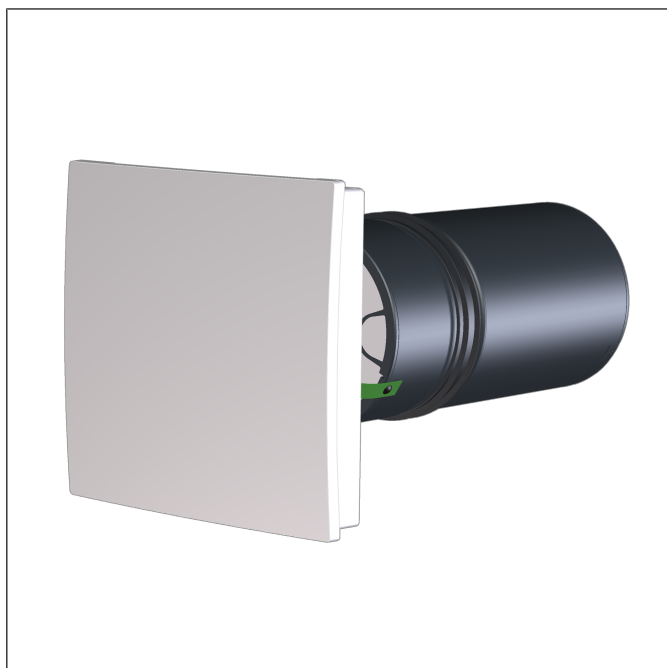


Montageanleitung Endmontageset
Installation instructions for final installation kit
Notice de montage Kit de montage final



PP 45 O
PP 45 K
PP 45 RC
+
RLS 45 O
RLS 45 K
DS 45 RC

www.maico-ventilatoren.com



PushPull Lüftungssysteme
PushPull ventilation systems
Installations de ventilation PushPull

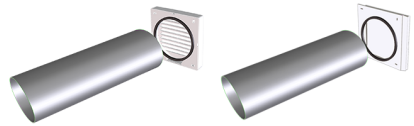
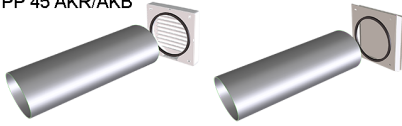
Steuerungskonzept PP 45

PP 45 AK
PP 45 AKR/AKB

PP 45 AE

PP 45 AK

PP 45 AW

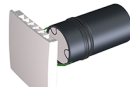
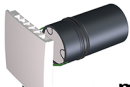


RH 160 / RH 160 L

PP 45

PP 45 O
PP 45 K

PP 45 O
PP 45 K



... max. 6 ...
Fan1/Fan2

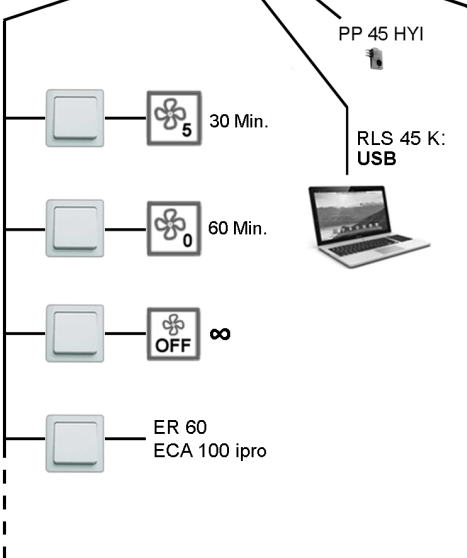
12 VDC

- ① RLS 45 O
- ② RLS 45 K



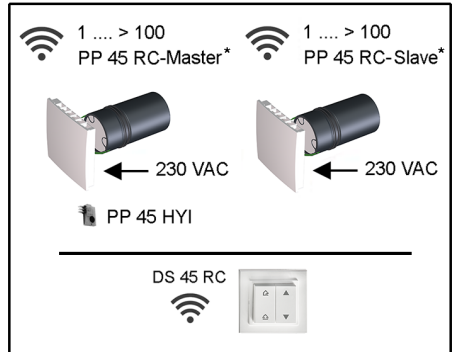
RS 485
alternativ
ModBus

RLS 45 K:
230 VAC



PP 45 HYI

RLS 45 K:
USB



* nur paarweise / only in pairs / seulement par paires

PP 45 HY
PP 45 CO2
PP 45 VOC

IF ① max. 3
RLS 45 O

IF ② max. 3
RLS 45 K

max. 3
PP 45 LT

PP 45 EO

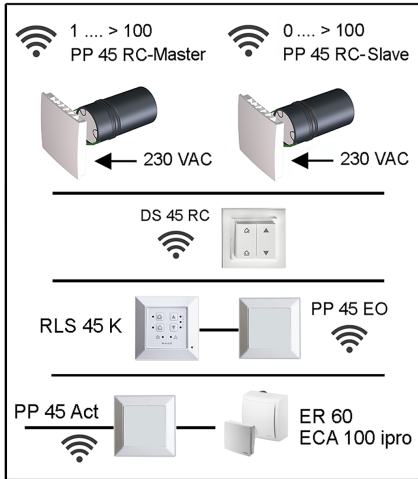
DS 45 RC

r. F., CO2

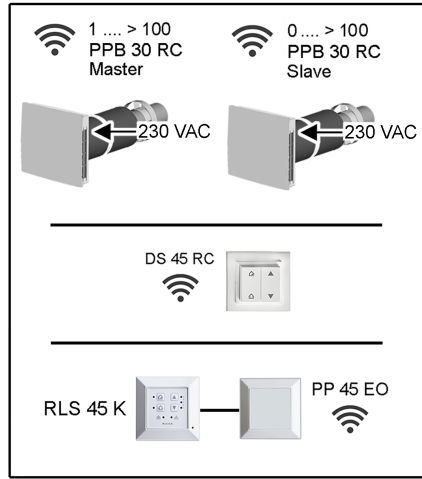


Steuerungskonzept PP 45 RC / PPB 30 RC

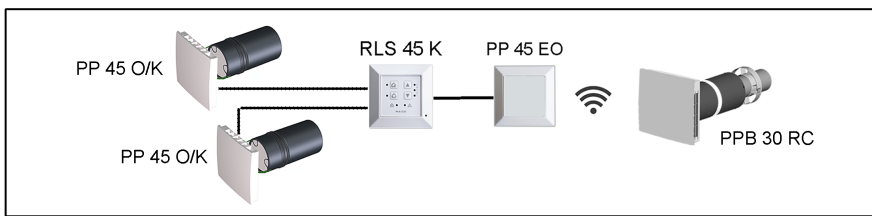
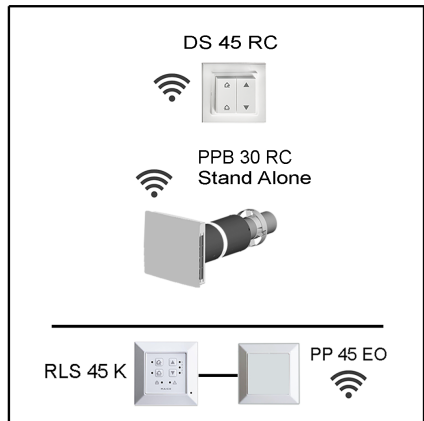
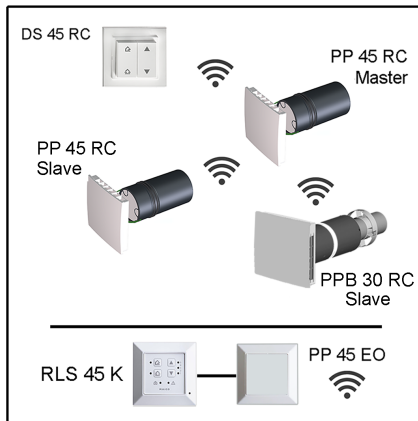
PP 45 RC - System



PPB 30 RC - System




Mixed System PP 45 RC / PPB 30 RC



1 Vorwort

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur **Endmontage der Geräteeinschübe und Innenabdeckungen**. Die Endmontage erfolgt nach Abschluss der Putz- und Malerarbeiten.

i **Beachten Sie die beigefügten Sicherheitshinweise.**

• Für Informationen zur Rohbaumontage	→ PP 45 / PPB 30-Rohbauanleitung
• Für Informationen zur Installation von Lüftungskomponenten, Inbetriebnahme und vielfältige Einstellmöglichkeiten des Lüftungssystems	→ PP 45 / PPB 30 Installations- und Inbetriebnahmeanleitung
• Für Inbetriebnahme-Software	
• Für Informationen zur Bedienung	→ Bedienungsanleitung PP 45 / PPB 30
• Zubehörkomponenten	→ beigefügte Montageanleitungen

Weitere Anleitungen und Videos

- Kurzanleitung Filterwechsel, Lüftungsstufen und Betriebsarten einstellen
- Video PP 45 RC / PPB 30 Installation
- Video PP 45 Filterwechsel / Video PPB 30 Filterwechsel
- Video Steuerungen anschließen
- Video PP 45 RC Master und Slave einlernen
- Video Montage und Einlernen Funkschalter DS 45 RC
- Video Service Menü RLS 45 K, Video Service Menü RLS 45 O, Video Service Menü PP 45 RC

2 Sicherheit

- Lesen Sie vor der Montage **diese Anleitung** und die **beigefügten Sicherheitshinweise** sorgfältig durch.
- Folgen Sie den Anweisungen.
- Übergeben Sie die Anleitungen an den Eigentümer/Betreiber zur Aufbewahrung.

3 Lieferumfang

i **Lieferumfang abhängig von Systemzusammenstellung.**

Lüftungsgerät PP 45 O

- Geräteeinschub komplett mit Ventilatoreinheit und Keramik-Wärmeübertrager
- Je ein Luftfilter **G2** (ISO coarse 30 %) und **G3** (ISO coarse 45 %)
- Innenabdeckung komplett mit manuell einstellbarer Verschlussklappe
- Steckverbinder Motoranschluss mit separatem Blech
- Diese Montageanleitung Endmontage-Set

Lüftungsgerät PP 45 K

- Geräteeinschub komplett mit Ventilatoreinheit und Keramik-Wärmeübertrager
- Je ein Luftfilter **G2** (ISO coarse 30 %) und **G3** (ISO coarse 45 %)
- Innenabdeckung komplett mit manuell einstellbarer Verschlussklappe
- Diese Montageanleitung Endmontage-Set

Lüftungsgerät PP 45 RC

- Geräteeinschub komplett mit Ventilatoreinheit und Keramik-Wärmeübertrager
- Je ein Luftfilter **G2** (ISO coarse 30 %) und **G3** (ISO coarse 45 %)
- Innenabdeckung komplett mit manuell einstellbarer Verschlussklappe
- Diese Montageanleitung Endmontage-Set

4 Bestimmungsgemäße

Verwendung

PP 45-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dienen zur Entlüftung/Belüftung von Wohnungen, Büros oder vergleichbaren Räumen. Sie sind für Neubauten und den Sanierungsfall geeignet. Die Geräte sind für den 24h-Betrieb ausgelegt. Das Lüftungssystem der Nutzungseinheit ist nach DIN 1946-6 auszulegen.

PP 45 sind Lüftungsgeräte, die sich generell nur für den Einsatz in **Zulufräumen** eignen. Um eine effiziente Lüftung dieser Geräte zu erreichen, empfehlen wir **PP 45 paarweise mit abwechselnder Be- und Entlüftung** zu betreiben.

Die Geräte werden in Außenwände (Wandstärke 265-790 mm) eingebaut. Der elektrische Anschluss erfolgt an einer fest verlegten elektrischen Installation.

6 Technische Daten

6.1 Anforderungen Aufstellungsort

- Umgebungstemperatur -15 °C bis +40 °C.
- Fördermitteltemperatur max. 40 °C.
- Max. zulässige Feuchte im Aufstellraum **PP 45**: 70 % (bei 20 °C).
- Für Wandmontage eine ebene und feste Wandfläche erforderlich.
- Für den Filterwechsel ausreichend Arbeitsfreiraum vor dem Gerät sicherstellen.
- Kernlochbohrung zur Gerätemontage und Befestigungspunkte der Außen- und Innenabdeckungen nicht in tragende Bauteile setzen, wie zum Beispiel im Sturz oder Ringanker.

6.2 Technische Daten PP 45

Außendurchmesser	DN 160
Luftfilter außen	G3
Luftfilter innen	G2
Fördervolumen/Gerät	42 m³/h
Bemessungsspannung	230 V
Netzfrequenz	50/60 Hz
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 00
Schalldruckpegel, Abstand 1 m Freifeldbedingungen (Lüftungsstufe 1 bis 5)	23 / 28 / 33 / 37 / 40 dB(A)
Volumenströme Lüftungsstufe 1, 2, 3, 4, 5	15 / 20 / 30 / 36 / 42 m³/h
Leistungsaufnahme	1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5 W
Funk-Komponenten: Frequenzbereich (nach EN 300220-1)	868,35 MHz
Funk-Empfänger mit interner Antenne	Nicht auf Wandseite des Senders montieren
Reichweiten „Funk“ im Gebäude, je nach Bausubstanz:	bis zu:
DS 45 RC → PP 45 RC	30 m
PP 45 EO → PP 45 RC	30 m
PP 45 RC → PP 45 RC	30 m
Bei PP 45 RC als Signalverstärker	40 m

Für weitere technische Daten → Typenschild.

Für Kennlinien → www.maico-ventilatoren.com

7 Geräteübersicht und Anschlussmöglichkeiten

i Nachfolgende Tabellen zeigen die mögliche Anzahl der Komponenten und deren Kombinationsmöglichkeiten.

7.1 Kombinationen K1–K18 (RLS 45 K)

Lüftungs- gerät, Sen- sor	PP 45 O / PP 45 K	PPB 30 O	PPB 30 K	Abluftge- räte z. B. ER/ECA	Sensoren extern (PP 45 HY, CO ₂ , VOC) und LT	Sensor in- tern PP 45 HYI	EnOcean Erweite- rungs- modul PP 45 EO*
Kombinati- on Nr.	Schnitt- stelle Fan1/Fan2	Schnitt- stelle Fan1/Fan2	RS 485 Bus	230 V Ein- gang an RLS 45 K	RS 485 Bus	I2C Bus	RS 485 Bus
K1	2			1	0-3	0-1	0-1
K2	3			1	0-3	0-1	0-1
K3	4			1	0-3	0-1	0-1
K4	5			1	0-3	0-1	0-1
K5	6			1	0-3	0-1	0-1
K6		1		1	0-3	0-1	0-1
K7		2		1	0-3	0-1	0-1
K8		3		1	0-3	0-1	0-1
K9			1		0-3	0-1	0-1
K10			2		0-3	0-1	0-1
K11			3		0-3	0-1	0-1
K12	2		1		0-3	0-1	0-1
K13	3		1		0-3	0-1	0-1
K14	4		1		0-3	0-1	0-1
K15	2		2		0-3	0-1	0-1
K16		1	1		0-3	0-1	0-1
K17		2	1		0-3	0-1	0-1
K18		1	2		0-3	0-1	0-1

Zusatzfunktionen

K1-K8: Zuluftfunktion für **ER**-Abluftbetrieb

K9-K11: Volumenstromausgleich ABL-Betrieb über Außenluftdurchlass **ALD**

K12-K18: Zuluftfunktion für **PPB 30 K** Abluftbetrieb.

Hinweis: Volumenstromausgleich nur für 1 **PPB 30 K** Gerät möglich.

* Bei der Verwendung von **PP 45 EO** können max. 8 Funksensoren und max. 4x **PP 45 RC** (Master) eingelernt werden.

7.2 Kombinationen K20–K27 (RLS 45 O)

Lüftungsgerät, Sensor	PP 45 O / PP 45 K	PPB 30 O	Sensoren extern (PP 45 HY, CO ₂ , VOC) und LT	Sensor intern PP 45 HYI
Kombination Nr.	Lüfterschnittstelle Fan1/ Fan2	Lüfterschnittstelle Fan1/ Fan2	RS 485 Bus	I2C Bus
K20	2		0-3	0-1
K21	3		0-3	0-1
K22	4		0-3	0-1
K23	5		0-3	0-1
K24	6		0-3	0-1
K25		1	0-3	0-1
K26		2	0-3	0-1
K27		3	0-3	0-1

Zusatzfunktionen

K25: Abluftbetrieb möglich bei 1x **PPB 30 O** + **RLS 45 O**. Zum Start die optionale Taste Lüftungsstufe > 2 Sekunden drücken.

7.3 EnOcean-Kombinationen K30 (Funk)

Lüftungsgerät, Sensor	PP 45 RC	PP 45 O / PP 45 K	Abluftgeräte z. B. ER... / ECA... *	Abluftgeräte z. B. ER... / ECA...*	EnOcean Funk-Senso- ren extern
Kombination Nr.	DS 45 RC	RLS 45 K + PP 45 EO	PP 45 ACT	230 V-Eingang	EnOcean- Funk
K30	beliebig		1		0-8

Zusatzfunktionen

K30: Anzahl beliebig sofern in Reichweite. Zuluftzuführung nur von 2x **PP 45 RC** Geräten.

* Nur kabelgebundene Abluftgeräte zulässig (keine RC-Abluftgeräte verwenden).

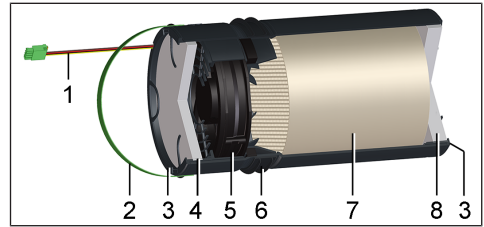
8 Montage

8.1 Montagehinweise

- Für den WRG-Betrieb (Be- und Entlüftung im 60 Sekunden-Takt) Gerätepaare bilden.
- Die Raumluftsteuerung besitzt steckbare Anschlussklemmen, die zur Verdrahtung abgenommen werden können.
- Bei der Verwendung von mehr als 2 Lüftungsgeräten empfehlen wir die Raumluftsteuerung in eine bauseits bereitzustellende Elektronik-Schalterdose einzubauen. Dies bietet ausreichend Platz für den Anschluss der Leitungen an der Raumluftsteuerung.
- Innenabdeckungen nur auf ebenen Flächen und verzugsfrei montieren, um Geräuschbildungen zu vermeiden.
- Geräte/Steuerungen nicht für Außenbereiche geeignet. Lüftungsgeräte/Steuerungen vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.
 - **RLS/DS** Steuerungen nur außerhalb der Schutzzonen 0, 1 und 2 einsetzen.
 - **PP 45**-Lüftungsgeräte nur außerhalb der Schutzzonen 0, 1 und 2 einsetzen.
 - **PPB 30 O** / **PPB 30 K** Lüftungsgeräte nur außerhalb der Schutzzone 0 einsetzen.
 - **PPB 30 RC** Lüftungsgeräte nur außerhalb der Schutzzone 0 und 1 einsetzen.
- **Für vorgeschriebene Anschlussleitungen** → Anschluss- und Verdrahtungspläne [► 76].
 - Netzanschluss und 230 V-Eingang: Typ NYM-J 5G1, 5 mm²
 - Steuerleitungen: Typ J-YSTY, 0,8 mm, 4-adrig. Max. 25 m ab Sternpunkt, bis Sternpunkt max. 4 m
- Anschlussstecker Ventilorkabel:
 - **PP 45 O**: Beigefügten Steckverbinder nach Leitungszuführung gemäß Verdrahtungsplan anschließen.
 - **PP 45 K**, **PP 45 RC**: Steuereingang bzw. 230 V-Stromversorgung gemäß Schaltplan im Anhang verdrahten. Anschlussstecker Ventilorkabel wird auf Platine eingesteckt.
- Gerät nur mit auf Typenschild angegebener Spannung und Frequenz betreiben. Für Typenschild → **RLS 45 O** oder **RLS 45 K**-Steuerung oder **PP 45 RC**-Lüftungsgerät. Betriebsspannung für **PP 45 O** / **PP 45 K**-Geräte = 12 V DC.
- Geeignetes Befestigungsmaterial ist bauseitig bereitzustellen.

- Sensoren: Fehlerhafte Messwerte bei ungeeignetem Montageort. Störeinflüsse und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

8.2 Geräteeinschub



1	Ventilatoranschlussleitung mit Stecker
2	Auszugsbügel
3	Filteraufnahme
4	Luftfilter G2
5	Ventilatoreinheit
6	Profildichtung
7	Keramik-Wärmeübertrager
8	Luftfilter G3

8.3 Geräteeinschub und Innenabdeckung anbringen

8.3.1 PP 45 O, PP 45 K

i Wandhülsen, Außenabdeckungen oder Laibungselemente sind bereits gemäß Montageanleitung Rohbau eingebaut.

Folgende Schritte für alle Lüftungsgeräte durchführen

1. Inneren Putzschutzdeckel aus der Wandhülse nehmen.
2. Neigungswinkel der eingebauten Wandhülse überprüfen. Das Gefälle zur Außenwand muss 1 bis 2 % betragen.
3. Steuerleitungen der Lüftungsgeräte, Sensoren und Zubehörkomponenten in den Leerrohren verlegen.
4. Frontabdeckung vom Gehäuse der Innenabdeckung abnehmen. Dazu an der Gehäuseunterseite auf den Rasthebel drücken und die Abdeckung abnehmen.
5. Bei **PP 45 O** und **PP 45 K**-Geräten die 12 V-Steuerleitung der Raumluftsteuerung von der Rückseite in das Innengehäuse der Innenabdeckung führen.

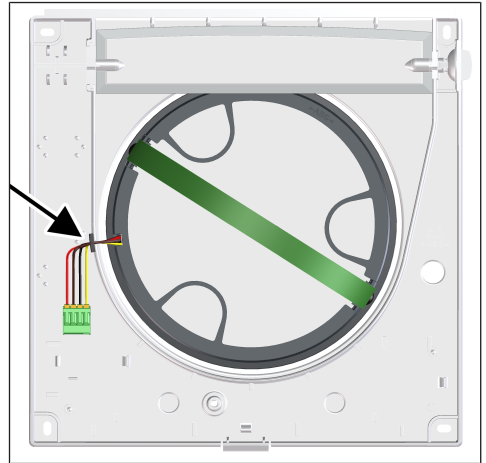
6. Bei **PP 45 RC**-Geräten die 230 V-Netzleitung von der Rückseite in das Innengehäuse der Innenabdeckung führen.
7. Gehäuse der Innenabdeckungen waagrecht an der Wandhülse zentriert ausrichten, die 4 Befestigungslöcher markieren.
8. Dübel setzen und die Gehäuse mit 4 Schrauben an der Innenwand festschrauben. Geeignetes Befestigungsmaterial ist bauseitig bereitzustellen. Für Bohrabstände der Innenabdeckung → Einbaumaße, Bohrabstände [► 74].

Ventilatoreinheit, Keramik-Wärmeübertrager und Filteraufnahmen mit den beiden Luftfiltern sind bereits werksseitig in den Geräteeinschub eingesetzt. G2-Filter zur Innenwand, G3-Filter zur Außenwandweisend. Für Filtertypen → Bedienungsanleitung.

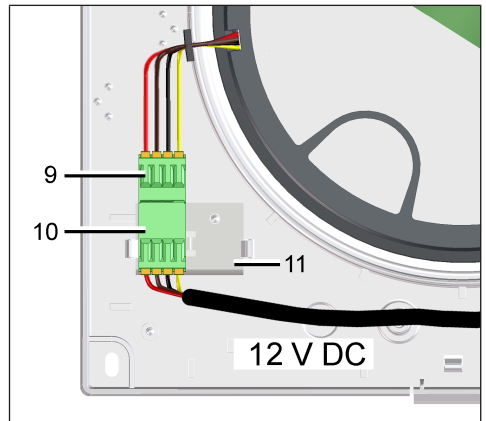
9. Darauf achten, dass die Luftfilter in den Aufnahmen plan anliegen.
10. Geräteeinschub in die Wandhülse schieben.

⚠ VORSICHT Verletzungsgefahr/Gerätebeschädigung bei herabfallendem Geräteeinschub (3 kg). Der Geräteeinschub lässt sich manchmal schwergängig einschieben. Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält. Beim Ein- und Ausbau den Geräteeinschub von unten mit einer Hand abstützen.

i Mindest-Wandstärke 265 mm, Einschub darf nicht aus Wandhülse hinausragen. Die Profildichtung an der Außenseite des Einschubs dient zur Fixierung und Vermeidung von Fehlluft. Die Motor-Anschlussleitung darf in eingebautem Zustand nicht spannen. Beim Einschieben des Einschubes darauf achten, dass der Aufkleber Oben/Top nach oben ausgerichtet ist.

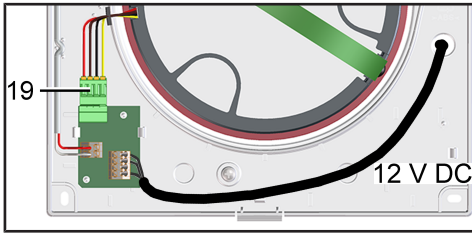


11. Ventilator-Anschlussleitung in die Kerbe (Pfeil) drücken, so dass diese fixiert ist und nicht spannt.



9	Ventilator-Anschlussleitung
10	Stecker
11	Beigefügtes Blech

12. Bei **PP 45 O-Geräten** (12 V DC) beigefügtes Blech in die 2 Rastnasen stecken, so dass dieses einrastet. Stecker mit der 12 V-Steuerleitung der Raumluftsteuerung verdrahten (Anschluss- und Verdrahtungspläne [► 76] im Anhang). Stecker auf Blech stecken und mit Stecker verbinden.



13. Bei **PP 45 K-Geräten** (12 V DC) Schraube der Platinenabdeckung lösen, Platinenabdeckung abnehmen. Ventilator-Anschlussleitung direkt auf der Platine einstecken. Die 12 V-Steuerleitung der Raumluftsteuerung verdrahten (Anschluss- und Verdrahtungspläne ▶ 76 im Anhang). Platinenabdeckung anbringen.

14. Frontabdeckung-Innengehäuse oben in die beiden Zapfen des Gehäuses einhängen und nach unten schwenken, bis die Frontabdeckung am Rasthebel einrastet.

8.4 Elektrischer Anschluss 230 V

PP 45 RC und **RLS 45 O / RLS 45 K**-Steuerungen werden mit 230 V-Netzspannung versorgt. **Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise.**

⚠ GEFAHR Gefahr durch Stromschlag.
Vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen. Bei Betrieb muss die Platinenabdeckung und die Frontabdeckung des Innengehäuses montiert sein.

⚠ WARNUNG Gefahr durch Verbrennungen/Feuer bei Überlastung durch fehlerhaften Anschluss bzw. Anschluss von zu vielen Geräten an einer RLS 45 O / RLS 45 K.

Geräte gemäß Anschlussplan anschließen. Zulässige Anzahl an Lüftungsgeräten je Raumluftsteuerung/Leistungsteil einhalten.

⚠ WARNUNG Gefahr durch elektrischen Schlag bei keiner oder unzureichender Trennung der 12 V-Kleinspannung und 230 V. Sicherheitsabstand zwischen 230 V- und 12 V-Leitungen gewährleisten. Mindestabstand 8 mm sicherstellen.

⚠ WARNUNG Gefahr durch Stromschlag bei fehlerhaftem Anschluss am 230 V-Eingang der Geräte PP 45 RC und der Steuerung RLS 45 O / RLS 45 K.

Auf Phasengleichheit aller an das Lüftungssystem angebundener Komponenten achten.

⚠ WARNUNG Gefahr durch Stromschlag bei Einbau der RLS 45 O / RLS 45 K-Steuerung innerhalb der Schutzzone.

Kein IP-Schutz vorhanden (IP 00). Installation der Raumluftsteuerung nur außerhalb der Schutzzonen 0, 1, 2 zulässig.

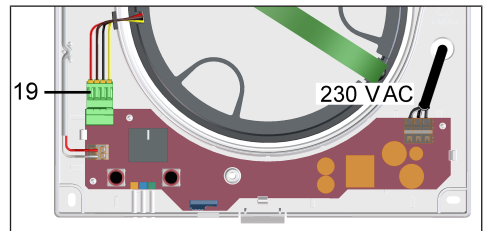
⚠ WARNUNG Gefahr durch Stromschlag bei Einbau der Lüftungsgeräte innerhalb der Schutzzone.

Einbau der Geräte in die vorgegebenen Schutzzonen nur gemäß IP-Schutzart zulässig. **PP 45** nur außerhalb der Schutzzonen 0, 1 und 2 einsetzen. **PPB 30 O**, **PPB 30 K** nur außerhalb der Schutzzone 0 einsetzen. **PPB 30 RC** nur außerhalb der Schutzzone 0 und 1 einsetzen.

ⓘ Bei der Verdrahtung mehrerer Gerätepaare/ Lüftungsgeräte stets eine tiefe bzw. doppelte UP-Dose verwenden (UP-Dose bauseitig).

ⓘ Litzen der Anschlussleitungen ausreichend abisolieren.

8.5 PP 45 RC



1. Geräteeinbau und Innenabdeckung wie in **PP 45 O / PP 45 K**, Schritt 1 bis 11 beschrieben, montieren.
2. Schraube Platinenabdeckung lösen, Platinenabdeckung abnehmen.
3. Ventilator-Anschlussleitung [19] direkt auf der Platine einstecken.
4. Die 230 V-Netzleitung verdrahten → Anschluss- und Verdrahtungspläne ▶ 76 im Anhang.
5. Platinenabdeckung anbringen und verschrauben.

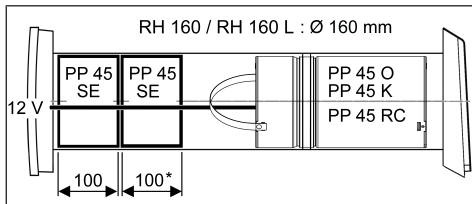
- Frontabdeckung-Innengehäuse oben in die beiden Zapfen des Gehäuses einhängen und nach unten schwenken, bis die Frontabdeckung am Rasthebel einrastet.

i Vor Aufsetzen der Frontabdeckung-Innengehäuse muss die Verschlussklappe immer offen sein. Dazu das Gerät einschalten.

8.6 PP 45-Lüftungsgerät mit Schalldämmelement PP 45 SE erweitern

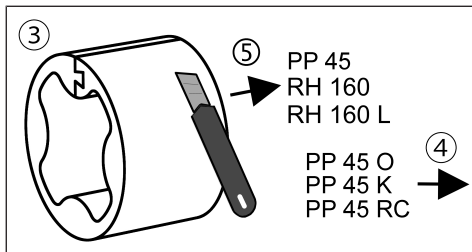
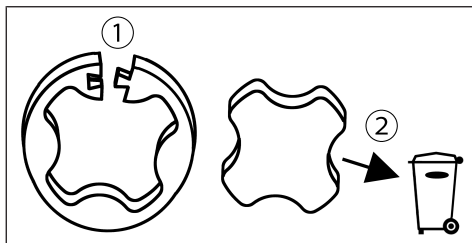
Schallreduktion

- 1x **PP 45 SE**: 1,5 ... 2 dB(A).
- 2x **PP 45 SE** (2tes **PP 45 SE** 45°gedreht): 2,5 ... 5 dB(A).



* Werden zwei Schalldämmelemente eingebaut empfehlen wir diese 45° gegeneinander zu drehen. Das erhöht die Schalldämmwirkung.

PP 45 SE einbauen: Schritt 1 – 5



1. **PP 45 SE** aus der Folie auspacken und vorsichtig öffnen.
2. Kern herausnehmen und entsorgen.
3. **PP 45** wieder vorsichtig schließen.

4. Geräteein Schub (**PP 45 O / PP 45 K / PP 45 RC**) so weit wie möglich in der Hülse nach außen schieben. **ACHTUNG**: Verbindungskabel darf nicht spannen.
5. **PP 45 SE** Elemente in die Wandhülse setzen. Dabei das Anschlusskabel des Geräteein Schubes durch **PP 45 SE** führen und **PP 45 SE** mit einem Messer/einer Schere passend auf die Länge kürzen.

8.7 Raumluftsteuerungen anschließen

i Für **RLS 45 O / RLS 45 K**-Steuerungen (**230 V**) die Sicherheitsvorschriften beachten → Elektrischer Anschluss 230 V [► 11].

8.7.1 Kabelgebundene Systeme

Eine Master-Raumluftsteuerung **RLS 45 O** oder **RLS 45 K** kann mit maximal 3 weiteren Leistungsteilen und/oder baugleichen Slave-Raumluftsteuerungen erweitert werden. In einem **PP 45**-Lüftungssystem lassen sich also maximal 4 Steuereinheiten einsetzen.

Es lassen sich nur Raumluftsteuerungen des gleichen Typs (entweder RLS 45 O oder RLS 45 K) kombinieren.

Der Anschluss aller weiteren Raumluftsteuerungen/Leistungsteile erfolgt über die RS 485-Schnittstelle.

Wenn weitere Raumluftsteuerungen angeschlossen sind, müssen diese im Service-Mode als Slaves definiert werden → Bedienungsanleitung oder Installationsanleitung.

Die jeweiligen Lüftungsgeräte werden an den jeweiligen Raumluftsteuerungen/Leistungsteilen angeschlossen. Der Anschluss der Lüftungsgeräte an einer RLS 45 O / RLS 45 K erfolgt generell gleich an der Klemmenleiste Fan1 oder Fan2.

8.7.2 Funkgesteuerte Systeme

Funkgesteuerte Lüftungsgeräte werden vom Funkschalter **DS 45 RC** bedient, von dem aus alle Funk-Lüftungsgeräte in Reichweite angesteuert werden können. Alternativ ist auch eine **RLS 45 K**-Steuerung mit Erweiterungsmodul **PP 45 EO** einsetzbar. Bei dieser Gerätekombination lassen sich Funkgeräte mit kabelgebundenen Geräten koppeln.

8.7.3 Anschlüsse

Für Kombinationsmöglichkeiten → Geräteübersicht und Anschlussmöglichkeiten.

Für den Einbau der Raumluftsteuerung empfehlen wir grundsätzlich eine tiefe UP-Dose. Für den Anschluss von mehr als 2 Geräten empfehlen wir eine Verdrahtung in einer Doppel-UP-Dose oder in einer weiteren UP-Dose.

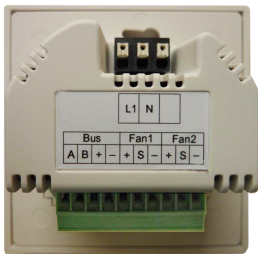
8.8 Montage RLS 45 O und RLS 45 K

1. Rahmen der Raumluftsteuerung abnehmen.
2. Gerätepaare bilden.

Gerätepaar**	Lüftungsgerät Fan1* Abluft	Lüftungsgerät Fan2
1	Gerät 1.1	Gerät 1.2
2	Gerät 2.1	Gerät 2.2
3	Gerät 3.1	Gerät 3.2

* In der Betriebsart Querlüftung schaltet dieses Lüftungsgerät auf Abluft.

** Bei ungerader Anzahl an Lüftungsgeräten wird die kleinere Anzahl an Geräten an den Fan1-Klemmen angeschlossen.



3. Leitungen der Lüftungsgeräte derselben Fan1- oder Fan2-Gruppe an der steckbaren Anschlussklemme anschließen → Anschluss- und Verdrahtungspläne (► 76] im Anhang. Ggf. eine separate Verteilerdose verwenden.

[i] Empfehlung: Bei mehr als 2 Lüftungsgeräten die Raumluftsteuerung in eine bauseitig bereitzustellende Schalterdose einbauen. Diese bietet ausreichend Platz für den Anschluss der Leitungen an der Raumluftsteuerung

[i] Zusätzliche Lüftungsgeräte sind bei Verwendung von Leistungsteilen PP 45 LT einsetzbar.

4. Raumluftsteuerung in die UP-Dose einsetzen und mit 2 Schrauben mit der UP-Dose verschrauben.

5. Rahmen anbringen. Darauf achten, dass die Sensoröffnung über dem integrierten **PP 45 HYI** (falls vorhanden) liegt.
6. Lüftungssystem in Betrieb nehmen → Inbetriebnahme.

8.9 Montage Funkschalter (EnOcean)

Mit aktiviertem Funkmodus lassen sich EnOcean-Funkkomponenten direkt an den Lüftungsgeräten einlernen, wie zum Beispiel Master- oder Slave-Geräte oder Sensoren. Zulässige Reichweiten bei funkgesteuerten Geräten beachten → Technische Daten [► 6].

Rein funk gesteuertes System	Kombisystem	
DS 45 RC	RLS 45 K	PP 45 EO
+	+	+
PP 45 RC	max. 6	PP 45 RC
PP 45 RC	PP 45 K	PPB 30 RC
PPB 30 RC	PP 45 O	
...	oder	
	max. 3	
	PPB 30 O / PPB 30 K	

[i] Montageort: Empfänger mit interner Antenne nicht auf Wandseite des Senders montieren.

Rein funkgesteuertes PP 45-System

1. **DS 45 RC** einfach am Montageort an die Wand kleben. Alternativ kann der Funkschalter auch an die Wand geschraubt werden (Befestigungsmaterial bauseitig).
2. Am Lüftungsgerät den Einlernmodus mit der „Learn-Taste“ aktivieren. Für nähere Informationen zum Einlernen → Bedienungsanleitung.
3. Für Geräte-Grundeinstellungen, wie zum Beispiel „Aus-Funktion sperren“ → Installationsanleitung.

PP 45-Kombisystem mit PP 45 EO Erweiterungsmodul PP 45 EO nur mit PP 45 RC-Gerätepaaren kombinierbar. Für andere Gerätetypen ist ein kabelgebundener Betrieb notwendig.

4. EnOcean-Erweiterungsmodul **PP 45 EO** installieren. Für nähere Informationen → Zubehöranleitung. Ggf. für die Verdrahtung eine separate Verteilerdose einplanen.

5. EnOcean-Erweiterungsmodul an der **RLS 45 K**-Steuerung anschließen (RS485) → Anschluss- und Verdrahtungspläne [▶ 76] im Anhang.
6. Lüftungssystem in Betrieb nehmen, im Service-Mode EnOcean aktivieren → Inbetriebnahme.

EnOcean-Actor PP 45 ACT

Mit dem EnOcean-Actor **PP 45 ACT** lassen sich funkgesteuerte PushPull-Geräte **PP 45 RC** mit kabelgebundenen Abluftgeräten (ECA, ER) kombinieren. Montage wie Lichtschalter, Ein-/Aus-schalten per Tastendruck. Für nähere Informationen → Zubehöranleitung.

8.10 Einbau Feuchtesensor

8.10.1 Einbau Feuchtesensor PP 45 HYI

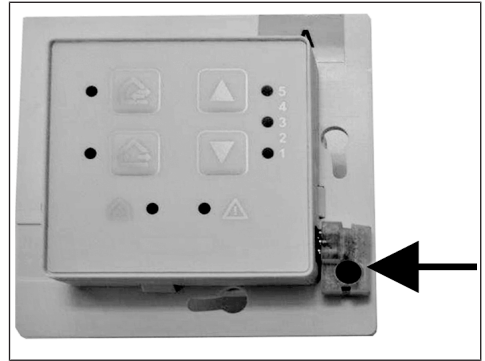
In kabelgebundenen Systemen wird der integrierte Feuchtesensor in die Raumluftsteuerung **RLS 45 O** oder **RLS 45 K** eingesetzt. In funkgesteuerten Geräten **PP 45 RC** wird der integrierte Feuchtesensor direkt in das Lüftungsgerät eingebaut. Für Einbau und Verdrahtung eines externen Sensors → Installationsanleitung.

Weitere Anleitungen und Videos

- Kurzanleitung Filterwechsel, Lüftungsstufen und Betriebsarten einstellen
- Video PP 45 RC / PPB 30 Installation
- Video PP 45 Filterwechsel / Video PPB 30 Filterwechsel
- Video Steuerungen anschließen
- Video PP 45 RC Master und Slave einlernen
- Video Montage und Einlernen Funkschalter DS 45 RC
- Video Service Menü RLS 45 K, Video Service Menü RLS 45 O, Video Service Menü PP 45 RC

8.10.2 Einbau Feuchtesensor in RLS 45 O oder RLS 45 K

1. Raumluftsteuerung wie zuvor beschrieben installieren.



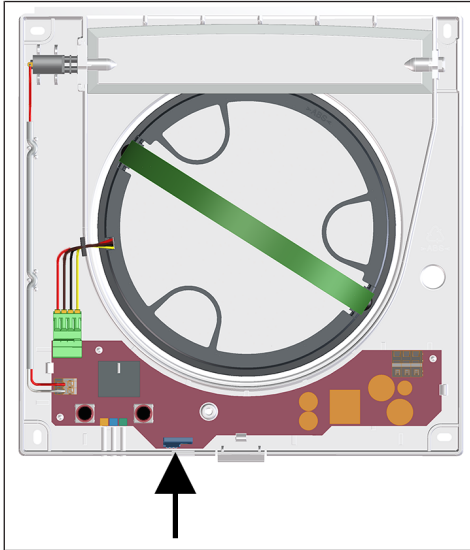
ACHTUNG: Gerätebeschädigung / Keine Funktion bei fehlerhaftem Einbau des Feuchtesensors. Pins nicht verbiegen. Sensor bis zum Anschlag in die Buchse einstecken.

2. Feuchtesensor **PP 45 HYI** an Schnittstelle I2C einstecken → Pfeil.
 3. Rahmen anbringen. Darauf achten, dass dieser einrastet.
- i** **Der Rahmen ist NICHT verdrehsicher. Darauf achten, dass die Sensoröffnung (Bohrung im Rahmen) über dem Sensor sitzt.**
4. Lüftungssystem in Betrieb nehmen und im Service-Mode den Feuchtesensor anmelden → Inbetriebnahme.

8.10.3 Einbau Feuchtesensor in PP 45 RC

i **In funkgesteuerten PP 45 RC-Geräten wird der integrierte Feuchtesensor direkt in das Lüftungsgerät eingebaut.**

1. Frontabdeckung vom Gehäuse der Innenabdeckung abnehmen. Dazu an der Gehäuseunterseite auf den Rasthebel drücken und die Abdeckung abnehmen.
2. Schraube Platinenabdeckung lösen, Platinenabdeckung abnehmen.



ACHTUNG: Keine Funktion bei fehlerhaftem Einbau des Feuchtesensors. Pins nicht verbiegen. Sensor bis zum Anschlag in die Buchse einstecken.

3. Feuchtesensor **PP 45 HYI** einstecken → Pfeil.
4. Platinenabdeckung anbringen.
5. Frontabdeckung-Innengehäuse oben in die beiden Zapfen des Gehäuses einhängen und nach unten schwenken, bis die Frontabdeckung am Rasthebel einrastet.
6. Lüftungssystem in Betrieb nehmen und im Service-Mode den Feuchtesensor anmelden → Kapitel Inbetriebnahme.

9 Inbetriebnahme






Grundeinstellungen werden an der Raumluftsteuerung im Service-Mode vorgenommen. Bei **RLS 45 K**-Anbindung ist alternativ auch die Inbetriebnahmesoftware einsetzbar.





Lüftungssystem wie folgt einschalten:

1. Sicherstellen, dass alle Lüftungsgeräte und Systemkomponenten an den Raumluftsteuerungen angeschlossen sind.
2. Warnschild am Sicherungskasten entfernen und Netzsicherung einschalten. Die Lüftungsgeräte laufen in Lüftungsstufe 2 an.
3. Funktionstest durchführen.
4. Im **Service-Mode** oder mit der Inbetriebnahmesoftware die gewünschten Parameterwerte einstellen.

Grundeinstellungen lassen sich direkt an der Raumluftsteuerung RLS 45 O oder RLS 45 K vornehmen. Wählen Sie hierzu den Service-Mode an und stellen Sie den gewünschten Parameterwert ein. Zusatzinformationen erhalten Sie in der Inbetriebnahmeanleitung im Internet (Download unter www.maico-ventilatoren.com). Hier können Sie auch die Inbetriebnahmesoftware für die RLS 45 K-Steuerung downloaden. Mit dieser steht Ihnen eine Vielzahl an Einstellparametern für individuelle Systemanpassungen zur Verfügung.





9.1 Service-Mode – Bedienung




Service-Mode starten			
	+		Beide Tasten für 5 Sekunden drücken. LED Betriebsart blinkt. Sie befinden sich im 1. Untermenü (Anzahl Gerätepaare, Lüftungsstufe usw.) → nachfolgende Kapitel.
	+		
	+		

Durchlauf: Parameter anwählen			
			Durch einfachen Tastendruck kann zwischen den Untermenüs gewechselt werden. Blinkende Betriebsarten LEDs zeigen in welchem Untermenüpunkt man sich befindet ^{*/**} → nachfolgende Kapitel.
	/		
			

* Leuchtende Lüftungsstufen-LEDs zeigen den aktuell eingestellten Parameter.

** Beim **PP 45 RC** zeigt die rote blinkende LED den aktuell eingestellten Parameter.







Parameterwert ändern			
			Hat man ein bestimmtes Untermenü erreicht, können mit diesen Tasten die Parameter eingestellt werden. Nach der Änderung des Parameters blinken die Lüftungsstufen-LEDs.
	/		
			

Parameterwert speichern			
			Zum Speichern die Taste für 2 Sekunden drücken. Der Parameterwert ist jetzt übernommen. ^{*/**}
	+		








* Die Lüftungsstufen-LEDs leuchten wieder dauerhaft.

** An RC-Geräten leuchten alle 3 LEDs und gehen dann nacheinander aus. Parameterwert ist übernommen, Servicemenü beendet.


Service-Mode beenden			
	+		Beide Tasten für 5 Sekunden drücken. Das Gerät wechselt zum aktuellen Lüftungsmodus/ zur aktuellen Lüftungsstufe zurück.
	+		
	+		Wird im Service-Mode für 120 Sekunden keine Taste gedrückt, wird der Service-Mode automatisch beendet.


9.2 Service-Menü RLS 45 O



Fett	Werkseinstellung		LED blinkt langsam
	LED blinkt schnell		

LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	Gerätetyp an RLS (Fan1/Fan2)	1 2	<p>PP 45 PPB 30 O</p> <p>Hier wird die Typenfamilie ausgewählt, die an der Lüfterschnittstelle Fan1/Fan2 angeschlossen wird.</p> <p>Achtung: Es sind nur sortenreine Gerätekombinationen PP 45 oder PPB 30 an der Lüfterschnittstelle zulässig!</p>
	Anzahl Gerätepaare / Geräte an RLS (Fan1/Fan2)	1 2 3 4 5	<p>1 Gerätepaar PP 45 oder 1 PPB 30</p> <p>2 Gerätepaare PP 45 oder 2 PPB 30</p> <p>3 Gerätepaare PP 45 oder 3 PPB 30</p> <p>Ungerade Anzahl 3 Geräte PP 45</p> <p>Ungerade Anzahl 5 Geräte PP 45</p> <p>Hier wird die Anzahl der an der Lüfterschnittstelle (Fan1/Fan2) angeschlossenen Geräte ausgewählt.</p>
	Lüftungsstufen	1 2	<p>Lüftungsstufe „0“ möglich</p> <p>Lüftungsstufe „0“ gesperrt</p> <p>Bei Einstellung Lüftungsstufe "0" gesperrt können die Lüftungsgeräte an dieser Steuerung nicht abgeschaltet werden. Die Geräte laufen dann mindestens mit Lüftungsstufe 1.</p>

* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binär-Code 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → Obere und untere LED leuchten.



Fett	Werkseinstellung
	LED blinkt schnell



	LED blinkt langsam
---	--------------------

LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	Leistungsteile (LT's) oder Raumluftsteuerungen (RLS)	0 1 2 3 4 5 6	<p>Betrieb ohne weitere(s) LT/ RLS</p> <p>Betrieb mit 1 LT oder RLS Betrieb mit 2 LT's oder RLS Betrieb mit 3 LT's oder RLS Slave Nr. 1 Slave Nr. 2 Slave Nr. 3</p> <p>Einsteller um diese Raumluftsteuerung mit weiteren Raumluftsteuerungen (RLS) oder Leistungsteilen (LTs) zu erweitern. Beispiel: An RLS #1 werden zwei weitere RLS (RLS #2 und #3) angeschlossen.</p> <p>Einstellwert = 2. An RLS #2 Einstellwert 4 und an RLS #3 Einstellwert 5 setzen.</p> <p>Achtung: Es sind nur sortenreine RLS-Kombinationen zulässig!</p>
	Sensoren	0 1 2 3 4 5 6 7	<p>Kein Sensor</p> <p>1 Sensor intern 1 Sensor intern + 1 Sensor extern 1 Sensor intern + 2 Sensoren extern 1 Sensor intern + 3 Sensoren extern 0 Sensor intern + 1 Sensor extern 0 Sensor intern + 2 Sensoren extern 0 Sensor intern + 3 Sensoren extern</p> <p>Wählen Sie aus, wie viele interne und externe Sensoren angeschlossen/kombiniert sind. Zur Verfügung stehen der interne Sensor PP 45 HYI und die externen Sensoren PP 45 HY, PP 45 CO2 und PP 45 VOC.</p>

* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binärcode 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → Obere und untere LED leuchten.



9 Inbetriebnahme




Fett	Werkseinstellung		LED blinkt langsam
	LED blinkt schnell		

LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	ModBus-Einstellungen	1 2 3	RS 485 inaktiv ModBus aktiv 9600 Baud ModBus aktiv 19200 Baud Mit diesem Einsteller wird der ModBus aktiviert und die Baudrate gesetzt. Achtung: Bei aktiver Modbus-Schnittstelle ist der Anschluss von externen Sensoren/LTs/RLS nicht möglich.
	ModBus-Adresse	1 2 3 4 5 6 7	Adresse 10 Adresse 11 Adresse 12 Adresse 13 Adresse 14 Adresse 15 Adresse 16 Mit diesem Einsteller wird die ModBus Adresse gewählt.

* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binärcode 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → Obere und untere LED leuchten.


9.3 Service-Menü RLS 45 K



Fett	Werkseinstellung		LED blinkt langsam
	LED blinkt schnell		

LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	Gerätetyp an RLS (Fan1/Fan2)	1 2	PP 45 PPB 30 O Hier wird die Typenfamilie ausgewählt, die an der Lüfterschnittstelle Fan1/Fan2 angeschlossen wird. Achtung: Es sind nur sortenreine Gerätekombinationen PP 45 oder PPB 30 an der Lüfterschnittstelle zulässig!
	Anzahl Gerätepaare/Geräte an RLS (Fan1/Fan2)	1 2 3 4 5	1 Gerätepaar PP 45 oder 1 PPB 30 2 Gerätepaare PP 45 oder 2 PPB 30 3 Gerätepaare PP 45 oder 3 PPB 30 Ungerade Anzahl 3 Geräte PP 45 Ungerade Anzahl 5 Geräte PP 45 Hier wird die Anzahl der an der Lüfterschnittstelle (Fan1/Fan2) angeschlossenen Geräte ausgewählt. Achtung: Freischaltung/Anzahl der PPB 30 K-Geräte wird in anderen Untermenü (Parameter PPB 30 K) berücksichtigt
	Lüftungsstufen	1 2	Lüftungsstufe „0“ möglich Lüftungsstufe „0“ gesperrt Bei Einstellung Lüftungsstufe "0" gesperrt können die Lüftungsgeräte an dieser Steuerung nicht abgeschaltet werden. Die Geräte laufen dann mindestens mit Lüftungsstufe 1.


* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binärcode 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → Obere und untere LED leuchten.


Fett	Werkseinstellung
	LED blinkt schnell



	LED blinkt langsam
---	--------------------

LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	Leistungsteile (LT´s) oder Raumluftsteuerungen (RLS)	0 1 2 3 4 5 6	Betrieb ohne weitere(s) LT´s/ RLS Betrieb mit 1 LT oder RLS Betrieb mit 2 LT´s oder RLS Betrieb mit 3 LT´s oder RLS Slave Nr. 1 Slave Nr. 2 Slave Nr. 3 Einsteller, um diese Raumluftsteuerung mit weiteren Raumluftsteuerungen (RLS) oder Leistungsteilen (LTs) zu erweitern. Beispiel: An RLS #1 werden zwei weitere RLS (RLS #2 und #3) angeschlossen. Einstellwert = 2 . An RLS #2 Einstellwert 4 und an RLS #3 Einstellwert 5 setzen. Achtung: Es sind nur sortenreine RLS-Kombinationen zulässig!
	230 VAC-Eingang	1 2 3 4 5 6	Einschlafmodus Stoßlüftung Sicherheitsabschaltung Zuluftbetrieb ohne Nachlauf Zuluftbetrieb mit Nachlaufzeit 6 Min. Zuluftbetrieb mit Nachlaufzeit 15 Min. Zur Einstellung einer Zusatzfunktion. Diese kann mit einem Taster oder Schalter am 230 V-Eingang aktiviert werden.


* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binärcode 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → Obere und untere LED leuchten.


Fett	Werkseinstellung
	LED blinkt schnell





	LED blinkt langsam
---	--------------------

LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	Sensoren	0 1 2 3 4 5 6 7	Kein Sensor 1 Sensor intern 1 Sensor intern + 1 Sensor extern 1 Sensor intern + 2 Sensoren extern 1 Sensor intern + 3 Sensoren extern 0 Sensor intern + 1 Sensor extern 0 Sensor intern + 2 Sensoren extern 0 Sensor intern + 3 Sensoren extern Wählen Sie aus, wie viele interne und externe Sensoren angeschlossen/kombiniert sind. Zur Verfügung stehen der interne Sensor PP 45 HYI und die externen Sensoren PP 45 HY, PP 45 CO2 und PP 45 VOC.
	EnOcean	0 1	EnOcean-Modul nicht vorhanden EnOcean-Modul vorhanden Mit diesem Einsteller wird der Einsatz des EnOcean-Erweiterungsmoduls (PP 45 EO) freigeschaltet.

* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binärcode 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → die oberste und unterste LEDs leuchten.


Fett	Werkseinstellung
	LED blinkt schnell


	LED blinkt langsam
---	--------------------














LEDs	Parameter	Einstellwert / Binäre Anzeige*	Einstellung / Beschreibung
	Nicht belegt	-	-
	PPB 30 K	0 1 2 3	Kein PPB 30 K 1 PPB 30 K 2 PPB 30 K 3 PPB 30 K Geben Sie hier die Anzahl der an der RS 485-Schnittstelle angeschlossenen PPB 30 K -Geräte an.
	ModBus- Einstellungen	1 2 3	RS-485 inaktiv ModBus aktiv 9600 Baud ModBus aktiv 19200 Baud Mit diesem Einsteller wird der ModBus aktiviert und die Baudrate gesetzt. Achtung: Bei aktiver ModBus-Schnittstelle ist der Anschluss von PPB 30 K oder von externen Sensoren/LTs/RLS nicht möglich.
	ModBus-Adresse	1 2 3 4 5 6 7	Adresse 10 Adresse 11 Adresse 12 Adresse 13 Adresse 14 Adresse 15 Adresse 16 Mit diesem Einsteller wird die ModBus Adresse gewählt.


* Die Einstellung der Service-Menü Punkte erfolgt nach dem 3-stelligem Binärcode 111, z.B. der Einsteller „5“ wird als 101 angezeigt → Obere und untere LED leuchten.


9.4 Service-Menü PP 45 RC




Fett	Werkseinstellung
	LED blinkt schnell

	LED blinkt langsam
---	--------------------

LEDs	Parameter	Einstellwert	Einstellung / Beschreibung
   	Zuluftbetrieb	0 1 2	<p>Zuluftbetrieb ohne Nachlauf Zuluftbetrieb mit Nachlauf 6 Min. (rote LED 1x) Zuluftbetrieb mit Nachlauf 15 Min. (rote LED 2x)</p> <p>Hier wird der Zuluftbetrieb für Abluftgeräte (z.B. ER.../ECA...) freigeschaltet und parametrieret.</p> <p>Achtung: Die Wahl des Nachlaufs (6 oder 15 Minuten) ist geräteabhängig. ER 60 (0 Min.), ER 60 VZ (6 Min.), ER 60 VZ 15 (15 Min.).</p>
  	Sensor	0 1	<p>Inaktiv aktiv (rote LED 1x) Hier wird der interne Feuchtesensor PP 45 HYI aktiviert. Dieser Sensor ist optional nachrüstbar (nur im Mastergerät) und ist nicht im Lieferumfang enthalten.</p>
  	Lüftungsstufen	0 1	<p>Lüftungsstufe „0“ möglich Lüftungsstufe „0“ gesperrt (rote LED 1x) Bei Einstellung Lüftungsstufe "0" gesperrt können die Lüftungsgeräte an dieser Steuerung nicht abgeschaltet werden. Die Geräte laufen dann mindestens mit Lüftungsstufe 1</p>
  	Dauer Stoßlüftung/ Lüftungsstufe	1 2 3	<p>10 Minuten (rote LED 1x) 30 Minuten (rote LED 2x) 60 Minuten (rote LED 3x) Hier wird die Dauer der Stoßlüftung (Stufe 5) und die Dauer der Lüftungsstufe beim Übersteuern des bedarfsgeführten Betriebes parametrieret (Werkseinstellung 30 Minuten)</p>

Fett	Werkseinstellung
	LED blinkt schnell

	LED blinkt langsam
---	--------------------

LEDs	Parameter	Einstellwert	Einstellung / Beschreibung
 <p>Die blaue Betriebsarten-LED blinkt zyklisch je 2x</p>	Einschlafffunktion	<p>1 2 3</p>	<p>30 Minuten (rote LED 1x) 60 Minuten (rote LED 2x) 90 Minuten (rote LED 3x) Hier wird die Dauer der Einschlafffunktion (Stufe 0) parametrier (Werkseinstellung 60 Minuten).</p>
 <p>Die blaue Betriebsarten-LED blinkt zyklisch je 3x</p>	Filterlaufzeit	<p>1 2 3 4</p>	<p>2 Monate (rote LED 1x) 3 Monate (rote LED 2x) 6 Monate (rote LED 3x) Reset Filterlaufzeit (rote LED 4x) Hier wird die Filterlaufzeit parametrier (Werkseinstellung 6 Monate).</p>
 <p>Die blaue Betriebsarten-LED blinkt zyklisch je 4x</p>	Einzelraumlüftungsgerät	<p>1 2</p>	<p>Paarweiser Betrieb (rote LED 1x) Einzelraumlüftungsgerät (rote LED 2x) Hier wird die Auslegung des PP 45 RC Gerätes als Einzelraumlüftungsgerät freigeschaltet. Empfehlung: PP 45 RC-Geräte nicht als Einzelraumlüftungsgeräte verwenden, da dadurch die DIBt-Zulassung erlischt. Falls ein PP 45 RC als Einzelraumlüftungsgerät eingesetzt wird, muss der Volumenstromausgleich mit Außenwand-Luftdurchlässen vorgenommen werden. Dadurch verschlechtert sich der Wärmebereitstellungsgrad.</p>

10 Ersatzteile

i **Wichtig bei Bestellungen:** Geben Sie bei Ersatzteil-Bestellungen die Artikel-Nummer und zusätzlich den Gerätetyp und die Seriennummer des Lüftungsgerätes an.

Für Rückfragen

Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH
Steinbeisstraße 20
78056 Villingen-Schwenningen
Deutschland
Tel. +49 7720 694 445
Fax +49 7720 694 175
E-Mail: ersatzteilservice@maico.de

Pos.	Bezeichnung	Art.-Nr.
1	Gehäuse komplett PP 45 O	E059.1179.900x
2	Gehäuse komplett PP 45 K	E059.1179.910x
3	Gehäuse komplett PP 45 RC	E059.1179.920x
4	Innenabdeckung komplett	E059.1180.900x
5	Abdeckung Platinen PP 45 K / PP 45 RC	0059.1182.000x
6	Einschub komplett	E093.1425.000x
7	Ventilator komplett	E093.1426.000x
8	Filterhalter	0059.1176.000x
9	Wabenkeramik	0192.0657.000x
10	Profildichtung	0175.0310.000x
11	Ventilatoranschluss-Platine PP 45 K	0101.1422.000x
12	Funk-Platine PP 45 RC	0101.1423.000x
13	Anschlussstecker Ventilator	0157.1397.000x
14	Anschlussbuchse Ventilator PP 45 O	0157.1398.000x
15	PP 45 G2-Filter: Filterpack je 2x ISO coarse 30% (G2)-Filter (Vlies)	0093.0273
16	PP 45 G3-Filter: Filterpack je 2x ISO coarse 45% G3-Filter (Vlies)	0093.0274

17	PP 45 G2P-Filter (keine DIBt Zulassung) Filterpack je 10x PPI 20-Luftfilter (Filterklasse G2) aus Filterschaum	0093.1444
----	--	-----------

x = aktuelle Version

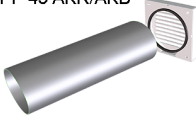
11 Umweltgerechte Entsorgung

Impressum

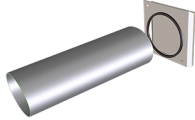
© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**. Deutsche Original-Betriebsanleitung. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Die in diesem Dokument erwähnten Marken, Handelsmarken und geschützte Warenzeichen beziehen sich auf deren Eigentümer oder deren Produkte.

PP 45 control concept

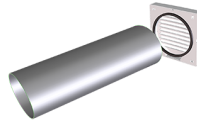
PP 45 AK
PP 45 AKR/AKB



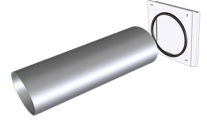
PP 45 AE



PP 45 AK



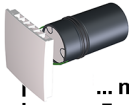
PP 45 AW



RH 160 / RH 160 L

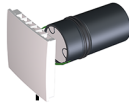
PP 45

PP 45 O
PP 45 K



... max. 6 ...
Fan1/Fan2

PP 45 O
PP 45 K



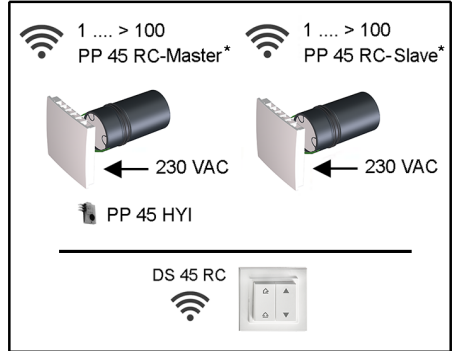
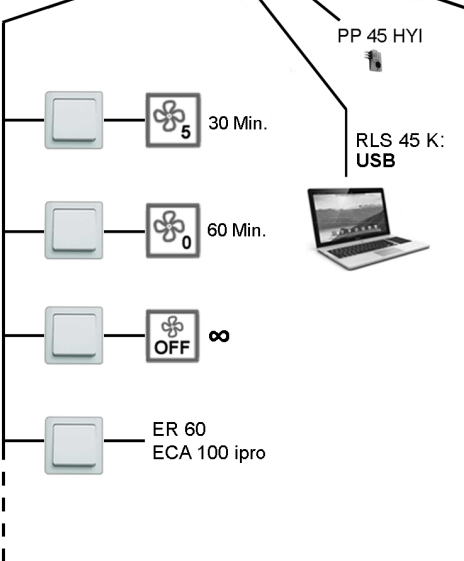
12 VDC

- ① RLS 45 O
- ② RLS 45 K



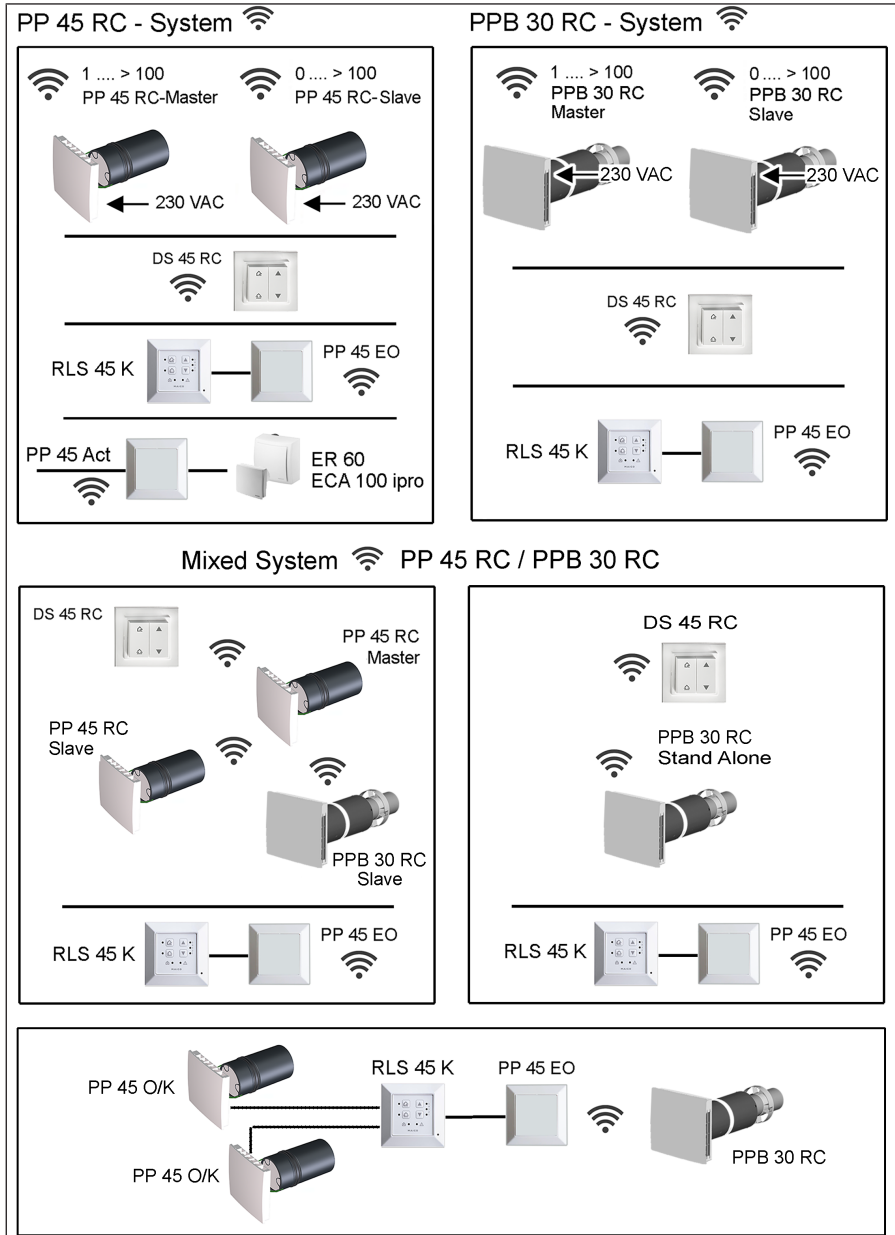
RS 485
alternativ
ModBus

RLS 45 K:
230 VAC



* nur paarweise / only in pairs / seulement par paires


PP 45 RC / PPB 30 RC control concept



1 Preface

These instructions contain important information about **final installation of the slide-in modules and internal covers**. Final installation takes place once the plastering and paint work is complete.

i **Note the enclosed safety instructions.**

• For information on shell installation	→ PP 45/PPB 30 shell installation instructions
• For information on the installation of ventilation components, commissioning and the large variety of setting possibilities for the ventilation system	→ PP 45/PPB 30 installation and commissioning instructions
• For commissioning software	
• For information on operation	→ PP 45/PPB 30 operating instructions
• Accessory components	→ enclosed installation instructions

Further instructions and videos

- Brief instructions for changing filters, setting ventilation levels and operating modes
- Video - PP 45 Connecting the internal cover
- Video - PP 45/PPB 30 filter change
- Video - Connecting controls
- Video - Installing and teaching-in DS 45 RC radio switch
- Videos - RLS 45 K Service menu, RLS 45 O Service menu, RLS 45 RC Service menu
- Video - PP 45 RC Teaching-in master and slave
- Video - PP 45 RC, PPB 30 RC installation

2 Safety

- Read **these instructions** and the **enclosed safety instructions** carefully before installation.
- Follow the instructions.
- Pass these instructions on to the owner/operating company for safekeeping.

3 Scope of delivery

i **Scope of delivery depends on system configuration.**

PP 45 O ventilation unit

- Slide-in module, complete with fan unit and ceramic heat exchanger
- One G2 and one G3 air filter
- Complete internal cover with manually adjustable shutter
- Motor connection plug with separate sheet metal
- These installation instructions for final installation kit

PP 45 K ventilation unit

- Slide-in module, complete with fan unit and ceramic heat exchanger
- One G2 and one G3 air filter
- Complete internal cover with manually adjustable shutter
- These installation instructions for final installation kit

PP 45 RC ventilation unit

- Slide-in module, complete with fan unit and ceramic heat exchanger
- One G2 and one G3 air filter
- Complete internal cover with manually adjustable shutter
- These installation instructions for final installation kit

4 Intended use

PP 45 ventilation units with heat recovery are used for air extraction/ventilation of apartments, offices or similar rooms. They are suitable for new buildings and renovation work. The units are designed for 24h operation. The housing unit's ventilation system should be configured in accordance with DIN 1946-6.

PP 45 are ventilation units, which are generally only suitable for use in **supply air rooms**. To achieve efficient ventilation of these units, we would recommend operating the **PP 45 in pairs, with alternating ventilation and air extraction**.

The units are installed in exterior walls (wall thickness 265-790 mm) The electrical connection is made to a permanent electrical installation.

The ventilation units are operated using a **room air control suited to the unit type**:

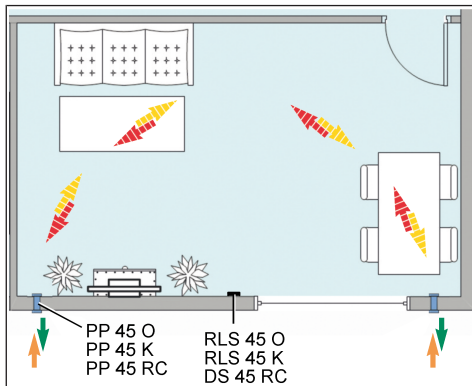
5 Application examples

- Control **RLS 45 O** or **RLS 45 K** for **PP 45 O** / **PP 45 K** and **PPB 30 O** / **PPB 30 K**.
- Radio switch **DS 45 RC** for **PP 45 RC** / **PPB 30 RC**.
Alternatively, with **RLS 45 K** + radio extension module **PP 45 EO**.

PP 45 units are only intended for domestic use and similar purposes. Any other or additional use shall be deemed improper.

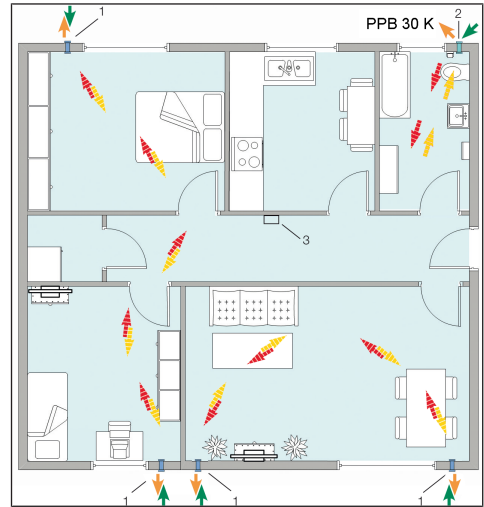
5 Application examples

Example 1: Single-room application with a **PP 45** unit pair



Recommendation: Operate **PP 45** devices in pairs.

Example 2: Combination of **PPB 30 K** + **PP 45** units



1	PP 45 unit with alternating operation for continuous ventilation of living spaces
2	PPB 30 K unit with balanced operation for continuous ventilation in the bathroom
3	Room air control RLS 45 K
	Supply air and exhaust air with change of direction
	Outside air and outgoing air with change of direction

Ventilation solution for a 3-room flat with **PPB 30 K** ventilation units for the bathroom and **PP 45** ventilation units for living spaces. The **PPB 30 K** ventilates and extracts air from the bathroom, at the same time, with balanced operation. A **PPB 30 K** fan ventilates the room with air which has been pre-warmed in the heat exchanger. The other **PPB 30 K** fan transfers the thermal energy from the exhaust air to the heat exchanger during air extraction. Every 60 seconds, the air direction changes, thereby permitting a ventilation mode with constant heat recovery. In case of high air humidity, intensive ventilation can be activated via a humidity sensor (automatically) or manually with a button. Pure exhaust air mode is also possible and here the two fans pump humidity out of the room (no heat recovery).

6 Technical data

6.1 Requirements at the installation site

- Ambient temperature -15 °C to +40 °C.
- Airstream temperature, max. 40 °C.
- Max. permissible humidity in installation room
PP 45: 70 % (at 20 °C).
- A level and solid wall surface is needed for wall installations.
- For filter changes, ensure sufficient space to work in front of the unit.
- Do not drill core drill hole for unit assembly and do not drill fixing points on external and internal covers in load-bearing components, such as in the lintel or ring beam.

6.2 Technical data for PP 45

External diameter	DN 160
Air filter outside	G3
Air filter inside	G2
Air volume/unit	42 m ³ /h
Rated voltage	230 V
Power frequency	50/60 Hz
Protection class	II
Degree of protection	IP 00
Sound pressure level, at a distance of 1 m, free-field conditions (ventilation levels 1 to 5)	23 / 28 / 33 / 37 / 40 dB(A)
Volumetric flows for ventilation levels 1, 2, 3, 4, 5	15 / 20 / 30 / 36 / 42 m ³ /h
Power consumption	1.2 / 1.7 / 2.1 / 2.8 / 3.5 W
Radio components *: Frequency range (in acc. with EN 300220-1)	868.35 MHz
Radio receiver with internal antenna	Do not mount on the wall side of the transmitter
“Wireless” operating distances in the building are dependent on the building materials used:	up to:
DS 45 RC → PP 45 RC	30 m
PP 45 EO → PP 45 RC	30 m
PP 45 RC → PP 45 RC	30 m
With PP 45 RC as amplifier	40 m

For more technical data → rating plate.

For characteristic curves → www.maico-ventilatoren.com

7 Unit overview and connection options

i The following tables show the possible number of components and how they can be combined.

7.1 Combinations K1–K18(RLS 45 K)

Ventilation unit, sensor	PP 45 O / PP 45 K	PPB 30 O	PPB 30 K	Exhaust air units, e.g., ER/ECA	External sensors (PP 45 HY, CO ₂ , VOC) and LT	Internal sensor PP 45 HYI	EnOcean extension module PP 45 EO*
Combination no.	Interface Fan1/Fan2	Interface Fan1/Fan2	RS 485 bus	230 V input on RLS 45 K	RS 485 bus	I2C bus	RS 485 bus
K1	2			1	0-3	0-1	0-1
K2	3			1	0-3	0-1	0-1
K3	4			1	0-3	0-1	0-1
K4	5			1	0-3	0-1	0-1
K5	6			1	0-3	0-1	0-1
K6		1		1	0-3	0-1	0-1
K7		2		1	0-3	0-1	0-1
K8		3		1	0-3	0-1	0-1
K9			1		0-3	0-1	0-1
K10			2		0-3	0-1	0-1
K11			3		0-3	0-1	0-1
K12	2		1		0-3	0-1	0-1
K13	3		1		0-3	0-1	0-1
K14	4		1		0-3	0-1	0-1
K15	2		2		0-3	0-1	0-1
K16		1	1		0-3	0-1	0-1
K17		2	1		0-3	0-1	0-1
K18		1	2		0-3	0-1	0-1

Additional functions

K1-K8: Supply air function for **ER** exhaust air mode

K9-K11: Volumetric flow compensation for exhaust air mode via **ALD** outside air opening

K12-K18: Supply air function for **PPB 30 K** exhaust air mode.

Note: Volumetric flow compensation only possible for 1 **PPB 30 K** unit.

* **If using PP 45 EO**, a max. of 8 radio sensors and a max. of 4x **PP 45 RC** (master) can be taught-in.

7.2 Combinations K20–K27 (RLS 45 O)

Ventilation unit, sensor	PP 45 O / PP 45 K	PPB 30 O	External sensors (PP 45 HY, CO ₂ , VOC) and LT	Internal sensor PP 45 HYI
Combination no.	Fan interface Fan1/ Fan2	Fan interface Fan1/ Fan2	RS 485 bus	I2C bus

K20	2		0-3	0-1
K21	3		0-3	0-1
K22	4		0-3	0-1
K23	5		0-3	0-1
K24	6		0-3	0-1
K25		1	0-3	0-1
K26		2	0-3	0-1
K27		3	0-3	0-1

Additional functions

K25: Exhaust air mode possible with 1x **PPB 30 O** + **RLS 45 O**. To start, press the optional ventilation level button for > 2 seconds.

7.3 EnOcean combinations K30 (wireless)

Ventilation unit, sensor	PP 45 RC	PP 45 O / PP 45 K	Exhaust air units, e.g. ER... / ECA... *	Exhaust air units, e.g. ER... / ECA...*	EnOcean external wireless sensors
Combination no.	DS 45 RC	RLS 45 K + PP 45 EO	PP 45 ACT	230 V input	EnOcean wireless
K30	Any		1		0-8

Additional functions

K30: Any number provided they are within range. Supply air only from 2 **PP 45 RC** units.

*Only wired exhaust air units are permitted (do not use RC exhaust air units).

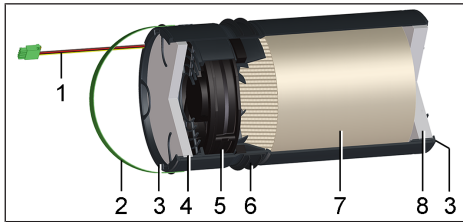
8 Installation

8.1 Installation instructions

- For heat recovery mode (ventilation and air extraction in a 60-second cycle), set up unit pairs.
- The room air control has plug-in connection terminals, which can be taken off for wiring.
- When using more than 2 ventilation units, we recommend installing the room air control in an electronic switch box, to be supplied by the customer. This provides sufficient space for the connection of the cables to the room air control.
- Only mount internal covers on flat surfaces and without any distortion to avoid noise.
- Units/controls are not suitable for outdoor use. Protect ventilation units/controls from moisture and wetness.
 - **RLS-/DS** Only use controls outside protective zones 0, 1 and 2.
 - Use **PP 45** ventilation units only outside protection zones 0, 1 and 2.
 - Use **PPB 30 O**, **PPB 30 K** ventilation units only outside protection zone 0.
 - Use **PPB 30 RC** ventilation units only outside protection zones 0 and 1.

- **For required connection cables** → Connection and wiring diagrams [► 76].
 - Grid connection and 230 V input: Type NYM-J 5G1, 5 mm²
 - Control cables: Type J-YSTY, 0.8 mm, 4 wires. Max. 25 m from star point, up to star point max. 4 m
- Connector plug for fan cable:
 - **PP 45 O**: Connect enclosed connector plugs, after line feedthrough, in accordance with wiring diagram.
 - **PP 45 K, PP 45 RC**: Wire control input and/or 230 V power supply in accordance with the circuit diagram in the appendix. Connector plug for fan cable is plugged onto circuit board.
- The unit may only be operated using the voltage and frequency shown on the rating plate. For rating plate → **RLS 45 O** or **RLS 45 K** control or **PP 45 RC** ventilation unit. Operating voltage for **PP 45 O / PP 45 K** units = 12 V DC.
- Suitable mounting material is to be provided by the customer.
- Sensors: Incorrect measured values can result from unsuitable installation location. Avoid disturbing influences and direct sunlight.

8.2 Slide-in module



1	Fan connection cable with connector
2	Pull-out bracket
3	Filter seat
4	G2 air filter
5	Fan unit
6	Profile seal
7	Ceramic heat exchanger
8	G3 air filter

8.3 Fitting slide-in module and internal cover

8.3.1 PP 45 O, PP 45 K

i Wall sleeves, external covers or soffit elements are already installed in accordance with shell installation instructions.

Perform following steps for all ventilation units

1. Take inner plaster protective cover out of wall sleeve.
2. Check angle of inclination of fitted wall sleeve. There must be an inclination of 1 to 2 % to the exterior wall.
3. Route control cables of ventilation units, sensors and accessories in the empty ducts.
4. Take off front cover of internal cover's housing. To do this, press on locking lever on underside of housing and take off cover.
5. With **PP 45 O** and **PP 45 K** units, route the room air control's 12 V control cable from the rear side into the internal cover's inner housing.
6. With **PP 45 RC** units, route the 230 V power cable from the rear side into the internal cover's internal housing.
7. Align the internal cover's housing horizontally, centred on the wall sleeve and mark the 4 fastening holes.
8. Place the dowels and screw the housing to the interior wall with 4 screws. Suitable mounting material is to be provided by the customer. For drilling distances of internal cover Installation dimensions, drilling distances [► 74].

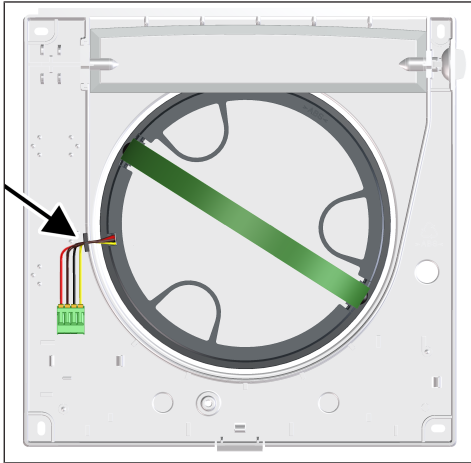
Fan unit, ceramic heat exchanger and filter seats, with the two air filters, are already inserted in the slide-in module in the factory. G2 filter facing interior wall, G3 filter facing exterior wall. For filter types → Operating instructions

9. Ensure that the air filters lie flat in the holders.
10. Slide slide-in module into wall sleeve.

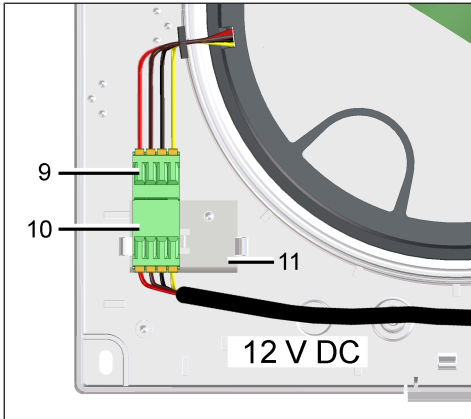
⚠ CAUTION Risk of injury/damage to unit from falling slide-in module (3 kg). Sometimes the slide-in module is hard to slide in. Ensure that you are standing securely and cannot lose your balance and that there is no one under the unit.

When installing and removing the slide-in module, support it from below with a hand.

i Minimum wall thickness 265 mm, slide-in module must not protrude out of wall sleeve. The profile seal on the outside of the slide-in module serves to fix the unit in place and avoid air from infiltrating. The motor connection cable must not be strained when installed. When sliding in the slide-in module, ensure that the 'Oben/Top' sticker is facing upwards.

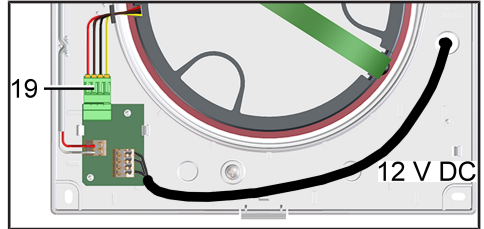


11. Press fan connection cable into notch (arrow) so that it is fixed and not strained.



9	Fan connection cable
10	Plug
11	Enclosed sheet metal

12. With **PP 45 O** units (12 V DC), insert the enclosed sheet metal in the 2 locking tabs so that it engages. Wire connector with the 12 V control cable of the room air control (Connection and wiring diagrams [▶ 76] in appendix). Plug connector onto the sheet metal and connect it with plug.



13. For **PP 45 K** units (12 V DC) loosen the screws of the circuit board cover, remove the cover. Plug the fan connection cable directly onto the circuit board. Wire the 12 V control cable of the room air control (Connection and wiring diagrams [▶ 76] in appendix). Fit circuit board cover.

14. Attach front cover of internal housing at top in two housing studs and swivel down until front cover engages on locking lever.

8.4 230 V electrical connection

PP 45 RC and **RLS 45 O / RLS 45 K** controls are supplied with a 230 V mains voltage.

Note the following safety instructions.

⚠ DANGER Danger of electric shock.
Before installing the electrics, shut down all supply circuits, switch off mains fuse, secure against being accidentally switched back on and position a visible warning sign. During operation, the board cover and front cover of the internal housing must be mounted.

⚠ WARNING Danger of burns/fire due to overload caused by incorrect connection or connecting too many units to a RLS 45 O / RLS 45 K.

Connect units in accordance with connection diagram. Observe permissible number of ventilation units per room air control/power unit.

⚠ WARNING Danger of electric shock if the 12 V low voltage and 230 V are not disconnected or are insufficiently disconnected.
Ensure a safety distance between 230 V and 12 V cables. Ensure minimum distance of 8 mm.

⚠ WARNING Danger of electric shock if the connection on the 230 V input of the PP 45 RC units and the RLS 45 O / RLS 45 K controller is incorrect.

Ensure a phase balance between all components connected to the ventilation system.

⚠ WARNING Danger of electric shock if the RLS 45 O / RLS 45 K control is installed within the protection zone.

No IP protection present (IP 00). The room air control may only be installed outside protective zones 0, 1 or 2.

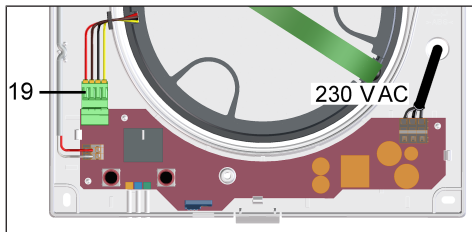
⚠ WARNING Danger of electric shock if the ventilation units are installed within the protection zone.

The units may only be installed in the specified protection zones in accordance with the IP degree of protection. Use **PP 45** only outside protection zones 0, 1 and 2. **PPB 30 O**, **PPB 30 K** only outside protection zone 0. Use **PPB 30 RC** only outside protection zones 0 and 1.

i When wiring several unit pairs/ventilation units, always use a deep/double flush-mounted box (flush-mounted box provided by customer).

i Strip wires of connection cables sufficiently.

8.5 PP 45 RC



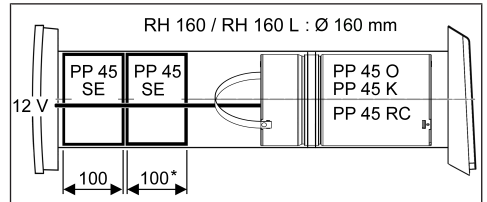
1. Mount slide-in module and internal cover as described in **PP 45 O / PP 45 K**, steps 1 to 11.
2. Loosen screw for circuit board cover, take off circuit board cover.
3. Plug fan connection cable [19] directly onto circuit board.
4. Wire the 230 V power cable → Connection and wiring diagrams [▶ 76] in the appendix.
5. Fit board cover and screw down.
6. Attach front cover of internal housing at top in two housing studs and swivel down until front cover engages on locking lever.

i Before putting on the front cover of the internal housing, the shutter must always be open. To do this, switch on the unit.

8.6 Extending PP 45 ventilation unit with PP 45 SE sound-absorbing elements

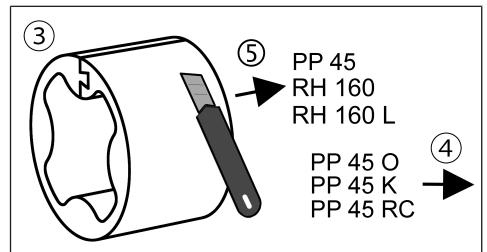
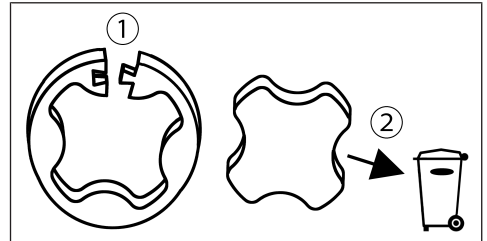
Sound reduction

- 1 **PP 45 SE**: 1.5 ... 2 dB(A).
- 2 **PP 45 SE** (2nd **PP 45 SE** turned by 45°): 2.5 ... 5 dB(A).



* If two sound-absorbing elements are installed, we recommend turning them 45° away from each other. This increases the sound insulation effect.

Installing PP 45 SE: Steps 1 – 5



1. Take **PP 45 SE** out of the foil and open it carefully.
2. Remove and dispose of core.
3. Carefully close **PP 45** again.
4. Slide the slide-in module (**PP 45 O / PP 45 K / PP 45 RC**) outwards in the sleeve as far as possible. ATTENTION: Connecting cable must not be installed tautly.

5. Insert **PP 45 SE** elements into the wall sleeve. When doing so, guide the connection cable of the slide-in module through **PP 45 SE**. Then cut **PP 45 SE** to a suitable length with a knife or scissors.

8.7 Connecting room air controls

i For **RLS 45 O / RLS 45 K controls (230 V)**, observe the safety regulations → 230 V electrical connection [► 35].

8.7.1 Wired systems

An **RLS 45 O** or **RLS 45 K** master room air control can have a maximum of 3 further power units and/or slave room air controls of a similar design added to it. A maximum of 4 control units can therefore be deployed in a **PP 45** ventilation system.

Only room air controls of the same type (either RLS 45 O or RLS 45 K) can be combined.

All other room air controls/power units are connected via the RS 485 interface.

If further room air controls are connected, these must be defined as slaves in service mode → operating instructions or installation instructions.

The relevant ventilation units are connected to the relevant room air controls/power units. The connection of the ventilation units to an RLS 45 O / RLS 45 K generally takes place on the terminal block of Fan1 or Fan2.

8.7.2 Radio-controlled systems

Radio-controlled ventilation units are operated by the **DS 45 RC** radio switch, which can be used to control all wireless ventilation units in range. Alternatively, an **RLS 45 K** control with **PP 45 EO** extension module can also be used. With this unit combination, radio units can be paired with wired devices.

8.7.3 Connections

For combination possibilities → .

To install the room air control, we always recommend using a deep flush-mounted box. If connecting more than two units, we recommend wiring in a double flush-mounted box or in an additional flush-mounted box.

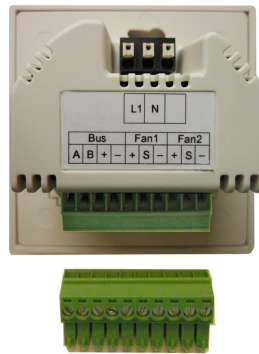
8.8 Installation of RLS 45 O and RLS 45 K

1. Take off frame of room air control.
2. Set up unit pairs.

Unit pair**	Ventilation unit Fan1* exhaust air	Ventilation unit Fan2
1	Unit 1.1	Unit 1.2
2	Unit 2.1	Unit 2.2
3	Unit 3.1	Unit 3.2

* In the cross-ventilation operating mode, this ventilation unit switches to exhaust air.

** In case of an uneven number of ventilation units, the smaller number of units is connected to the fan 1 terminals.



3. Connect ventilation unit cables of the same Fan1 or Fan2 group to the plug-in connection terminal → Connection and wiring diagrams [► 76] in the appendix. If necessary, use a separate distribution box.

i **Recommendation: If there are more than 2 ventilation units, install the room air control in a switch box (to be provided by customer). This provides sufficient space for the connection of the cables to the room air control**

i **Additional ventilation units can be used when using PP 45 LT power units.**

4. Insert room air control in the flush-mounted box and screw down to flush-mounted box with 2 screws.
5. Fit frame. Ensure that the sensor opening lies above the integrated **PP 45 HYI** (if present).
6. Commissioning ventilation system → .

8.9 Installing radio switch (EnOcean)

When radio mode is activated, EnOcean radio components, such as master or slave units or sensors, can be taught-in directly on ventilation units. Observe permissible ranges for radio-controlled units → Technical data [▶ 31].

Purely radio-controlled system	Combination system	
DS 45 RC	RLS 45 K	PP 45 EO
+	+	+
PP 45 RC	max. 6	PP 45 RC
PP 45 RC	PP 45 K	PPB 30 RC
PPB 30 RC	PP 45 O	
...	or	
	max. 3	
	PPB 30 O / PPB 30 K	

i **Installation location: Do not mount receiver, with internal antenna, on wall side of transmitter.**

Purely radio-controlled PP 45 system

1. Simply glue **DS 45 RC** to installation location on the wall. Alternatively, the radio switch can also be screwed onto the wall (mounting material provided by customer).
2. Use the "Teach button" to activate teach-in mode on the ventilation unit. For more detailed information on teaching-in → Operating instructions.
3. For basic unit settings, such as "Block Off function" → Installation instructions.

PP 45 combination system with PP 45 EO extension module PP 45 EO can only be combined with PP 45 RC unit pairs. Wired operation is needed for other unit types.

4. Install the **PP 45 EO** EnOcean extension module. For more information → Accessories instructions. If necessary, plan a separate distribution box for the wiring.
5. Connect EnOcean extension module to the **RLS 45 K** control (RS485) → Connection and wiring diagrams [▶ 76] in the appendix.
6. Start up ventilation system, activate in EnOcean service mode → .

PP 45 ACT EnOcean actuator

With the **PP 45 ACT** EnOcean actuator, radio controlled **PP 45 RC** PushPull units can be combined with wired exhaust air units (ECA, ER). Installation similar to light switch installation; can be switched on and off at the touch of a button. For more information → Accessories instructions.

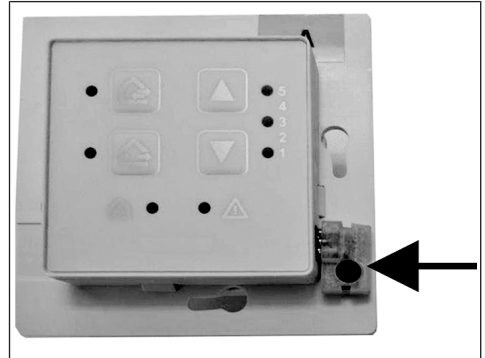
8.10 Installing humidity sensor

8.10.1 Installation of PP 45 HYI humidity sensor

In wired systems, the integrated humidity sensor is inserted into the **RLS 45 O** or **RLS 45 K** room air control. In **PP 45 RC** radio-controlled units, the integrated humidity sensor is installed directly in the ventilation unit. For installation and wiring of an external sensor → Installation instructions.

8.10.2 Installation of humidity sensor in RLS 45 O or RLS 45 K

1. Install room air control as described before.



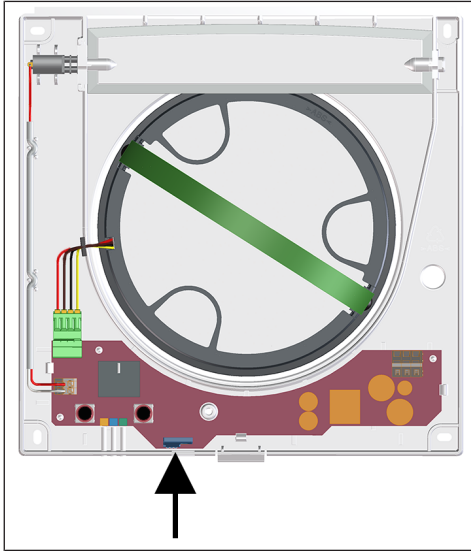
NOTICE: Unit damage/no function if the humidity sensor is installed incorrectly. Do not bend pins. Insert sensor up to stop in bush.

2. Insert **PP 45 HYI** humidity sensor at I2C interface → Arrow.
 3. Fit frame. Make sure it locks into position.
- i** **The frame has NO protection against twisting. Ensure that sensor opening (hole in frame) is above the sensor.**
4. Start up ventilation system and register humidity sensor in service mode → .

8.10.3 Installation of humidity sensor in PP 45 RC

i In radio-controlled PP 45 RC units, the integrated humidity sensor is installed directly in the ventilation unit.

1. Take off front cover of internal cover's housing. To do this, press on locking lever on underside of housing and take off cover.
2. Loosen screw for circuit board cover, take off circuit board cover.



ATTENTION: No function if the humidity sensor is installed incorrectly. Do not bend pins. Insert sensor up to stop in bush.

3. Insert PP 45 HYI humidity sensor → Arrow.
4. Fit circuit board cover.
5. Attach front cover of inner housing at top in two housing studs and swivel down until front cover engages on locking lever.
6. Start up ventilation system and register humidity sensor in service mode → Chapter

9 Commissioning







Basic settings on the room air control are undertaken in service mode. If connected to RLS 45 K, the commissioning software may also be used.





Switch on ventilation system as follows:

1. Ensure that all ventilation units and system components are connected to the room air controls.
2. Remove warning sign from fuse box and switch on mains fuse. The ventilation units start up in ventilation level 2.
3. Run function test.
4. Set the desired parameter values in **Service mode** or using the commissioning software.

Basic settings can be made directly on the RLS 45 O or RLS 45 K room air control unit. To do this, select Service mode and set the desired parameter value. Additional information can be found in the online commissioning instructions in the internet (download at www.maico-ventilatoren.com) www.maico-ventilatoren.com). Here you can also download the commissioning software for the RLS 45 K control. This provides you with a wide range of setting parameters for individual system adjustments.





9.1 Service mode – operation

Starting service mode			
	+		Press both buttons for 5 seconds. Operating mode LED flashes. You are in the 1st submenu (number of unit pairs, ventilation level, etc.) → following chapters.
	+		
	+		


Cycle: selecting parameter				
		You can switch between the sub-menus by pressing the button once.	Flashing operating mode LEDs show in which submenu item you are*/** → following chapters.	
	/			
				





* Illuminated ventilation level LEDs indicate the parameter currently set.

** For **PP 45 RC**, the red flashing LED indicates the currently set parameter.

Changing parameter value				
		Once you have reached a certain submenu, the parameters can be set with these buttons.	Once the parameter has been changed, the ventilation level LEDs flash.	
	/			
				







9.2 RLS 45 O service menu

Bold	Factory settings
	LED flashes quickly


Saving parameter value			
		To save, press the button for 2 seconds. The parameter value is now accepted.*/**	
	+		
			

* The ventilation level LEDs light up permanently again.




** On RC units, all 3 LEDs light up and then go out one after another. Parameter value is adopted, service menu is exited.

Exiting service mode			
	+		Press both buttons for 5 seconds. The unit switches back to the current ventilation mode/ventilation level.
	+		
	+		

If no button is pressed for 120 seconds in service mode, service mode is automatically exited.



	LED flashes slowly
---	--------------------



LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
------	------------	-----------------------------	-----------------------

	<p>Device type on RLS (Fan1/Fan2)</p>	<p>1 2</p>	<p>PP 45 PPB 30 O</p> <p>The type family, which is connected to the Fan1/Fan2 fan interface, is selected here.</p> <p>Notice: Only single-type PP 45 or PPB 30 unit combinations are permitted at the fan interface!</p>
	<p>Number of device pairs / devices on RLS (Fan1/Fan2)</p>	<p>1 2 3 4 5</p>	<p>1 unit pair PP 45 or 1 PPB 30</p> <p>2 unit pairs PP 45 or 2 PPB 30</p> <p>3 unit pairs PP 45 or 3 PPB 30</p> <p>Odd number 3 PP 45 units</p> <p>Odd number 5 PP 45 units</p> <p>The number of units connected to the fan interface (Fan1/Fan2) is selected here.</p>
	<p>Ventilation levels</p>	<p>1 2</p>	<p>Ventilation level "0" possible</p> <p>Ventilation level "0" blocked</p> <p>If ventilation level "0" is set to blocked, the ventilation units cannot be switched off at this control. The units then run with at least ventilation level 1.</p>

* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.



9 Commissioning



Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		

LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
	Power units (LTs) or room air controls (RLS)	0 1 2 3 4 5 6	Operation without further LTs/RLS Operation with 1 LT or RLS Operation with 2 LTs or RLS Operation with 3 LTs or RLS Slave no. 1 Slave no. 2 Slave no. 3 Adjuster for adding further room air controls (RLS) or power units (LTs) to this room air control. Example: Two further RLS (RLS #2 and #3) are connected to RLS #1. Set value = 2. Set set value 4 on RLS #2 and set value 5 on RLS #3. Notice: Only single-type RLS combinations are permitted!
	Sensors	0 1 2 3 4 5 6 7	No sensor 1 internal sensor 1 internal sensor + 1 external sensor 1 external sensor 1 internal sensor + 2 external sensors 1 internal sensor + 3 external sensors 0 internal sensors + 1 external sensor 0 internal sensors + 2 external sensors 0 internal sensors + 3 external sensors Select how many internal and external sensors are connected/combined. The PP 45 HYI internal sensor and the PP 45 HY, PP 45 CO2 and PP 45 VOC external sensors are available.

* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.



9 Commissioning



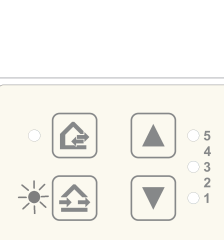
Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		

LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
	ModBus settings	1 2 3	RS 485 inactive ModBus active 9600 Baud ModBus active 19200 Baud This adjuster activates the ModBus and sets the baud rate. Notice: When the Modbus interface is active, external sensors/LTs/RLS cannot be connected.
	ModBus address	1 2 3 4 5 6 7	Address 10 Address 11 Address 12 Address 13 Address 14 Address 15 Address 16 This adjuster selects the Mod-Bus address.



* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.

9.3 RLS 45 K service menu

Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		

LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
	Device type on RLS (Fan1/Fan2)	1 2	PP 45 PPB 30 O Here, the type family, which is connected to the Fan1/Fan2 interface, is selected. Notice: Only single-type PP 45 or PPB 30 unit combinations are permitted at the fan interface!
	Number of device pairs/ devices on RLS (Fan1/ Fan2)	1 2 3 4 5	1 PP 45 or 1 PPB 30 unit pair 2 PP 45 or 2 PPB 30 unit pairs or 3 PP 45 or 3 PPB 30 unit pairs Odd number 3 PP 45 units Odd number 5 PP 45 units The number of units connected to the fan interface (Fan1/Fan2) is selected here. Notice: Release/number of PPB 30 K units is taken into account in another sub-menu (PPB 30 K parameters)
	Ventilation levels	1 2	Ventilation level "0" possible Ventilation level "0" blocked If ventilation level "0" is set to blocked, the ventilation units cannot be switched off at this control. The units then run with at least ventilation level 1.

* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.

Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		

LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
------	------------	-----------------------------	-----------------------



Power units (LTs) or room air controls (RLS)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Operation without further LTs/RLS

Operation with 1 LT or RLS
 Operation with 2 LTs or RLS
 Operation with 3 LTs or RLS
 Slave no. 1
 Slave no. 2
 Slave no. 3

Adjuster for adding further room air controls (RLS) or power units (LTs) to this room air control. Example: Two further RLS (RLS #2 and #3) are connected to RLS #1. **Set value** = 2. Set value 4 on RLS #2 and set value 5 on RLS #3. Notice: Only single-type RLS combinations are permitted!



230 VAC input

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Sleep mode Intermittent ventilation
 Safety shutdown
 Supply air operation without overrun
 Supply air mode with overrun time of 6 min.
 Supply air mode with overrun time of 15 min.


For setting an additional function. This can be activated with a button or switch at the 230 V input.

* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.



Bold	Factory settings
	LED flashes quickly



	LED flashes slowly
--	--------------------



LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
	Sensors	<ul style="list-style-type: none"> 0 1 2 3 4 5 6 7 	<p>No sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 internal sensor 1 internal sensor + 1 external sensor 1 internal sensor + 2 external sensors 1 internal sensor + 3 external sensors 0 internal sensors + 1 external sensor 0 internal sensors + 2 external

			<p>sensors 0 internal sensors + 3 external sensors</p> <p>Select how many internal and external sensors are connected/combined. The PP 45 HYI internal sensor and the PP 45 HY, PP 45 CO2 and PP 45 VOC external sensors are available.</p>
	EnOcean	0 1	<p>EnOcean module not present EnOcean module present This adjuster enables the use of the EnOcean expansion module (PP 45 EO).</p>

* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.



Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		



LEDs	Parameters	Set value / Binary display*	Setting / description
	Not assigned	-	-
	PPB 30 K	0 1 2 3	<p>No PPB 30 K 1 PPB 30 K 2 PPB 30 K 3 PPB 30 K</p> <p>State the number of PPB 30 K units connected to the RS 485 interface here.</p>







	ModBus settings	<p>1 2 3</p>	<p>RS-485 inactive ModBus active 9600 Baud ModBus active 19200 Baud This adjuster activates the ModBus and sets the baud rate. Notice: When the ModBus interface is active, PPB 30 K or external sensors/LTs/RLS cannot be connected.</p>
	ModBus address	<p>1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>Address 10 Address 11 Address 12 Address 13 Address 14 Address 15 Address 16 The ModBus address is selected with this adjuster.</p>



* The service menu items are set according to the 3-digit binary code 111, e.g. the adjuster "5" is displayed as 101 → Upper and lower LEDs light up.










9.4 PP 45 RC service menu

Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		

LEDs	Parameters	Set value	Setting / description
	Supply air mode	<p>0 1 2</p>	<p>Supply air mode without overrun Supply air mode with overrun of 6 min. (red LED 1x) Supply air mode with overrun of 15 min. (red LED 2x) Supply air mode for exhaust air units (e.g. ER.../ECA...) is released and parameterised here. Notice: The choice of overrun (6 or 15 minutes) depends on the unit. ER 60 (0 min.), ER 60 VZ (6 min.), ER 60 VZ 15 (15 min.).</p>
	Sensor	<p>0 1</p>	<p>Inactive active (red LED 1x) The PP 45 HYI internal humidity sensor is activated here. This sensor can be retrofitted as an option (only in master unit) and is not included in the scope of delivery.</p>

  	The orange operating mode LED flashes 3x per cycle	Ventilation levels	0 1	Ventilation level "0" possible Ventilation level "0" blocked (red LED 1x) If ventilation level "0" is set to blocked, the ventilation units cannot be switched off at this control. The units then run with at least ventilation level 1
  	The blue operating mode LED flashes 1x per cycle	Duration of intermittent ventilation/ventilation level	1 2 3	10 minutes (red LED 1x) 30 minutes (red LED 2x) 60 minutes (red LED 3x) The duration of the intermittent ventilation (level 5) and the duration of the ventilation level, when overriding the demand-driven operation, are parameterised here (factory setting 30 minutes)

Bold	Factory settings		LED flashes slowly
	LED flashes quickly		

LEDs	Parameters	Set value	Setting / description	
  	The blue operating mode LED flashes 2x per cycle	Sleep function	1 2 3	30 minutes (red LED 1x) 60 minutes (red LED 2x) 90 minutes (red LED 3x) The duration of the sleep function (level 0) is parameterised here (factory setting 60 minutes).
  	The blue operating mode LED flashes 3x per cycle	Filter runtime	1 2 3 4	2 months (red LED 1x) 3 months (red LED 2x) 6 months (red LED 3x) Reset filter runtime (red LED 4x) .The filter runtime is parameterised here (factory setting 6 months).
  	The blue operating mode LED flashes 4x per cycle	Single-room ventilation unit	1 2	Operation in pairs (red LED 1x) single-room ventilation unit (red LED 2x) The configuration of the PP 45 RC unit, as a single-room ventilation unit, is released here. Recommendation: PP 45 RC-Do not use units as single-room ventilation units, because the DIBt approval will thereby cease to apply. If a PP 45 RC is used as a single-room ventilation unit, the volumetric flow com-

pensation must be undertaken using exterior wall air openings. This has a negative impact on the degree of heat provision.

10 Spare parts

i **Important for orders: When ordering spare parts, state the article number as well as the unit type and serial number of the ventilation unit.**

For inquiries, contact

Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH
 Steinbeisstraße 20
 78056 Villingen-Schwenningen
 Germany
 Phone +49 7720 694 445
 Fax +49 7720 694 175
 E-mail: ersatzteilservice@maico.de

16	PP 45 G3 filter: Filter pack 2x ISO coarse 45% G3 filter each (fleece)	0093.0274
17	PP 45 G2P filter (no DIBt approval) Filter pack, each containing ten PPI 20 air filters (filter class G2) made of filter foam	0093.1444

x = current version

11 Environmentally responsible disposal

Company information

© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**. Translation of the original German operating instructions. Misprints, errors and technical changes are reserved. The brands, brand names and protected trade marks that are referred to in this document refer to their owners or their products.

Item	Designation	Article no.
1	Housing, complete – PP 45 O	E059.1179.900x
2	Housing, complete – PP 45 K	E059.1179.910x
3	Housing, complete – PP 45 RC	E059.1179.920x
4	Internal cover, complete	E059.1180.900x
5	Cover for circuit boards – PP 45 K / PP 45 RC	0059.1182.000x
6	Slide-in module, complete	E093.1425.000x
7	Fan, complete	E093.1426.000x
8	Filter holder	0059.1176.000x
9	Honeycomb ceramics	0192.0657.000x
10	Profile seal	0175.0310.000x
11	Fan connection circuit board – PP 45 K	0101.1422.000x
12	Radio circuit board – PP 45 RC	0101.1423.000x
13	Connecting plug for fan	0157.1397.000x
14	Connecting bush for fan – PP 45 O	0157.1398.000x
15	PP 45 G2 filter: filter pack 2x ISO coarse 30% (G2) filter each (fleece)	0093.0273

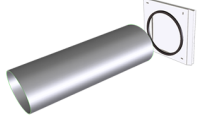
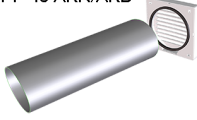
Concept de commande PP 45

PP 45 AK
PP 45 AKR/AKB

PP 45 AE

PP 45 AW

PP 45 AW

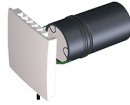
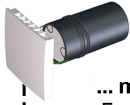


RH 160 / RH 160 L

PP 45

PP 45 O
PP 45 K

PP 45 O
PP 45 K



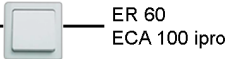
... max. 6 ...
Fan1/Fan2

12 VDC

- ① RLS 45 O
- ② RLS 45 K

RS 485
alternativ
ModBus

RLS 45 K:
230 VAC



PP 45 HYI

RLS 45 K:
USB



PP 45 HY
PP 45 CO2
PP 45 VOC

IF ① max. 3
RLS 45 O

IF ② max. 3
RLS 45 K

max. 3
PP 45 LT

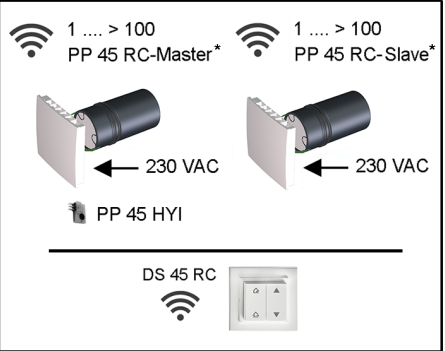
PP 45 O/K

PP 45 LT:
max. 6 Fan1/Fan2

PP 45 EO

DS 45 RC

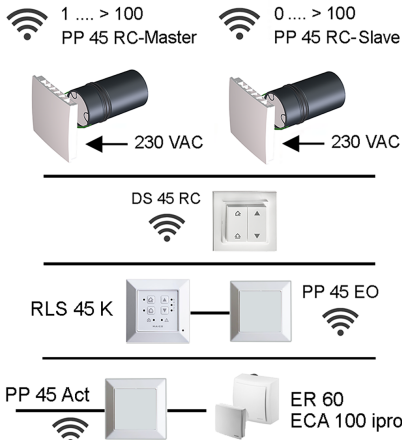
r. F., CO2



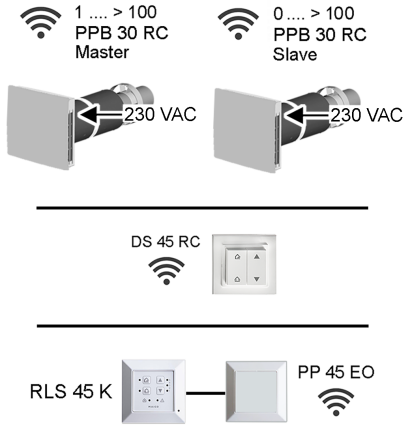
* nur paarweise / only in pairs / seulement par paires

Concept de commande PP 45 RC / PPB 30 RC

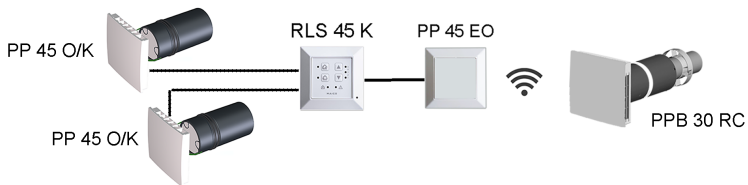
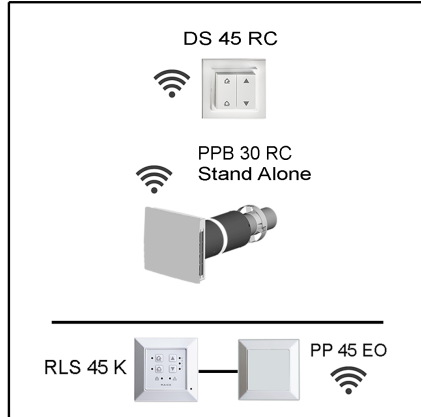
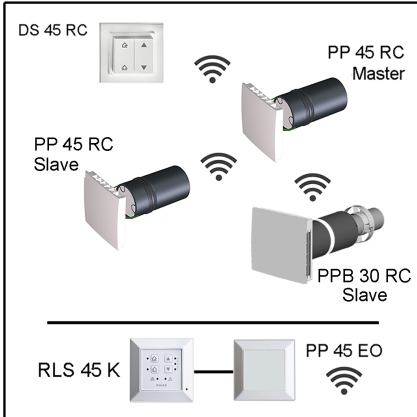
PP 45 RC - System



PPB 30 RC - System




Mixed System PP 45 RC / PPB 30 RC



1 Avant-propos

La présente notice contient des informations importantes sur le **montage final des modules d'insertion et des capots intérieurs**. Le montage final est effectué après la pose du crépi et les travaux de peinture.

i **Respecter les consignes de sécurité fournies.**

• Pour des informations sur le montage en gros-œuvre	→ Notice gros œuvre PP 45 / PPB 30
• Pour des informations sur l'installation des composants de ventilation, la mise en service et les diverses possibilités de réglage du système de ventilation	→ Notice d'installation et de mise en service du PP 45 / PPB 30
• Pour le logiciel de mise en service	
• Pour des informations sur la commande	→ Notice d'utilisation PP 45 / PPB 30
• Accessoires	→ Notices de montage jointes

Notices et vidéos complémentaires

- Notice brève Remplacement de filtre, réglage des niveaux de ventilation et des modes de fonctionnement
- Vidéo Installation PP 45 RC / PPB 30
- Vidéo Remplacement de filtre PP 45 / Vidéo Remplacement de filtre PPB 30
- Vidéo Raccordement des commandes
- Vidéo Apprentissage maîtres et esclaves PP 45 RC
- Vidéo Montage et apprentissage interrupteur radio DS 45 RC
- Vidéo Menu de service RLS 45 K, Vidéo Menu de service RLS 45 O, Vidéo Menu de service PP 45 RC

2 Sécurité

- Avant le montage, lisez attentivement **cette notice** et les **consignes de sécurité fournies**.
- Suivez les instructions.

- Remettez les notices au propriétaire / à l'exploitant pour conservation.

3 Volume de fourniture

i **Volume de fourniture en fonction de la configuration du système.**

Appareil de ventilation PP 45 O

- Module d'insertion complet avec unité de ventilateur et caloporteur céramique
- Un filtre à air G2 et G3 respectivement
- Capot intérieur complet avec volet de fermeture à réglage manuel
- Raccord enfichable pour le raccordement du moteur avec tôle séparée
- La présente notice de montage Kit de montage final

Appareil de ventilation PP 45 K

- Module d'insertion complet avec unité de ventilateur et caloporteur céramique
- Un filtre à air G2 et G3 respectivement
- Capot intérieur complet avec volet de fermeture à réglage manuel
- La présente notice de montage Kit de montage final

Appareil de ventilation PP 45 RC

- Module d'insertion complet avec unité de ventilateur et caloporteur céramique
- Un filtre à air G2 et G3 respectivement
- Capot intérieur complet avec volet de fermeture à réglage manuel
- La présente notice de montage Kit de montage final

4 Utilisation conforme

Les appareils de ventilation **PP 45** à récupération de chaleur servent à évacuer / insuffler l'air des appartements, bureaux ou espaces similaires. Ils conviennent aux constructions neuves et en rénovation. Les appareils sont conçus pour 24h de service. Le système de ventilation de l'unité d'utilisation doit être agencé selon la norme DIN 1946-6.

Les **PP 45** sont des appareils de ventilation qui conviennent uniquement à l'utilisation dans les **espaces d'air entrant**. Pour obtenir une ventilation efficace de ces appareils, nous recommandons de faire fonctionner les **PP 45 par paires en alternant l'insufflation et l'évacuation d'air**.

5 Exemples d'application

Les appareils sont montés dans les murs extérieurs (épaisseur du mur 265-790 mm). Le branchement électrique s'effectue sur une installation électrique permanente.

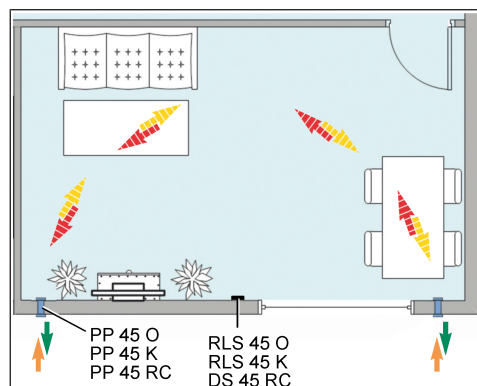
La commande des appareils de ventilation s'effectue avec une **commande d'air ambiant adaptée pour le type d'appareil** :

- commande **RLS 45 O** ou **RLS 45 K** pour **PP 45 O / PP 45 K** et **PPB 30 O / PPB 30 K**.
- interrupteur radio **DS 45 RC** pour **PP 45 RC / PPB 30 RC**.
Ou bien avec **RLS 45 K** + module d'extension radio **PP 45 EO**.

Les appareils de ventilation **PP 45** sont exclusivement réservés à l'usage domestique et similaires. Toute utilisation autre ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

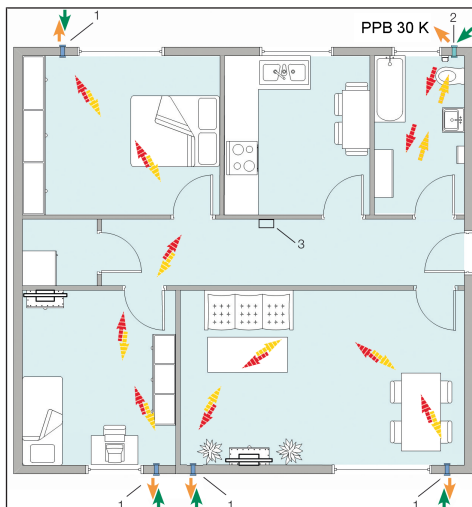
5 Exemples d'application

Exemple 1 : application dans une seule pièce avec une paire d'appareils **PP 45**-



Recommandation : exploiter les appareils **PP 45** par paire.

Exemple 2 : combinaison d'appareils **PPB 30 K** + **PP 45**



- 1 **Appareil PP 45** à fonctionnement alterné pour ventilation permanente des pièces d'habitation
 - 2 **Appareil PPB 30 K** à fonctionnement équilibré pour ventilation permanente de la salle de bains
 - 3 Commande d'air ambiant **RLS 45 K**
- Flèches de flux d'air :
- Flèche orange et verte : Air extérieur et air rejeté avec changement de direction
 - Flèche rouge et jaune : Air entrant et air sortant avec changement de direction

Solution de ventilation dans un appartement 3 pièces avec appareils de ventilation **PPB 30 K** (salle de bains) et **PP 45** (pièces d'habitation). Le **PPB 30 K** insuffle et évacue simultanément l'air de la salle de bains en cas de fonctionnement équilibré. Un ventilateur **PPB 30 K** insuffle l'air de la pièce avec l'air préchauffé dans l'échangeur de chaleur. L'autre ventilateur **PPB 30 K** transmet, lors de l'évacuation d'air, l'énergie thermique de l'air sortant à l'échangeur de chaleur. Après 60 secondes, le sens de l'air change et permet ainsi un mode de ventilation avec une récupération de chaleur constante. La ventilation intensive peut être activée à l'aide d'un détecteur d'humidité (automatique) ou manuellement avec un bouton, en cas de forte humidité de l'air. Il est également possible de réaliser un mode Air sortant exclusif par lequel les deux ventilateurs évacuent l'humidité de la pièce (aucune récupération de chaleur).

6 Caractéristiques techniques

6.1 Exigences sur le lieu d'installation

- Température ambiante de - 15 °C à + 40 °C.
- Température des fluides max. 40 °C.
- Humidité max. autorisée dans le local d'installation **PP 45** : 70 % (à 20 °C).
- Pour le montage mural, prévoir une surface de mur plane et stable.
- Pour le remplacement de filtre prévoir un espace de travail suffisant devant l'appareil.
- Ne pas percer les avant-trous pour le montage des appareils et les points de fixation des capots extérieurs et intérieurs dans les composants porteurs, comme par exemple le linteau ou l'anneau d'ancrage.

6.2 Caractéristiques techniques PP 45

Diamètre extérieur	DN 160
Filtre à air extérieur	G3
Filtre à air intérieur	G2
Débit d'air / appareil	42 m³/h
Tension de service	230 V
Fréquence du secteur	50/60 Hz
Classe de protection	II
Type de protection	IP 00
Niveau de pression acoustique, distance 1 m, conditions de champ libre (niveau de ventilation 1 à 5)	23 / 28 / 33 / 37 / 40 dB(A)
Débits d'air Niveaux de ventilation 1, 2, 3, 4, 5	15 / 20 / 30 / 36 / 42 m³/h
Puissance absorbée	1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5 W
Composants radio : Plage de fréquence (selon EN 300220-1)	868,35 MHz
Récepteur radio avec antenne interne	Ne pas monter sur le côté mur de l'émetteur
Portées « radio » dans le bâtiment, selon le matériau de construction :	jusqu'à :
DS 45 RC → PP 45 RC	30 m
PP 45 EO → PP 45 RC	30 m
PP 45 RC → PP 45 RC	30 m
Pour PP 45 RC comme amplificateur de signal	40 m

Pour des caractéristiques techniques supplémentaires → Plaque signalétique.

Pour courbes caractéristiques → www.maico-ventilatoren.com

7 Vue d'ensemble de l'appareil et possibilités de raccordement

i Les tableaux suivants indiquent le nombre éventuels de composants et leurs possibilités de combinaisons.

7.1 Combinaisons K1–K18 (RLS 45 K)

Appareil de ventilation, détecteur	PP 45 O / PP 45 K	PPB 30 O	PPB 30 K	Appareils d'air sortant p. ex. ER / ECA	Détecteurs externes (PP 45 HY, CO ₂ , COV) et LT	Détecteur interne PP 45 HYI	Module d'extension EnOcean PP 45 EO*
N° combinaison	Interface Fan1 / Fan2	Interface Fan1 / Fan2	Bus RS 48 5	Entrée 230 V sur RLS 45 K	Bus RS 48 5	Bus I2C	Bus RS 48 5
K1	2			1	0-3	0-1	0-1
K2	3			1	0-3	0-1	0-1
K3	4			1	0-3	0-1	0-1
K4	5			1	0-3	0-1	0-1
K5	6			1	0-3	0-1	0-1
K6		1		1	0-3	0-1	0-1
K7		2		1	0-3	0-1	0-1
K8		3		1	0-3	0-1	0-1
K9			1		0-3	0-1	0-1
K10			2		0-3	0-1	0-1
K11			3		0-3	0-1	0-1
K12	2		1		0-3	0-1	0-1
K13	3		1		0-3	0-1	0-1
K14	4		1		0-3	0-1	0-1
K15	2		2		0-3	0-1	0-1
K16		1	1		0-3	0-1	0-1
K17		2	1		0-3	0-1	0-1
K18		1	2		0-3	0-1	0-1

Fonctions supplémentaires

K1-K8 : fonction Air entrant pour mode Air sortant ER

K9-K11 : compensation du débit d'air mode Air sortant via passage d'air extérieur **ALD**

K12-K18 : fonction Air entrant pour mode Air sortant **PPB 30 K**.

Remarque : compensation du débit d'air seulement pour 1 appareil **PPB 30 K**.

* **En cas d'utilisation de PP 45 EO**, on peut apprendre au maximum 8 détecteurs radio et 4x **PP 45 RC** (maître).

7.2 Combinaisons K20–K27 (RLS 45 O)

Appareil de ventilation, détecteur	PP 45 O / PP 45 K	PPB 30 O	Détecteurs externes (PP 45 HY, CO2, COV) et LT	Détecteur interne PP 45 HYI
N° combinaison	Interface du ventilateur Fan1 / Fan2	Interface du ventilateur Fan1 / Fan2	Bus RS 485	Bus I2C
K20	2		0-3	0-1
K21	3		0-3	0-1
K22	4		0-3	0-1
K23	5		0-3	0-1
K24	6		0-3	0-1
K25		1	0-3	0-1
K26		2	0-3	0-1
K27		3	0-3	0-1

Fonctions supplémentaires

K25 : mode Air sortant possible pour

1x **PPB 30 O** + **RLS 45 O**. Pour démarrer, appuyer sur la touche optionnelle « Niveau de ventilation » pendant > 2 secondes.

7.3 Combinaisons EnOcean K30 (radio)

Appareil de ventilation, détecteur	PP 45 RC	PP 45 O / PP 45 K	Appareils d'air sortant p. ex.ER... / ECA... *	Appareils d'air sortant p. exER... / ECA...*	Détecteurs radio externes EnOcean
N° combinaison	DS 45 RC	RLS 45 K + PP 45 EO	PP 45 ACT	Entrée 230 V	Radio EnOcean
K30	au choix		1		0-8

Fonctions supplémentaires

K30 : nombre quelconque, si c'est à portée. Arrivée d'air seulement de 2 appareils **PP 45 RC**.

* Seuls des appareils d'air sortant câblés sont admis (n'utiliser aucun appareil d'air sortant RC).

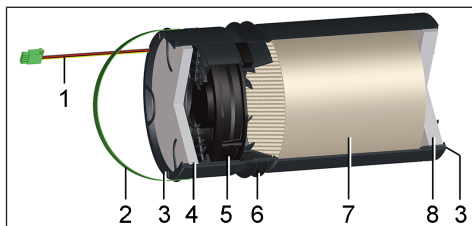
8 Montage

8.1 Consignes de montage

- Pour le fonctionnement à récupération de chaleur (insufflation et évacuation d'air à une cadence de 60 secondes), former des paires d'appareils.
- La commande d'air ambiant est équipée de bornes de raccordement enfichables pouvant être retirées pour permettre le câblage.
- Si vous utilisez plus de 2 appareils de ventilation, nous conseillons de monter la commande d'air ambiant dans une boîte électronique d'interrupteurs à fournir par le client. Ainsi, il y a suffisamment d'espace pour permettre le raccordement des câbles à la commande d'air ambiant.
- Monter les capots intérieurs uniquement sur des surfaces planes et sans traction pour éviter la formation de bruits.
- Appareils /commandes non appropriés pour les zones extérieures. Protéger les appareils de ventilation/commandes de l'humidité et de l'eau.
 - Utiliser les commandes **RLS/DS** uniquement hors des zones de protection 0, 1 et 2.
 - Utiliser les appareils de ventilation **PP 45** uniquement hors des zones de protection 0, 1 et 2.
 - Utiliser les appareils de ventilation **PPB 30 O** **PPB 30 K** uniquement hors des zones de protection 0.
 - Utiliser les appareils de ventilation **PPB 30 RC** uniquement hors des zones de protection 0 et 1.
- **Pour des gaines de raccordement prescrites** → Schémas de raccordement et de câblage [► 76].
 - Raccordement au réseau et entrée 230 V : type NYM-J 5G1, 5 mm²
 - Câbles de commande : type J-YSTY, 0,8 mm, 4 fils. Max. 25 m à partir du point neutre, max. 4 m jusqu'au point neutre
- Connecteur du câble de ventilateur :
 - **PP 45 O** : connecter les raccords enfichables après l'introduction du câble selon le schéma de câblage.
 - **PP 45 K, PP 45 RC** : câbler l'entrée de commande ou l'alimentation en courant 230 V selon le schéma de branchement en annexe. Le connecteur du câble de ventilateur est enfiché dans la platine.

- Utiliser exclusivement l'appareil à la tension et à la fréquence indiquées sur la plaque signalétique. Pour la plaque signalétique → la commande **RLS 45 O** ou **RLS 45 K** ou encore l'appareil de ventilation **PP 45 RC**. Tension de service des appareils **PP 45 O / PP 45 K** = 12 V CC.
- Le matériel de fixation adéquat est à fournir par le client.
- Détecteurs : valeurs de mesure erronées en raison d'un lieu d'installation inapproprié. Éviter les perturbations et l'ensoleillement direct.

8.2 Module d'insertion



1	Câble de raccordement du ventilateur avec connecteur
2	Étrier d'extraction
3	Logement de filtre
4	Filtre à air G2
5	Unité de ventilateur
6	Joint profilé
7	Caloporteur céramique
8	Filtre à air G3

8.3 Pose du module d'insertion et du capot intérieur

8.3.1 PP 45 O, PP 45 K

i Les gaines murales, les protections externes ou les éléments d'embrasure sont déjà montés conformément à la notice de montage Gros œuvre.

Les étapes suivantes sont communes à tous les appareils de ventilation

1. Sortir le couvercle de protection du crépi intérieur de la gaine murale.
2. Vérifier l'angle d'inclinaison de la gaine murale montée. La déclivité par rapport au mur extérieur doit être de 1 à 2 %.

8 Montage

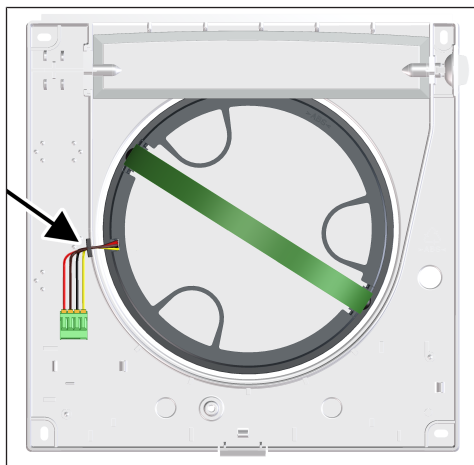
3. Poser les câbles de commande des appareils de ventilation, les détecteurs et accessoires dans les tubes vides.
4. Déposer le cache de protection avant du boîtier du capot intérieur. Pour ce faire, appuyer sur le levier à crans à la partie inférieure du boîtier et retirer le cache de protection.
5. Sur les appareils PP 45 O et PP 45 K, introduire le câble de commande 12 V de la commande d'air ambiant dans le boîtier du capot intérieur depuis la face arrière.
6. Sur les appareils **PP 45 RC**, introduire le câble secteur 230 V dans le boîtier du capot intérieur depuis la face arrière.
7. Placer les boîtiers des capots intérieurs à l'horizontale et les centrer par rapport à la gaine murale, marquer les 4 trous de fixations.
8. Poser les chevilles et visser les boîtiers au mur intérieur à l'aide de 4 vis. Le matériel de fixation adéquat est à fournir par le client. Pour les écarts de perçage du capot intérieur → Cotes de montage, écarts de perçage [► 74].

L'unité de ventilateur, le caloporteur céramique et les logements de filtres avec les deux filtres à air ont déjà été insérés dans le module d'insertion à l'usine. Filtre G2 orienté vers le mur intérieur et filtre G3, vers le mur extérieur. Pour les types de filtres → Notice d'utilisation.

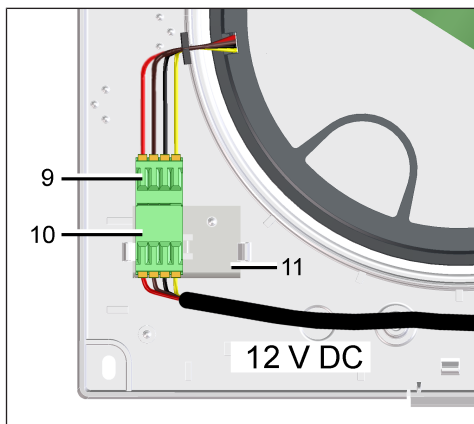
9. Veiller à ce que les filtres à air soient bien à plat dans leur logement.
10. Pousser le module d'insertion dans la gaine murale.

⚠ PRUDENCE Risque de blessure / endommagement de l'appareil en cas de chute du module d'insertion (3 kg). Le module d'insertion est parfois difficile à enfoncer. Veiller à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil. Pour le montage / démontage du module d'insertion, le maintenir d'une main par dessous.

i Épaisseur minimale du mur 265 mm, le module d'insertion ne doit pas dépasser la gaine murale. Le joint profilé du côté extérieur du module d'insertion sert à fixer et à empêcher l'infiltration d'air. Le câble de raccordement du moteur ne doit pas tirer une fois monté. Au moment d'introduire le module d'insertion, veiller à ce que l'autocollant Haut / Top soit dirigé vers le haut.

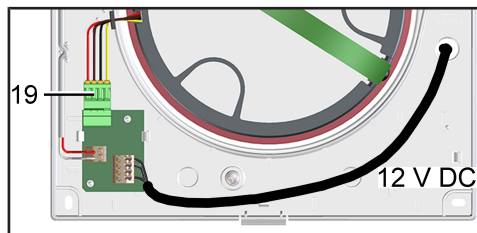


11. Enfoncer le câble de raccordement du ventilateur dans la rainure (flèche) de manière à ce qu'il soit fixé sans tension.



9	Câble de raccordement du ventilateur
10	Connecteur
11	Tôle fournie

12. Sur les appareils **PP 45 O** (12 V CC), introduire la tôle fournie dans les 2 ergots d'encliquetage où elle s'enclenche. Raccorder le connecteur au câble de commande 12 V de la commande d'air ambiant (Schémas de raccordement et de câblage [► 76] en annexe). Enfiler le connecteur sur la tôle et le relier au connecteur.



13. Sur les **appareils PP 45 K** (12 V CC), desserrer la vis du capot de la platine et le retirer. Enficher le câble de raccordement du ventilateur directement sur la platine. Raccorder le câble de commande 12 V de la commande d'air ambiant (Schémas de raccordement et de câblage ▶ 76) en annexe). Poser le capot de la platine.

14. Accrocher le cache de protection avant du boîtier intérieur en haut, aux deux boulons d'entretoisement du boîtier, et le faire pivoter vers le bas jusqu'à ce qu'il encliquette sur le levier à crans.

8.4 Branchement électrique 230 V

Les commandes **PP 45 RC** et **RLS 45 O / RLS 45 K** sont alimentés en 230 V.

Respectez les consignes de sécurité suivantes.

⚠ DANGER Risque d'électrocution.

Avant de procéder aux installations électriques, couper tous les circuits d'alimentation électrique, désactiver le fusible secteur, sécuriser contre toute remise en service intempestive et apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible. En fonctionnement, le capot de la platine et le cache de protection avant du boîtier intérieur doivent être montés.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de brûlure / d'incendie en cas de surcharge suite à un raccordement erroné ou au raccordement de trop d'appareils à une RLS 45 O / RLS 45 K.

Connecter les appareils conformément au schéma de raccordement. Respecter le nombre d'appareils de ventilation par commande d'air ambiant / élément de puissance.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution en raison d'une absence de séparation ou d'une séparation insuffisante entre la basse tension de 12 V et 230 V.

Garantir la distance de sécurité entre les conduites 230 et 12 V. Assurer un écart minimum de 8 mm.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution en raison d'un raccordement erroné à l'entrée 230 V des appareils PP 45 RC et de la commande RLS 45 O / RLS 45 K.

Veiller à la concordance de phase de tous les composants raccordés au système de ventilation.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution en cas d'une installation des commandes RLS 45 O / RLS 45 K à l'intérieur de la zone de protection.

Aucune protection IP n'est disponible (IP 00). Installation de la commande d'air ambiant uniquement hors des zones de protection 0, 1, 2.

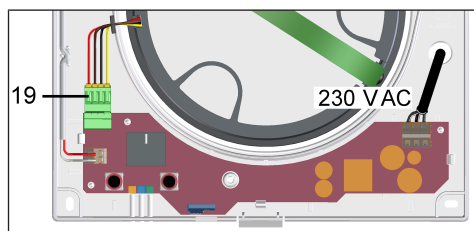
⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution en cas d'une installation des appareils de ventilation à l'intérieur de la zone de protection.

Installation d'appareils dans les zones de protection prédéfinies seulement admissible selon le type de protection IP. Utiliser **PP 45** uniquement hors des zones de protection 0, 1 et 2. Utiliser **PPB 30 O**, **PPB 30 K** uniquement hors de la zone de protection 0. Utiliser **PPB 30 RC** uniquement hors des zones de protection 0 et 1.

i En cas de câblage de plusieurs paires d'appareils / appareils de ventilation, toujours utiliser une boîte encastrée profonde ou double (boîte encastrée à fournir par le client).

i Dénuder suffisamment les fils des câbles de raccordement.

8.5 PP 45 RC



8 Montage

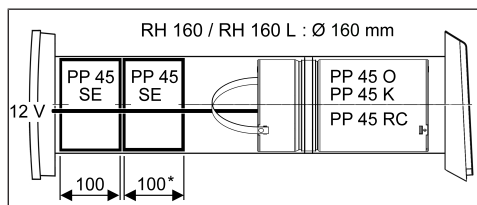
1. Monter le module d'insertion et le capot intérieur comme décrit dans **PP 45 O / PP 45 K**, étapes 1 à 11.
2. Desserrer la vis du capot de la platine et le déposer.
3. Enfiler le câble de raccordement du ventilateur [19] directement sur la platine.
4. Raccorder le câble secteur 230 V → Schémas de raccordement et de câblage [► 76] en annexe.
5. Poser et visser le capot de la platine.
6. Accrocher le cache de protection avant du boîtier intérieur en haut, aux deux boulons d'entretoisement du boîtier, et le faire pivoter vers le bas jusqu'à ce qu'il encliquette sur le levier à crans.

i Avant la pose du cache de protection avant du boîtier intérieur, le volet de fermeture doit toujours être ouvert. Pour ce faire, allumer l'appareil RC.

8.6 Compléter l'appareil de ventilation PP 45 par un élément d'insonorisation PP 45 SE

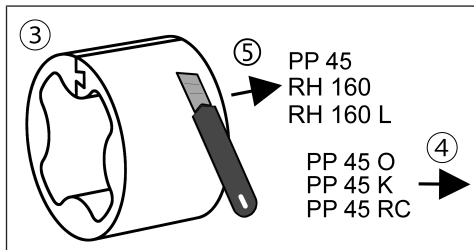
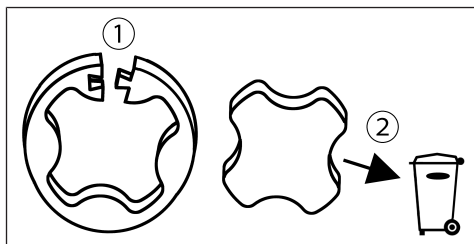
Réduction des émissions sonores

- 1x **PP 45 SE** : 1,5 ... 2 dB(A).
- 2x **PP 45 SE** (2ème : **PP 45 SE** tourné à 45°) : 2,5 ... 5 dB(A).



* Si deux éléments d'insonorisation sont montés, nous recommandons de les tourner à 45°, l'un par rapport à l'autre. Cela augmente l'insonorisation.

Monter PP 45 SE : étapes 1 – 5



1. Retirer **PP 45 SE** du film d'emballage et l'ouvrir avec précaution.
2. Enlever le noyau et le mettre au rebut.
3. Refermer prudemment **PP 45**.
4. Pousser le module d'insertion (**PP 45 O / PP 45 K / PP 45 RC**) dans la gaine murale aussi loin que possible vers l'extérieur. ATTENTION : le câble de raccordement ne doit pas être tendu.
5. Placer les éléments **PP 45 SE** dans la gaine murale. Faire passer le câble de raccordement du module d'insertion à travers **PP 45 SE** et couper **PP 45 SE** avec un couteau / des ciseaux à la longueur idéale.

8.7 Raccordement des commandes d'air ambiant

i Pour les commandes **RLS 45 O / RLS 45 K (230 V)**, respecter les consignes de sécurité → Branchement électrique 230 V [► 59].

8.7.1 Systèmes câblés

Une commande d'air ambiant maître **RLS 45 O** ou **RLS 45 K** peut, au maximum, être complétée par 3 autres éléments de puissance et / ou commandes d'air ambiant esclaves de même type. Un système de ventilation **PP 45** autorise ainsi l'utilisation de 4 commandes d'air ambiant au maximum.

On ne peut combiner que des commandes d'air ambiant de même type (RLS 45 O ou RLS 45 K).

Le raccordement de toutes les autres commandes d'air ambiant / éléments de puissance se fait par le biais de l'interface RS 485.

Si d'autres commandes d'air ambiant sont raccordées, elles doivent être définies comme esclaves en mode Service → Notice d'utilisation ou Notice d'installation.

Les appareils de ventilation correspondants sont raccordés aux commandes d'air ambiant/ éléments de puissance respectifs. Le raccordement des appareils de ventilation à une commande RLS 45 O / RLS 45 K se fait généralement sur la réglette de bornier Fan1 ou Fan2.

8.7.2 Systèmes à commande radio

Les appareils de ventilation à commande radio sont pilotés par l'interrupteur radio **DS 45 RC** qui commande également tous les appareils de ventilation radio à sa portée. On peut aussi utiliser une commande **RLS 45 K** avec module d'extension **PP 45 EO**. Pour cette combinaison d'appareils, on peut combiner des appareils radio avec des appareils reliés par câble.

8.7.3 Raccordements

Pour les possibilités de combinaison → .

Pour l'installation de la commande d'air ambiant, nous recommandons en général une boîte encastrée profonde. Pour le raccordement de plus de 2 appareils, nous recommandons un câblage dans une boîte encastrée double ou une autre boîte encastrée supplémentaire.

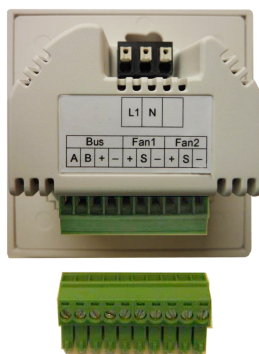
8.8 Montage de la RLS 45 O et de la RLS 45 K

1. Enlever le cadre de la commande d'air ambiant.
2. Former des paires d'appareils.

Paire d'appareils**	Appareil de ventilation Fan1* air sortant	Appareil de ventilation Fan2
1	Appareil 1.1	Appareil 1.2
2	Appareil 2.1	Appareil 2.2
3	Appareil 3.1	Appareil 3.2

* En mode de fonctionnement Ventilation transversale, cet appareil de ventilation commute sur air sortant.

** Avec un nombre impair d'appareils de ventilation, le plus petit nombre d'appareils sera connecté aux bornes du Fan1.



3. Raccorder les câbles des appareils de ventilation du même groupe Fan1 ou Fan2 à la borne de raccordement enfichable → Schémas de raccordement et de câblage [► 76] en annexe. Le cas échéant, utiliser un boîtier de distribution séparé.

i **Recommandation : avec plus de 2 appareils de ventilation, monter la commande d'air ambiant dans une boîte d'interrupteurs à fournir par le client. Celle-ci est assez vaste pour permettre le raccordement des câbles à la commande d'air ambiant**

i **L'usage d'éléments de puissance PP 45 LT permet d'utiliser des appareils de ventilation supplémentaires.**

4. Placer la commande d'air ambiant dans la boîte encastrée et la visser avec 2 vis dans la boîte encastrée.
5. Poser le cadre. Veiller à ce que l'ouverture du détecteur se trouve au-dessus du **PP 45 HYL** intégré (si présent).
6. Mise en service du système de ventilation → .

8.9 Montage de l'interrupteur radio (EnOcean)

Dès que le mode Radio est activé, on peut procéder à l'initialisation des composants radio EnOcean tels que les appareils maîtres/esclaves ou les détecteurs directement sur les appareils de ventilation. Respecter les portées admissibles des appareils à commande radio → Caractéristiques techniques [► 54].

Système uniquement à commande radio

Système combiné

DS 45 RC	RLS 45 K	PP 45 EO
+	+	+
PP 45 RC	max. 6	PP 45 RC
PP 45 RC	PP 45 K	PPB 30 RC
PPB 30 RC	PP 45 O	
...	ou	
	max. 3	
	PPB 30 O / PPB 30 K	

i **Lieu d'installation : ne pas monter le récepteur avec une antenne interne sur le côté mur de l'émetteur.**

Système PP 45 uniquement à commande radio

1. Coller le **DS 45 RC** tout simplement au mur sur le lieu d'installation. L'interrupteur radio peut aussi être vissé au mur (matériel de fixation à fournir par le client).
2. Activer le mode d'initialisation (apprentissage) avec la touche « Initialisation » de l'appareil de ventilation. Pour tout complément d'information sur l'initialisation → Notice d'utilisation.
3. Pour les réglages de base des appareils tels que « Bloquer fonction Arrêt » → Notice d'installation.

Système combiné PP 45 avec PP 45 EO module d'extension PP 45 EO combinable uniquement avec des paires d'appareils PP 45 RC Les autres types d'appareils doivent être câblés.

4. Installer le module d'extension EnOcean **PP 45 EO**. Pour tout complément d'information → Instructions d'utilisation des accessoires. Le cas échéant, prévoir un boîtier de distribution séparé pour le câblage.
5. Raccorder le module d'extension EnOcean à la commande **RLS 45 K** (RS485) → Schémas de raccordement et de câblage [► 76] en annexe.
6. Mettre le système de ventilation en marche, activer EnOcean en mode Service → .

Acteur EnOcean PP 45 Act

L'acteur EnOcean PP 45 Act permet de combiner des appareils à commande radio PushPull PP 45 RC avec des appareils d'air sortant câblés (ECA, ER). Montage comme interrupteur d'éclairage,

mise en marche / arrêt en appuyant sur une touche. Pour tout complément d'information → Instructions d'utilisation des accessoires.

8.10 Montage du détecteur d'humidité

8.10.1 Montage du détecteur d'humidité

PP 45 HYI

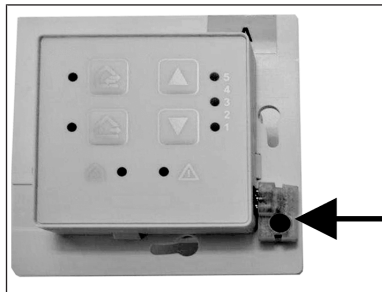
Dans les systèmes câblés, le détecteur d'humidité est intégré à la commande d'air ambiant **RLS 45 O** ou **RLS 45 K** Dans les appareils à commande radio **PP 45 RC**, le détecteur d'humidité intégré est monté directement dans l'appareil de ventilation. Pour l'installation et le câblage d'un détecteur externe → Notice d'installation.

Notices et vidéos complémentaires

- Notice brève Remplacement de filtre, réglage des niveaux de ventilation et des modes de fonctionnement
- Vidéo Installation PP 45 RC / PPB 30
- Vidéo Remplacement de filtre PP 45 / Vidéo Remplacement de filtre PPB 30
- Vidéo Raccordement des commandes
- Vidéo Apprentissage maîtres et esclaves PP 45 RC
- Vidéo Montage et apprentissage interrupteur radio DS 45 RC
- Vidéo Menu de service RLS 45 K, Vidéo Menu de service RLS 45 O, Vidéo Menu de service PP 45 RC

8.10.2 Montage du détecteur d'humidité dans RLS 45 O ou RLS 45 K

1. Installer la commande d'air ambiant comme décrit précédemment.



ATTENTION : risque d'endommagement de l'appareil / fonctionnement impossible en cas de montage erroné d'un détecteur d'humidité. Ne pas déformer les broches. Introduire le détecteur dans la douille jusqu'en butée.

2. Enficher le détecteur d'humidité **PP 45 HYI** sur l'interface I2C → Flèche.

3. Poser le cadre. Veiller à ce qu'il s'encliquette.

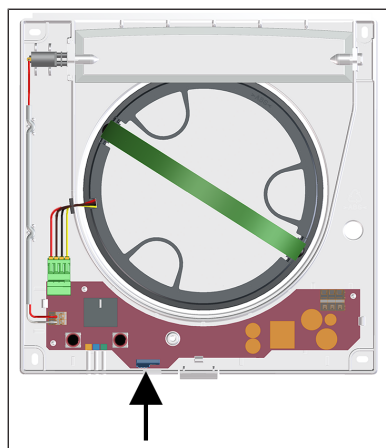
i Le cadre est **NON sécurisé contre la torsion. Veiller à ce que l'ouverture du détecteur (trou percé dans le cadre) se trouve au-dessus du détecteur.**

4. Mettre le système de ventilation en marche et connecter le détecteur d'humidité en mode Service → .

8.10.3 Montage du détecteur d'humidité dans PP 45 RC

i Dans les appareils **PP 45 RC à commande radio, le détecteur d'humidité intégré est monté directement dans l'appareil de ventilation.**

1. Déposer le cache de protection avant du boîtier du capot intérieur. Pour ce faire, appuyer sur le levier à crans à la partie inférieure du boîtier et retirer le cache de protection.
2. Desserrer la vis du capot de la platine et le déposer.



ATTENTION : fonctionnement impossible en cas de montage erroné d'un détecteur d'humidité. Ne pas déformer les broches. Introduire le détecteur dans la douille jusqu'en butée.

3. Enficher le détecteur d'humidité **PP 45 HYI** → Flèche.
4. Poser le capot de la platine.

5. Accrocher le cache de protection avant du boîtier intérieur en haut, aux deux boulons d'entretoisement du boîtier, et le faire pivoter vers le bas jusqu'à ce qu'il encliquette sur le levier à crans.

6. Mettre le système de ventilation en marche et connecter le détecteur d'humidité en mode Service → Chapitre .

9 Mise en service

Les réglages de base sont effectués en mode Service sur la commande d'air ambiant. En cas de raccordement de la **RLS 45 K**, il est également possible de recourir au logiciel de mise en service.

Démarrer le système de ventilation comme suit :


1. S'assurer que tous les appareils de ventilation et composants du système sont raccordés aux commandes d'air ambiant.
2. Retirer le panneau d'avertissement du coffret de fusibles et activer le fusible secteur. Les appareils de ventilation démarrent au niveau de ventilation 2.
3. Effectuer un test de fonctionnement.
4. Régler les paramètres souhaités en **mode Service** ou avec le logiciel de mise en service.

Les réglages de base peuvent être effectués directement sur la commande d'air ambiant RLS 45 O ou RLS 45 K. Pour ce faire, sélectionnez le mode Service et réglez le paramètre souhaité. Vous trouverez des informations supplémentaires dans la notice de mise en service sur internet (téléchargement sous www.maico-ventilatoren.com www.maico-ventilatoren.com). Vous pouvez aussi télécharger le logiciel de mise en service pour la commande RLS 45 K. Ce logiciel vous offre plusieurs paramètres de réglage pour une adaptation individuelle du système.





9.1 Mode Service – Commande

Démarrage du mode Service





	+		Appuyer pendant 5 secondes sur les deux touches.	La LED de mode de fonctionnement clignote. Vous vous trouvez dans le 1 ^{er} sous-menu (nombre de paires d'appareils, niveau de ventilation, etc.) → Chapitre ci-après.
	+			
	+			

	peuvent être réglés avec ces touches.	gnotent après modification du paramètre.
---	---------------------------------------	--

Sauvegarde de paramètres

		Pour sauvegarder, appuyer sur la touche pendant 2 secondes.	La valeur de paramètre a été reprise.*/**	
	+			
				

Cycle : sélection de paramètres

		Pour passer d'un sous-menu à l'autre, il suffit d'appuyer sur une touche.	Le clignotement des LED de mode de fonctionnement indique quel sous-menu est activé*/** → Chapitre ci-après.	
	/			
				







* Les LED de niveau de ventilation allumées indiquent le paramètre actuellement sélectionné.

** Sur le **PP 45 RC**, la LED rouge clignotante indique le paramètre actuellement sélectionné.



* Les LED de niveau de ventilation sont de nouveau allumées en permanence.

** Sur les appareils RC, les 3 LED s'allument et s'éteignent l'une après l'autre. La valeur de paramètre est reprise, le menu Service terminé.


Finalisation du mode Service

	+		Appuyer pendant 5 secondes sur les deux touches.	L'appareil retourne au mode de ventilation / niveau de ventilation actuel.
	+			
	+			Si aucune touche n'est activée pendant 120 secondes en mode Service, le mode Service se termine automatiquement.

Modification de paramètres




		Dès qu'un sous-menu donné est atteint, les paramètres	Les LED de niveau de ventilation cli-
	/		

9.2 Menu de service RLS 45 O



Gras	Réglage usine
	LED clignote rapidement

	LED clignote lentement
---	------------------------



LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
-----	-----------	--	-----------------------

	Type d'appareil sur RLS (Fan1 / Fan2)	1 2	<p>PP 45 PPB 30 O</p> <p>La gamme de type qui est raccordée à l'interface de ventilateur Fan1 / Fan2 est sélectionnée ici.</p> <p>Attention : seules les combinaisons d'appareils ne comprenant qu'un type d'appareils PP 45 ou PPB 30 sont admises sur l'interface de ventilateur !</p>
	Nombre de paires d'appareils / appareils reliés à RLS (Fan1 / Fan2)	1 2 3 4 5	<p>1 paire d'appareils PP 45 ou 1 PPB 30</p> <p>2 paires d'appareils PP 45 ou 2 PPB 30</p> <p>3 paires d'appareils PP 45 ou 3 PPB 30</p> <p>Nombre impair 3 appareils PP 45</p> <p>Nombre impair 5 appareils PP 45</p> <p>Le nombre d'appareils raccordés à l'interface de ventilateur (Fan1 / Fan2) est sélectionné ici.</p>
	Niveaux de ventilation	1 2	<p>Niveau de ventilation « 0 » possible</p> <p>Niveau de ventilation « 0 » bloqué</p> <p>En cas de réglage Niveau de ventilation « 0 » bloqué, les appareils de ventilation reliés à cette commande ne peuvent pas être arrêtés. Dans ce cas, les appareils fonctionnent au moins avec le niveau de ventilation 1.</p>

* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.

Gras	Réglage usine		LED clignote lentement
	LED clignote rapidement		

LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
-----	-----------	--	-----------------------



	<p>Éléments de puissance (LT) ou commandes d'air ambiant (RLS)</p>	<p>0 1 2 3 4 5 6</p>	<p>Fonctionnement sans autre(s) LT/RLS Fonctionnement avec 1 LT ou RLS Fonctionnement avec 2 LT ou RLS Fonctionnement avec 3 LT ou RLS Esclave N° 1 Esclave N° 2 Esclave N° 3</p> <p>Module de réglage pour étendre cette commande d'air ambiant à d'autres commandes d'air ambiant (RLS) ou éléments de puissance (LT). Exemple : deux autres RLS (RLS #2 et #3) sont raccordées à la RLS #1.</p> <p>Valeur de réglage = 2.</p> <p>Choisir sur RLS #2 la valeur de réglage 4 et sur RLS #3 la valeur de réglage 5.</p> <p>Attention : seules les combinaisons RLS ne comprenant qu'un type d'appareils sont admises !</p>
	<p>Détecteurs</p>	<p>0 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>Aucun détecteur 1 détecteur interne 1 détecteur interne + 1 détecteur externe 1 détecteur interne + 2 détecteurs externes 1 détecteur interne + 3 détecteurs externes 0 détecteur interne + 1 détecteur externe 0 détecteur interne + 2 détecteurs externes 0 détecteur interne + 3 détecteurs externes</p> <p>Sélectionnez combien de détecteurs internes et externes sont raccordés / combinés. Le détecteur interne PP 45 HYI et les détecteurs externes PP 45 HY, PP 45 CO2 et PP 45 VOC sont disponibles.</p>
<p>* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.</p>			

Gras Réglage usine




LED clignote rapidement


	LED clignote lentement
--	------------------------


LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
	Réglages ModBus	1 2 3	RS 485 inactive ModBus actif 9600 Baud ModBus actif 19200 Baud Ce module de réglage permet d'activer le ModBus et de régler le taux de transfert. Attention : si l'interface Modbus est active, il est impossible de raccorder des détecteurs externes / LT / RLS.
	Adresse ModBus	1 2 3 4 5 6 7	Adresse 10 Adresse 11 Adresse 12 Adresse 13 Adresse 14 Adresse 15 Adresse 16 Ce module de réglage permet de sélectionner l'adresse ModBus.

* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.

9.3 Menu de service RLS 45 K

Gras	Réglage usine
	LED clignote rapidement

	LED clignote lentement
---	------------------------


LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
	Type d'appareil sur RLS (Fan1 / Fan2)	1 2	PP 45 PPB 30 O La gamme de type qui est raccordée à l'interface de ventilateur Fan1 / Fan2 est sélectionnée ici. Attention : seules les combinaisons d'appareils ne comprenant qu'un type d'appareils PP 45 ou PPB 30 sont admises sur l'interface de ventilateur !

	<p>Nombre de paires d'appareils / appareils reliés à RLS (Fan1 / Fan2)</p>	<p>1 2 3 4 5</p>	<p>1 paire d'appareils PP 45 ou 1 PPB 30 2 paires d'appareils PP 45 ou 2 PPB 30 3 paires d'appareils PP 45 ou 3 PPB 30 Nombre impair 3 appareils PP 45 Nombre impair 5 appareils PP 45</p> <p>Le nombre d'appareils raccordés à l'interface de ventilateur (Fan1 / Fan2) est sélectionné ici. Attention : activation / nombre d'appareils PPB 30 K est pris en compte dans un autre sous-menu (paramètre PPB 30 K)</p>
	<p>Niveaux de ventilation</p>	<p>1 2</p>	<p>Niveau de ventilation « 0 » possible Niveau de ventilation « 0 » bloqué En cas de réglage Niveau de ventilation « 0 » bloqué, les appareils de ventilation reliés à cette commande ne peuvent pas être arrêtés. Dans ce cas, les appareils fonctionnent au moins avec le niveau de ventilation 1.</p>



* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.


Gras	Réglage usine		LED clignote lentement
	LED clignote rapidement		


LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
	<p>Éléments de puissance (LT) ou commandes d'air ambiant (RLS)</p>	<p>0 1 2 3 4 5 6</p>	<p>Fonctionnement sans autre(s) LT/RLS Fonctionnement avec 1 LT ou RLS Fonctionnement avec 2 LT ou RLS Fonctionnement avec 3 LT ou RLS Esclave N° 1 Esclave N° 2 Esclave N° 3</p>

			<p>Module de réglage pour étendre cette commande d'air ambiant à d'autres commandes d'air ambiant (RLS) ou éléments de puissance (LT).</p> <p>Exemple : deux autres RLS (RLS #2 et #3) sont raccordées à la RLS #1. Valeur de réglage = 2. Choisir sur RLS #2 la valeur de réglage 4 et sur RLS #3 la valeur de réglage 5.</p> <p>Attention : seules les combinaisons RLS ne comprenant qu'un type d'appareils sont admises !</p>
	Entrée 230 VCA	1 2 3 4 5 6	<p>Mode de mise en veille Ventilation par à-coups</p> <p>Coupure de sécurité</p> <p>Mode Air entrant sans temporisation</p> <p>Mode Air entrant avec durée de fonctionnement par temporisation 6 min.</p> <p>Mode Air entrant avec durée de fonctionnement par temporisation 15 min.</p> <p>Pour le réglage d'une fonction supplémentaire. Celle-ci peut être activée avec un bouton ou un interrupteur à l'entrée 230 V.</p>



* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.



Gras	Réglage usine	 LED clignote lentement
	LED clignote rapidement	



LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
	Détecteurs	0 1 2 3 4 5 6 7	<p>Aucun détecteur</p> <p>1 détecteur interne</p> <p>1 détecteur interne + 1 détecteur externe</p> <p>1 détecteur interne + 2 détecteurs externes</p> <p>1 détecteur interne + 3 détecteurs externes</p> <p>0 détecteur interne + 1 détecteur externe</p> <p>0 détecteur interne + 2 détec-</p>

			<p>teurs externes 0 détecteur interne + 3 détecteurs externes</p> <p>Sélectionnez combien de détecteurs internes et externes sont raccordés / combinés. Le détecteur interne PP 45 HYI et les détecteurs externes PP 45 HY, PP 45 CO2 et PP 45 VOC sont disponibles.</p>
	EnOcean	0 1	<p>Module EnOcean inexistant Module EnOcean existant</p> <p>Ce module de réglage permet d'activer l'utilisation du module d'extension EnOcean (PP 45 EO).</p>

* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.



<p>Gras</p> 	<p>Réglage usine</p> <p>LED clignote rapidement</p>	 LED clignote lentement
---	---	--




LED	Paramètre	Valeur de réglage / Affichage binaire*	Réglage / Description
	Inoccupé	-	-
	PPB 30 K	0 1 2 3	<p>Pas de PPB 30 K</p> <p>1 PPB 30 K 2 PPB 30 K 3 PPB 30 K</p> <p>Indiquez ici le nombre d'appareils PPB 30 K raccordés à l'interface RS 485.</p>










	Réglages ModBus	<p>1 2 3</p>	<p>RS-485 inactive ModBus actif 9600 Baud ModBus actif 19200 Baud Ce module de réglage permet d'activer le ModBus et de régler le taux de transfert. Attention : si l'interface Modbus est active, il est impossible de raccorder PPB 30 K ou des détecteurs externes / LT / RLS.</p>
	Adresse ModBus	<p>1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>Adresse 10 Adresse 11 Adresse 12 Adresse 13 Adresse 14 Adresse 15 Adresse 16 Ce module de réglage permet de sélectionner l'adresse Mod-Bus.</p>



* Le réglage des points du menu de service s'effectue selon le code binaire à 3 chiffres 111, par exemple le réglage "5" est affiché comme 101 → Les LED supérieure et inférieure sont allumées.







9.4 Menu de service DS 45 RC




Gras	Réglage usine		LED clignote lentement
	LED clignote rapidement		

LED	Paramètre	Valeur de réglage	Réglage / Description
  	Mode Air entrant	<p>0 1 2</p>	<p>Mode Air entrant sans temporisation Mode Air entrant avec temporisation 6 min. (LED rouge 1x) Mode Air entrant avec temporisation 15 min. (LED rouge 2x) Le mode Air entrant pour appareils d'air sortant (p. ex. ER... / ECA...) est activé et paramétré ici. Attention : la sélection de la temporisation (6 ou 15 minutes) dépend de l'appareil. ER 60 (0 min.), ER 60 VZ (6 min.), ER 60 VZ 15 (15 min.).</p>

  	La LED orange de mode de fonctionnement clignote 2x de façon cyclique	Détecteur	0 1	Inactif actif (LED rouge 1x) Le détecteur d'humidité interne PP 45 HYI est activé ici. Ce détecteur peut être installé ultérieurement en option (seulement dans l'appareil maître) et n'est pas fourni.
  	La LED orange de mode de fonctionnement clignote 3x de façon cyclique	Niveaux de ventilation	0 1	Niveau de ventilation « 0 » possible Niveau de ventilation « 0 » bloqué (LED rouge 1x) En cas de réglage Niveau de ventilation « 0 » bloqué, les appareils de ventilation reliés à cette commande ne peuvent pas être arrêtés. Dans ce cas, les appareils fonctionnent au moins avec le niveau de ventilation 1
  	La LED bleue de mode de fonctionnement clignote 1x de façon cyclique	Durée ventilation par à-coups / niveau de ventilation	1 2 3	10 minutes (LED rouge 1x) 30 minutes (LED rouge 2x) 60 minutes (LED rouge 3x) La durée de la ventilation par à-coups (niveau 5) et la durée du niveau de ventilation en cas de saturation du fonctionnement selon les besoins sont paramétrées ici (réglage usine 30 minutes)

Gras 	Réglage usine LED clignote rapidement	 LED clignote lentement
---	--	--

LED	Paramètre	Valeur de réglage	Réglage / Description
  	Fonction de mise en veille	1 2 3	30 minutes (LED rouge 1x) 60 minutes (LED rouge 2x) 90 minutes (LED rouge 3x) La durée de la fonction mise en veille (niveau 0) est paramétrée ici (réglage usine 60 minutes).
  	Durée d'utilisation du filtre	1 2 3 4	2 mois (LED rouge 1x) 3 mois (LED rouge 2x) 6 mois (LED rouge 3x) Remise à zéro de la durée d'utilisation du filtre (LED rouge 4x) La durée d'utilisation du filtre est paramétrée ici (réglage usine 6 mois).

  	<p>La LED bleue de mode de fonctionnement clignote 4x de façon cyclique</p>	<p>Appareil de ventilation pour pièce individuelle</p>	<p>1 2</p>	<p>Fonctionnement par paire (LED rouge 1x) Appareil de ventilation pour pièce individuelle (LED rouge 2x) Le dimensionnement de l'appareil PP 45 RC comme appareil de ventilation pour pièce individuelle est activé. Recommandation : ne pas utiliser les appareils PP 45 RC comme appareils de ventilation pour pièce individuelle, car cela annule l'homologation DIBt. Si un PP 45 RC est utilisé comme appareil de ventilation pour pièce individuelle, la compensation du débit d'air doit être effectuée avec des passages d'air extérieur. Cela entraîne une dégradation du taux de disponibilité de la chaleur.</p>
--	--	--	----------------	--

10 Pièces de rechange

i Important pour la commande : pour commander des pièces de rechange, indiquez le numéro de référence ainsi que le type et le numéro de série de l'appareil de ventilation.

Adressez vos questions à :

Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH
Steinbeisstraße 20
78056 Villingen-Schwenningen
Allemagne

Tél. +49 7720 694 445

Fax +49 7720 694 175

Courriel : ersatzteilservice@maico.de

13	Fiche de raccordement du ventilateur	0157.1397.000x
14	Douille de raccordement du ventilateur PP 45 O	0157.1398.000x
15	Filtre PP 45 G2 : pack de filtres 2x ISO coarse 30% (G2) (non-tissé)	0093.0273
16	Filtre PP 45 G3 : pack de filtres 2x ISO coarse 45% G3 (non-tissé)	0093.0274
17	Filtre PP 45 G2P (sans homologation DIBt) Pack de filtres de 10 filtres à air PPI 20 (classe de filtre G2) en mousse filtrante	0093.1444

x = version actuelle

Pos.	Désignation	N° de réf.
1	Boîtier complet PP 45 O	E059.1179.900x
2	Boîtier complet PP 45 K	E059.1179.910x
3	Boîtier complet PP 45 RC	E059.1179.920x
4	Capot intérieur complet	E059.1180.900x
5	Cache de protection des platines PP 45 K / PP 45 RC	0059.1182.000x
6	Module d'insertion complet	E093.1425.000x
7	Ventilateur complet	E093.1426.000x
8	Support de filtre	0059.1176.000x
9	Céramique alvéolée	0192.0657.000x
10	Joint profilé	0175.0310.000x
11	Platine de raccordement du ventilateur PP 45 K	0101.1422.000x
12	Platine radio PP 45 RC	0101.1423.000x

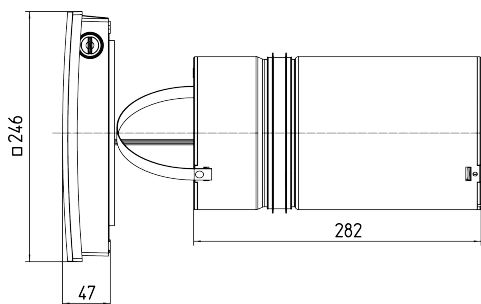
11 Élimination dans le respect de l'environnement

Mentions légales

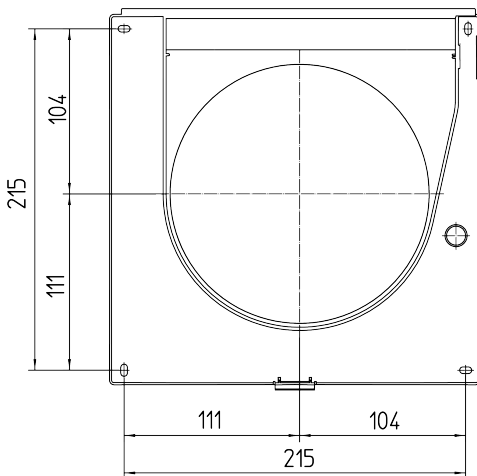
© Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Traduction du mode d'emploi d'origine en langue allemande. Sous réserve de fautes d'impression, d'erreurs et de modifications techniques. Les marques, marques commerciales et marques déposées, dont il est fait mention dans ce document se rapportent à leurs propriétaires ou leurs produits.

Einbaumaße, Bohrabstände / Installation dimensions, drilling distances / Cotes de montage, écarts de perçage

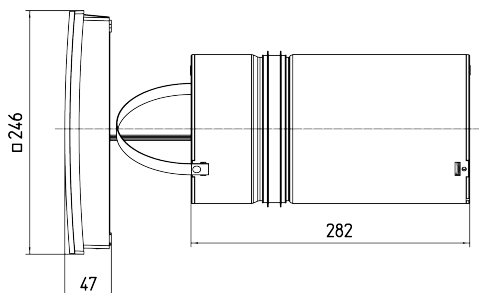
Einbaumaße PP 45 O



Bohrabstände Innenabdeckung



Einbaumaße PP 45 K / PP 45 RC



Abmessungen weiterer Komponenten

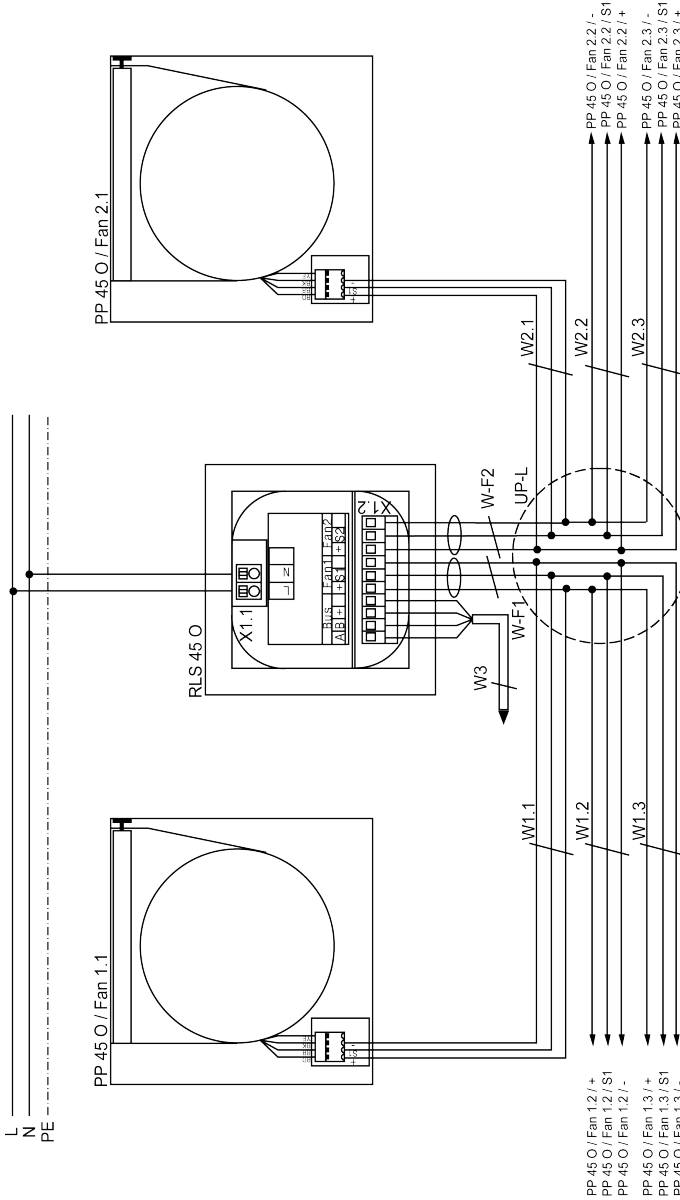
Komponente	Abmessungen (BxHxT)
Raumluftsteuerung RLS 45 O / RLS 45 K	80 x 80 x 49 mm
Funkschalter DS 45 RC	80 x 80 x 15 mm
Leistungsteil PP 45 LT	80 x 80 x 49 mm
EnOcean Erweiterungs- modul PP 45 EO	80 x 80 x 49 mm
Externe Sensoren	80 x 80 x 49 mm
Luftfilter G2 (Vlies)	Ø 140, 10 mm
Luftfilter G3 (Vlies)	Ø 140, 15 mm

Components	Dimensions (WxHxD)
RLS 45 O / RLS 45 K room air control	80 x 80 x 49 mm
DS 45 RC radio switch	80 x 80 x 15 mm
PP 45 LT power unit	80 x 80 x 49 mm
PP 45 EO EnOcean ex- tension module	80 x 80 x 49 mm
External sensors	80 x 80 x 49 mm
G2 air filter (fleece)	Ø 140, 10 mm
G3 air filter (fleece)	Ø 140, 15 mm

Composant	Dimensions (lxhxp)
Commande d'air ambi- ant RLS 45 O / RLS 45 K	80 x 80 x 49 mm
Interrupteur radio DS 45 RC	80 x 80 x 15 mm
Élément de puissance PP 45 LT	80 x 80 x 49 mm
Module d'extension EnOcean PP 45 EO	80 x 80 x 49 mm
Détecteurs externes	80 x 80 x 49 mm
Filtre à air G2 (non- tissé)	Ø 140, 10 mm
Filtre à air G3 (non- tissé)	Ø 140, 15 mm

Anschluss- und Verdrahtungspläne / Connection and wiring diagrams / Schémas de raccordement et de câblage

Anschlussplan RLS 45 O / PP 45 O / Connection diagram for RLS 45 O / PP 45 O / Schéma de raccordement RLS 45 O / PP 45 O



RLS 45 O	Raumluftsteuerung PushPull 45 Objekt
PP 45 O	Lüftungsgerät PushPull 45 Objekt
Fan 1.1	Lüftungsgerät 1, Gerätepaar 1
Fan 2.1	Lüftungsgerät 2, Gerätepaar 1
Fan 1.2	Lüftungsgerät 1, Gerätepaar 2
Fan 2.2	Lüftungsgerät 2, Gerätepaar 2
Fan 1.3	Lüftungsgerät 1, Gerätepaar 3
Fan 2.3	Lüftungsgerät 2, Gerätepaar 3
UP-L	UP-Verteiler Anschluss Lüftungsgeräte. Anschluss aller Lüftungsgeräte sternförmig zum Verteiler
W-F1: Fan 1 W-F2: Fan 2	Steuerleitung Fan 1/Fan 2: Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max.-Länge zum Verteiler 4 m.
W1.X W2.X	Steuerleitung Lüftungsgerät. Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max.-Leitungslänge vom Verteiler UP-L zum Lüftungsgerät PP 45 = 25 m.
W3	Anschlussleitung Bus (RS-485). Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max. Leitungslänge bis zu den Sensoren, RLS, LTs und EnOcean-Modul ca. 100 m. Alternativ kann dieser Anschluss auch als ModBus RTU-Schnittstelle verwendet werden.

