo):	Dne (datum):
------------	--------------

Jméno a příjmení:	Podpis:
-------------------	---------

ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o., se sídlem Boleslavova 53/15, Praha 4, Nusle, PSČ 140 00, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze v oddíle C, vložka 178087. Centrální sklad Boleslavská 1420, 250 01 Brandýs n.L. St. Boleslav
IČ: 24828122, DIČ: CZ24828122, Tel: 326 909 071, Fax: 326 909 090, č.ú.: 107409-041/0100, elektrodesign@elektrodesign.cz
Servisní oddělení: A. Tintěra: 602 611 581, M. Uřídil: 602 679 469, servis@elektrodesign.cz

B) Doplnkové informace: Vyplňte pouze v případě zájmu o objednání servisního zásahu na místě instalace

Zákazník vyplní, pouze pokud má zájem o servisní zásah na místě. O provedení nebo odmítnutí servisního zásahu na místě rozhoduje pověřený pracovník firmy ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.

Povinné údaje k servisnímu zásahu na místě:
(bez vyplnění všech požadovaných údajů nelze formulář přijmout k vyřízení)

Název projektu / akce (stavební, developerská či jiná):		
Pověřená kontaktní osoba v místě instalace (jméno a mobilní telefon):		
Místo kontroly (přesná adresa):		
Parkování v místě?:	ANO	NE
Kde nejlépe zaparkovat?:		
(Objednatel je povinen zajistit možnost parkování v místě instalace, zejména v centrech měst apod.)		
Upřesnění umístění (objekt, výška instalace, potřeba lešení, plošiny atd...):		
Zprovoznění provedl ELEKTRODESIGN?:	ANO	NE
Navrhovaný nezávazný termín servisního zásahu:		

Přílohou k reklamačnímu formuláři pro vyloučení vlastního zavinění nesprávným použitím a posouzení podmínek výjezdu doložte povinné dokumenty ohledně správného elektrického zapojení dle návodu:

Schéma zapojení:	ANO	NE
Výchozí revizní zpráva:	ANO	NE
Technická zpráva pro VZT zařízení:	ANO	NE
Kompletní protokol o zaregulování:	ANO	NE

Pokud nebude kontaktní osoba dosažitelná na uvedeném telefonním čísle před výjezdem servisního technika, výjezd se neuskuteční. **V případě, že výjezd a servisní zásah nejsou podle rozhodnutí pověřeného pracovníka servisu předmětem záruční opravy nebo za zjištěné vady společnost ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o. neodpovídá, či se na ně nevztahuje záruka za jakost, zákazník se zavazuje uhradit servisní zásah dle platného Sazebníku servisních prací společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o. na základě vystavené faktury a dle na místě potvrzeného rozpisu provedených prací.**

Svým podpisem stvrzuji, že souhlasím se zněním výše uvedených podmínek a že jsem se seznámil s Reklamačním řádem, Všeobecnými obchodními podmínkami a s aktuálním Sazebníkem servisních prací společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r. o.

V (místo):	Dne (datum):
Jméno a příjmení:	Podpis: