

RPM(e), VPM(e) & KPM(e)

Handleiding

Mode d'emploi

Users manual

Bedienungsanleitung

Instrukcja obsługi

zehnder

always
around you

Heating

Cooling

Fresh Air

Clean Air



1.	Voorwoord.....	4
2.	Garantie en aansprakelijkheid	5
	Toegepaste pictogrammen	5
4.	Overzicht en principe	6
4.1	Informatie voor de installateur	6
4.2	Elektrische gevaren 	6
4.3	Elektrostatische ontlading (ESD) 	6
4.4	Mechanische gevaren 	6
4.5	Veiligheidsvoorzieningen en maatregelen	6
5.	Plaatsing RPM(e)	7
6.	Plaatsing VPM(e)	7
7.	Plaatsing KPM(e)	7
8.	Aansluiten	8
9.	Elektrisch algemeen	8
10.	Inregelen (ventielen, ventilator)	8
11.	Instellingen voor de gelijkstroomventilator	9
11.1	Meer lucht in hoogstand (wisselstroomventilator)	11
12.	Bediening	11
13.	Onderhoud gebruiker	12
14.	Onderhoud voor de installateur	12
15.	Storingswijzer	14
16.	Aansluitschema	15
17.	Maatschetsen	17
18.	Specificaties	17
19.	Einde levensduur	17

1. Voorwoord

Deze handleiding is bedoeld voor gebruikers en installateurs van het mechanisch ventilatiesysteem van het ventilator type:

- RPM – ventilator met aansluitpijp (wisselstroom)
- RPM_e – ventilator met aansluitpijp (gelijkstroom)
- KPM – ventilator met korte aansluitpijp (wisselstroom)
- KPM_e – ventilator met korte aansluitpijp (gelijkstroom)
- VPM – ventilator met voet (wisselstroom)
- VPM_e – ventilator met voet (gelijkstroom)

Leest u voor gebruik deze handleiding zorgvuldig door.

Deze handleiding bevat alle informatie die bijdraagt aan een veilige en optimale installatie. Zij is tevens bedoeld als naslagwerk bij service en onderhoudswerkzaamheden, zodat deze op een verantwoorde wijze kunnen worden uitgevoerd.

Het apparaat is onderworpen aan voortdurende ontwikkeling en verbetering. Hierdoor is het mogelijk dat het apparaat enigszins afwijkt van de omschrijvingen.

N.B.: Deze handleiding is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Er kunnen echter geen rechten aan worden ontleend. Tevens behoudt zij zich te allen tijde het recht voor om zonder voorafgaande mededelingen de inhoud van deze handleiding te wijzigen.

Type		Voltage	Hertz	Fase
Codenummer		Stroom		
Vermogen				
	Condensator	Beschermingsklasse	Isolatieklasse	Serienummer

Het typeplaatje is op de bovenzijde van de motorplaat aangebracht (onder het demonteerbare deksel).

2. Garantie en aansprakelijkheid

De fabrikant garandeert de ventilator voor een periode van 24 maanden na installatie tot een maximum van 30 maanden na productiedatum van de ventilator. Garantieclaims kunnen alleen worden ingediend voor materiaalfouten en/of constructiefouten ontstaan in de garantieperiode. In het geval van een garantieclaim mag de ventilator niet worden gedemonteerd zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Garantie op reserveonderdelen wordt alleen verstrekt indien deze door de fabrikant zijn geleverd en door een erkend installateur zijn geïnstalleerd.

De garantie vervalt indien:

- De installatie niet volgens de geldende voorschriften is uitgevoerd;
- Onderdelen worden toegepast die niet door de fabrikant zijn geleverd;
- De gebreken zijn ontstaan door verkeerde aansluiting, ondeskundig gebruik of vervuiling van de ventilator;
- Er wijzigingen in de bedrading zijn aangebracht of reparaties door onbevoegden zijn verricht;
- Niet geautoriseerde wijzigingen en/of modificaties aan de installatie zijn aangebracht;
- De garantieperiode verstreken is;
- De aanwijzingen in deze handleiding niet opgevolgd zijn;
- (De)montagekosten ter plaatse vallen buiten de garantiebepalingen. Indien binnen de garantietermijn een defect optreedt, dan dient dit te worden gemeld bij de installateur;
- Indien de ventilator onderdelen of procedures op een andere wijze worden

gebruikt dan in deze handleiding beschreven, of indien zonder onze toestemming wijzigingen aan de ventilator worden aangebracht, dan vervalt de geldigheid van de CE-markering;

- Zehnder behoudt zich het recht voor om de constructie en/of configuratie van haar producten op elk moment te wijzigen zonder de verplichting eerder geleverde producten aan te passen. De gegevens in deze handleiding hebben betrekking op de meest recente informatie. Ze kunnen op een later tijdstip gewijzigd worden zonder voorafgaande waarschuwing.

3. Toegepaste pictogrammen

-  **Let op!!**
-  **Elektrische spanning.**
-  **Bewegende delen.**
-  **Elektrische statische spanning.**

4. Overzicht en principe

De ventilator maakt deel uit van het mechanische ventilatiesysteem en is bedoeld voor het afzuigen van vervuilde binnenlucht. De ventilator kan zowel worden toegepast als dakventilator met vrije aanzuiging alsmede worden aangesloten op ventilatiekanalen.

De ventilator kan worden bediend met een drie- standenschakelaar.

De gelijkstroomversie ook d.m.v. radio- grafische bediening (RF) of analoge be- diening (0-10V). Indien het RF-bereik niet voldoende is kan deze worden vergroot d.m.v. van een RF-repeater. De ventila- tor kan ook worden uitgerust met een motorloze wasemkap, geplaatst boven het kooktoestel. Dankzij de wasemkap worden kookluchtjes en vocht optimaal via het centrale systeem naar buiten afgevoerd.

Bij het ontwerpen van het ventilatiesys- teem is ervan uitgegaan dat de installatie 24 uur per dag in bedrijf is. Om zo zuinig mogelijk met energie om te gaan, is een elektromotor toegepast met een laag stroomverbruik.

4.1 Informatie voor de installateur

De ventilator is opgebouwd uit een alu- minium pijp en een kunststof behuizing. Deze behuizing bestaat uit een kelk, leid- schoepen, een motorplaat, een deksel en een luchtkap, de elektrische aansturing en de typeplaat zijn er in opgenomen.

4.2 Elektrische gevaren

Tijdens de installatie of gedurende onder- houd, bestaat het gevaar van een elektri-

sche schok. Overtuig u van de volgende veiligheidsmaatregelen alvorens te starten met de installatie of onderhoud:

- Schakel altijd eerst de spanning uit of neem de steker uit de contactdoos voordat er onderhoud aan de ventilator wordt uitgevoerd;
- Schakel de elektrische spanning pas in of steek de steker pas in de contact- doos wanneer de ventilator is geïnstal- leerd en de deksel is gemonteerd.

4.3 Elektrostatische ontlading (ESD)

Indien er electronica moet worden uit- gewisseld dan bestaat het gevaar van elektrostatische ontladingen, waarbij de printplaten defect kunnen raken. Neem daarom bij het omgaan met printplaten altijd ESD remmende maatregelen, zoals het dragen van een gearde polsband.

4.4 Mechanische gevaren



Tijdens de installatie of gedurende on- derhoud, bestaat het gevaar van verwon- dingen tengevolge van draaiende delen. Maak daarom de ventilator nooit open of koppel nooit slangen af terwijl de ventila- tor in bedrijf is.

4.5 Veiligheidsvoorzieningen en maatregelen

- De ventilator kan niet worden geopend zonder gebruik van gereedschappen;
- Met de hand aanraken van de venti- latoren mag niet mogelijk zijn, daarom moet er kanaalwerk op de ventilator worden aangesloten. De minimale ka- naallengte bedraagt 900 mm.

5. Plaatsing RPM(e)

De pijpventilator RPM(e) is bedoeld voor de plaatsing op een dak met een rechtstreekse aansluiting op de ventilatiekanalen. Voor de dakdoorvoer kan bij een plat dak gebruik gemaakt worden van een plakplaat. Voor een dak met een zekere hellingshoek moet een panstuk of loodslab worden gebruikt. Na plaatsing van de plakplaat of het panstuk wordt de perilex stekker, of het losse aansluitsnoer, van bovenaf naar binnen geleid. De RPM(e) dient onderdak bevestigd te worden met de bijgeleverde beugel.

 **Let erop dat het aansluitsnoer niet tussen kelk en plakplaat klem komt te zitten. Dit kan het aansluitsnoer beschadigen.**

 **Bevestig de RPM(e) nooit met schroeven aan de plakplaat.**

6. Plaatsing VPM(e)

De dakventilator VPM(e) is bedoeld voor plaatsing op een vlak dak. In de meeste gevallen zal de VPM(e) toegepast worden voor vrije afzuiging van ruimten. Daartoe wordt de VPM(e) met de voetplaat op een daarvoor bestemde dakopstand (DOS245) gemonteerd. Bij het plaatsen van de VPM(e) op de dakopstand wordt het aansluitsnoer eerst door de dakopstand naar binnen geleid. De dakopstand kan ook worden uitgebreid met een geluiddemper (GDH245). De voetplaat van de VPM(e) is tevens uitgerust met een aansluitkraag voor een kanaal met flensaansluiting $\varnothing 200$ mm. Deze kan middels drie M5x10 boutjes vastgezet worden. Gebruik een pakking of afdichtband.

 **De ventilator mag niet meer dan 5° uit het lood gemonteerd worden.**

 **Zorg ervoor dat de vier hoeken van de ondergrond waarop de ventilator wordt gemonteerd in één vlak liggen.**

 **Het aansluitsnoer mag niet uit de trekant-lasting van de voetplaat genomen worden.**

7. Plaatsing KPM(e)

De dakventilator KPM(e) is bedoeld voor plaatsing op een vlak dak met instortkanaal. Voor de dakdoorvoer dient gebruik gemaakt te worden van een daarvoor bestemde plakplaat.

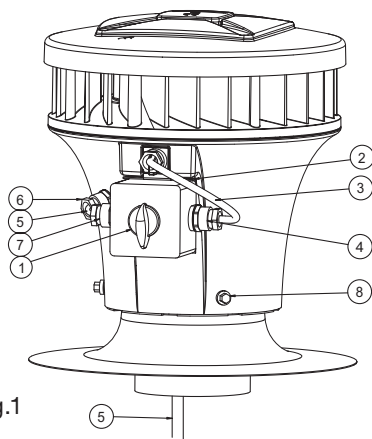


fig.1

Bij de KPM(e) is een aansluitset meegeleverd. Als eerste dient hiervan de werkschakelaar (1) met de vier meegeleverde plaatschroeven op de beugel (2) te worden geschroefd. Hiervoor dient eerst de werkschakelaar gedemonteerd te worden. In de werkschakelaar wordt aan

beide zijden een wartel gedraaid. Vervolgens wordt het snoer(3) dat uit de kelk komt, door de rechter wartel (4) gehaald en op de werkschakelaar aangesloten zoals weergegeven in het elektrisch schema (zie fig. 5 of 6). Het snoer van de netaansluiting (5) dient vervolgens van onderen in de standpijp gestoken te worden. Via het gat in de standpijp kan het snoer door de wartel in de kelk (6) weer naar buiten worden gehaald. Vervolgens kan dit snoer via de linker wartel (7) op de werkschakelaar worden aangesloten (zie fig. 5 en 6). Hierna moeten alle wartels met trekontlasting vastgedraaid worden. Vervolgens dient de KPM(e) over de plakplaat te worden geschoven tot de zwarte lippenring op de bovenzijde van de plakplaat ligt. Hierbij wordt het schuim dat in de kelk geplakt zit iets ingedrukt. Met de drie zelfborende schroeven(8) moet de KPM(e) op de plakplaat worden vastgeschroefd. Dit gebeurt door deze in de kelk te schroeven ter plekke van de drie markeringsstekens.

 **De ventilator mag niet meer dan 5° uit het lood gemonteerd worden.**

 **Aan de onderzijde van de werkschakelaar zit een gaatje voor condensafvoer**

8. Aansluiten

De installatie moet met zo min mogelijk luchtweerstand en vrij van lekkage worden gemonteerd. Gebruik van flexibele leidingen moet daarom tot een minimum beperkt worden. De aansluitmaat van de pijpventilator is $\varnothing 124$ mm.

9. Elektrisch algemeen

Het apparaat is standaard te schakelen op 3 standen en dient aangesloten te worden volgens één van de bijgevoegde aansluitschema's (zie fig.5 en 6) en moet voorzien zijn van aarde. Het apparaat dient geïnstalleerd te worden conform de plaatselijk geldende voorschriften. Bij de uitvoering zonder perilex stekker dient het aansluitsnoer door een installateur te worden aangesloten. Het aansluitsnoer moet dan met een trekontlasting worden vastgezet. Indien het apparaat is uitgevoerd met een Perilex stekker, mag de stekker pas in de wandcontactdoos geplaatst worden wanneer alles is geïnstalleerd. Alle apparaten zijn standaard uitgerust met een werkschakelaar.



Het apparaat is niet geschikt voor aansluiting op het draai-stroomnet.

10. Inregelen (ventielen, ventilator)

Wisselstroomversie

Sluit de ramen en deuren. Zet het systeem in de hoogste stand en zet de ventielen maximaal open. Regel de ventielen in op het juiste debiet per ruimte. Noteer de inregelstand van de ventielen.

Gelijkstroomversie

Sluit de ramen en deuren. Zet het systeem in de hoogste stand en zet de ventielen maximaal open. Meet de totale luchthoeveelheid op de ventielen. Stel m.b.v. de dipswitches het systeem af op de juiste totaalcapaciteit. Regel de ventielen in op het juiste debiet per ruimte.

Kruis de standen van de dipswitches aan in de tabel.

Noteer de inregelstand van de ventielen.

Instellingen DIP- switches

Op de aansturingsprint zijn een aantal schakelaars (DIP) aanwezig, waarmee een aantal extra instellingen kunnen worden gedaan. Met de schakelaars 1 t/m 4 (zie fig. 3) kan de snelheid van de ventilator nog extra worden aangepast bij stand 2 en 3. Dit kan nodig zijn indien er lange aan- of afvoerkanalen worden gebruikt. Schakelaar 5 en 6 (zie fig. 3) worden gebruikt voor de instellingen bij een externe aansturing van het ventilatiesysteem.

11. Instellingen voor de gelijkstroom ventilator

Jumperinstelling (zie fig. 2)

Met de jumper zijn 3 verschillende ingangen te kiezen.

- Perilex ingang (fabrieksinstelling);
- Extern 0-10Volt signaal. Dit signaal is aan te sluiten op de klemmen met aanduiding 0-10V/GND/10V (fig.6);
- RF (draadloze radiografische afstandbediening) . Hiervoor is de Zehnderschakelaar(RFZ), ontvanger/ opsteekprint na te leveren.

Dipswitch instellen. (zie fig. 3)

Met de Dipswitch kunnen 9 capaciteitslijnen worden gekozen.

- Stand laag- geen keuze;
- Stand midden keuze tussen 4 lijnen;
- Stand hoog keuze uit 4 lijnen.

Perilex jumperstand (zie fig. 2)

- Aansturing via perilex ingang

0-10Volt ingang

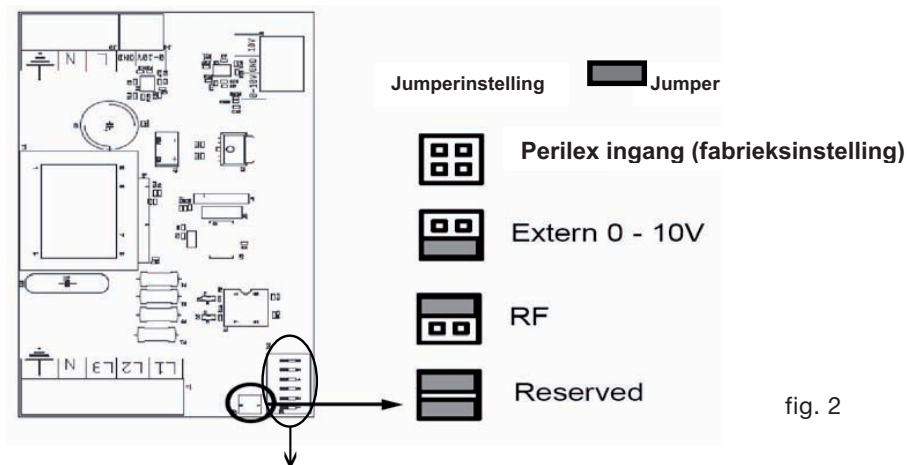
Plaats de jumper in de onderstaande stand (zie fig. 2)

- Voor variabel (traploos regelen) zet DIP 5 op On;
- Voor regelen in 3 standen zet DIP5 op Off. (tabel DIP1 t&m 4 wordt gebruikt);
- <5Volt is laag;
- Tussen 5Volt en 9Volt is midden;
- Hoger dan 9Volt is hoog.

RF (optioneel)

Zet de jumper in onderstaande stand (zie fig. 2)

Plaats de RF opsteekprint (zie fig. 7)



Instelling	Snelheid	Pst	Qv	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4
Laag	1	30	155	-	-	-	-
Midden	2	45	200	Aan	Aan	-	-
	3	55	225	Aan	Uit	-	-
	4	70	250	Uit	Aan	-	-
	5	85	280	Uit	Uit	-	-
Hoog	6	110	310	-	-	Aan	Aan
	7	125	330	-	-	Aan	Uit
	8	150	360	-	-	Uit	Aan
	9	185	400	-	-	Uit	Uit

Aanpassing 0-10V mode	DIP-5	DIP-6
Variabel	Aan	-
Vaste snelheid 3 standen	Uit	-
<3,6 motor off	-	On
<3,6 motor snelheid 1	-	Uit

fig. 3

11.1 Meer lucht in hoogstand wisselstroomventilator)

De toegepaste condensatormodule is zodanig uitgevoerd dat, in de hoogste stand van de ventilatie, twee ventilatieniveaus gekozen kunnen worden: “Hoog” en “Maximaal”, in het geval een groter ventilerend vermogen van het apparaat gewenst wordt, bijvoorbeeld doordat het kanaalsysteem een hogere weerstand heeft, kan door een eenvoudige aanpassing het maximum vermogen ingesteld worden. Standaard is het apparaat op de karakteristieke “Laag”, “Midden” en “Hoog” afgesteld. De aanpassing wordt als volgt uitgevoerd:



Schakel het apparaat uit met de werkschakelaar.

Demontage:

- 1 Draai de inbusbout M5 (fig. 4 pos.1) los en neem de luchtkap en het deksel van de ventilator af.
- 2 Verwijder de kap over de condensatormodule.
- 3 Draai de condensatormodule om zodat de kroonsteen toegankelijk is.
- 4 Verwijder de draad (grijs) bij aansluiting “L1” en plaats deze bij “U1” in de aansluiting, (zie schema fig. 5).

Montage:

- 1 Zorg dat de delen onder het deksel goed zijn gemonteerd en niet boven de rand uitsteken.
- 2 Plaats de deksel en de luchtkap en draai de inbusbout M5 (fig. 4 pos.1) weer vast.

- 3 Schakel het apparaat weer in met de werkschakelaar en controleer op de juiste werking.

12. Bediening

Voor het goed functioneren van de ventilator moet aan een aantal belangrijke voorwaarden worden voldaan:

- **Zorg voor voldoende luchttoevoer.**
Open daarvoor bijvoorbeeld een klapraampje of de ventilatieroosters boven de ramen;
- **Indien de woning is voorzien van niet-afsluitbare luchttoevoeropeningen,** zoals luchtroosters boven de ramen, laat deze dan open. Plak deze roosters niet af of stop ze niet dicht;
- **Indien een motorloze wasemkap is geplaatst boven het kooktoestel,** dan wordt de ventilator bediend met de schakelaar van de wasemkap. Hiermee wordt het systeem in de hoog- (kook-), midden- of laagstand geschakeld;
- **Wanneer er geen motorloze wasemkap is geïnstalleerd,** dan bevindt zich op de keukenmuur een drie-standenschakelaar, waarmee de ventilator in drie verschillende standen geschakeld kan worden.



Het is niet toegestaan een wasemkap met motor op het systeem aan te sluiten.

Voor een optimaal binnenklimaat wordt het volgende geadviseerd:

- **Hoogstand bij koken of bij gebruik van de badkamer en het toilet (Stand 3);**
- **Middenstand bij normaal gebruik, wanneer er een of meerdere personen in de woning aanwezig zijn (Stand 2);**

- Laagstand 's nachts en in geval van afwezigheid (Stand 1).

13. Onderhoud gebruiker

De gebruiker dient er op toe te zien dat de ventilator om de 3 jaar wordt gecontroleerd door de installateur en, indien nodig gereinigd.

Reinigen ventilatieventielen

Reinig de ventilatieventielen met water en zeep. Neem hiervoor de ventielen uit het kanaalsysteem.

- ☞ **Zorg dat de ventielen niet onderling worden verwisseld en dat de instellingen niet worden gewijzigd.**

14. Onderhoud voor de installateur

Het onderhoud dient te geschieden met elektrisch afgeschakelde motor en met de stekker uit de contactdoos.

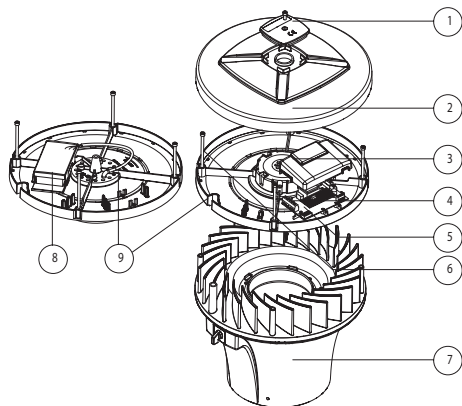


fig. 4

Reinigen ventilator

Demonteer het deksel en het ventilatordeel volgens de hierna genoemde procedures. Reinig de ventilator met water en zeep.

- ☞ **Voorkom dat er water of zeep in de motor komt. Voorkom onbalans; zorg dat al het vuil is verwijderd.**

Deksel (pos. 2)

Onder het deksel bevinden zich het typeplaatje, het ventilatordeel en de aansturing van de motor.

Demontage:

Draai de inbusbout M5 (pos. 1) los en neem de luchtkap en het deksel van de ventilator af.

Montage:

Zorg dat de delen onder het deksel goed zijn gemonteerd en niet boven de rand uitsteken. Plaats de deksel en de luchtkap en draai de inbusbout M5 (pos. 1) weer vast.

- ☞ **Controleer of het deksel goed vast zit.**

Condensatorblok (pos. 8) (wisselstroom)

Demontage:

Druk met een schroevendraaier een klikverbinding aan één kant van het condensatorblok opzij en trek tegelijkertijd het blok omhoog. Neem het blok uit het ventilatordeel en koppel de aansluitingen los.

Montage:

Sluit de bedrading van de ventilator aan op het condensatorblok.

(schema fig. 5).

Druk het condensatorblok recht tussen de nokjes op het ventilatordeel. Druk het condensatorblok nu aan totdat de verbindingen vastklikken.

Besturingsprint (pos. 4) bij de gelijkstroom uitvoering

Verwijder het printdeksel (pos. 3) alvorens de besturingsprint te demonteren.

Demontage:

Druk met een schroevendraaier een klikverbinding aan één kant van de besturingsprint opzij en trek tegelijkertijd het blok omhoog (pos. 8). Neem het blok uit het ventilatordeel en koppel de aansluitingen los.

Montage:

Sluit de bedrading van de ventilator aan op de besturingsprint. Druk de besturingsprint recht tussen de nokjes op het ventilatordeel. Druk de besturingsprint nu aan totdat de verbindingen vastklikken.

Ventilatordeel (pos. 9)

Demontage:

Draai de bouten M5 (4x)(pos. 6) los.

Neem het ventilatordeel van de behuizing.



Let op!! Zorg er voor dat de voedingskabel voldoende ruimte heeft.

Montage:

Plaats het ventilatordeel terug op de behuizing zodanig dat de sleuven in de onderzijde van het ventilatordeel over de

bovenrand van de schoepen vallen.

Draai de bouten M5 (4x)(pos. 6) weer vast.



Zorg er voor dat het snoer niet tussen het ventilatordeel en het schoependeel komt te zitten.

15. Storingswijzer

Klacht/storing	Controle/actie
RPM _e , VPM _e , KPM _e	
Standenregeling niet goed	Controleer de dipswitch instelling
	Controleer de spanning: Laag: 230V op L3 Midden: 230V op L3 en L2 Hoog: 230V op L3 (+L2) en L1
Motor draait niet	Controleer de dipswitch instelling.
	Controleer de spanning laag/midden en hoog.
	Controleer op de print de voedingsspanning naar de motor, 230V op L en N. Geen spanning, de print is defect.
	Controleer de stuurspanning voor de motor op de print. Spanning meten tussen GND en 0-10V (0V is uit en 10V is 100%). Geen spanning, dan de print vervangen.
RPM, VPM, KPM	
Standenregeling niet goed	Controleer de spanning Laag: 230V op L3 Midden: 230V op L3 en L2 Hoog: 230V op L3 (+L2) en L1
Toerental ventilator komt niet overeen met de schakelstand	Controleer de spanning laag/midden en hoog. Is dit goed, dan de condensatormodule vervangen.
Motor draait niet	Controleer de spanning laag/midden en hoog.
	Wanneer de ventilator broemt en niet op toeren kan komen, kan de motorcondensator defect zijn. Dan de condensatormodule vervangen.
	230V rechtstreeks op L3 en U1 zetten. Draait de ventilator, condensatormodule vervangen. Draait de ventilator niet, dan de motor vervangen.

16. Aansluitschema

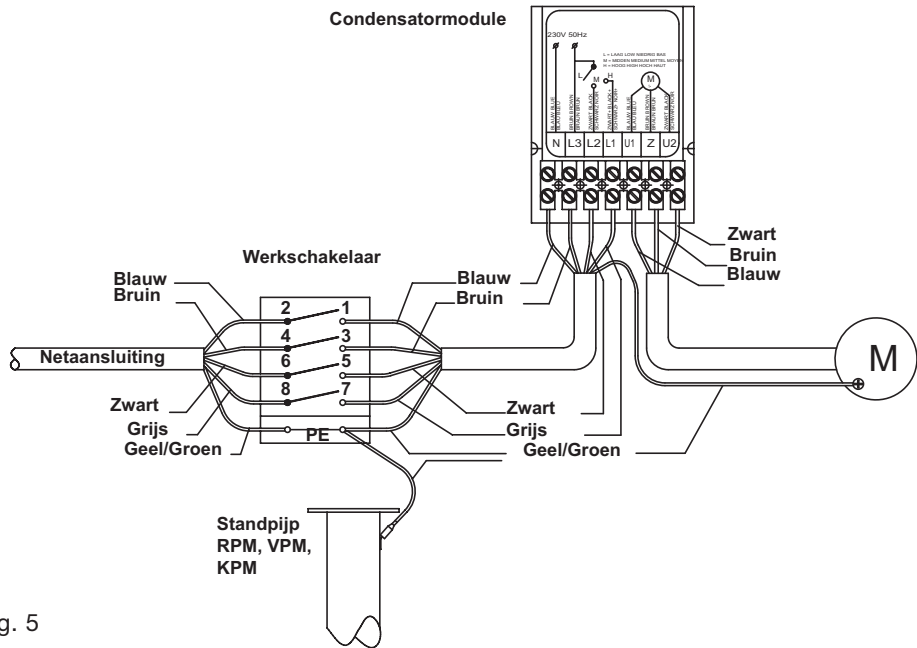


fig. 5

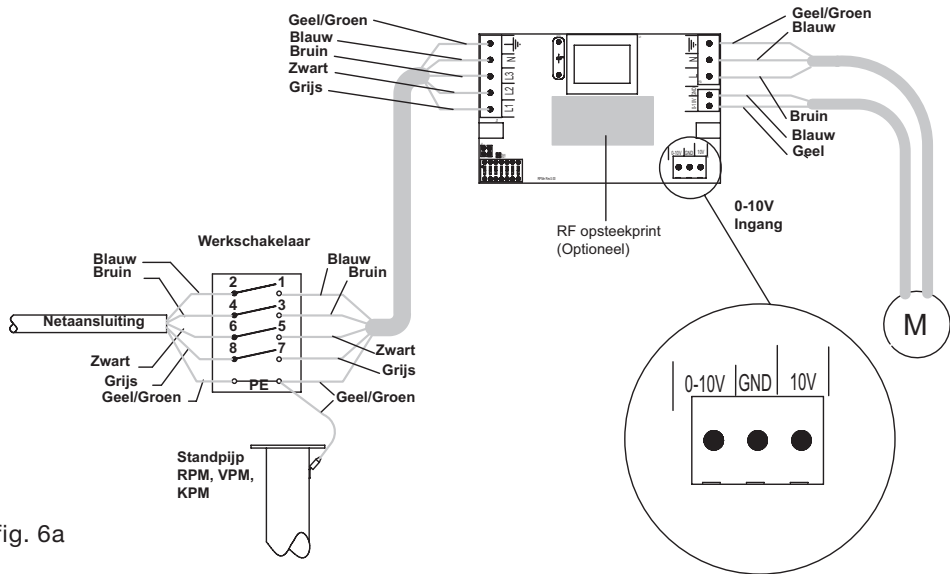


fig. 6a

Bij het aansluiten van RF regeling is het aansluiten van de draden op de werkschakelaar nummer 6 (zwart) en nummer 8 (grijs) niet nodig.

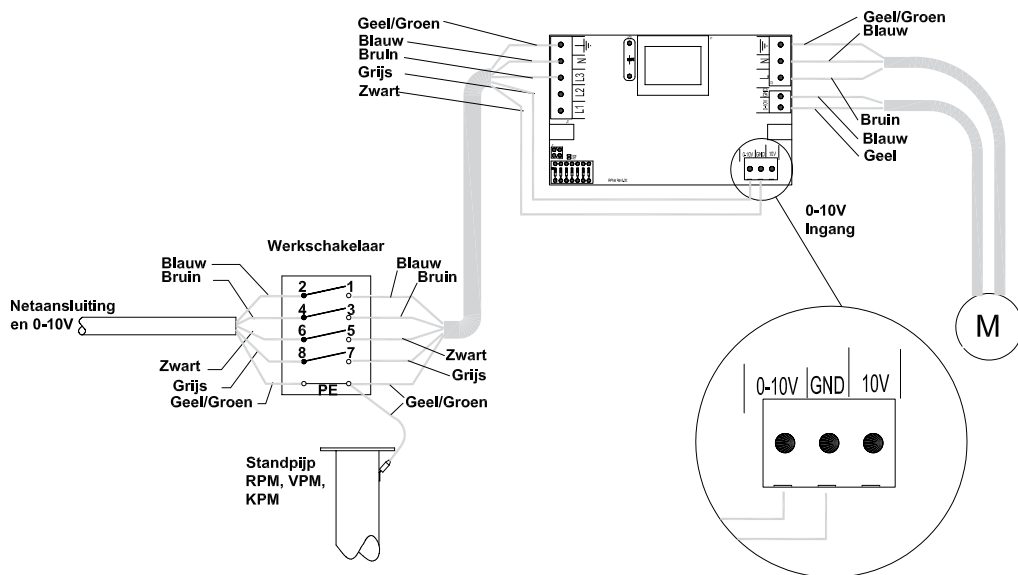


fig. 6b

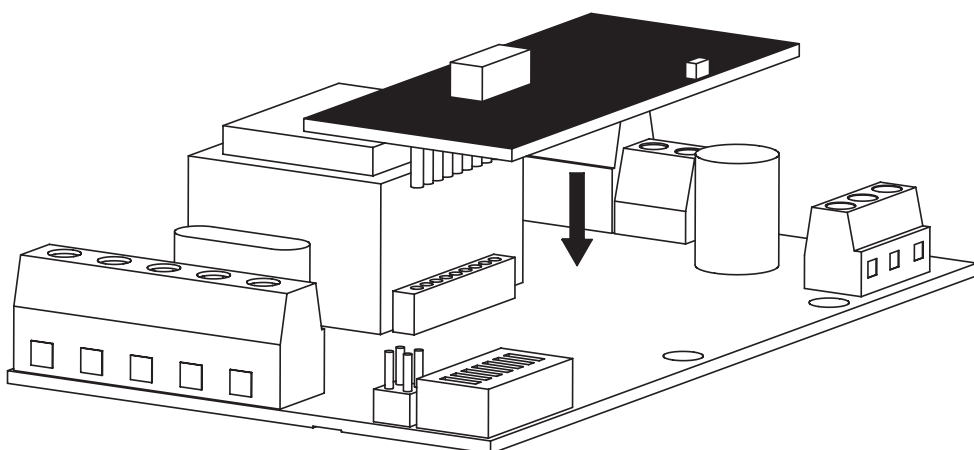
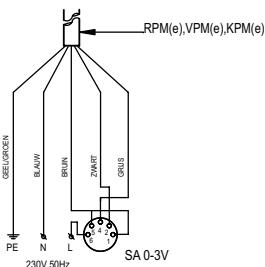


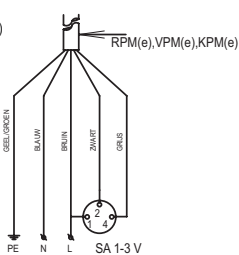
fig. 7

Plaatsing RF opsteekprint

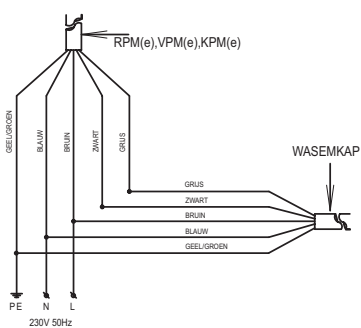
UIT-LAAG-MIDDEN-HOOG
d.m.v. SA 0-3V



LAAG-MIDDEN-HOOG
d.m.v. SA 1-3 V



LAAG-MIDDEN-HOOG
m.b.v. WASEMKAP



LAAG-MIDDEN-HOOG
d.m.v. RFZ

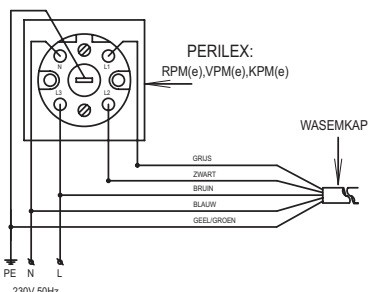
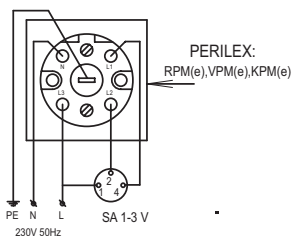
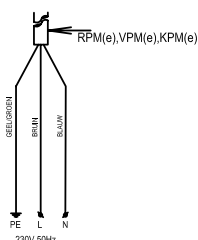


fig. 8

17. Maatschetsen

Maten in millimeters.

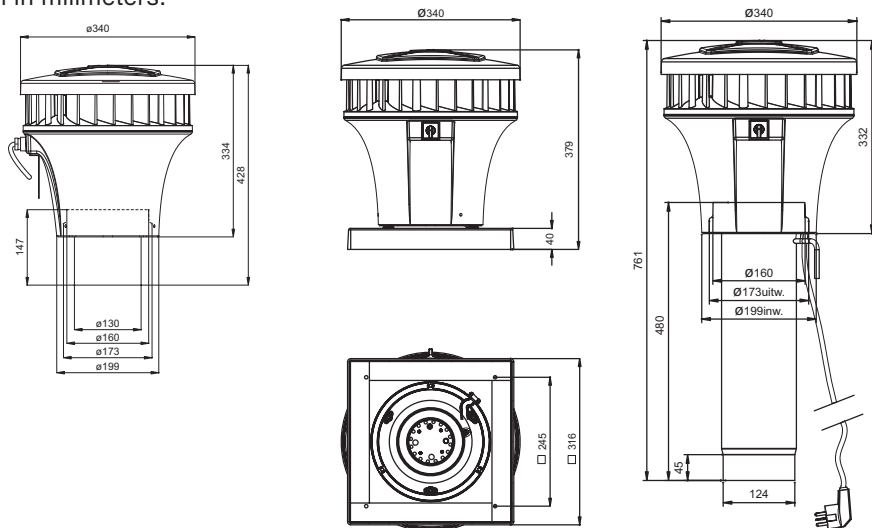


fig. 9

18. Specificaties

Voedingsspanning: 230V±10%, enkelfase, 50Hz

Minimum omgevingstemperatuur: -10°C

Maximum omgevingstemperatuur: +50°C

19. Einde levensduur

Aan het eind van de levensduur van de ventilator is de gebruiker verantwoordelijk voor een veilige demontage van de ventilator en voor een afvoer van de onderdelen, overeenkomstig de ter plaatse geldende wetten of verordeningen.



fig. 10

1.	Avant-propos	2
2.	Garantie et responsabilité	3
3.	Pictogrammes utilisés	3
4.	Principe de fonctionnement	4
4.1	Informations pour l'installateur	4
4.2	Dangers électriques 	4
4.3	Décharge électrostatique (ESD) 	4
4.4	Dangers mécaniques 	4
4.5	Dispositifs et mesures de sécurité	5
5.	Pose du RPM(e)	5
6.	Pose du VPM(e)	5
7.	Pose du KPM(e)	6
8.	Raccordement	6
9.	Informations électriques générales	6
10.	Réglage (bouches, ventilateur)	7
11.	Réglages pour le ventilateur à courant continu	7
11.1	Flux d'air plus élevé en position haute (ventilateur à courant alternatif)	9
12.	Utilisation	9
13.	Entretien par l'utilisateur	10
14.	Entretien pour l'installateur	10
15.	Guide de dépannage	12
16.	Schéma de câblage	13
17.	Croquis cotés	15
18.	Caractéristiques	15
19.	Fin de durée de vie	15

1. Avant-propos

Ce manuel a été conçu à l'intention des utilisateurs et des installateurs du système de ventilation mécanique du ventilateur de type :

- RPM – ventilateur avec tube de raccordement (courant alternatif)
- RPMe – ventilateur avec tube de raccordement (courant continu)
- KPM – ventilateur avec tube de raccordement court (courant alternatif)
- KPMe – ventilateur avec tube de raccordement court (courant continu)
- VPM – ventilateur avec pied (courant alternatif)
- VPMe – ventilateur avec pied (courant continu)

Lisez attentivement ce manuel avant l'utilisation.

Il contient toutes les informations nécessaires pour une installation sûre et optimale. Il sert également d'ouvrage de référence afin de pouvoir effectuer des travaux de service et d'entretien de façon réfléchie.

L'appareil est soumis à un développement et une amélioration continus. Il est donc possible que l'appareil dévie légèrement des descriptions.

N.B. : Ce manuel a été établi avec la plus grande minutie. Il n'ouvre cependant aucun droit. En outre, Zehnder se réserve le droit de modifier le contenu de ce manuel sans préavis.

La plaque signalétique se trouve sur le

côté supérieur de la plaque de moteur (en dessous du couvercle démontable).

Type		Voltage	Hertz	Phase
Numéro de code		Courant		
		Puissance		
Condensateur	Classe de protection	Classe d'isolation	Numéro de série	

2. Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit le ventilateur pour une période allant de 24 mois après l'installation jusqu'à un maximum de 30 mois après la date de fabrication du ventilateur. Les réclamations ne peuvent être formulées que pour les vices de matériel et/ou de construction qui surviennent pendant la période de garantie. Dans le cas d'une réclamation, le ventilateur ne peut être démonté sans l'autorisation par écrit du fabricant. La garantie sur les pièces de rechange ne s'appliquera que si les pièces ont été fournies par le fabricant et installées par un installateur agréé.

La garantie est annulée si :

- L'installation n'a pas été effectuée suivant les consignes en vigueur ;
- Des pièces qui n'ont pas été livrées par le fabricant sont utilisées ;
- Les défauts sont dus à un mauvais raccordement, à une utilisation incomplète ou à l'encrassement du ventilateur ;
- Des modifications ont été apportées au câblage ou si des réparations ont été effectuées par des tiers ;
- Des changements et/ou modifications non autorisés ont été apportés à l'installation ;
- La période de garantie a expiré ;
- Les instructions contenues dans ce manuel n'ont pas été suivies ;
- Les frais de (dé)montage sur place sont exclus des clauses de garantie. Si un défaut se produisait dans le délai de garantie, il faut alors le signaler à l'installateur ;
- Si les composants du ventilateur ou

les procédures sont utilisés à des fins autres que décrites dans le manuel, ou si des modifications ont été apportées au ventilateur sans notre autorisation, le marquage CE deviendra nul et non avenue ;

- Zehnder se réserve le droit de modifier la construction et/ou la configuration de ses produits à tout moment sans l'obligation d'adapter des produits déjà fournis. Les données présentes dans ce manuel sont basées sur les informations les plus récentes. Celles-ci peuvent être modifiées ultérieurement sans préavis.

3. Pictogrammes utilisés

-  **Attention !!**
-  **Tension électrique.**
-  **Pièces en mouvement.**
-  **Décharges électrostatiques.**

4. Principe de fonctionnement

Le ventilateur fait partie du système mécanique de ventilation et a été conçu pour aspirer l'air intérieur vicié. Il peut aussi bien être utilisé comme ventilateur de toiture avec aspiration libre que connecté à des conduits de ventilation.

Le ventilateur peut être actionné par un interrupteur à trois positions.

Ceci s'applique également au modèle à courant continu au moyen d'une de contrôle radio (RF) ou le contrôle analogique (0-10V). Si la gamme RF n'est pas suffisant il peut être augmenté d'un RF repeater. Le ventilateur peut également être doté d'une hotte d'aspiration non motorisée, placée au-dessus de la cuisine. Grâce à ces possibilités de réglage, les odeurs de cuisine et l'humidité sont évacuées de façon optimale par le système central.

Lors de la conception du système de ventilation, on s'est basé sur un fonctionnement de l'installation de 24 heures sur 24. Afin de pouvoir économiser l'énergie, le ventilateur est équipé d'un électromoteur avec une consommation d'électricité basse.

4.1 Informations pour l'installateur

Le ventilateur est composé d'un tube en aluminium et d'une enveloppe en matière plastique. Cette enveloppe est composée d'un calice, d'aubes directrices, d'une plaque de moteur, d'un couvercle et d'un bouchon d'air, et comprend la commande électrique ainsi que la plaque signalétique.

4.2 Dangers électriques

Pendant l'installation ou les travaux d'entretien, il existe des risques de chocs électriques. Prenez les dispositions de sécurité suivantes avant de commencer l'installation ou l'entretien :

- Arrêtez ou débranchez toujours le système avant d'effectuer des travaux d'entretien sur le ventilateur;
- Mettez le système en marche ou branchez le système uniquement après l'installation du ventilateur et la montage du couvercle.

4.3 Décharge électrostatique (ESD)



Si des cartes de circuit imprimé avec des composants doivent être remplacées, il existe un risque de décharges électrostatiques pouvant endommager les cartes de circuit imprimé. Des mesures contre les décharges électrostatiques comme un bracelet mis à la terre s'imposent lors de la manipulation des cartes de circuit imprimé.

4.4 Dangers mécaniques



Pendant l'installation ou les travaux d'entretien, il existe des risques de blessures provoqués par des pièces en mouvement. Pour cette raison, ne déboîtez aucun tuyau et n'ouvrez jamais le ventilateur lorsque celui-ci est en service.

4.5 Dispositifs et mesures de sécurité

- Le ventilateur ne peut être ouvert sans utiliser d'outils;
- Il doit être impossible que la main entre en contact avec les hélices du ventilateur, c'est la raison pour laquelle un système de gaines doit être raccordé au ventilateur. La longueur minimale de la gaine doit être de 900 mm.

5. Pose du RPM(e)

Le ventilateur tubulaire RPM(e) a été conçu pour être monté sur un toit avec un raccordement direct aux conduits de ventilation. Pour le passage à travers un toit plat, il est possible d'utiliser un raccord d'étanchéité. Pour un toit avec un certain angle d'inclinaison, il faut utiliser une volige ou une collerette de plomb. Après la pose du raccord d'étanchéité pour toit ou de la volige, la fiche Perilex ou le fil de raccordement séparé doit être passé(e) du haut vers l'intérieur. Le RPM(e) doit être fixé sous le toit à l'aide du collier de fixation livré avec l'appareil.

 **Faites attention que le fil de raccordement ne reste pas coincé entre le calice et le raccord d'étanchéité. Ceci peut endommager le fil de raccordement.**

 **Ne fixez jamais le RPM(e) au raccord d'étanchéité à l'aide de vis.**

6. Pose du VPM(e)

Le ventilateur de toiture VPM(e) a été conçu pour être monté sur un toit plat. Dans la plupart des cas, le VPM(e) est utilisé dans des pièces nécessitant une aspiration libre. A cette fin, le VPM(e) est monté avec le support de pied sur une embase prévue à cet effet (DOS245). Lors du montage du VPM(e) sur l'embase, le fil de raccordement doit d'abord être passé vers l'intérieur à travers l'embase. L'embase peut également être équipée d'un silencieux (GDH245). Le support du pied du VPM(e) est aussi doté d'une collerette de raccordement pour un conduit avec une bride de raccordement $\varnothing 200$ mm. Celle-ci peut être fixée à l'aide de trois petits boulons M5x10. Utilisez un joint ou du ruban adhésif étanche.

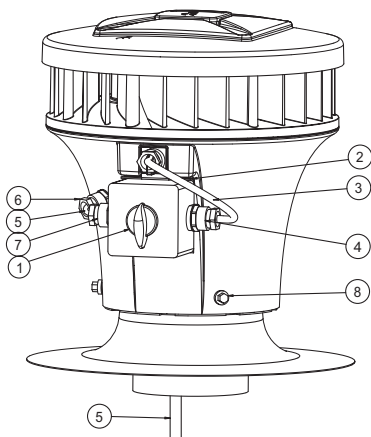
 **Le ventilateur ne doit pas être monté avec une déviation excédant 5° de la verticale.**

 **Assurez-vous que les quatre coins de la surface où le ventilateur sera monté soient plans.**

 **Le fil de raccordement ne doit pas être sorti de la décharge de traction du support de pied.**

7. Pose du KPM(e)

Le ventilateur de toiture KPM(e) a été conçu pour être monté sur un toit plat avec conduit d'évacuation. Pour le passage de toiture, un raccord d'étanchéité prévu à cet effet doit être utilisé.



Un kit de raccordement est fourni avec le KPM (e). L'interrupteur de service (1) doit d'abord être fixé au collier de fixation (2) à l'aide des quatre vis à tôle fournies. Pour cela, l'interrupteur de service doit d'abord être démonté. Vissez un émerillon de chaque côté de l'interrupteur de service. Ensuite, faites passer le fil(3) qui sort du calice à travers l'émerillon droit (4) et connectez-le tel qu'indiqué dans le schéma électrique (voir fig. 5 ou 6). Le fil de raccordement au secteur (5) doit ensuite être introduit dans le tube vertical par le bas. Faites passer le fil via l'orifice du tube vertical à travers l'émerillon dans le calice (6) et retirez-le vers l'extérieur. Ensuite, faites passer ce fil via l'émerillon gauche (7) et branchez-le sur l'interrupteur de service (voir fig. 5 et 6). Après, serrez bien tous les émerillons avec

décharge de traction.

Le KPM(e) doit ensuite être glissé sur le raccord d'étanchéité jusqu'à ce que la bague noire à ailerons soit positionnée sur la surface supérieure du raccord d'étanchéité. Lors de cette opération, la mousse qui est collée dans le calice est légèrement comprimée. Ensuite, fixez le KPM(e) au raccord d'étanchéité à l'aide des trois vis auto-perceuses(8). Vissez-les dans le calice aux trois endroits qui portent une marque.



Le ventilateur ne doit pas être monté avec une déviation excédant 5° de la verticale.



Un orifice prévu pour l'évacuation du condensat est présent sur la face inférieure de l'interrupteur de service.

8. Raccordement

L'installation doit être montée avec le moins de résistance possible à l'air et l'absence de fuites. C'est pourquoi l'utilisation de conduits flexibles doit être réduite au minimum. La dimension de raccordement du ventilateur tubulaire est $\varnothing 124$ mm.

9. Informations électriques générales

L'appareil peut être réglé en standard dans 3 positions et doit être raccordé selon un des schémas de câblage en annexe (voir fig. 5 et 6). Il doit également être muni d'une prise de terre. L'appareil doit être installé conformément à la aux prescriptions locales. Dans le cas du

modèle sans fiche Perilex, le fil de raccordement doit être connecté par un installateur. Le fil de raccordement doit alors être fixé avec une décharge de traction. La fiche des modèles équipés d'une fiche Perilex ne peut être branchée sur la prise de courant murale qu'après l'installation complète. Tous les appareils sont munis en standard d'un interrupteur de service.



L'appareil ne convient pas à un raccordement au réseau triphasé.

10. Réglage (bouches, ventilateur)

Modèle à courant alternatif

Fermez les fenêtres et les portes. Mettez le système dans la position la plus haute et ouvrez les bouches entièrement. Réglez les bouches en fonction du débit requis par pièce. Notez la position de réglage des bouches.

Modèle à courant continu

Fermez les fenêtres et les portes. Mettez le système dans la position la plus haute et ouvrez les bouches entièrement. Mesurez la quantité d'air des bouches. Réglez le système à l'aide des interrupteurs DIP à la capacité totale requise. Réglez les bouches en fonction du débit requis par pièce. Marquez les positions des interrupteurs DIP dans le tableau.

Notez la position de réglage des bouches.

Réglages des interrupteurs DIP

Des interrupteurs DIP sont présents sur la carte de commande et peuvent être utilisés pour des réglages supplémen-

taires. Les interrupteurs 1 à 4 inclus (voir fig. 3) permettent d'adapter encore plus le régime du ventilateur dans les positions 2 et 3. Ceci peut être nécessaire en cas d'utilisation de longs conduits d'insufflation et d'extraction.

Les interrupteurs 5 et 6 (voir fig. 3) sont utilisés pour les réglages quand le système de ventilation est équipé d'un système de commande externe.

11. Réglages pour le ventilateur à courant continu

Réglage de cavalier (voir fig. 2)

Le cavalier permet de choisir entre 3 entrées différentes.

- Entrée Perilex (réglage d'usine);
- Signal externe 0-10 V. Ce signal doit être raccordé aux bornes portant l'inscription 0-10V/GND/10V (fig. 6);
- RF (télécommande radio sans fil). Pour cela, l'interrupteur (RFZ), le récepteur/la carte enfichable Zehnder doivent faire l'objet d'une nouvelle livraison.

Réglage de l'interrupteur DIP (voir fig. 3)

L'interrupteur DIP permet de choisir entre 9 courbes de puissance.

- Position basse – aucun choix;
- Position moyenne : choix entre 4 courbes;
- Position haute : choix entre 4 courbes

Position du cavalier Perilex (voir fig. 2)

- Commande via entrée Perilex

Entrée 0-10 V

Mettez le cavalier dans la position indiquée ci-dessous (voir fig. 2)

- Pour une position variable (réglage à variation continue) mettez l'interrupteur DIP 5 sur On (Marche);
- Pour le réglage en 3 positions, mettez l'interrupteur DIP 5 sur Off (Arrêt). (voir tableau des interrupteurs DIP 1 à 4 inclus);
- Inférieur à 5 V : position basse;

- Entre 5 V et 9 V : position moyenne;
- Supérieur à 9 V : position haute.

RF (optionnel)

Mettez le cavalier dans la position indiquée ci-dessous (voir fig. 2)
Mettez en place la carte enfichable RF (voir fig. 7)

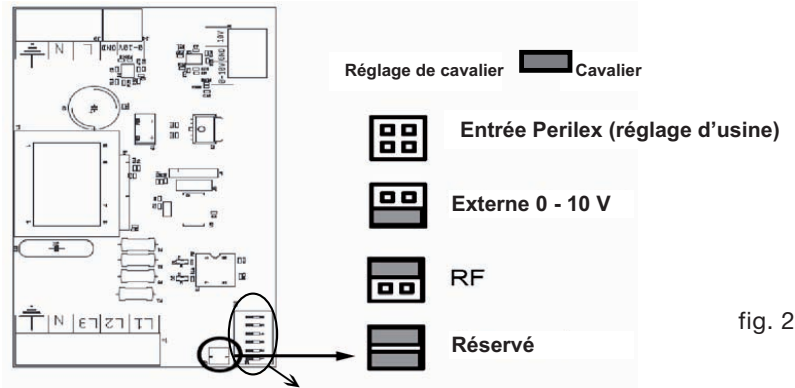


fig. 2

Setting	Speed	Pst	Qv	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4
Low	1	30	155	-	-	-	-
Medium	2	45	200	On	On	-	-
	3	55	225	On	Off	-	-
	4	70	250	Off	On	-	-
	5	85	280	Off	Off	-	-
High	6	110	310	-	-	On	On
	7	125	330	-	-	On	Off
	8	150	360	-	-	Off	On
	9	185	400	-	-	Off	Off

Adjustment 0-10V mode	DIP-5	DIP-6
Variable	On	-
Fixed speeds 3 steps	Off	-
<3,6 motor off	-	On
<3,6 motor speed 1	-	Off

fig. 3

11.1 Flux d'air plus élevé en position haute (ventilateur à courant alternatif)

Le module de condensateurs utilisé a été conçu pour pouvoir choisir entre deux niveaux de ventilation en position haute : “Haute” et “Maximale”. Dans le cas où une puissance de ventilation plus importante est souhaitée, il est possible de mettre en la puissance maximale au moyen d'une simple adaptation, par exemple dans le cas où le système de conduits présente une plus grande résistance. L'appareil est réglé en standard sur les positions “Basse”, “Moyenne” et “Haute”. L'adaptation doit être effectuée comme suit :



Eteignez l'appareil à l'aide de l'interrupteur de service.

Démontage :

- 1 Dévissez le boulon à six pans creux M5 (fig. 4 pièce 1) et retirez le bouchon d'air ainsi que le couvercle du ventilateur.
- 2 Retirez le couvercle du module de condensateurs.
- 3 Retournez le module de condensateurs pour rendre le domino accessible.
- 4 Retirez le fil (gris) du raccord “L1” et placez-le dans le raccord “U1”, (voir schéma fig. 5).

Montage :

- 1 Assurez-vous que les composants sous le couvercle sont bien installés et ne dépassent pas du bord.
- 2 Remettez en place le couvercle et le bouchon d'air et revissez le boulon à six

pans creux M5 (fig. 4 pièce 1).

- 3 Remettez l'appareil en marche à l'aide de l'interrupteur de service et vérifiez le bon fonctionnement.

12. Utilisation

Afin de garantir le bon fonctionnement du ventilateur, certaines conditions importantes doivent être remplies :

- Assurez-vous d'une arrivée d'air suffisante. Pour cela, ouvrez par exemple une fenêtre basculante ou les grilles d'aération au-dessus des fenêtres;
- Si l'habitation est équipée d'orifices d'arrivée d'air non verrouillables, tels que des grilles d'aération au-dessus des fenêtres, il faut les laisser ouverts. Ces grilles ne doivent pas être couvertes ni obstruées;
- Si une hotte d'aspiration non motorisée a été installée au-dessus de la cuisine, le ventilateur est actionné à l'aide de l'interrupteur de la hotte d'aspiration. Ceci permet d'actionner le système dans les positions haute (du mode cuisine), moyenne et basse;
- En l'absence d'une hotte d'aspiration non motorisée, un interrupteur à trois positions est installé sur le mur de la cuisine pour actionner le ventilateur dans les trois positions différentes.



Il est interdit de raccorder une hotte d'aspiration motorisée au système.

Voici quelques conseils pour un climat intérieur optimal:

- Position haute pour cuisiner ou lors de l'utilisation de la salle de bains et des toilettes (Position 3);

- Position moyenne pour une utilisation normale lors de la présence de personnes dans l'habitation (Position 2);
- Position basse pendant la nuit et en cas d'absence (Position 1).

13. Entretien par l'utilisateur

L'utilisateur doit veiller à ce que le ventilateur soit inspecté tous les 3 ans par l'installateur et nettoyé si besoin.

Nettoyage des bouches de ventilation

Nettoyez les bouches de ventilation avec de l'eau savonneuse. Pour cela, retirez les bouches du système de conduits.

-  **Faites attention à ce que les bouches ne soient pas interven-
ties et que les réglages ne soient
pas changés.**

14. Entretien par l'installateur

L'entretien doit être effectué avec l'électromoteur coupé et la fiche débranchée.

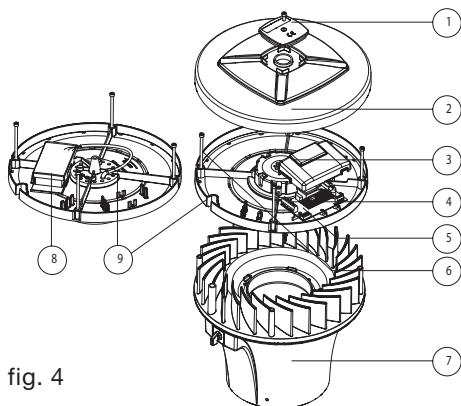


fig. 4

Nettoyage du ventilateur

Démontez le couvercle et la partie ven-

tilateur selon les procédures suivantes. Nettoyez le ventilateur avec de l'eau savonneuse.

-  **Faites attention à ce que de l'eau savonneuse ne s'infiltre pas dans le moteur.**

Empêchez le déséquilibre et assurez-vous que toutes les impuretés ont été enlevées.

Couvercle (pièce 2)

La plaque signalétique, la partie ventilateur et la commande du moteur se trouvent sous le couvercle.

Démontage :

Dévissez le boulon à six pans creux M5 (pièce 1) et retirez le bouchon d'air ainsi que le couvercle du ventilateur.

Montage :

Assurez-vous que les composants situés sous le couvercle sont bien installés et ne dépassent pas du bord. Remettez en place le couvercle et le bouchon d'air et revissez le boulon à six pans creux M5 (pièce 1) .

-  **Vérifiez que le couvercle est bien fixé.**

Bloc de condensateurs (pièce 8) (courant alternatif)

Démontage :

Poussez un dispositif de verrouillage à l'aide d'un tournevis sur un côté du bloc de condensateurs sur le côté et tirez le bloc vers le haut en même temps. Retirez le bloc de la partie ventilateur et débranchez les raccordements.

Montage :

Branchez le câblage du ventilateur sur le bloc de condensateurs.

(schéma fig. 5).

Poussez le bloc de condensateurs de façon droite entre les butées sur la partie ventilateur. Appuyez ensuite sur le bloc de condensateurs jusqu'à ce que les raccordements s'encliquettent.

Circuit imprimé de commande (pièce 4) pour le modèle à courant continu

Retirez le couvercle du circuit imprimé (pièce 3) avant de procéder au démontage du circuit imprimé de commande.

Démontage :

Poussez un dispositif de verrouillage à l'aide d'un tournevis sur un côté du circuit imprimé de commande sur le côté et tirez le bloc vers le haut en même temps (pièce 8). Retirez le bloc de la partie ventilateur et débranchez les raccordements.

Montage :

Branchez le câblage du ventilateur sur le circuit imprimé de commande. Poussez le circuit imprimé de commande de façon droite entre les butées sur la partie ventilateur. Appuyez ensuite sur le circuit imprimé de commande jusqu'à ce que les raccordements s'encliquettent.

Partie ventilateur (pièce 9)

Démontage :

Dévissez les (4) boulons M5 (pièce 6). Sortez la partie ventilateur de l'enveloppe.



Attention !! Assurez-vous que le câble d'alimentation ait suffisamment d'espace.

Montage :

Remettez en place la partie ventilateur dans l'enveloppe de sorte que les rainures situées sur la face inférieure de la partie ventilateur recouvrent le bord supérieur des aubes.

Revissez les (4) boulons M5 (pièce 6).



Faites en sorte que le fil ne se retrouve pas coincé entre et la partie ventilateur et les ailettes.

15. Guide de dépannage

Panne/défaut	Vérification/remède
RPM _e , VPM _e , KPM _e	
Mauvais réglage des positions	Vérifiez le réglage de l'interrupteur DIP.
	Vérifiez la tension: Basse: 230V sur L3 Moyenne: 230V sur L3 et L2 Haute: 230V sur L3 (+L2) et L1
Le moteur ne tourne pas	Vérifiez le réglage de l'interrupteur DIP.
	Vérifiez la tension des positions basse/moyenne et haute.
	Vérifiez la tension d'alimentation vers le monte _e présente sur le circuit imprimé, 230V sur L et N. Si aucune tension n'est présente, le circuit imprimé est défectueux.
	Vérifiez la tension de commande du monte _e présente sur le circuit imprimé. Mesurez la tension entre GND et 0-10V (0V = arrêt et 10V = 100%). Si aucune tension n'est présente, remplacez le circuit imprimé.
RPM, VPM, KPM	
Mauvais réglage des positions	Vérifiez la tension: Basse: 230V sur L3 Moyenne: 230V sur L3 et L2 Haute: 230V sur L3 (+L2) et L1
Le régime du ventilateur ne correspond pas à la position de fonctionnement.	Vérifiez la tension des positions basse/moyenne et haute. Si la tension est correcte, remplacez le module de condensateur.
Le moteur ne tourne pas	Vérifiez la tension des positions basse/moyenne et haute.
	Lorsque le ventilateur émet un ronflement et qu'il n'atteint pas son régime, il est possible que le condensateur de moteur soit défectueux. Dans ce cas, remplacez le module de condensateur.
	Mettez 230V directement sur L3 et U1. Si le ventilateur tourne, remplacez le module de condensateur. Si le ventilateur ne tourne pas, remplacez le monte _e .

16. Schéma de câblage

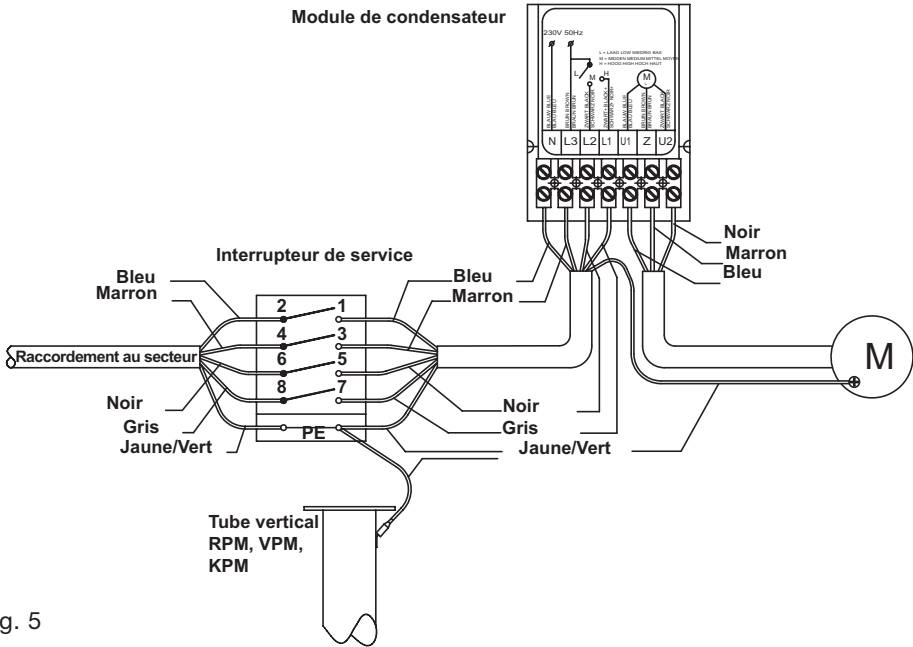


Fig. 5

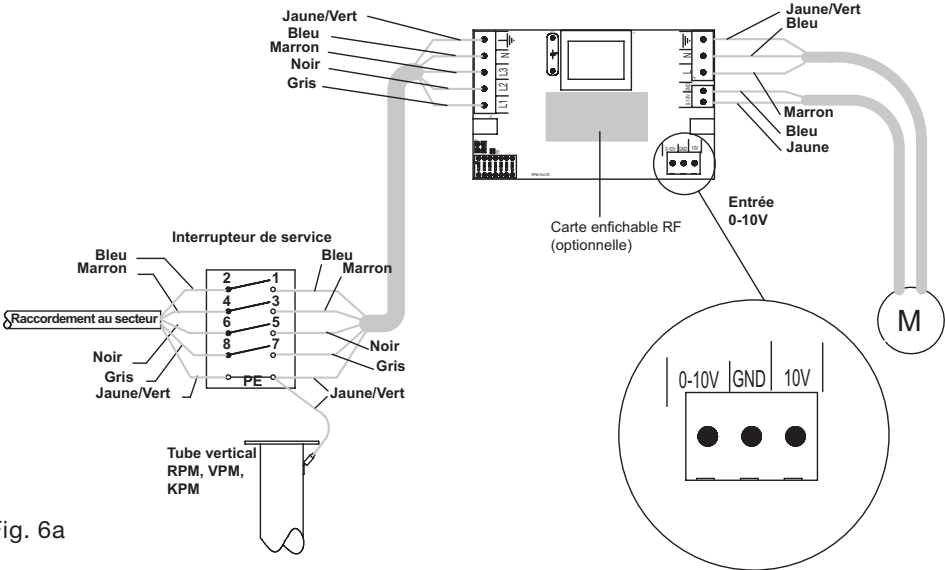


Fig. 6a

Dans le cas de l'utilisation d'un réglage par RF, le raccordement des fils numéro 6 (noir) et numéro 8 (gris) à l'interrupteur de service n'est pas nécessaire.

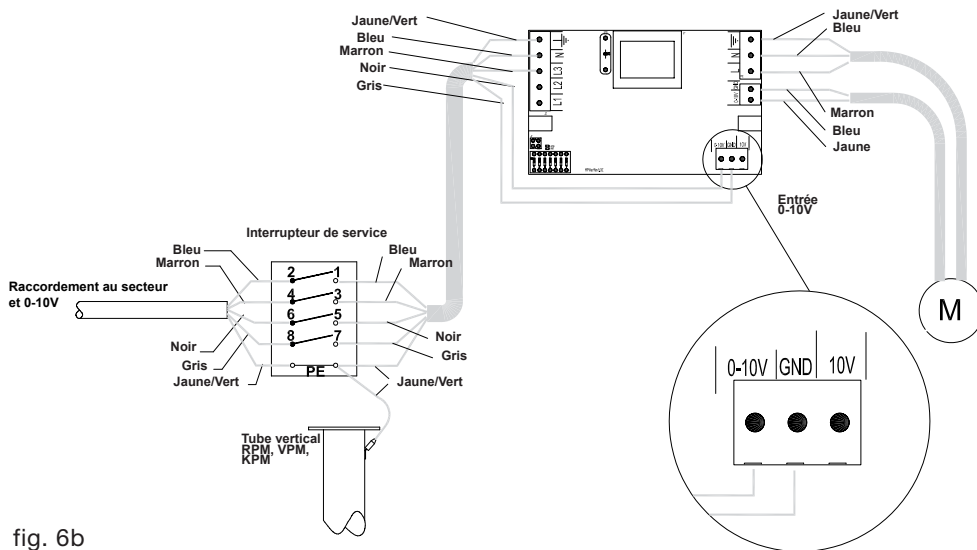


fig. 6b

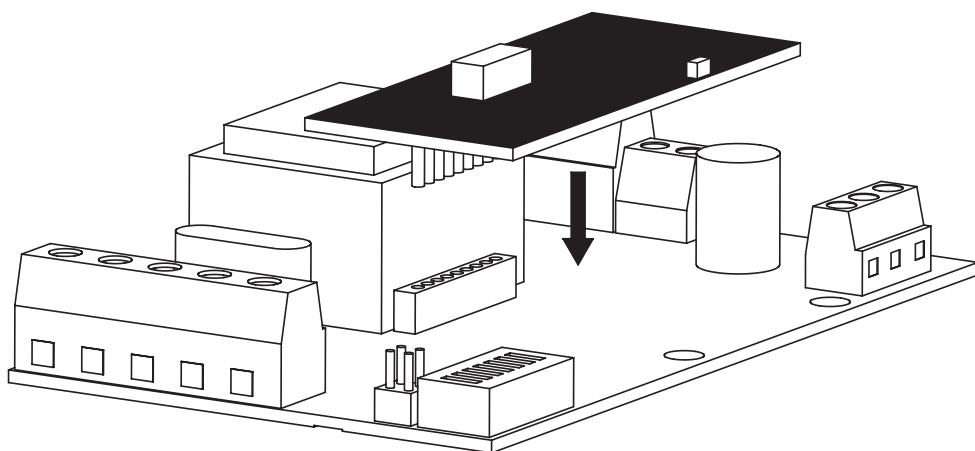
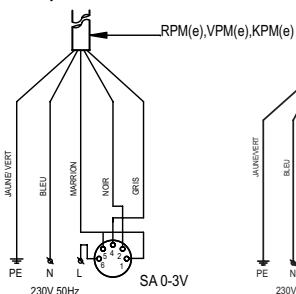


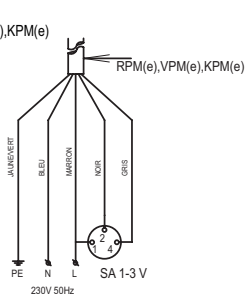
fig. 7

Mise en place de la carte enfichable RF

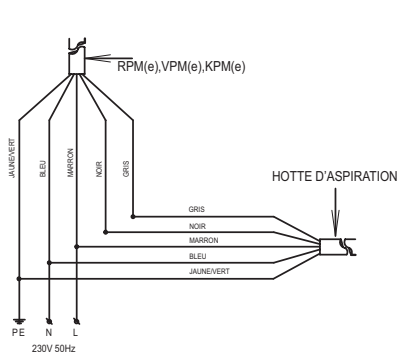
...TEINTE-BASSE-MOYENNE-HAUTE
au moyen de SA 0-3V



BASSE-MOYENNE-HAUTE
au moyen de SA 1-3 V



BASSE-MOYENNE-HAUTE
au moyen de la HOTTE D'ASPIRATION



BASSE-MOYENNE-HAUTE
au moyen de RFZ

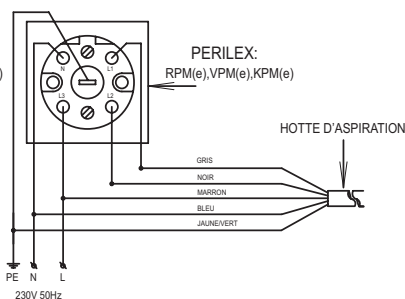
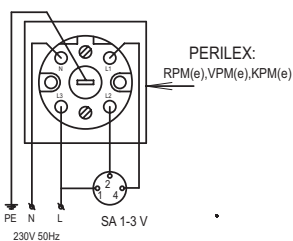
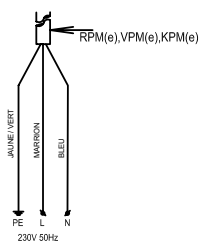


fig. 8

17. Croquis cotés

Dimensions en mm.

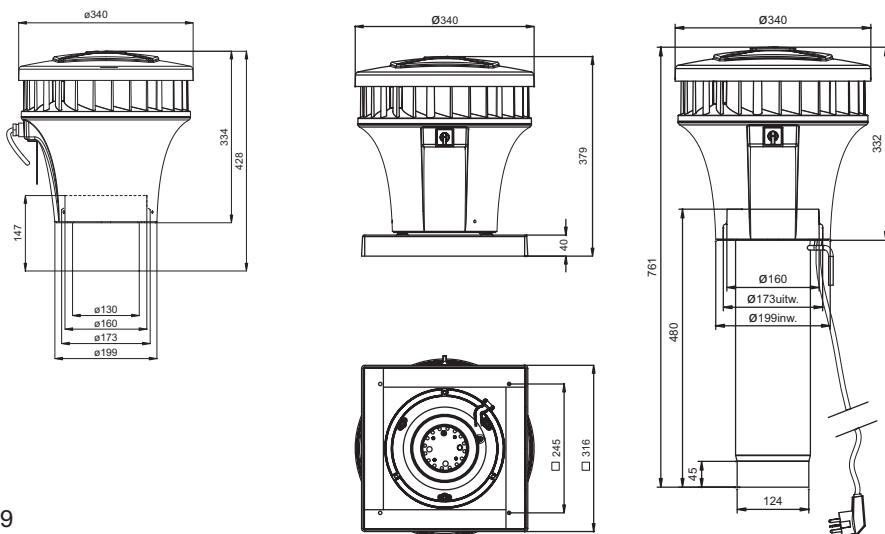


fig. 9

18. Caractéristiques

Tension d'alimentation : 230 V $\pm$ 10 %,
monophasé, 50 Hz

Température ambiante minimale : -10°C

Température ambiante maximale : +50°C



fig. 10

19. Fin de durée de vie

A la fin du cycle de vie du ventilateur,
l'utilisateur est responsable du dé-
montage sécurisé du ventilateur et de
l'enlèvement des composants conformé-
ment aux lois et aux arrêtés en vigueur.

1. Foreword 2

2. Guarantee and liability 3

3. Pictograms used 3

4. Summary and principle 4

4.1 Information for the fitter 4

4.2 Electrical dangers  4

4.3 Electrostatic discharge (ESD)  4

4.4 Mechanical dangers  4

4.5 Safety provisions and measures 4

5. Fitting RPM(e) 4

6. Fitting VPM(e) 5

7. Fitting KPM(e) 5

8. Connection..... 6

9. General electrical 6

10. Set-up (valves, fan) 6

11. Settings for the DC fan 7

11.1 More air in high setting (AC fan) 7

12. Operation 9

13. User maintenance 9

14. Maintenance by the fitter 10

15. Malfunction indicator 11

16. Wiring diagram 12

17. Dimensioned drawings 14

18. Specifications 14

19. End of useful life 14

1. Foreword

This manual is designed for users and fitters of the mechanical ventilation system of fan type:

- RPM – fan with connection pipe (AC)
- RPMe – fan with connection pipe (DC)
- KPM – fan with short connection pipe (AC)
- KPMe – fan with short connection pipe (DC)
- VPM – fan with base (AC)
- VPMe – fan with base (DC)

Please read these instructions carefully.

This manual contains all information required for safe and optimal installation. It is also intended as a reference document to enable service and maintenance work to be carried out properly.

The device is subject to continuous development and improvement. It is therefore possible that the device differs slightly from the descriptions given.

N.B.: This manual has been compiled with the greatest care. However, no rights may be derived from this publication.

Zehnder also retains all rights to change the contents of this manual without prior notification.

The identification plate is mounted on top of the motor plate (under the removable lid).

Type		Voltage	Hertz	Phase
Code number		Current		
		Power		
	Condenser	Protection class	Insulation class	Serial number

2. Guarantee and liability

The fan is covered by a manufacturer's warranty for a period of 24 months after fitting up to a maximum of 30 months after the date of manufacture. Warranty claims may only be submitted for material faults and/or construction faults arising during the warranty period. In the case of a guarantee claim, the fan must not be dismantled without written permission from the manufacturer. Spare parts are only covered by the warranty, if they were supplied by the manufacturer and have been installed by an approved fitter.

The warranty becomes invalid if:

- The installation has not been carried out according to the applicable regulations;
- Parts are used which were not supplied by the manufacturer;
- The defects are due to incorrect connection, inexperienced use or soiling of the fan;
- Unauthorised person or persons have either altered the wiring or made repairs;
- Unauthorised alterations and/or modifications have been made to the unit;
- The guarantee period has elapsed;
- The instructions in this manual were not followed;
- On-site dismantling and assembly costs are not covered by the terms of the warranty. If a defect occurs during the warranty period, please notify the fitter;
- If the fan's components or procedures are applied in a way not described in this manual, or if alterations to the fan are made without our permission, then

the CE marking becomes invalid;

- Zehnder retains the right to change the construction and/or configuration of its products at any time without being obliged to alter previously delivered products. The details given in this manual refer to the latest information. They may be changed at a later date without prior warning.

3. Pictograms used

-  **Attention!**
-  **Risk of electrocution**
-  **Moving parts**
-  **Risk of electrostatic shock**

4. Summary and principle

The fan is part of a mechanical ventilation system and is designed for the extraction of stale indoor air. It can either be used as a roof extract fan with free-flow suction or it can be connected to ventilation ducts.

The fan can be operated with a 3-position switch. The direct current version also with radio control (RF) or analog control (0-10V). If the RF range is not sufficient it can be increased by an RF repeater. The fan can also be equipped with a non-powered extractor hood, positioned above the cooker. Correct use of these settings will ensure optimal extraction of cooking smells and moisture through the central system. The system has been designed to be in operation 24 hours a day. For energy saving purposes, a low-current electric motor has been fitted.

4.1 Information for the fitter

The fan is constructed of aluminium piping and a plastic casing. This casing is made up of a cowling, fixed blades, a motor plate, and a lid, and also includes an air cap, electrical control system and identification plate.

4.2 Electrical dangers

There is a risk of electric shock during installation or maintenance. Acquaint yourself with the following safety measures prior to commencing installation or maintenance:

- Always disconnect the power first or remove the plug from the connection box prior to carrying out maintenance on the fan;

- Only reconnect electrical power or re-insert the plug in the connection box when the fan has been fitted and the cover fitted.

4.3 Electrostatic discharge (ESD)



There is a risk that printed circuits (PCBs) with components might be damaged by an electrostatic discharge when being exchanged. For this reason, always take ESD-inhibiting measures when dealing with PCBs, such as wearing an antistatic wristband.

4.4 Mechanical dangers



There is a risk of injury from moving parts during installation or maintenance. So never open the fan or uncouple hoses while the fan is in operation.

4.5 Safety provisions and measures

- The fan cannot be opened without using tools;
- It should not be possible to touch the fans, therefore ducting must be connected to the fan at a minimum duct length of 900mm.

5. Fitting RPM(e)

The RPM(e) pipe fan is designed to be fitted to a roof and connected directly to ventilation ducts. An adhesive plate can be used when the roof passage has to pass through a flat roof. For sloping roofs,

a tile piece or lead flashing should be used. After fitting of the adhesive plate or tile piece, the perilex plug, of the separate connection cable, has to be fed into the building from above. The RPM(e) should be attached to the roof sub-assembly using the bracket supplied.

 **Take care that the connection cable does not get pinched between the cowling and the adhesive plate, as this can damage it.**

 **Never use screws to fit the RPM(e) to the adhesive plate.**

6. Fitting VPM(e)

The VPM(e) roof fan is designed to be mounted on a flat roof. In most cases, the VPM(e) will be used for free-flow air extraction. For this reason, the VPM(e) is mounted to the dedicated mounting curb (DOS245) using its base plate. When fitting the VPM(e) to the mounting curb, the connection cable must first be fed through the mounting curb. The mounting curb can also be fitted with a silencer (GDH245). The VPM(e) base plate is also equipped with a connection collar for a duct with a $\varnothing 200$ mm flange connection. This can be fastened using three M5x10 bolts. Use a gasket or sealing strip

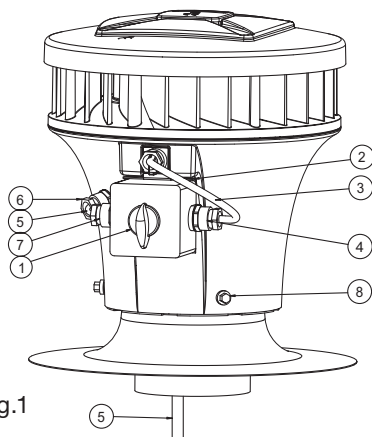
 **The fan may not extrude more than 5° from the lead.**

 **Ensure that the four corners of the base on which the fan is mounted are level.**

 **The connection cable may not be removed from the base plate pull relief.**

7. Fitting KPM(e)

The KPM(e) roof fan is designed to be mounted on a flat roof with underfloor ducting. The roof passage should be mounted using an adhesive plate designed for this purpose



A connection set is supplied with the KPM(e). The operating switch (1) should first be screwed to the bracket (2) using the four sheet-metal screws supplied. The operating switch must be disassembled first. A cable gland should be fitted to both sides of the operating switch. The cable (3) emitting from the cowling is then threaded through the right-hand gland (4) and connected to the operating switch as indicated in the wiring diagram (see fig. 5 or 6). The cable from the network connection (5) should then be fed through the bottom of the standpipe till it emerges through the gland in the cowling via the hole in the standpipe (6), and is con-

nected to the operating switch via the left-hand gland (7) (see fig. 5 and 6). All the glands and the pull relief must now be tightened.

The KPM(e) should now be guided over the adhesive plate until the black edge ring lies on the upper surface of the adhesive plate. This applies slight pressure to the foam located in the cowling. The KPM(e) must then be screwed to the adhesive plate using three self-tappers (8) where indicated on the cowling.

 **The fan may not extrude more than 5° from the lead.**

 **There is a hole in the bottom of the operating switch to allow for condensation drainage**

8. Connection

The system must be installed with minimum air resistance and must be free from air leakage. Use of flexible pipes must therefore be kept to a minimum. The pipe fan connection size is $\varnothing 124$ mm.

9. General electrical

The unit has a three-position switch as standard and should be connected according to one of the attached wiring diagrams (see fig. 5 and 6) with an earth. The connection must comply with the locally applicable regulations. The connection cable on the version without a perilex plug should only be connected by a registered fitter. The connection cable must then be secured using a pull relief. If the unit is fitted with a perilex plug, then this plug may only be inserted in the wall

socket once installation is complete. All units are fitted with an operating switch as standard.



The unit is not suited for connection to three-phase mains.

10. Set-up (valves, fan)

AC version

Close windows and doors. Set the system to its highest position and open the valves to their maximum. Regulate the valves to the required flow per room. Record the set-up position of the valves.

DC version

Close windows and doors. Set the system to its highest position and open the valves to their maximum. Measure the total air volume at the valves. Adjust the system to the correct total capacity using the dipswitches. Regulate the valves to the required flow per room. Tick the position of the dipswitches in the table. Record the set-up position of the valves.

Settings dipswitches

The control PCB has some (DIP) switches with which a number of extra settings can be set. Using the switches 1 to 4 (see fig. 3), the speed of the fan can be adjusted further in positions 2 and 3. This might be necessary if long supply and exhaust ducts are used. Switches 5 and 6 (see fig. 3) are used to set external controls for the ventilation system.

11. Settings for the DC fanw

Jumper settings (see fig. 2)

Three different inputs can be selected using the jumper.

- Perilex input (factory setting);
- External 0-10 Volt signal. This signal can be connected to the clamps designated 0-10V/GND/10V (fig. 6);
- RF (cordless radio-controlled remote). The Zehnder (RFZ) switch, receiver/raised PCB, can be supplied for this.

Dipswitch settings (see fig. 3)

Nine capacity ranges can be selected using the dipswitch.

- Low setting - no choice;
- Medium setting - choice of 4 ranges;
- High setting - choice of 4 ranges;

Perilex jumper settings (see fig. 2)

- Controlled via perilex input

0-10Volt input

Place the jumper in the setting given below (see fig. 2)

- For variable control, set DIP 5 to On;
- For control in three positions, set DIP5 to Off. (table DIP1 to 4 are used);
- <5Volt is low;
- Between 5Volt and 9Volt is medium;
- Higher than 9Volt is high.

RF (optional)

Set the jumper to the setting given below (see fig. 2)

Fit the RF raised PCB (see fig. 7)

11.1 More air in high setting (AC fan)

The condenser module used has been designed to allow selection of two ventilation levels with the highest fan setting: "High" and "Maximum", if a greater ventilation capacity is required of the unit (e.g. if the ducting has a higher resistance), then maximum power can be set very easily. As standard, the unit is set to "Low", "Medium" and "High". The modification is carried out as follows:



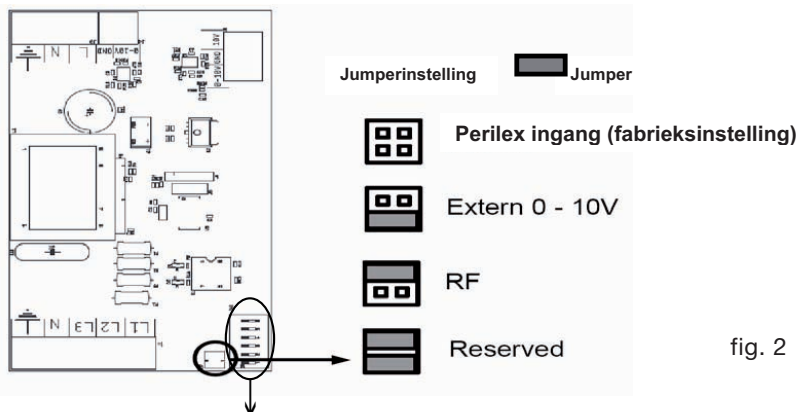
Switch off the unit using the operating switch.

Dismantling:

- 1 Unscrew the M5 hex bolt (fig. 4 pos. 1) and remove the air cap and cover from the fan.
- 2 Remove the cap from the condenser module.
- 3 Turn the condenser module to allow access to the connector.
- 4 Remove the wire (grey) from connector "L1" and insert it into connector "U1", (see diagram fig. 5).

Assembly:

- 1 Ensure that parts under the cover are correctly assembled and do not extend above the rim.
- 2 Replace the cover and the air cap and retighten the M5 hex bolt (fig. 4 pos. 1).
- 3 Turn the fan back on using the operating switch and check whether it works properly.



Setting	Speed	Pst	Qv	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4
Low	1	30	155	-	-	-	-
Medium	2	45	200	On	On	-	-
	3	55	225	On	Off	-	-
	4	70	250	Off	On	-	-
	5	85	280	Off	Off	-	-
High	6	110	310	-	-	On	On
	7	125	330	-	-	On	Off
	8	150	360	-	-	Off	On
	9	185	400	-	-	Off	Off

Adjustment 0-10V mode	DIP-5	DIP-6
Variable	On	-
Fixed speeds 3 steps	Off	-
<3,6 motor off	-	On
<3,6 motor speed 1	-	Off

fig. 3

12. Operation

A number of important conditions must be met to ensure the fan functions properly:

- Ensure a sufficient supply of air. For example, open a small window or a ventilation grille above a window;
- If the dwelling is fitted with non-lockable ventilation openings, such as air grilles above the windows, then leave these open. Do not cover or block them;
- If a non-powered extractor hood is installed above the cooker, then the fan can be operated with the switch on the extractor hood itself. This allows the system to be switched to the high (cooking), medium or low setting;
- When a non-powered extractor hood is not fitted, a 3-position switch can be fitted to the kitchen wall in order to switch the fan between the three different settings.

 **Do not connect a motorised extractor hood to the system.**

For an optimum indoor climate, please ensure the following:

- The high setting is engaged when cooking or using the bathroom or toilet (Position 3);
- The medium setting is used for normal use, when there are one or more people in the dwelling (Position 2);
- The lowest setting is for night-time and periods of absence (Position 1).

13. User maintenance

The user should ensure that the fan is checked every three years by the fitter and cleaned when necessary.

Cleaning ventilation valves

Clean the ventilation valves with soap and water. For this purpose, remove the valves from the duct system.

 **Do not mix the valves and do not alter any settings.**

14. Maintenance by the fitter

Maintenance should be carried out when the motor is electrically isolated and the plug disconnected.

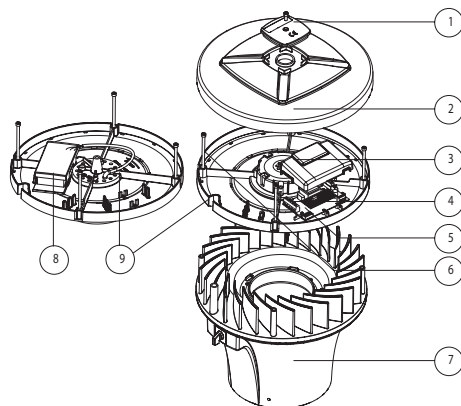


fig. 4

Cleaning fan

Dismantle the cover and the fan according to the procedures given below. Clean the fan with soap and water.

-  **Prevent water or soap getting into the motor.**
Prevent imbalance; remove the grime.

Cover (pos. 2)

The identification plate, the fan and the motor control unit are located below the cover.

Dismantling:

Unscrew the M5 hex bolt (pos. 1) and remove the air cap and cover from the fan.

Assembly:

Ensure that parts under the cover are correctly assembled and do not extend above the rim. Replace the cover and the air cap and retighten the M5 hex bolt (pos. 1).

-  **Check that the cover is properly secured.**

Condenser block (pos. 8) (AC)

Dismantling:

Using a screwdriver, apply lateral pressure to a click connector on one side of the condenser block and simultaneously lift the block up. Remove it from the fan unit and uncouple the connectors.

Assembly:

Connect the fan wiring to the condenser block.

(diagram fig. 5)

Press the condenser block upright between the projections on the fan unit. Then press it till the click connectors are fastened.

Control print (pos. 4) for DC version

Remove the PCB cover (pos 3) prior to dismantling the control print.

Dismantling:

Using a screwdriver, apply lateral pressure to a click connector on one side of the control print and simultaneously lift the block up (pos. 8). Remove it from the fan unit and uncouple the connectors.

Assembly:

Connect the fan wiring to the control print. Press the control print upright between the projections on the fan unit. Then press it till the click connectors are fastened.

Fan unit (pos. 9)

Dismantling:

Unscrew the four M5 bolts (pos.6).
Remove the fan unit from the casing.

-  **Attention! Ensure that the power cable is given sufficient room.**

Assembly:

Place the fan unit back on the casing so that the grooves in the bottom of the unit fit around the edges of the blades.
Re-tighten the four M5 bolts (pos. 6).

-  **Ensure that the cable is not pinched between the fan unit and the blade unit.**

15. Malfunction indicator

problem/mailfunction	Check/action
RPM _e , VPM _e , KPM _e	
not regulating position correctly	Check dipswitch setting.
	Check current: Low: 230V for L3 Medium: 230V for L3 and L2 High: 230V for L3 (+L2) and L1
Motor does not rotate	Check dipswitch setting.
	Check current low/medium and high.
	Check on the PCB the power supply to the motor, 230V for L and N. No voltage means the PCB is defective
	Check on the PCB the control voltage for the motor. Test voltage between GND and 0-10V (0V is off and 10V is 100%). Replace the PCB if no voltage is detected.
RPM, VPM, KPM	
Not regulating position correctly	Check current: Low: 230V for L3 Medium: 230V for L3 and L2 High: 230V for L3 (+L2) and L1
Fan speed does not correspond with the switch setting	Check current low/medium and high. If this is correct, replace the condenser module.
Motor does not rotate	Check current low/medium and high
	If the fan hums and does not reach operating speed, then the motor condenser may be defective; replace the condenser module if necessary
	Apply 230V directly to L3 and U1 if the fan rotates, replace the condenser module. If the fan does not rotate, replace the motor

16. Wiring diagram

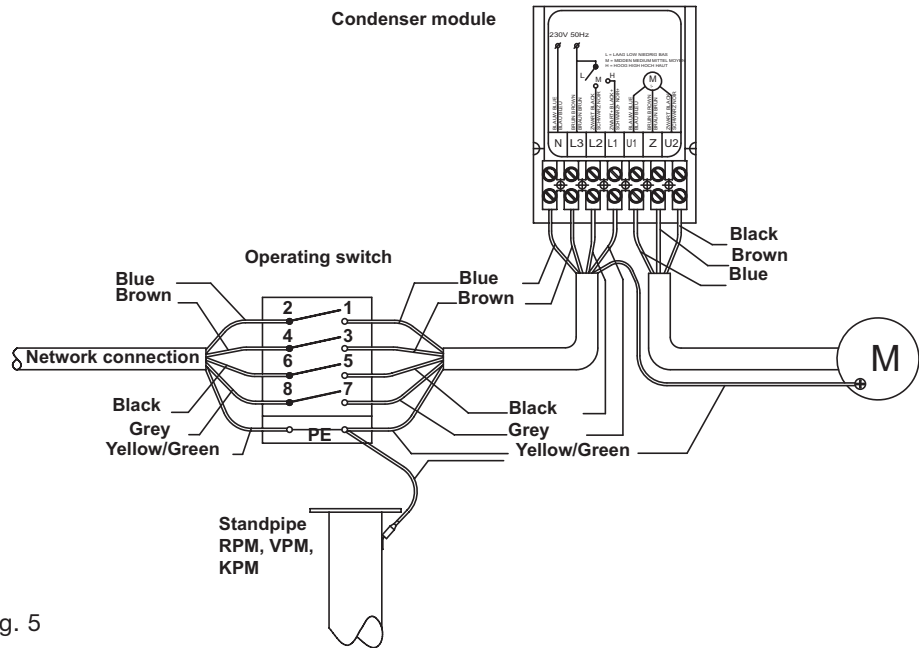


fig. 5

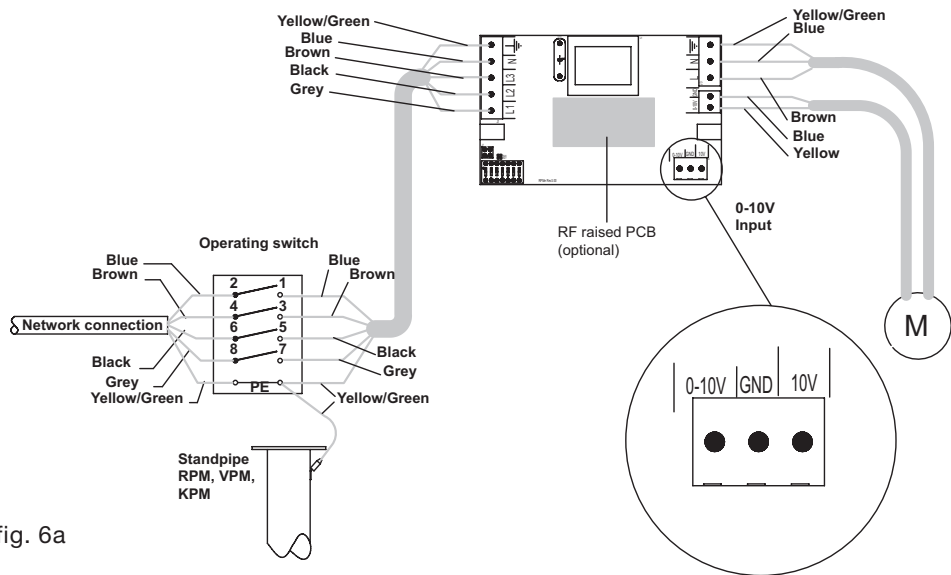


fig. 6a

When connecting the RF controller, it is not necessary to connect the wires to the operating switch number 6 (black) and number 8 (grey).

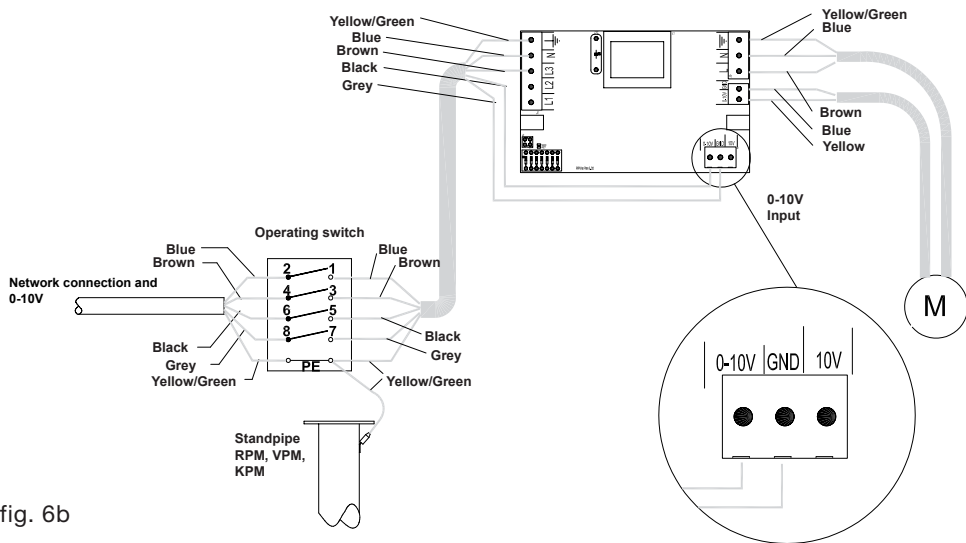


fig. 6b

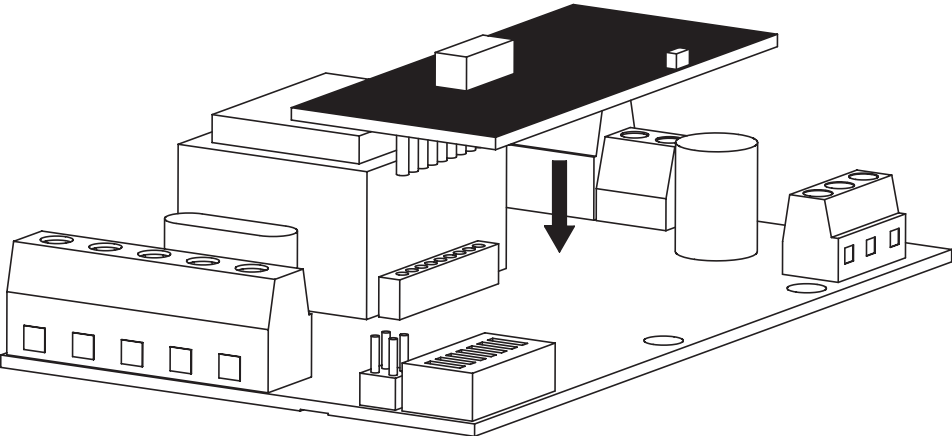
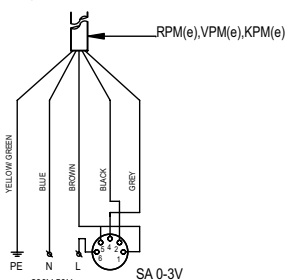
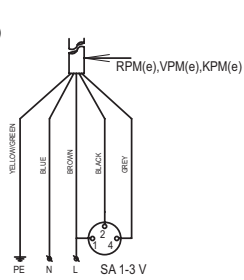


fig. 7 Fitting the RF raised PCB

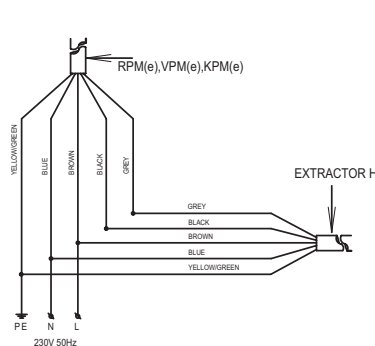
OFF-LOW-MEDIUM-HIGH
by means of SA 0-3V



LOW-MEDIUM-HIGH
by means of SA 1-3 V



LOW-MEDIUM-HIGH
with EXTRACTOR HOOD



LOW-MEDIUM-HIGH
by means of RFZ

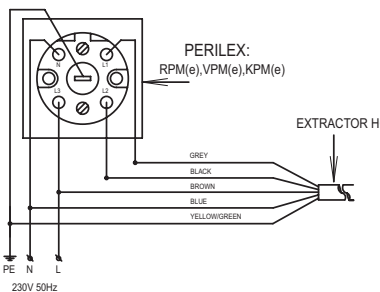
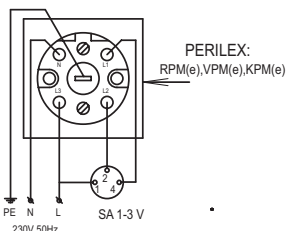
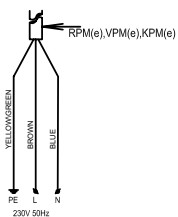


fig. 8

17. Dimensioned drawings

Dimensions are in mm.

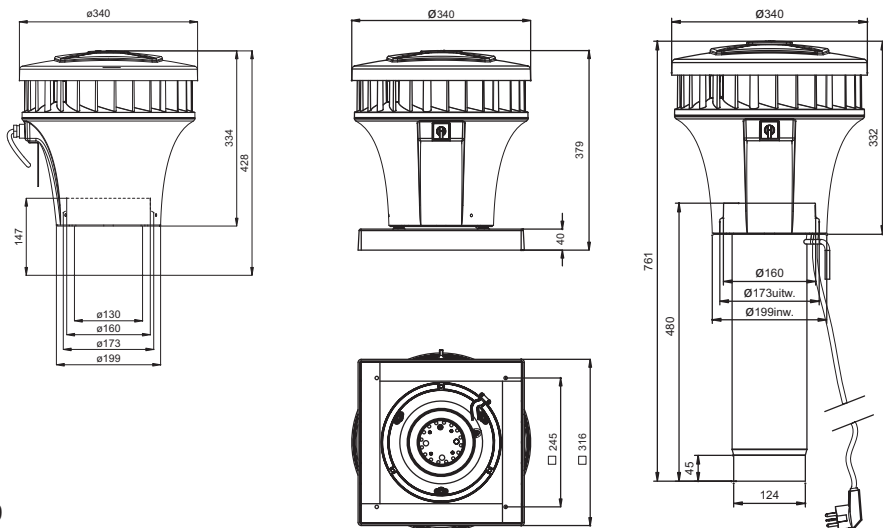


fig. 9

18. Specifications

Power supply voltage: 230V $\pm$ 10%,
single-phase, 50Hz

Minimum ambient temperature: -10°C

Maximum ambient temperature: +50°C

19. End of useful life

At the end of the life-span of the fan, the user is responsible for the safe dismantling of the fan and for removal of the parts in compliance with locally applicable legislation or statutes.



fig. 10

1.	Vorwort	2
2.	Garantie und Haftung	3
3.	Verwendete Symbole	3
4.	Übersicht und Funktionsprinzip	3
4.1	Informationen für den Installateur	4
4.2	Elektrische Gefahren 	4
4.3	Elektrostatische Entladung (ESD) 	4
4.4	Mechanische Gefahren 	4
4.5	Sicherheitsvorrichtungen und Massnahmen	4
5.	Aufstellung des RPM(e)	5
6.	Aufstellung des VPM(e)	5
7.	Aufstellung des KPM(e)	6
8.	Anschließen	6
9.	Allgemeine Hinweise Elektrik	6
10.	Einstellungen (Ventile, Ventilator)	7
11.	Einstellungen für den Gleichstromventilator	7
11.1	Mehr Luft in der höchsten Stufe (Wechselstromventilator)	9
12.	Bedienung	9
13.	Wartung durch den Benutzer	10
14.	Wartung durch den Installateur	10
15.	Störungshilfe	12
16.	Schaltbild	13
17.	Maßzeichnungen	15
18.	Spezifikationen	15
19.	Ende der Lebensdauer	15

1. Vorwort

Diese Betriebsanleitung ist für die Benutzer und Installateure des mechanischen Belüftungssystems der folgenden Ventilatorarten vorgesehen:

- RPM – Ventilator mit Anschlussrohr (Wechselstrom)
- RPMe – Ventilator mit Anschlussrohr (Gleichstrom)
- KPM – Ventilator mit kurzem Anschlussrohr (Wechselstrom)
- KPMe – Ventilator mit kurzem Anschlussrohr (Gleichstrom)
- VPM – Ventilator mit Fuß (Wechselstrom)
- VPMe – Ventilator mit Fuß (Gleichstrom)

Lesen Sie sich diese Betriebsanleitung vor Gebrauch aufmerksam durch.

Diese Anleitung enthält alle Informationen, die zu einer sicheren und optimalen Installation beitragen. Außerdem soll sie Ihnen als Nachschlagewerk bei Service- und Wartungsarbeiten dienen, so dass diese auf verantwortungsvolle Weise durchgeführt werden können.

Das Gerät wird permanent weiterentwickelt und verbessert. Dadurch weicht das Gerät möglicherweise ein wenig von den Beschreibungen ab.

HINWEIS: Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Daraus können jedoch keinerlei Rechte abgeleitet werden. Außerdem behält sich das Unternehmen das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung den Inhalt dieser Betriebsanleitung zu ändern.

Das Typenschild ist an der Oberseite

der Motorplatte angebracht (unter dem demontierbaren Deckel).

Typ	Spannung	Hertz	Phase
Codenummer	Stromaufnahme		
Leistung			
Kondensator	Schutzklasse	Isolationsklasse	Seriennummer

2. Garantie und Haftung

Der Hersteller gewährt auf den Ventilator für eine Garantie von 24 Monaten nach der Installation bis zu höchstens 30 Monaten nach dem Herstellungsdatum des Ventilators. Garantieansprüche können ausschließlich für Material- und/oder Konstruktionsfehler, die im Garantiezeitraum aufgetreten sind, geltend gemacht werden. Im Falle eines Garantieanspruchs darf der Ventilator ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht demontiert werden. Auf Ersatzteile gewährt der Hersteller nur dann eine Garantie, wenn diese von einem vom Hersteller anerkannten Installateur installiert wurden.

Die Garantie erlischt, wenn:

- Die Installation nicht vorschriftsmäßig durchgeführt wurde;
- Nicht vom Hersteller gelieferte Teile eingebaut werden;
- Die Mängel infolge von verkehrtem Anschluss, unsachgemäßem Gebrauch oder Verschmutzung des Ventilators auftreten;
- Die Verkabelung geändert wurde oder Reparaturen durch Unbefugte durchgeführt wurden;
- Nicht genehmigte Änderungen und/oder Modifikationen an der Anlage angebracht wurden;
- Der Garantiezeitraum verstrichen ist;
- Die Anweisungen dieser Anleitung nicht befolgt wurden;
- Kosten für Montage bzw. Demontage vor Ort sind nicht Teil der Garantiebestimmungen. Falls während der Garantiezeit ein Defekt auftritt, so muss dies dem Installateur gemeldet werden;

- Im Falle die Ventilatorteile oder Verfahren auf eine andere als in dieser Betriebsanleitung beschriebene Weise verwendet werden oder wenn ohne unsere Genehmigung Änderungen am Ventilator angebracht werden, erlischt die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung;
- Zehnder behält sich das Recht vor, die Bauweise und/oder Konfiguration ihrer Produkte jederzeit zu ändern, ohne dabei die Verpflichtung einzugehen, zuvor gelieferte Produkte umzurüsten. Die Daten in dieser Bedienungsanleitung beruhen auf den neuesten verfügbaren Informationen. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt ohne Vorankündigung geändert werden.

3. Verwendete Symbole

-  **Achtung!**
-  **Elektrische Spannung**
-  **Bewegliche Teile**
-  **Elektrische statische Spannung**

4. Übersicht und Funktionsprinzip

Der Ventilator ist Teil eines mechanischen Ventilationssystems und zum Absaugen verbrauchter Raumluft bestimmt. Der Ventilator kann sowohl als Dachventilator mit freier Ansaugung montiert als auch an Ventilationskanäle angeschlossen werden.

Die Bedienung des Ventilators kann mit Hilfe eines 3-Stufen-Schalters erfolgen. Bei der Ausführung mit Gleichstrom ist

ein Betrieb mit Hilfe von Funk (RF) oder analoge Steuerung (0-10V) möglich. Wenn die HF-Bereich nicht ausreicht, kann es durch ein RF repeater erhöht werden. Der Ventilator kann auch mit einer motorlosen Dunstabzugshaube über der Kochstelle ausgestattet werden. Dank dieser Einstellmöglichkeiten werden Küchengerüche und Feuchtigkeit optimal über das zentrale System nach draußen geleitet. Bei der Entwicklung des Belüftungssystems wurde von einem 24-stündigen Betrieb des Systems ausgegangen. Um möglichst sparsam mit Energie umzugehen, wurde ein Elektromotor mit niedrigem Stromverbrauch verwendet.

4.1 Hinweise für den Installateur

Der Ventilator besteht aus einem Aluminiumrohr und einem Kunststoffgehäuse. Dieses Kunststoffgehäuse wiederum besteht aus einem Kelch, einem Schaufelteil, einer Motorplatte, einem Deckel und einer Luftkappe. Außerdem sind darin die elektrische Steuerung und das Typenschild untergebracht.

4.2 Elektrische Gefahren



Während der Installation oder bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr von Stromstößen. Beachten Sie vor Beginn der Installation- oder Wartungsarbeiten unbedingt die folgenden Sicherheitsmaßnahmen:

- Schalten Sie immer erst die Spannung aus oder ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Wartungsarbeiten

an dem Ventilator vorgenommen werden;

- Schalten Sie die elektrische Spannung erst wieder ein oder stecken Sie den Stecker erst dann wieder in die Steckdose, wenn der Ventilator installiert und der Deckel angebracht ist.

4.3 Elektrostatische Entladung (ESD)

Wenn Elektronik ausgetauscht werden muss, besteht die Gefahr von elektrostatischen Entladungen, die die Platinen beschädigen können. Ergreifen Sie beim Umgang mit Platinen daher immer Maßnahmen zur Senkung der Gefahr elektrostatischer Entladungen, wie beispielsweise das Tragen eines geerdeten Armbands.

4.4 Mechanische Gefahren



Während der Installation oder bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr von Verletzungen durch bewegliche Teile. Daher auf keinen Fall einen laufenden Ventilator öffnen oder Schläuche lösen.

4.5 Sicherheitsvorrichtungen und Massnahmen

- Der Ventilator kann nicht ohne Werkzeug geöffnet werden;
- Es muss ausgeschlossen sein, dass die Ventilatoren mit der Hand berührt werden können. Daher müssen Luftkanäle an den Ventilator angeschlossen werden. Die minimale Kanallänge beträgt 900 mm.

5. Aufstellung des RPM(e)

Der Röhrenventilator RPM(e) ist für eine Platzierung auf dem Dach mit einem direkten Anschluss an die Lüftungskanäle vorgesehen. Für die Dachdurchfuhr kann bei einem Flachdach eine Klebeplatte verwendet werden. Für ein Schrägdach muss ein Dachziegelteil oder ein Bleistreifen verwendet werden. Nach Anbringen der Klebeplatte oder des Dachziegels wird der Perilex-Stecker oder das lose Anschlusskabel von oben her nach innen geführt. Der RPM(e) wird mithilfe des mitgelieferten Bügels unter dem Dach befestigt.

 **Achten Sie darauf, dass das Anschlusskabel nicht zwischen Kelch und Klebeplatte eingeklemmt wird. Dadurch könnte das Kabel beschädigt werden.**

 **Befestigen Sie den RPM(e) niemals mithilfe von Schrauben an der Klebeplatte.**

6. Aufstellung des VPM(e)

Der Dachventilator VPM(e) ist für die Platzierung auf einem Flachdach konzipiert. In den meisten Fällen wird der VPM(e) für die freie Absaugung von Innenräumen eingesetzt. Dazu wird der VPM(e) mit der Grundplatte auf den dafür bestimmten Flachdachsockel (DOS245) montiert. Bei der Platzierung des VPM(e) auf dem Flachdachsockel wird das Anschlusskabel erst durch den Flachdachsockel nach innen geführt. Der Flachdachsockel kann auch mit einem Schalldämpfer (GHD245) versehen werden. Die Grundplatte des VPM(e) ist außerdem mit einem Anschlusskragen für einen Kanal mit Flanschanschluss Ø200 mm versehen. Dieser kann mithilfe von drei M5x10-Schrauben befestigt werden. Verwenden Sie eine Packung oder Dichtungsband.

 **Den Ventilator mit nicht mehr als 5° aus dem Lot montieren.**

 **Sorgen Sie dafür, dass die vier Ecken des Untergrundes, auf dem der Ventilator montiert wird, auf einer Ebene liegen.**

 **Das Anschlusskabel darf nicht aus der Zugentlastung in der Grundplatte entfernt werden.**

7. Aufstellung des KPM(e)

Der Dachventilator KPM(e) ist für die Platzierung auf einem Flachdach mit Zufuhrkanal konzipiert. Für die Dachdurchfuhr ist eine speziell dafür vorgesehene Klebeplatte zu verwenden.

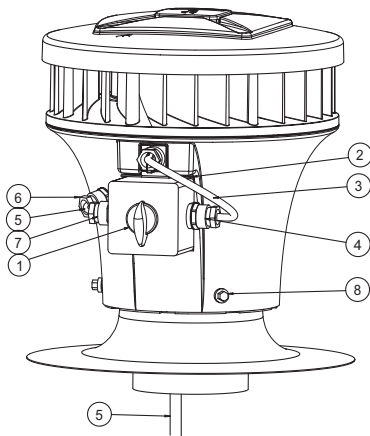


Abb. 1

Beim KPM(e) ist ein Anschluss-Set mitgeliefert. Zuerst wird der Betriebschalter (1) mithilfe der vier mitgelieferten Schrauben auf den Bügel (2) geschraubt. Dazu muss der Betriebsschalter erst demontiert werden. Im Betriebsschalter wird an beiden Seiten eine Kabeldurchführung angebracht. Anschließend wird das Kabel (3), das aus dem Kelch kommt, durch die rechte Kabeldurchführung (4) gezogen und wie im Schaltbild (siehe Abb. 5 oder 6) angeschlossen. Das Kabel für den Netzanschluss (5) wird dann von unten her in das Standrohr geführt. Durch das Loch im Standrohr kann das Kabel durch die Kabeldurchführung im Kelch (6) wieder nach außen gezogen werden.

Anschließend wird dieses Kabel über die linke Kabeldurchführung (7) an den Betriebsschalter angeschlossen (siehe Abb. 5 und 6). Nun alle Kabeldurchführungen mit der Zugentlastung fest anziehen. Danach wird der KPM(e) über die Klebeplatte bis zum schwarzen Lippenring an der Oberseite der Klebeplatte gescho-ben. Dabei wird der Schaum, der sich im Kelch befindet, ein wenig eingedrückt. Zum Schluss wird der KPM(e) mithilfe der drei selbstbohrenden Schrauben (8) auf der Klebeplatte festgeschraubt. Dazu die Schrauben an den drei Markierungen in den Kelch schrauben.

 **Den Ventilator mit nicht mehr als 5° aus dem Lot montieren.**

 **An der Unterseite des Betriebschalters befindet sich ein Loch für die Kondensabfuhr.**

8. Anschließen

Die Installation muss mit möglichst geringem Luftwiderstand und luftdicht vorgenommen werden. Die Verwendung von flexiblen Leitungen ist darum auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Das Anschlussmaß des Rohrventilators beträgt Ø124 mm.

9. Allgemeine Hinweise Elektrik

Das Gerät lässt sich in 3 Stufen schalten und muss gemäß einem der beigefügten Schaltbilder (siehe Abb. 5 und 6) angeschlossen und geerdet werden. Das Gerät ist gemäß den jeweils vor Ort geltenden Vorschriften zu installieren. Bei der Aus-

führung ohne Perilex-Stecker muss das Anschlusskabel von einem Installateur angeschlossen werden. Das Anschlusskabel ist dann mit einer Zugentlastung zu sichern. Bei einer Ausführung mit Perilex-Stecker darf der Stecker erst dann in die Steckdose gesteckt werden, wenn alle Teile installiert sind. Alle Ventilatoren sind serienmäßig mit einem Betriebsschalter ausgestattet.



Das Gerät ist nicht für den Anschluss an ein Drehstromnetz geeignet.

10. Einstellungen (Ventile, Ventilator)

Wechselstrom-Ausführung

Schließen Sie Fenster und Türen. Stellen Sie das System auf die höchste Stufe und öffnen Sie die Ventile vollständig. Stellen Sie die Ventile auf den richtigen Durchsatz pro Raum ein. Notieren Sie den Einstellungsstand der Ventile.

Gleichstrom-Ausführung

Schließen Sie Fenster und Türen. Stellen Sie das System auf die höchste Stufe und öffnen Sie die Ventile vollständig. Messen Sie die gesamte Luftmenge an den Ventilen. Stellen Sie das System mit Hilfe der DIP-Schalter auf die entsprechende Gesamtkapazität ein. Stellen Sie die Ventile auf den richtigen Durchsatz pro Raum ein. Kreuzen Sie die Stufen der DIP-Schalter in der Tabelle an. Notieren Sie den Einstellungsstand der Ventile.

Einstellungen DIP-Schalter

Auf der Steuerplatine befinden sich einige Schalter (DIP), mit denen sich einige zusätzliche Einstellungen vornehmen lassen. Mit den Schaltern 1 bis 4 (siehe Abb. 3) lässt sich die Geschwindigkeit des Ventilators bei Stufe 2 und 3 noch zusätzlich anpassen. Dies kann bei der Verwendung von langen Zu- oder Abfuhrkanälen notwendig sein.

Schalter 5 und 6 (siehe Abb. 3) werden für die Einstellungen bei einer externen Steuerung des Ventilationssystems verwendet.

11. Einstellungen für den Gleichstrom- Ventilator

Jumpereinstellung (siehe Abb. 2)

Mit dem Jumper lassen sich 3 verschiedene Eingänge wählen.

- Perilex-Eingang (Werkseinstellung);
- Externes 0-10 Volt-Signal. Dieses Signal wird an den Klemmen mit der Kennzeichnung 0-10V/GND/10V angeschlossen (Abb. 6);
- RF (drahtlose radiografische Fernbedienung). Für diesen Anschluss kann der ZehnderSchalter (RFZ), Empfänger/Aufsteckplatine gesondert bestellt werden.

Dip-Schalter-Einstellung (siehe Abb. 3)

Mit dem DIP-Schalter können 9 Leistungslinien gewählt werden.

- Niedrige Stufe - keine Wahlmöglichkeit;
- Mittlere Stufe - Wahlmöglichkeit zwischen 4 Linien;
- Hohe Stufe - Wahlmöglichkeit zwischen 4 Linien

Perilex-Jumpereinstellung (siehe Abb.

- 2)
- Ansteuerung über Perilex-Eingang

0-10 Volt-Eingang

Stellen Sie den Jumper auf die unten angezeigte Einstellung ein (siehe Abb. 2)

- Für eine variable (stufenlose) Einstellung stellen Sie DIP 5 auf On;
- Für die Einstellung in 3 Stufen stellen Sie DIP 5 auf Off

- (Tabelle DIP 1 bis 4 wird verwendet);
- <5Volt ist niedrig;
 - Zwischen 5 Volt und 9 Volt ist mittel;
 - Über 9 Volt ist hoch.

RF (Option)

Stellen Sie den Jumper auf die unten angezeigte Einstellung ein (siehe Abb. 2)
Setzen Sie die RF-Aufsteckplatine ein (siehe Abb. 7)

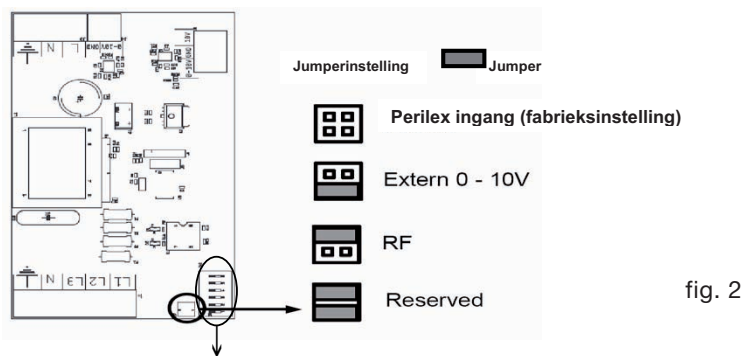


fig. 2

Setting	Speed	Pst	Qv	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4
Low	1	30	155	-	-	-	-
	2	45	200	On	On	-	-
	3	55	225	On	Off	-	-
	4	70	250	Off	On	-	-
	5	85	280	Off	Off	-	-
High	6	110	310	-	-	On	On
	7	125	330	-	-	On	Off
	8	150	360	-	-	Off	On
	9	185	400	-	-	Off	Off

Adjustment 0-10V mode	DIP-5	DIP-6
Variable	On	-
Fixed speeds 3 steps	Off	-
<3,6 motor off	-	On
<3,6 motor speed 1	-	Off

fig. 3

11.1 Mehr Luft in der höchsten Stufe (Wechselstromventilator)

Das verwendete Kondensatormodul ist so konzipiert, dass im höchsten Ventilationsstand zwei Lüftungsstufen gewählt werden können, und zwar „Hoch“ und „Maximal“. Wenn eine höhere Lüftungsleistung des Geräts erwünscht ist, beispielsweise aufgrund eines höheren Widerstands des Kanalsystems, lässt sich mit Hilfe eines kleinen Eingriffs die maximale Leistung einstellen. Serienmäßig ist der Ventilator auf die Stufen „NIEDRIG“, „MITTEL“ und „HOCH“ eingestellt. Diese Anpassung wird wie folgt vorgenommen:



Schalten Sie das Gerät mithilfe des Betriebsschalters aus.

Demontage:

- 1 Lösen Sie die Inbusschraube M5 (Abb. 4 Pos. 1) und entfernen Sie die Luftkappe und den Deckel des Ventilators.
- 2 Entfernen Sie die Haube über dem Kondensatormodul.
- 3 Drehen Sie das Kondensatormodul um, sodass die Lüsterklemme zugänglich ist.
- 4 Entfernen Sie das Kabel (grau) beim Anschluss "L1" und befestigen Sie es beim Anschluss "U1", (siehe Schaltbild Abb. 5).

Montage:

- 1 Achten Sie darauf, dass die Teile unter dem Deckel ordnungsgemäß montiert sind und nicht über den Rand hinausragen.
- 2 Bringen Sie den Deckel und die Luftkappe wieder an und ziehen Sie die In-

busschraube M5 (Abb. 4 Pos. 1) wieder fest.

- 3 Schalten Sie das Gerät mithilfe des Betriebsschalters wieder ein und kontrollieren Sie, ob es richtig funktioniert.

12. Bedienung

Um einen einwandfreien Betrieb des Ventilators zu gewährleisten, müssen einige wichtige Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sorgen Sie für ausreichende Luftzufuhr. Öffnen Sie beispielsweise ein Klappfenster oder die Lüftungsgitter über den Fenstern;
- Ist die Wohnung mit nicht verschließbaren Luftzufuhröffnungen ausgestattet, wie Lüftungsgittern über den Fenstern, lassen Sie sie geöffnet. Kleben bzw. decken Sie diese Gitter nicht ab;
- Wenn sich über dem Herd eine motorlose Dunstabzugshaube befindet, wird der Ventilator mit dem Schalter der Dunstabzugshaube bedient. Damit wird das System in die hohe (Koch-), mittlere oder niedrige Stufe geschaltet;
- Ist keine motorlose Dunstabzugshaube installiert, befindet sich an der Küchenwand ein 3-Stufenschalter, mit dem der Ventilator in drei Stufen geschaltet werden kann.



An das System darf keine Dunstabzugshaube mit Motor angeschlossen werden.

Für ein optimales Raumklima empfehlen wir Folgendes:

- Höchste Stufe beim Kochen oder bei der Benutzung von Badezimmer oder Toilette (Stufe 3);
- Mittlere Stufe bei normalem Gebrauch,

wenn eine oder mehrere Personen in der Wohnung anwesend sind (Stufe 2);

- Niedrige Stufe nachts und bei Abwesenheit (Stufe 1).

13. Wartung durch den Benutzer

Der Benutzer hat dafür zu sorgen, dass der Ventilator alle 3 Jahre von einem Installateur kontrolliert und bei Bedarf gereinigt wird.

Reinigung der Ventilationsventile

Reinigen Sie die Ventile mit Wasser und Seife. Dazu werden die Ventile aus dem Kanalsystem entfernt.

- ☞ **Achten Sie darauf, dass Sie die Ventile nicht verwechseln und die Einstellungen nicht ändern.**

14. Wartung durch den Installateur

Vor Beginn der Wartungsarbeiten immer den Motor ausschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen.

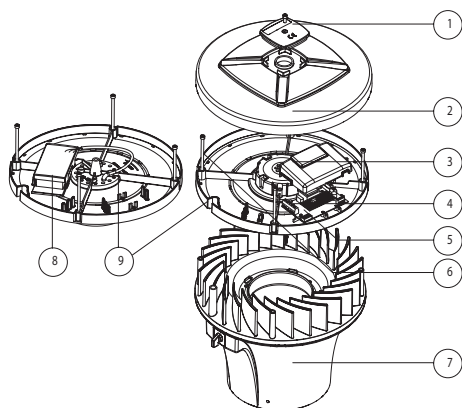


Abb. 4

Reinigung des Ventilators

Demontieren Sie den Deckel und den Ventilatorteil nach den nachstehend beschriebenen Verfahren. Reinigen Sie den Ventilator mit Wasser und Seife.

- ☞ **Vermeiden Sie dabei, dass Wasser oder Seife in den Motor gelangt.**
- ☞ **Vermeiden Sie Unwuchten; sorgen Sie dafür, dass alle Verunreinigungen entfernt werden.**

Deckel (Pos. 2)

Unter dem Deckel befinden sich das Typenschild, das Ventilatorteil und die Steuerung für den Motor.

Demontage:

Lösen Sie die Inbusschraube M5(Pos. 1) und heben Sie die Luftkappe und den Deckel vom Ventilator ab.

Montage:

Achten Sie darauf, dass die Teile unter dem Deckel ordnungsgemäß montiert sind und nicht über den Rand hinausragen. Bringen Sie den Deckel und die Luftkappe wieder an und ziehen Sie die Inbusschraube M5 (Pos. 1) wieder fest.

- ☞ **Kontrollieren Sie, ob der Deckel richtig fest ist.**

Kondensatorblock (Pos. 8) (Wechselstrom)

Demontage:

Drücken Sie die Klickverbindung mit Hilfe eines Schraubendrehers an einer Seite des Kondensatorblocks zur Seite und

ziehen Sie den Block gleichzeitig hoch.
Nehmen Sie den Block aus dem Ventilator-
ortteil und lösen Sie die Anschlüsse.

Montage:

**Schließen Sie die Kabel des Ventilators
an den Kondensatorblock an.**

(Schaltbild Abb. 5).

Drücken Sie den Kondensatorblock gerade zwischen die Stifte des Ventilator-
teils. Drücken Sie nun den Kondensatorblock
an, bis die Verbindungen mit einem Klick
einrasten.

Steuerplatine (Pos. 4) bei Gleichstrom- Ausführung

Entfernen Sie den Platinendeckel (Pos. 3),
bevor Sie die Steuerplatine demontieren.
Demontage:

Drücken Sie die Klickverbindung mit Hilfe
eines Schraubendrehers an einer Seite
der Steuerplatine zur Seite und ziehen Sie
den Block gleichzeitig hoch (Pos. 8). Neh-
men Sie den Block aus dem Ventilator-
teil und lösen Sie die Anschlüsse.

Montage:

Schließen Sie die Kabel des Ventilators
an die Steuerplatine an. Drücken Sie die
Steuerplatine gerade zwischen die Stifte
des Ventilator-teils. Drücken Sie nun die
Steuerplatine an, bis die Verbindungen
mit einem Klick einrasten.

Ventilator- teil (Pos. 9)

Demontage:

Ziehen Sie die Schrauben M5 (4x) (Pos. 6).
Nehmen Sie das Ventilator-
teil aus dem
Gehäuse.



**Achtung! Sorgen Sie dafür, dass
das Speisekabel genügend Raum
hat.**

Montage:

Setzen Sie das Ventilator-
teil wieder so in
das Gehäuse ein, dass die Schlitze an der
Unterseite des Ventilator-
teils korrekt über
den oberen Rand der Schaufeln fallen
Ziehen Sie die Schrauben M5 (4x) (Pos. 6)
wieder an.



**Sorgen Sie dafür, dass das Kabel
nicht zwischen das Ventilator-
teil und das Schaufel-
teil gerät.**

15. Störungshilfe

Problem/Störung	Kontrolle/Maßnahme
RPMe, VPMe, KPMe	
Stufenregelung nicht korrekt	Kontrollieren Sie die DIP-Schaltereinstellung.
	Kontrollieren Sie die Spannung Niedrig: 230V auf L3 Mittel: 230V auf L3 und L2 Hoch: 230V auf L3 (+L2) und L1
Motor läuft nicht	Kontrollieren Sie die DIP-Schaltereinstellung.
	Kontrollieren Sie die Spannung niedrig/mittel und hoch.
	Kontrollieren Sie auf der Platine die Speisespannung zum Motor, 230V auf L und N. Kleine Spannung: die Platine ist defekt.
	Kontrollieren Sie die Steuerspannung für den Motor auf der Platine. Spannung messen zwischen GND und 0-10V (0V ist aus und 10V ist 100%). Kleine Spannung: die Platine muss ersetzt werden.
RPM, VPM, KPM	
Stufenregelung nicht korrekt	Kontrollieren Sie die Spannung Niedrig: 230V auf L3 Mittel: 230V auf L3 und L2 Hoch: 230V auf L3 (+L2) und L1
Drehzahl des Ventilators stimmt nicht mit eingestellter Stufe überein	Kontrollieren Sie die Spannung niedrig/mittel und hoch. Ist diese in Ordnung, muss das Kondensatormodul ersetzt werden.
Motor läuft nicht	Kontrollieren Sie die Spannung niedrig/mittel und hoch.
	Wenn der Ventilator brummt und nicht auf Touren kommt, kann der Motorkondensator defekt sein. In diesem Fall das Kondensatormodul ersetzen.
	230V direkt auf L3 und U1 stellen. Läuft der Ventilator, Kondensatormodul ersetzen. Läuft der Ventilator nicht, den Motor ersetzen.

16. Schaltbild

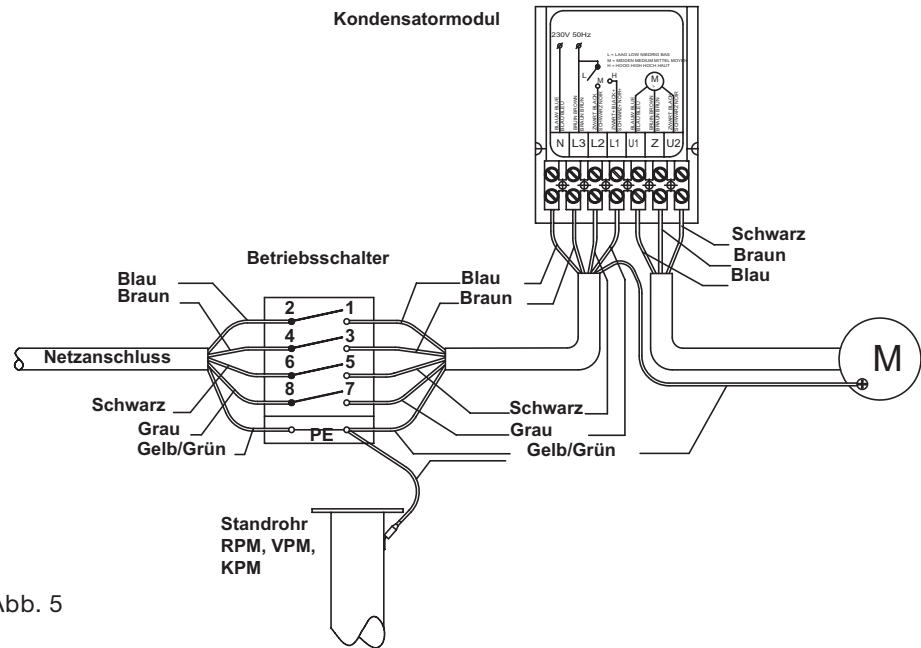


Abb. 5

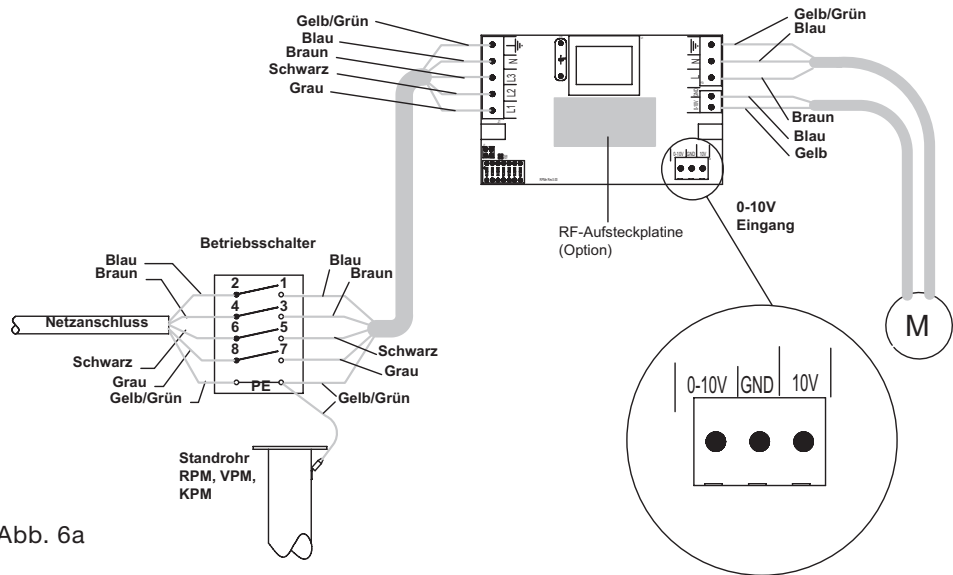


Abb. 6a

Für den Anschluss der RF-Steuerung brauchen die Kabel am Betriebsschalter Nummer 6 (schwarz) und Nummer 8 (grau) nicht angeschlossen zu werden.

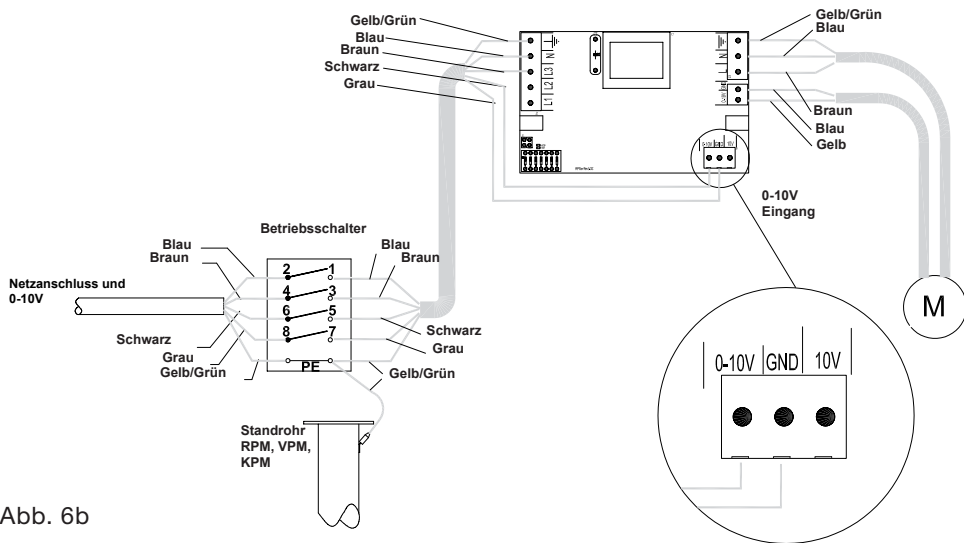


Abb. 6b

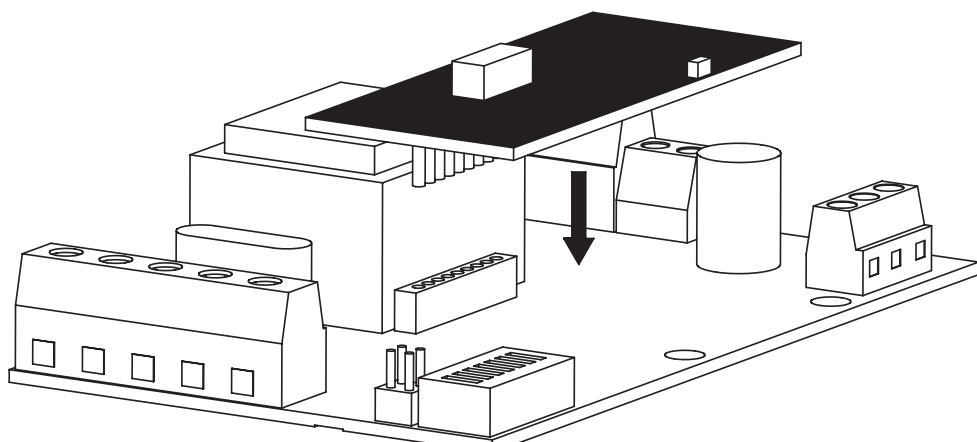
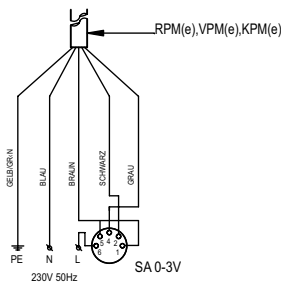
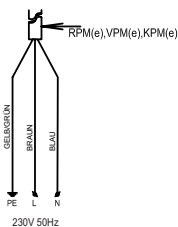


Abb. 7

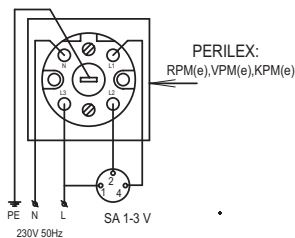
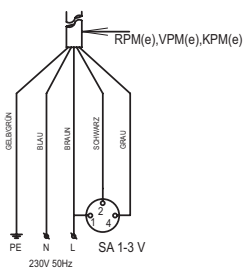
AUS-NIEDRIG-MITTEL-HOCH
mit Hilfe von SA 0-3V



NIEDRIG-MITTEL-HOCH
mit Hilfe von RFZ



NIEDRIG-MITTEL-HOCH
mit Hilfe von SA 1-3 V



NIEDRIG-MITTEL-HOCH
mit Hilfe von DUNSTABZUGSHAUBE

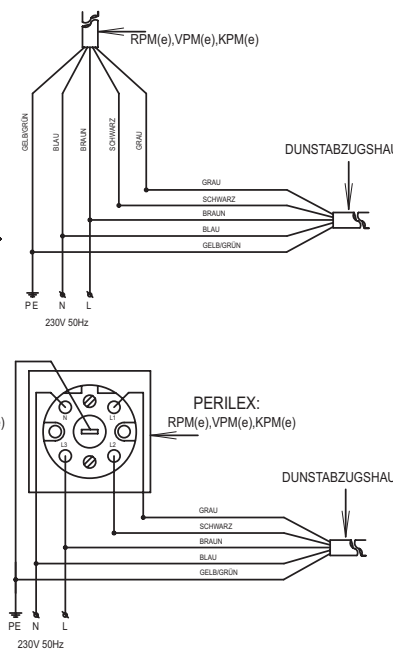


Abb. 8

17. Maßzeichnungen

Maße in Millimetern

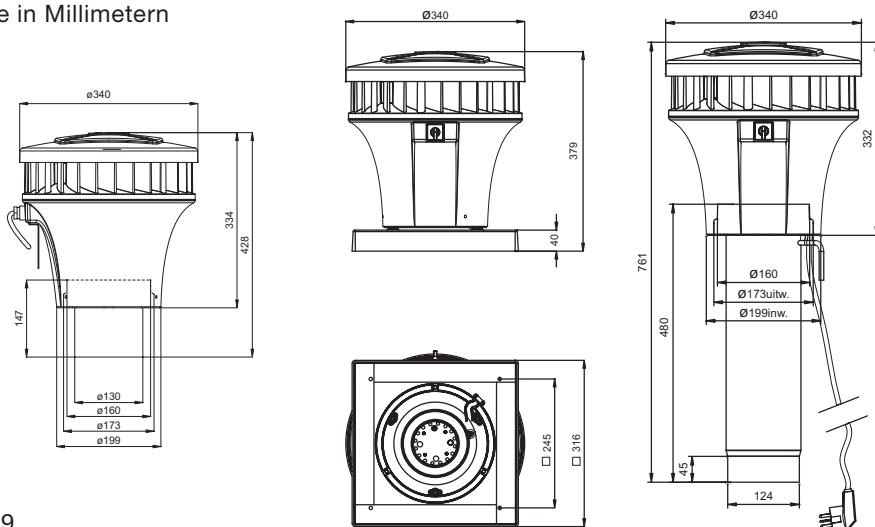


Abb. 9

18. Spezifikationen

Speisespannung: 230V $\pm$ 10%, einphasig,
50Hz

Minimale Umgebungstemperatur: -10°C

Maximale Umgebungstemperatur: +50°C

19. Ende der Lebensdauer

Am Ende der Lebensdauer des Ventilators ist der Benutzer für eine sichere Demontage des Ventilators und für die Entsorgung der Teile gemäß der vor Ort geltenden Vorschriften oder Verordnungen verantwortlich.



Abb. 10

1.	Wstęp.....	2
2.	Gwarancja i zakres odpowiedzialności	3
3.	Znaki występujące w niniejszej instrukcji	3
4.	Podsumowanie i zasada działania	3
4.1	Informacje dla instalatora	4
4.2	Zagrożenia elektryczne 	4
4.3	Wyładowania elektrostatyczne (ESD) 	4
4.4	Zagrożenia mechaniczne 	4
4.5	Środki bezpieczeństwa	4
5.	Montaż wentylatora RPM(e)	5
6.	Montaż wentylatora VPM(e)	5
7.	Montaż wentylatora KPM(e)	6
8.	Połączenia.....	6
9.	Ogólne informacje elektryczne	6
10.	Konfiguracja (zawory, wentylator)	7
11.	Ustawienia wentylatora prądu stałego	7
11.1	Większa ilość powietrza w ustawieniu wysokim (wentylator prądu przemiennego)	9
12.	Obsługa	9
13.	Konserwacja ze strony użytkownika	10
14.	Konserwacja ze strony instalatora	10
15.	Wskaźnik usterki	12
16.	Schemat połączeń	13
17.	Rysunki wymiarowane	15
18.	Specyfikacje	15
19.	Koniec okresu użytkowania	15

1. Przedmowa

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkowników oraz instalatorów wentylatora do systemu wentylacji mechanicznej:

- RPM – wentylator z rurą przyłączeniową (prądu przemiennego)
- RPM_e – wentylator z rurą przyłączeniową (prądu stałego)
- KPM – wentylator z krótką rurą przyłączeniową (prądu przemiennego)
- KPM_e – wentylator z krótką rurą przyłączeniową (prądu stałego)
- VPM – wentylator z podstawą (prądu przemiennego)
- VPM_e – wentylator z podstawą (prądu stałego)

Należy dokładnie zapoznać się z tymi instrukcjami.

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje potrzebne dla bezpiecznego i prawidłowego montażu. Umożliwia także prawidłowe wykonywanie czynności naprawczych i konserwacyjnych.

Urządzenie jest rozwijane i ulepszone w sposób ciągły. Dlatego też urządzenie może nieco różnić się od przedstawionych opisów.

UWAGA: Niniejsza instrukcja obsługi została sporządzona z najwyższą starannością. Jednakże nie wiążą się z tym żadne prawa. Firma Zehnder zastrzega sobie także wszelkie prawa do zmiany treści tej instrukcji bez uprzedzenia.

Tabliczka znamionowa znajduje się w górnej części płytki silnika (pod zdejmowaną pokrywą).

Type		Voltage	Hertz	Phase
Code number		Current		
		Power		
	Condenser	Protection class	Insulation class	Serial number

2. Gwarancja i zakres odpowiedzialności

Wentylator objęty jest gwarancją producenta obowiązującą 24 miesiące po zamontowaniu, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy po jego wyprodukowaniu. Roszczenia gwarancyjne mogą być zgłaszane wyłącznie w związku z wadami materiałowymi i wadami konstrukcyjnymi, które pojawiły się w okresie gwarancyjnym. W przypadku roszczenia gwarancyjnego wentylatora nie wolno demontować bez uzyskania pisemnej zgody producenta. Gwarancją są objęte tylko części zapasowe dostarczone przez producenta i zamontowane przez autoryzowanego instalatora.

Gwarancja traci ważność, jeżeli

- Instalacja nie została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Używane są części, które nie zostały dostarczone przez producenta;
- Usterki wystąpiły na skutek nieprawidłowego podłączenia, użytkowania lub zabrudzenia wentylatora;
- Nieupoważniona osoba wprowadziła zmiany w okablowaniu lub wykonana naprawę;
- Dokonano zmian i modyfikacji urządzenia bez odpowiedniego zezwolenia;
- Zakończył się okres gwarancyjny;
- Nie przestrzegano instrukcji podanych w niniejszym dokumencie;
- Gwarancja nie obejmuje zwrotu kosztów demontażu i napraw na miejscu. Jeśli usterka wystąpi w trakcie okresu gwarancyjnego, należy powiadomić instalatora;
- Jeśli elementy wentylatora były obsługiwane lub zastosowano procedury w sposób nieprzedstawiony w niniejszej

instrukcji lub wprowadzono bez zgody producenta zmiany w konstrukcji wentylatora, powoduje to unieważnienie oznaczenia CE;

- Firma Zehnder zastrzega sobie prawo do zmiany konstrukcji i/lub konfiguracji swych produktów w dowolnym momencie bez konieczności wprowadzania zmian w poprzednio dostarczonych produktach. Szczegóły podane w tej instrukcji dotycząc najnowszych informacji. Mogą one ulec zmianie w późniejszym czasie bez uprzedzenia.

3. Znaki występujące w niniejszej instrukcji

-  **Uwaga!**
-  **Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**
-  **Ruchome części**
-  **Niebezpieczeństwo wyładowań elektrostatycznych**

4. Podsumowanie i zasada działania

Wentylator wchodzi w skład systemu wentylacji mechanicznej i jest przeznaczony do wyciągania powietrza wewnętrznego. Może być używany jako dachowy wentylator wyciągowy ze swobodnym zasysaniem powietrza lub podłączony do kanałów wentylacyjnych.

Wentylator może być obsługiwany za pomocą przełącznika 3-pozycyjnego.

Wersja stałoprądowa jest także dostępna

ze sterowaniem radiowym (RF) lub analogowym (0–10 V). Jeżeli zakres RF nie jest wystarczająca może być zwiększona przez RF repeater. Wentylator można także wyposażyć w pasywny wyciąg kuchenny umiejscowiony nad kuchenką. Poprawne użycie tych ustawień zapewni optymalną ekstrakcję zapachów z kuchni i wilgoci przez układ centralny. Konstrukcja systemu przewiduje jego pracę w trybie 24 godzin na dobę. Ze względów oszczędności energii zastosowano silnik elektryczny o niskim poborze prądu.

4.1 Informacje dla instalatora

Wentylator jest skonstruowany z rurek aluminiowych i ma plastikową obudowę. Obudowa składa się z osłony, łopatek mocujących, płyty silnika i pokrywy. Zawiera także pokrywę powietrzną, elektryczny układ sterowania oraz tabliczkę znamionową.

4.2 Zagrożenia elektryczne



Podczas wykonywania czynności instalacyjnych lub konserwacyjnych występuje zagrożenie porażeniem elektrycznym. Należy zapoznać się z poniższymi środkami bezpieczeństwa przed przystąpieniem do instalacji lub konserwacji:

- Należy zawsze najpierw odłączyć zasilanie lub wyjąć wtyczkę ze skrzynki połączeniowej przed przystąpieniem do konserwacji wentylatora;
- Można podłączyć ponownie zasilanie lub wtyczkę do skrzynki wyłącznie po zamocowaniu wentylatora i założeniu

jego osłony.

4.3 Wyładowania elektrostatyczne (ESD)



Podczas wymiany, płytki obwodów drukowanych (PCB) wraz z elementami mogą zostać uszkodzone w wyniku wyładowań elektrostatycznych. Dlatego też należy zawsze stosować środki przeciwdziałania wyładowaniom elektrostatycznym, jak np. zakładanie opaski antystatycznej.

4.4 Zagrożenia mechaniczne



Podczas wykonywania czynności instalacyjnych lub konserwacyjnych występuje zagrożenie ze strony ruchomych części. Nie wolno otwierać wentylatora ani zdejmować przewodów, gdy wentylator pracuje.

4.5 Środki bezpieczeństwa

- Wentylator należy otwierać za pomocą narzędzi;
- Nie może być możliwe dotknięcie wentylatora, dlatego do wentylatora muszą być podłączone kanały/przewody muszą być podłączone na długości minimalnej 900 mm.

5. Montaż wentylatora RPM(e)

Wentylator kanałowy RPM(e) jest przeznaczony do montażu na dachu i do podłączenia bezpośrednio do kanałów wentylacyjnych. Można użyć płyty samoprzylepnej, gdy zachodzi konieczność przeprowadzenia przepustu dachowego przez płaski dach. W przypadku dachu pochyłego do tego celu należy użyć dachówki lub obróbki blacharskiej. Po nałożeniu płyty samoprzylepnej lub dachówki, od góry budynku należy przeprowadzić wtyczkę Perilex oddzielnego podłączenia kablowego. Wentylator RPM(e) należy przymocować do dachu przy użyciu dostarczonego wspornika.

 **Należy uważać, aby kable połączeniowe nie zostały przyciśnięte pomiędzy osłoną a płytą samoprzylepną, gdyż mogą ulec uszkodzeniu.**

 **Nie wolno mocować wentylatora RPM(e) wkrętami do płyty samoprzylepnej.**

6. Montaż wentylatora VPM(e)

Wentylator dachowy VPM(e) jest przeznaczony do montażu na płaskim dachu. W większości przypadków wentylator VPM(e) będzie używany w systemie wentylacji ze swobodnym zasysaniem powietrza. Z tego powodu wentylator VPM(e) jest mocowany przy użyciu dedykowanego stopnia montażowego (DOS245) przy użyciu płyty bazowej. Gdy wentylator VPM(e) jest montowany do stopnia, kabel połączeniowy należy najpierw przeprowadzić przez stopień montażowy. Stopień montażowy można także zamontować wraz z tłumikiem (GDH245). Płyta bazowa wentylatora VPM(e) ma także kołnierz połączeniowy do kanału o średnicy 200 mm z przyłączem kołnierzowym. Można ją przymocować trzema śrubami M5x10. Należy użyć uszczelki lub taśmy uszczelniającej.

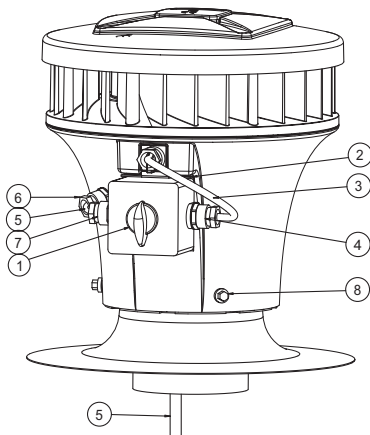
 **Wentylator nie może wystawać więcej niż o 5° z obróbki.**

 **Należy upewnić się, że cztery rogi podstawy – na których jest montowany wentylator – są wy poziomowane.**

 **Kabel połączeniowy nie może zostać wyjęty przez odciążkę w płycie bazowej.**

7. Montaż wentylatora KPM(e)

Wentylator dachowy KPM(e) jest przeznaczony do montażu na płaskim dachu z kanałami podłogowymi. Kanał dachowy należy zamocować przy użyciu przeznaczonych do tego celu płyty samoprzylepnej.



Zestaw połączeniowy jest dostarczany razem z wentylatorem KPM(e). Przełącznik roboczy (1) należy najpierw przymocować do wspornika (2) przy użyciu czterech dostarczonych wkrętów do metalu. Przełącznik roboczy należy najpierw zdemontować. Dławik kablowy należy przymocować z obu stron przełącznika roboczego. Kabel (3) prowadzący z osłony jest następnie przeprowadzany przez prawy dławik (4) i podłączany do przełącznika roboczego w sposób pokazany na schemacie połączeń (patrz Rys. 5 lub 6). Kabel z podłączenia sieciowego (5) należy przeprowadzić przez dolną część rury nośnej aż do jego pokazania się w dławiku w osłonie przez otwór w rurze nośnej (6), a następnie podłączyć do przełącznika operacyjnego przez lewy dławik (7) (patrz

Rys. 5 i 6). Wszystkie dławiki i odciążkę należy dokręcić.

Wentylator KPM(e) należy przeprowadzić nad płytą samoprzylepną aż do ułożenia krawędzi czarnego pierścienia na górnej powierzchni płyty samoprzylepnej. Spowoduje to nieznaczne dociśnięcie do pianki, znajdującej się w osłonie. Wentylator KPM(e) należy następnie przykręcić do płyty samoprzylepnej trzema wkrętami samogwintującymi (8) w miejscu wskazanym na osłonie.

 **Wentylator nie może wystawać więcej niż o 5° z obróbki.**

 **W dolnej części przełącznika roboczego znajduje się otwór, umożliwiający odpływ skroplin.**

8. Połączenia

Zainstalowany system musi wprowadzać minimalny opór powietrza i musi być szczelny. Użycie przewodów elastycznych należy zredukować do minimum. Rozmiar przyłącza wentylatora kanałowego wynosi 124 mm.

9. Ogólne informacje elektryczne

Urządzenie jest standardowo wyposażone w trójpozyycyjny przełącznik i należy go podłączyć zgodnie z jednym z dostarczonych schematów połączeń (patrz Rys. 5 i 6) z uziemieniem. Połączenie musi być zgodne z krajowym odpowiednikiem normy lokalnymi przepisami. Kabel połączeniowy w wersji bez wtyczki Perilex może być podłączony tylko przez certyfikowanego instalatora. Kabel połączeniowy należy następnie zabezpieczyć odciążką.

Jeśli urządzenie jest wyposażone we wtyczkę Perilex, można ją podłączyć do gniazdka ściennego wyłącznie po zakończeniu instalacji. Wszystkie urządzenia są standardowo wyposażone w przełącznik roboczy.



Urządzenia nie należy podłączać do sieci prądu trójfazowego.

10. Konfiguracja (zawory, wentylator)

Wersja zmiennoprądowa

Zamknij okna i drzwi. Ustaw system w najwyższe położenie i otwórz maksymalnie zwory. Wyreguluj zawory tak, aby zapewnić żądany przepływ w pomieszczeniach. Zapisz ustawienia zaworów.

Wersja stałoprądowa

Zamknij okna i drzwi. Ustaw system w najwyższe położenie i otwórz maksymalnie zwory. Zmierz całkowitą objętość powietrza na zaworach. Wyreguluj system przy użyciu przełączników DIP tak, aby uzyskać całkowitą wydajność. Wyreguluj zawory tak, aby zapewnić żądany przepływ w pomieszczeniach. Zaznacz położenia przełączników DIP w tabeli. Zapisz ustawienia zaworów.

Ustawianie przełączników DIP

Na płycie obwodów drukowanych sterowania znajdują się przełączniki DIP, przy użyciu których można skonfigurować dodatkowe ustawienia. Przy użyciu przełączników 1 do 4 (patrz Rys. 3) można ustawić prędkość wentylatora w pozycjach 2 i 3. Może to być konieczne, jeśli są używane długie kanały nawiewu i

wywiewu.

Przełączniki 5 i 6 (patrz Rys. 3) są używane do ustawienia zewnętrznych elementów sterujących dla systemu wentylacyjnego.

11. Ustawienia wentylatora prądu stałego

Ustawienia zworki (patrz Rys. 2)

Przy użyciu zworki można wybrać trzy różne wejścia.

- Wejście Perilex (ustawienie fabryczne);
- Zewnętrzny sygnał 0–10 V. Sygnał można podłączyć do zacisków oznaczonych 0–10V/GND/10V (patrz Rys. 6);
- RF (beprzewodowy, radiowy pilot zdalenego sterowania). Można do tego celu dostarczyć przełącznik Zehnder (RFZ), odbiornik/wyniesioną płytkę obwodów drukowanych.

Ustawienia przełącznika DIP (patrz Rys. 3)

Przy użyciu przełącznika DIP można ustawić dziewięć różnych zakresów.

- Niska nastawa — brak wyboru;
- Średnia nastawa — wybór 4 zakresów;
- Wysoka nastawa — wybór 4 zakresów

Ustawienia zworki Perilex (patrz Rys. 2)

- Sterowane przez wejście Perilex

Wejście 0–10 V

Ustaw zworkę w sposób pokazany poniżej (patrz Rys. 2).

- Aby uzyskać zmienne sterowanie, ustaw przełącznik DIP 5 w pozycję włączoną Wł;

- Aby uzyskać sterowanie w trzech pozycjach, ustaw przełącznik DIP5 w pozycję wyłączoną Wył. (Używane są przełączniki DIP1 do 4);
- Sygnał < 5 V oznacza nastawę niską;
- Sygnał 5–9 V oznacza nastawę średnią;
- Sygnał > 9 V oznacza nastawę wysoką.

Sterowane radiowe (opcjonalne)

Ustaw zworkę w sposób pokazany poniżej (patrz Rys. 2).
Zainstaluj wyniesioną płytkę obwodów drukowanych sterowania radiowego (RF) (patrz Rys. 7).

11.1 Większa ilość powietrza

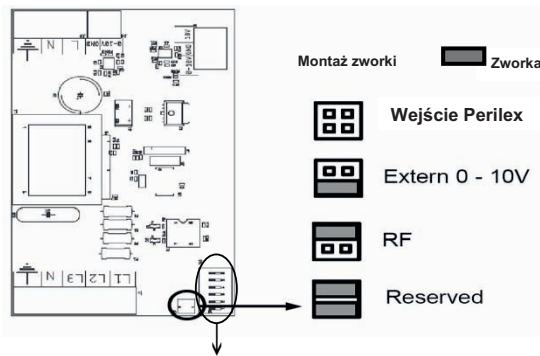


fig. 2

Setting	Speed	Pst	Qv	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4
Low	1	30	155	-	-	-	-
Medium	2	45	200	On	On	-	-
	3	55	225	On	Off	-	-
	4	70	250	Off	On	-	-
	5	85	280	Off	Off	-	-
High	6	110	310	-	-	On	On
	7	125	330	-	-	On	Off
	8	150	360	-	-	Off	On
	9	185	400	-	-	Off	Off

Adjustment 0-10V mode	DIP-5	DIP-6
Variable	On	-
Fixed speeds 3 steps	Off	-
<3,6 motor off	-	On
<3,6 motor speed 1	-	Off

fig. 3

w ustawieniu wysokim (wentylator prądu przemienneego)

Moduł kondensatora umożliwia wybranie dwóch poziomów wentylacji z najwyższą nastawą wentylatora: „Wysoka” i „Maksymalna”. Jeśli wymagana jest wyższa wydajność wentylacji (np. jeśli kanał ma wyższy opór), wtedy można łatwo ustawić maksymalną moc. Standardowo urządzenie jest ustawione w pozycji „Niska”, „Średnia” i „Wysoka”. Modyfikację można wprowadzić w następujący sposób:



Wyłącz urządzenie przy użyciu przełącznika roboczego.

Demontaż:

- 1 Odkręć śrubę sześciokątną M5 (Rys. 4, poz. 1) i zdejmij pokrywę powietrzną i osłonę z wentylatora.
- 2 Zdejmij nasadkę z modułu kondensatora.
- 3 Odkręć moduł kondensatora, aby zapewnić dostęp do złącza.
- 4 Wyjmij przewód (szary) ze złącza „L1” i włóż go do złącza „U1” (patrz schemat na Rys. 5).

Montaż:

- 1 Upewnij się, że części pod pokrywą są zmontowane i nie wystają poza obręcz.
- 2 Załóż z powrotem osłonę i pokrywę powietrzną, a następnie dokręć śrubę sześciokątną M5 (Rys. 4, poz. 1).
- 3 Włącz z powrotem wentylator przy użyciu przełącznika roboczego i sprawdź, czy działa prawidłowo.

12. Obsługa

Aby wentylator działał prawidłowo, muszą być spełnione pewne ważne warunki:

- Zapewnij dostateczny dopływ powietrza. Otwórz przykładowo małe okno lub kratkę wentylacyjną nad oknem;
- Jeśli w budynku występują niezamknięte otwory wentylacyjne, jak np. kratki nad oknami, pozostaw je otwarte. Nie zakrywaj ich;
- Jeśli pasywny wyciąg kuchenny jest zamontowany nad kuchenką, wtedy wentylator można włączać za pomocą samego wyciągu. Umożliwia to włączanie systemu z nastawą wysoką (gotowanie), średnią lub niską;
- Gdy nie jest zainstalowany pasywny wyciąg kuchenny, 3-pozycyjny przełącznik można zamocować do ściany w kuchni i wybierać trzy różne nastawy wentylatora.



Nie wolno podłączać do systemu aktywnego wyciągu kuchennego.

Aby zapewnić optymalny klimat wewnątrz pomieszczeń, należy zapewnić, że:

- Najwyższa nastawa jest włączana podczas gotowania lub korzystania z łazienki/toalety (pozycja 3);
- Średnia nastawa jest używana w normalnych warunkach, gdy w budynku znajdują się jedna lub dwie osoby (pozycja 2);
- Najniższa nastawa jest używana w nocy i okresach nieobecności (pozycja 1).

13. Konserwacja ze strony użytkownika

Użytkownik powinien zapewnić kontrolę wentylatora przez instalatora co trzy lata i czyszczenie w razie potrzeby.

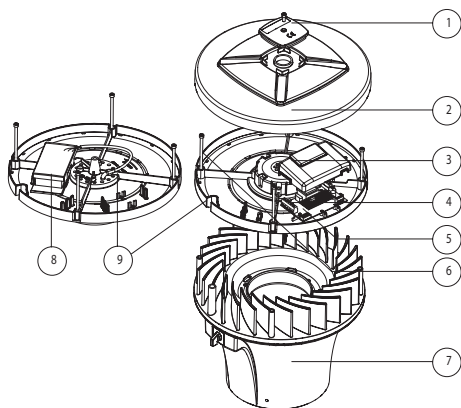
Czyszczenie zaworów wentylacyjnych

Wyczyść zawory wentylacyjne wodą z mydłem. Do tego celu wymontuj je z systemu.

 **Nie wolno mieszać zaworów i zmieniać ich nastaw.**

14. Konserwacja ze strony instalatora

Konserwacja powinna być wykonywana po odłączeniu silnika i wyjęciu wtyczki.



Rys. 4

Czyszczenie wentylatora

Wymontuj pokrywę i wentylator zgodnie z podanym poniżej opisem. Wyczyść wentylator wodą z mydłem.

 **Uważaj, aby woda z mydłem nie dostała się do silnika.**

Zanieczyszczenia są przyczyną braku wyważenia; usuń je.

Pokrywa (poz. 2)

Tabliczka znamionowa, wentylator i układ sterowania silnika znajdują się pod pokrywą.

Demontaż:

Odkręć śrubę sześciokątną M5 (poz. 1) i zdejmij pokrywę powietrzną i osłonę z wentylatora.

Montaż:

Upewnij się, że części pod pokrywą są zmontowane i nie wystają poza obręcz. Załóż z powrotem osłonę i pokrywę powietrzną, a następnie dokręć śrubę sześciokątną M5 (poz. 1).

 **Sprawdź, czy pokrywa jest poprawnie zamocowana.**

Blok kondensatora (poz. 8) (wersja zmiennoprądowa)

Demontaż:

Dociśnij wkrętakiem złącze zaciskowe z jednej strony bloku kondensatora i jednocześnie podnieś blokadę. Wyjmij go z wentylatora i odłącz złącza.

Montaż:

Podłącz okablowanie wentylatora do bloku kondensatora.

(Schemat na Rys. 5)

Wciśnij blok kondensatora pionowo w miejsce pomiędzy wystęgami na wentylatorze. Następnie wciskaj go do momentu,

w którym zatrzasną się złącza zaciskowe.

Płytki obwodów sterowania (poz. 4) do wersji stałoprądowej

Przed przystąpieniem do demontażu płytki obwodów sterowania zdejmij pokrywę płytki (poz. 3).

Demontaż:

Dociśnij wkrętakiem złącze zaciskowe z jednej strony płytki obwodów drukowanych sterowania i jednocześnie podnieś blokadę (poz. 8). Wyjmij go z wentylatora i odłącz złącza.

Montaż:

Podłącz okablowanie wentylatora do płytki obwodów drukowanych sterowania. Wciśnij płytkę obwodów drukowanych sterowania pionowo w miejsce pomiędzy występami na wentylatorze. Następnie wciskaj go do momentu, w którym zatrzasną się złącza zaciskowe.

Wentylator (poz. 9)

Demontaż:

Odkręć cztery śruby M5 (poz. 6). Wyjmij wentylator z obudowy.

 **Uwaga! Upewnij się, że kabel zasilający ma dostateczną ilość miejsca.**

Montaż:

Umieść wentylator z powrotem w obudowie w taki sposób, aby rowki w jego dolnej części ułożyły się dookoła krawędzi łopatek.

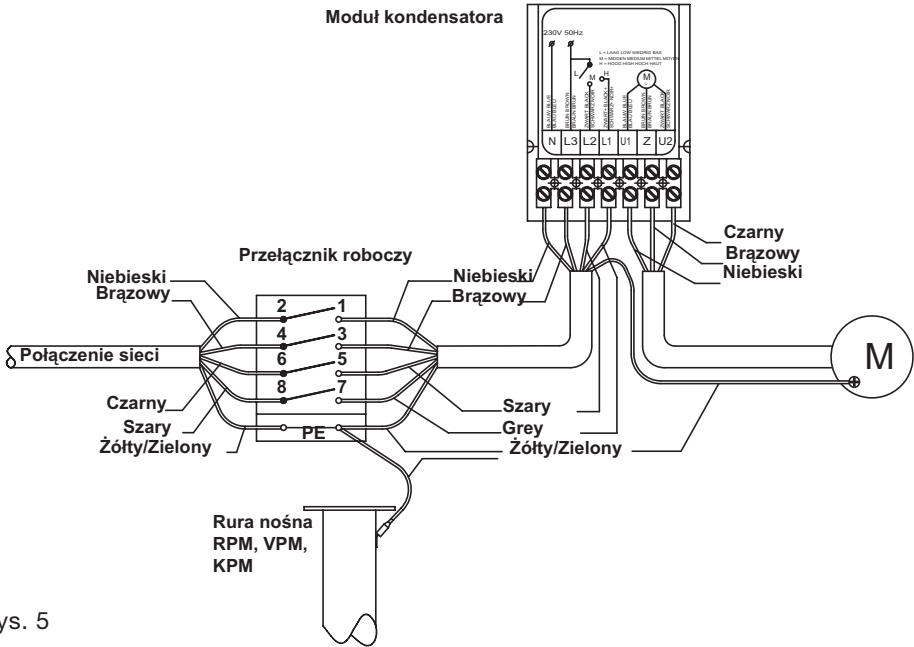
Dokręć ponownie cztery śruby M5 (poz. 6).

 **Upewnij się, że kabel nie został ściśnięty pomiędzy wentylatorem a łopatkami.**

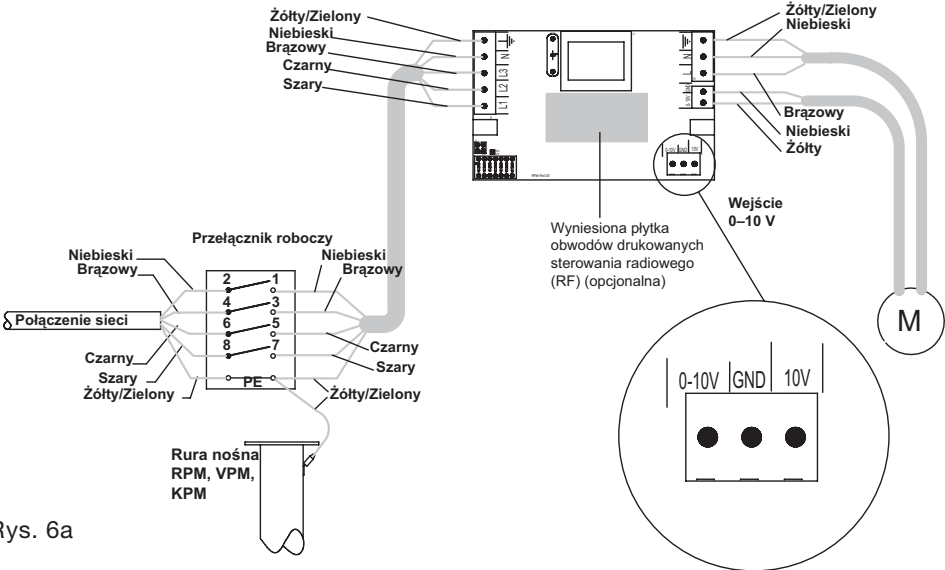
15. Wskaźnik usterki

Problem/ustwórka	Kontrola / działanie
RPMe, VPMe, KPMe	
Brak poprawnej regulacji pozycji	Sprawdź ustawienie przełącznika DIP.
	Sprawdź zasilanie: Nastawa niska: 230 V dla L3 Nastawa średnia: 230 V dla L3 i L2 Nastawa wysoka: 230 V dla L3 (+L2) i L1
Silnik nie obraca się	Sprawdź ustawienie przełącznika DIP.
	Sprawdź napięcie dla nastawy niskiej/średniej i wysokiej.
	Sprawdź na płytce obwodów drukowanych zasilanie silnika, napięcie 230 V dla zacisków L i N. Brak napięcia oznacza uszkodzenie płytki obwodów drukowanych.
	Sprawdź na płytce obwodów drukowanych napięcie sterowania silnika. Sprawdź napięcie pomiędzy zaciskiem GND a 0–10 V (0 V oznacza stan wyłączony, a 10 V to 100%). Wymień płytkę obwodów drukowanych, gdy nie występuje napięcie.
RPM, VPM, KPM	
Brak poprawnej regulacji pozycji	Sprawdź zasilanie: Nastawa niska: 230 V dla L3 Nastawa średnia: 230 V dla L3 i L2 Nastawa wysoka: 230 V dla L3 (+L2) i L1
Prędkość wentylatora nie odpowiada ustawieniu przełącznika	Sprawdź napięcie dla nastawy niskiej/średniej i wysokiej. Jeśli jest poprawne, wymień moduł kondensatora.
Silnik nie obraca się	Sprawdź napięcie dla nastawy niskiej/średniej i wysokiej.
	Jeśli wentylator hałasuje i nie osiąga prędkości roboczej, może to oznaczać uszkodzenie kondensatora silnika. W razie potrzeby wymień moduł kondensatora.
	Przytóż napięcie 230 V bezpośrednio do zacisków L3 i U1 jeśli wentylator obraca się, wymień moduł kondensatora. Jeśli wentylator nie obraca się, wymień silnik.

16. Schemat połączeń

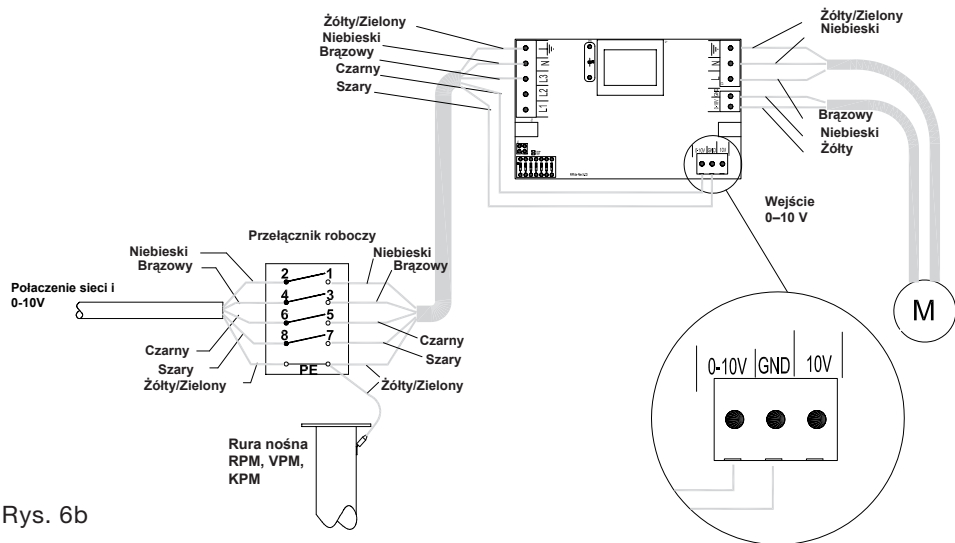


Rys. 5

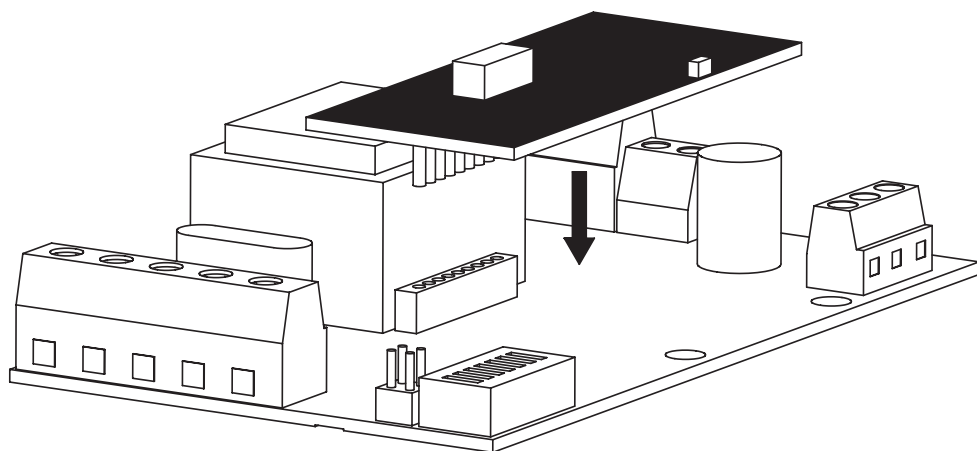


Rys. 6a

Podczas podłączania sterownika radiowego (RF) nie trzeba podłączać przewodów do przełącznika roboczego nr 6 (czarny) i nr 8 (szary).



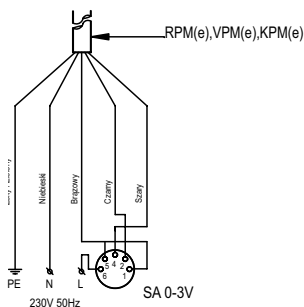
Rys. 6b



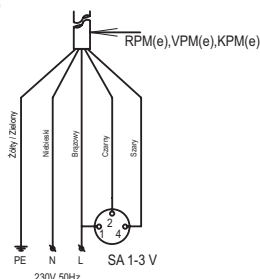
Rys. 7

Montaż wyniesionej płytki obwodów
drukowanych sterowania radiowego (RF)

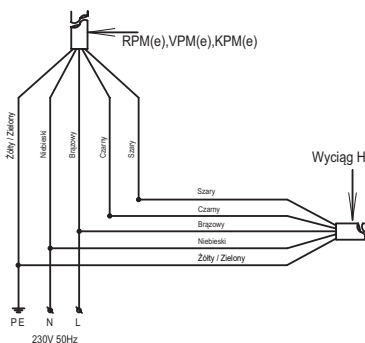
Wyl. - niska - średnia - wysoka
za pomocą SA 0-3 V



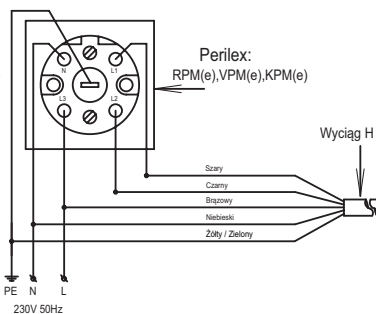
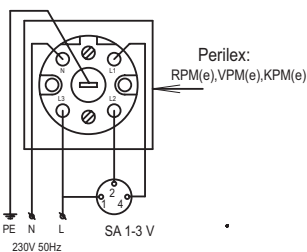
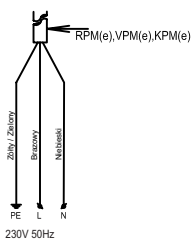
Wyl. średnia - wysoka
za pomocą SA 1-3 V



Wyl. średnia - wysoka
z wyciągiem kuchennym



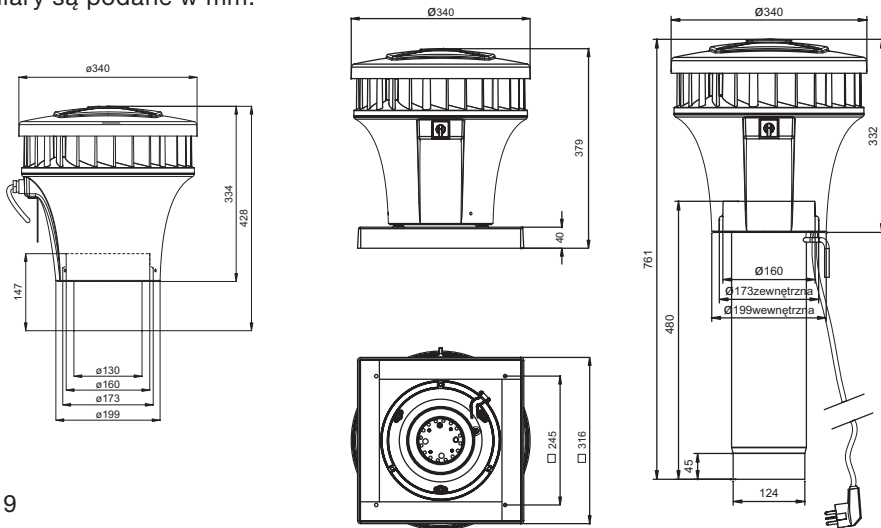
Wyl. średnia - wysoka
za pomocą RFZ



Rys. 8

17. Rysunki wymiarowane

Wymiary są podane w mm.



Rys. 9

18. Specyfikacje

Napięcie zasilania: 230 V $\pm$ 10%, jednofazowe, 50 Hz

Minimalna temperatura otoczenia: -10°C

Maksymalna temperatura otoczenia:
+50°C

19. Koniec okresu użytkowania

Po zakończeniu okresu użytkowania użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczny demontaż wentylatora i usunięcie części w zgodzie z lokalnymi, obowiązującymi przepisami lub rozporządzeniami.



Rys. 10

EG-verklaring van overeenstemming

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle-NL
Tel.: +31 (0)38-4296911
Fax: +31 (0)38-4225694,
Handelsregister Zwolle 05022293

Omschrijving machine : Dakventilator: RPM, VPM, KPM
RPM_e, VPM_e, KPM_e

Voldoet aan richtlijnen : - Machinerichtlijn (2006/42/EEG)
- Laagspanningsrichtlijn (2006/95/EEG)
- EMC-richtlijn (2004/108/EEG)

Zwolle, 4 november, 2010
Zehnder Group Nederland B.V.



E. van Heuveln,
Algemeen Directeur

Déclaration CE de conformité

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
NL-8028 PM Zwolle
Tél. : +31 (0)38-4296911
Fax : +31 (0)38-4225694
Registre du commerce Zwolle 05022293

Description de l'appareil : Ventilateur de toiture : RPM, VPM, KPM
RPM_e, VPM_e, KPM_e

Conforme aux directives : - Directive machines (2006/42/CEE)
- Directive basse tension (2006/95/CEE)
- Directive compatibilité électromagnétique (2004/108/CEE)

Zwolle, 4 novembre, 2010
Zehnder Group Nederland B.V.



E. van Heuveln,
Président-directeur général

EEC declaration of conformity

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle-NL
Tel.: +31 (0)38-4296911
Fax: +31 (0)38-4225694
Company register Zwolle 05022293

Machine description : Roof extract fan: RPM, VPM, KPM
RPMe, VPMe, KPMe

Complies with directives : - Machinery Directive (2006/42/EEC)
- Low voltage directive (2006/95/EEC)
- EMC directive (2004/108/EEC)

Zwolle, November 4, 2010
Zehnder Group Nederland B.V.



E. van Heuveln,
Managing Director

EWG-Konformitätserklärung

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle-NL
Tel.: +31 (0)38-4296911
Fax: +31 (0)38-4225694
Handelsregister Zwolle 05022293

Bezeichnung des Geräts : Dachventilator: RPM, VPM, KPM
RPMe, VPMe, KPMe

Entspricht den Vorschriften : - Maschinenrichtlinie (2006/42/EWG)
- Niederspannungsvorschrift (2006/95/EWG)
- EMC-Vorschrift (2004/108/EWG)

Zwolle, 4. November, 2010
Zehnder Group Nederland B.V.



E. van Heuveln,
Geschäftsführer

Dyrektywą niskonapięciową

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle-NL
Tel.: +31 (0)38-4296911
Faks: +31 (0)38-4225694
Rejestr sądowy Zwolle 05022293

Opis maszyny : Wentylator dachowy: RPM, VPM, KPM
RPM_e, VPM_e, KPM_e

Są zgodne z następującymi dyrektywami : Dyrektywą maszynową (2006/42/EWG)
Dyrektywą niskonapięciową (2006/95/EWG)
Dyrektywą dotyczącą
kompatybilności elektromagnetycznej (2004/108/EWG)

Zwolle, 4 Listopada 2010
Zehnder Group Nederland B.V.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

E. van Heuveln
Dyrektor naczelny

Asia

(China)

Zehnder (China)
Indoor Climate Co., Ltd.
Tuqiao, Liyuan Zhen,
Tongzhou District
101149 Beijing
T +86 10 6156 6704 / 139 0133
3341
F +86 10 6957 5690
info@zehnder.com.cn
www.zehnder.com.cn

Europe

België (Belgium)

Zehnder Group Belgium nv/sa
Stephenson Plaza,
Blarenberglaan 3C/001
2800 Mechelen
T +32 15 28 05 10
F +32 15 28 05 11
info@zehnder.be
www.zehnder.be

Deutschland (Germany)

Zehnder GmbH
Almweg 34
77933 Lahr
T +49 7821 586 0
F +49 7821 586 223
info@zehnder-systems.de
www.zehnder-systems.de

France (France)

Zehnder Group Services SAS
7, rue Jean Mermoz,
Courcouronnes / Saint Guénault
91031 Evry Cedex
T +33 169 361 646
F +33 169 474 581
comfosystems.france@
zehndergroup.com
www.comfosystems.fr

Great Britain

Zehnder Comfosystems
A division of Zehnder Group UK
Ltd
Unit 1, Brookside Avenue
Rustington West Sussex
BN16 3LF
T +44 1903 777 333
F +44 1903 782 398
comfosystems@zehnder.co.uk
www.zehnder.co.uk

Italia (Italy)

Zehnder Tecnosystems S.r.l.
Via XXV Luglio, 6
Campogalliano (MO) 41011
T +39 059 978 62 00
F +39 059 978 62 01
info@comfosystems.it
www.comfosystems.it

Nederland (The Netherlands)

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
T +31 38 42 96 911
F +31 38 42 25 694
info@jestorkair.nl
www.jestorkair.nl

Polska (Poland)

Zehnder Polska Sp. z o.o.
ul. Kurpiów 14a
52-214 Wrocław
T +48 71 367 64 24
F +48 71 367 64 25
wentylacja@zehnder.pl
www.zehnder.pl

(Russia)

Sevastopolsky Prospect 11G
(2nd Floor)
117152 Moscow
T +7 495 988 50 15
F +7 495 988 50 16
info@zehndergroup.ru
www.zehndergroup.ru

Sverige (Sweden)

Zehnder Group Nordic AB
Mallslingan 22 - Box 7209
187 13 Täby
T +46 8 630 93 00
F +46 8 630 93 50
info@zehnder.se
www.zehnder.se

Schweiz (Switzerland)

Zehnder Comfosystems
Cesovent AG
Zugerstrasse 162
8820 Wädenswil
T +41 43 833 20 20
F +41 43 833 20 21
info@zehnder-comfosystems.ch
www.zehnder-comfosystems.ch

España (Spain)

Zehnder Group Iberica IC, S.A.
Argenters, 7,
Parque Tecnológico del Vallès
08290 Cerdanyola (Barcelona)
T +34 90 210 61 40
F +34 93 582 45 99
info@zehnder.es
www.zehnder.es

North America

United States

Zehnder America Inc.
540 Portsmouth Avenue
Greenland, NH 03840
T +1 603 422 6700
F +1 603 422 9611
info@zehnderamerica.com
www.zehnderamerica.com