EN

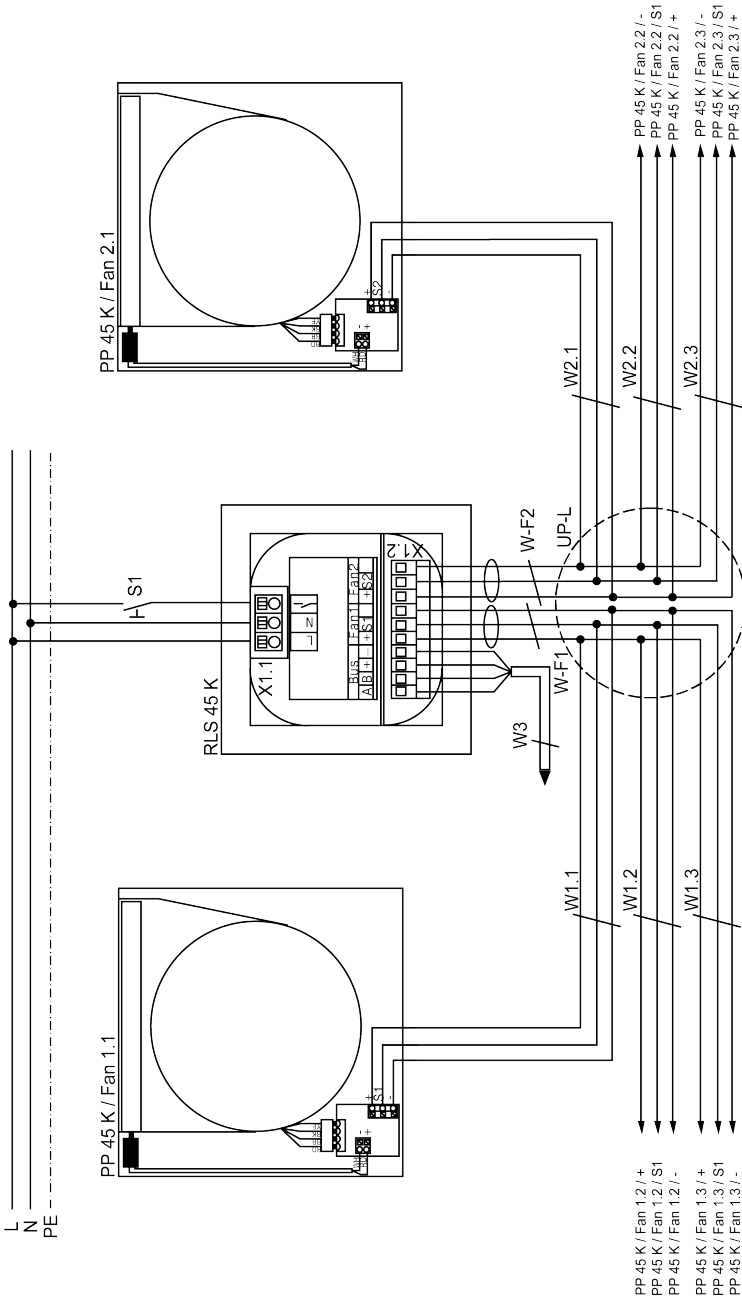
RLS 45 O	PushPull 45 Object room air control
PP 45 O	PushPull 45 Object ventilation unit
Fan 1.1	Ventilation unit 1, unit pair 1
Fan 2.1	Ventilation unit 2, unit pair 1
Fan 1.2	Ventilation unit 1, unit pair 2
Fan 2.2	Ventilation unit 2, unit pair 2
Fan 1.3	Ventilation unit 1, unit pair 3
Fan 2.3	Ventilation unit 2, unit pair 3
UP-L	Flush-mounted distributor for connection of ventilation units. Connection of all ventilation units in a star configuration to the distributor
W-F1: Fan 1 W-F2: Fan 2	Control line for Fan 1/Fan 2: Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. length to distributor 4 m.
W1.X W2.X	Ventilation unit control cable. Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length from UP-L distributor to PP 45 ventilation unit = 25 m.
W3	Bus connection cable (RS-485). Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length to the sensors, RLS, LTs and EnOcean module approx. 100 m. Alternatively, this connection can also be used as a ModBus RTU interface.

FR

RLS 45 O	Commande d'air ambiant Push-Pull 45 Objet
----------	---

PP 45 O	Appareil de ventilation PushPull 45 Objet
Fan 1.1	Appareil de ventilation 1, paire d'appareils 1
Fan 2.1	Appareil de ventilation 2, paire d'appareils 1
Fan 1.2	Appareil de ventilation 1, paire d'appareils 2
Fan 2.2	Appareil de ventilation 2, paire d'appareils 2
Fan 1.3	Appareil de ventilation 1, paire d'appareils 3
Fan 2.3	Appareil de ventilation 2, paire d'appareils 3
UP-L	Diffuseur encastré raccordement des appareils de ventilation. Raccordement en étoile de tous les appareils de ventilation au diffuseur
W-F1 : Fan 1 W-F2 : Fan 2	Câble de commande Fan 1 / Fan 2 : Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. au diffuseur 4m.
W1.X W2.X	Câble de commande appareil de ventilation. Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble depuis le diffuseur encastré UP-L jusqu'à l'appareil de ventilation PP 45 = 25 m.
W3	Câble de raccordement Bus (RS-485). Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble jusqu'aux détecteurs, RLS, LT et module EnOcean env. 100 m. Ce raccordement peut aussi être utilisé comme interface Modbus RTU.

Anschlussplan RLS 45 K / PP 45 K / Connection diagram for RLS 45 K / PP 45 K / Schéma de raccordement RLS 45 K / PP 45 K



RLS 45 K	Raumluftsteuerung PushPull 45 Komfort
PP 45 K	Lüftungsgerät PushPull 45 Komfort
Fan 1.1	Lüftungsgerät 1, Gerätepaar 1
Fan 2.1	Lüftungsgerät 2, Gerätepaar 1
Fan 1.2	Lüftungsgerät 1, Gerätepaar 2
Fan 2.2	Lüftungsgerät 2, Gerätepaar 2
Fan 1.3	Lüftungsgerät 1, Gerätepaar 3
Fan 2.3	Lüftungsgerät 2, Gerätepaar 3
S1	Taster/Schalter Zusatzfunktion (Einschlaf-, Intensiv-, Zuluftbetrieb-, Sicherheits-Funktion) Einbindung der Abluftgeräte erfolgt über den zweipoligen Schalter. Schaltspannung zum Abluftgerät/ RLS 45 K über getrennte Pole sicherstellen.
UP-L	UP-Verteiler Anschluss Lüftungsgeräte. Anschluss aller Lüftungsgeräte sternförmig zum Verteiler.
W-F1: Fan 1 W-F2: Fan 2	Steuerleitung Fan 1/Fan 2: Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max.-Länge zum Verteiler 4 m
W1.X W2.X	Steuerleitung Lüftungsgerät. Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max.-Leitungslänge vom Verteiler UP-L zum Lüftungsgerät PP 45 = 25 m.
W3	Anschlussleitung Bus (RS-485). Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max. Leitungslänge bis zu den Sensoren, RLS, LTs und EnOcean-Modul ca. 100 m. Alternativ kann dieser Anschluss auch als ModBus RTU-Schnittstelle verwendet werden.

EN

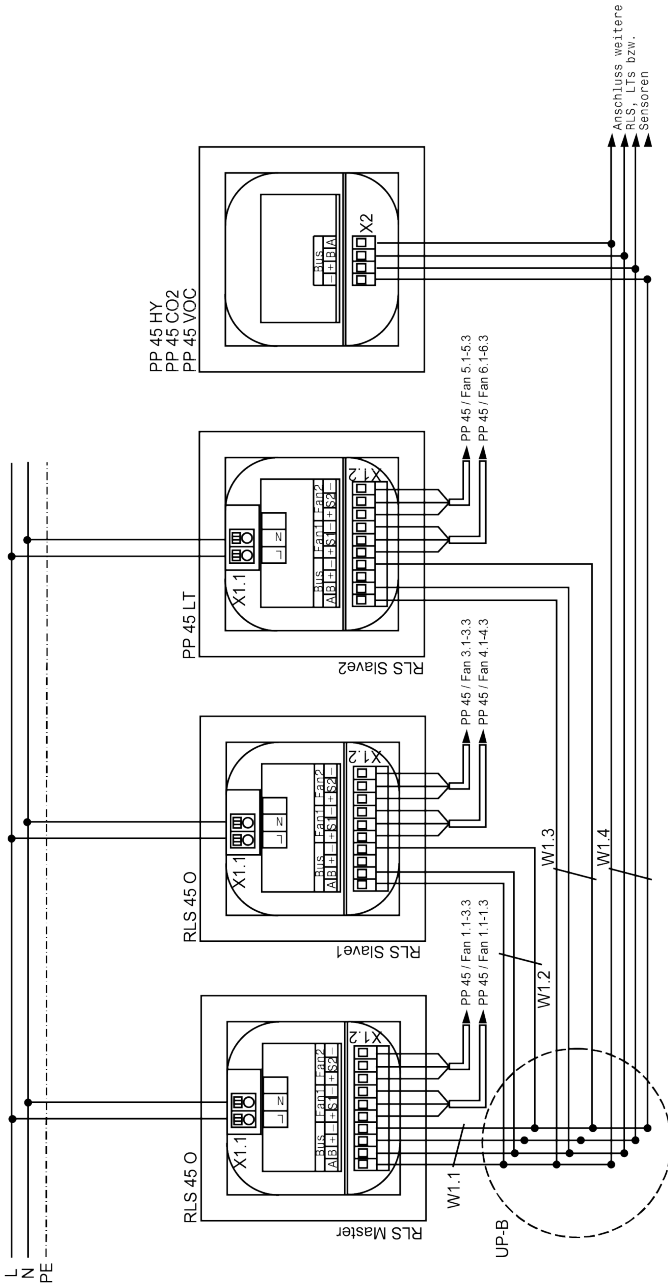
RLS 45 K	PushPull 45 Comfort room air control
PP 45 K	PushPull 45 Comfort ventilation unit
Fan 1.1	Ventilation unit 1, unit pair 1
Fan 2.1	Ventilation unit 2, unit pair 1
Fan 1.2	Ventilation unit 1, unit pair 2
Fan 2.2	Ventilation unit 2, unit pair 2
Fan 1.3	Ventilation unit 1, unit pair 3
Fan 2.3	Ventilation unit 2, unit pair 3
S1	Button/switch Additional function (sleep, intensive, supply air mode, safety function) Integration of the exhaust air units is done via the two-pole switch. Ensure switching voltage to exhaust air unit/RLS 45 K via separate poles.
UP-L	Flush-mounted distributor for connection of ventilation units. Connection of all ventilation units in a star configuration to the distributor.
W-F1: Fan 1 W-F2: Fan 2	Control line for Fan 1/Fan 2: Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. length to distributor 4 m
W1.X W2.X	Ventilation unit control cable. Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length from UP-L distributor to PP 45 ventilation unit = 25 m.
W3	Bus connection cable (RS-485). Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length to the sensors, RLS, LTs and EnOcean module approx. 100 m. Alternatively, this connection can also be used as a ModBus RTU interface.

FR

RLS 45 K	Commande d'air ambiant Push-Pull 45 Confort
----------	---

PP 45 K	Appareil de ventilation PushPull 45 Confort
Fan 1.1	Appareil de ventilation 1, paire d'appareils 1
Fan 2.1	Appareil de ventilation 2, paire d'appareils 1
Fan 1.2	Appareil de ventilation 1, paire d'appareils 2
Fan 2.2	Appareil de ventilation 2, paire d'appareils 2
Fan 1.3	Appareil de ventilation 1, paire d'appareils 3
Fan 2.3	Appareil de ventilation 2, paire d'appareils 3
S1	Bouton / interrupteur fonction supplémentaire (mode de mise en veille, intensif, air entrant, fonction de sécurité) Les appareils d'air sortant sont intégrés par le biais d'un interrupteur bipolaire. Assurer la tension de commutation vers l'appareil d'air sortant /RLS 45 K via des pôles séparés.
UP-L	Diffuseur encastré raccordement des appareils de ventilation. Raccordement en étoile de tous les appareils de ventilation au diffuseur.
W-F1 : Fan 1 W-F2 : Fan 2	Câble de commande Fan 1 / Fan 2 : Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. au diffuseur 4 m
W1.X W2.X	Câble de commande appareil de ventilation. Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble depuis le diffuseur encastré UP-L jusqu'à l'appareil de ventilation PP 45 = 25 m.
W3	Câble de raccordement Bus (RS-485). Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble jusqu'aux détecteurs, RLS, LT et module EnOcean env. 100 m. Ce raccordement peut aussi être utilisé comme interface Modbus RTU.

**Anschlussplan RLS 45 O – Systembus / Connection diagram for RLS 45 O – System bus /
Schéma de raccordement RLS 45 O – Bus système**



RLS 45 O	Raumluftsteuerung PushPull 45 Objekt
PP 45 LT	Leitungsteil PP 45
PP 45 HY	Feuchtesensor PP 45 zur UP-Montage
PP 45 CO2	CO2-Sensor PP 45 zur UP-Montage
PP 45 VOC	VOC-Sensor PP 45 zur UP-Montage
X1.1	Netzanschlussklemme RLS 45 O
X1.2	Steckerbuchse Fan/Bus
X2	Steckerbuchse Bus RS-485
Fan 1.1-1.3	Lüftungsgerät 1, 3, 5 an RLS Master
Fan 2.1-2.3	Lüftungsgerät 2, 4, 6 an RLS Master
Fan 3.1-3.3	Lüftungsgerät 7, 9, 11 an RLS Slave 1
Fan 4.1-4.3	Lüftungsgerät 8, 10, 12 an RLS Slave 2
Fan 5.1-5.3	Lüftungsgerät 13, 15, 17 an RLS Slave 2
Fan 6.1-6.3	Lüftungsgerät 14, 16, 18 an RLS Slave 2
UP-B	UP-Verteiler Bus, Anschluss von RLS, LT, EO-Modul und Sensoren mittels Bus-Schnittstelle RS-485
W1.X	Anschlussleitung Bus (RS-485). Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Max. Leitungslänge bis zu den Sensoren, RLS, LTs und EnOcean-Modul ca. 100 m. Alternativ kann dieser Anschluss auch als ModBus RTU-Schnittstelle verwendet werden.

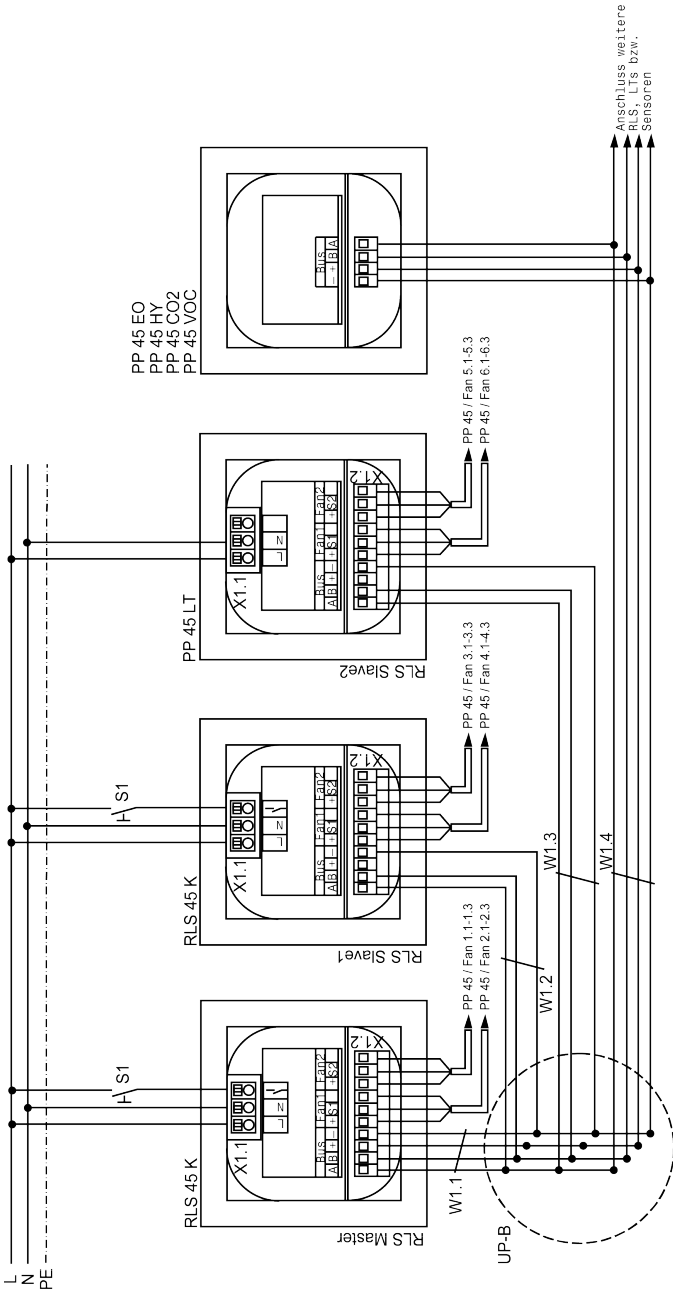
EN

RLS 45 O	PushPull 45 Object room air control
PP 45 LT	PP 45 power unit
PP 45 HY	PP 45 humidity sensor for flush mounting
PP 45 CO2	PP 45 CO2 sensor for flush mounting
PP 45 VOC	PP 45 VOC sensor for flush mounting
X1.1	RLS 45 O mains connection terminal
X1.2	Fan/bus connector bush
X2	RS-485 bus connector bush
Fan 1.1-1.3	Ventilation unit 1, 3, 5 on RLS Master
Fan 2.1-2.3	Ventilation unit 2, 4, 6 on RLS Master
Fan 3.1-3.3	Ventilation unit 7, 9, 11 on RLS slave 1
Fan 4.1-4.3	Ventilation unit 8, 10, 12 on RLS slave 2
Fan 5.1-5.3	Ventilation unit 13, 15, 17 on RLS slave 2
Fan 6.1-6.3	Ventilation unit 14, 16, 18 on RLS slave 2
UP-B	Flush-mounted distributor bus, connection of RLS,LT, EO module and sensors using RS-485 bus interface
W1.X	Bus connection cable (RS-485). Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length to the sensors, RLS, LTs and EnOcean module approx. 100 m. Alternatively, this connection can also be used as a ModBus RTU interface.

FR

RLS 45 O	Commande d'air ambiant Push-Pull 45 Objet
PP 45 LT	Élément de puissance PP 45
PP 45 HY	Détecteur d'humidité PP 45 pour montage encastré
PP 45 CO2	Détecteur CO2 PP 45 pour montage encastré
PP 45 VOC	Détecteur COV PP 45 pour montage encastré
X1.1	Borne de raccordement secteur RLS 45 O
X1.2	Douille de connecteur Fan/Bus
X2	Douille de connecteur Bus RS-485
Fan 1.1-1.3	Appareil de ventilation 1, 3, 5 sur RLS maître
Fan 2.1-2.3	Appareil de ventilation 2, 4, 6 sur RLS maître
Fan 3.1-3.3	Appareil de ventilation 7, 9, 11 sur RLS esclave 1
Fan 4.1-4.3	Appareil de ventilation 8, 10, 12 sur RLS esclave 2
Fan 5.1-5.3	Appareil de ventilation 13, 15, 17 sur RLS esclave 2
Fan 6.1-6.3	Appareil de ventilation 14, 16, 18 sur RLS esclave 2
UP-B	Boîtier de distribution encastré Bus, raccordement de RLS, LT, module EO et détecteurs au moyen de l'interface bus RS-485
W1.X	Câble de raccordement Bus (RS-485). Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble jusqu'aux détecteurs, RLS, LT et module EnOcean env. 100 m. Ce raccordement peut aussi être utilisé comme interface Modbus RTU.

Anschlussplan RLS 45 K – Systembus / Connection diagram for RLS 45 K – System bus / Schéma de raccordement RLS 45 K – Bus système



RLS 45 K	Raumluftsteuerung PushPull 45 Komfort
PP 45 LT	Leitungsteil PP 45
PP 45 HY	Feuchtesensor PP 45 zur UP-Montage
PP 45 CO2	CO2-Sensor PP 45 zur UP-Montage
PP 45 VOC	VOC-Sensor PP 45 zur UP-Montage
X1.1	Netzanschlussklemme RLS 45 O
X1.2	Steckerbuchse Fan/Bus
X2	Steckerbuchse Bus RS-485
Fan 1.1-1.3	Lüftungsgerät 1, 3, 5 an RLS Master
Fan 2.1-2.3	Lüftungsgerät 2, 4, 6 an RLS Master
Fan 3.1-3.3	Lüftungsgerät 7, 9, 11 an RLS Slave 1
Fan 4.1-4.3	Lüftungsgerät 8, 10, 12 an RLS Slave 2
Fan 5.1-5.3	Lüftungsgerät 13, 15, 17 an RLS Slave 2
Fan 6.1-6.3	Lüftungsgerät 14, 16, 18 an RLS Slave 2
S1	Taster/Schalter Zusatzfunktion (Einschlaf-, Intensiv-, Zuluftbetrieb-, Sicherheits-Funktion) Einbindung der Abluftgeräte erfolgt über den zweipoligen Schalter. Schaltspannung zum Abluftgerät/RLS 45 K über getrennte Pole sicherstellen
UP-B	UP-Verteiler Bus, Anschluss von RLS, LT, EO-Modul und Sensoren mittels Bus-Schnittstelle RS-485
W1.X	Anschlussleitung Bus (RS-485). Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Max. Leitungslänge bis zu den Sensoren, RLS, LTs und EnOcean-Modul ca. 100 m. Alternativ kann dieser Anschluss auch als ModBus RTU-Schnittstelle verwendet werden.

EN

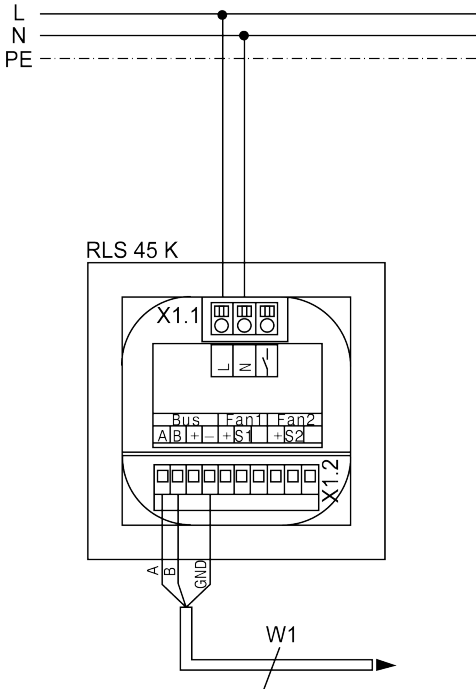
RLS 45 K	PushPull 45 Comfort room air control
PP 45 LT	PP 45 power unit
PP 45 HY	PP 45 humidity sensor for flush mounting
PP 45 CO2	PP 45 CO2 sensor for flush mounting
PP 45 VOC	PP 45 VOC sensor for flush mounting
X1.1	RLS 45 O mains connection terminal
X1.2	Fan/bus connector bush
X2	RS-485 bus connector bush
Fan 1.1-1.3	Ventilation unit 1, 3, 5 on RLS Master
Fan 2.1-2.3	Ventilation unit 2, 4, 6 on RLS Master
Fan 3.1-3.3	Ventilation unit 7, 9, 11 on RLS slave 1
Fan 4.1-4.3	Ventilation unit 8, 10, 12 on RLS slave 2
Fan 5.1-5.3	Ventilation unit 13, 15, 17 on RLS slave 2
Fan 6.1-6.3	Ventilation unit 14, 16, 18 on RLS slave 2
S1	Button/switch Additional function (sleep, intensive, supply air mode, safety function) Integration of the exhaust air units is done via the two-pole switch. Ensure switching voltage to exhaust air unit/RLS 45 K via separate poles
UP-B	Flush-mounted distributor bus, connection of RLS,LT, EO module and sensors using RS-485 bus interface
W1.X	Bus connection cable (RS-485). Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length to the sensors, RLS, LTs and EnOcean module approx. 100 m. Alternatively, this connection can also be used as a ModBus RTU interface.

FR

RLS 45 K	Commande d'air ambiant Push-Pull 45 Confort
PP 45 LT	Élément de puissance PP 45
PP 45 HY	Détecteur d'humidité PP 45 pour montage encastré
PP 45 CO2	Détecteur CO2 PP 45 pour montage encastré
PP 45 VOC	Détecteur COV PP 45 pour montage encastré
X1.1	Borne de raccordement secteur RLS 45 O
X1.2	Douille de connecteur Fan/Bus
X2	Douille de connecteur Bus RS-485
Fan 1.1-1.3	Appareil de ventilation 1, 3, 5 sur RLS maître
Fan 2.1-2.3	Appareil de ventilation 2, 4, 6 sur RLS maître
Fan 3.1-3.3	Appareil de ventilation 7, 9, 11 sur RLS esclave 1
Fan 4.1-4.3	Appareil de ventilation 8, 10, 12 sur RLS esclave 2
Fan 5.1-5.3	Appareil de ventilation 13, 15, 17 sur RLS esclave 2
Fan 6.1-6.3	Appareil de ventilation 14, 16, 18 sur RLS esclave 2
S1	Bouton / interrupteur fonction supplémentaire (mode de mise en veille, intensif, air entrant, fonction de sécurité) Les appareils d'air sortant sont intégrés par le biais d'un interrupteur bipolaire. Assurer la tension de commutation vers l'appareil d'air sortant /RLS 45 K via des pôles séparés
UP-B	Boîtier de distribution encastré Bus, raccordement de RLS, LT, module EO et détecteurs au moyen de l'interface bus RS-485
W1.X	Câble de raccordement Bus (RS-485). Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble jusqu'aux détecteurs, RLS, LT et module EnOcean env. 100 m. Ce rac-

cordement peut aussi être utilisé comme interface Modbus RTU.

Anschlussplan RLS 45 O / RLS 45 K – ModBus / Connection diagram for RLS 45 O / RLS 45 K– ModBus / Schéma de raccordement RLS 45 O / RLS 45 K – ModBus



DE

RLS 45 K	Raumluftsteuerung PushPull 45 Komfort ModBus-Schnittstelle auch bei RLS 45 O verfügbar.
X1.1	Netzanschlussklemme
X1.2	Steckerbuchse Fan/Bus
W1	Anschlussleitung GLT (ModBus). Empfohlene Steuerleitung J-Y (ST) Y 2x2x0,8mm. Max. Leitungslänge bis zum Gateway ca. 100 m. Parametrisierung und Adressierung mittels Service-Mode oder IBS* vornehmen. *IBS (Inbetriebnahmesoftware) nur in Verbindung mit der RLS 45 K.

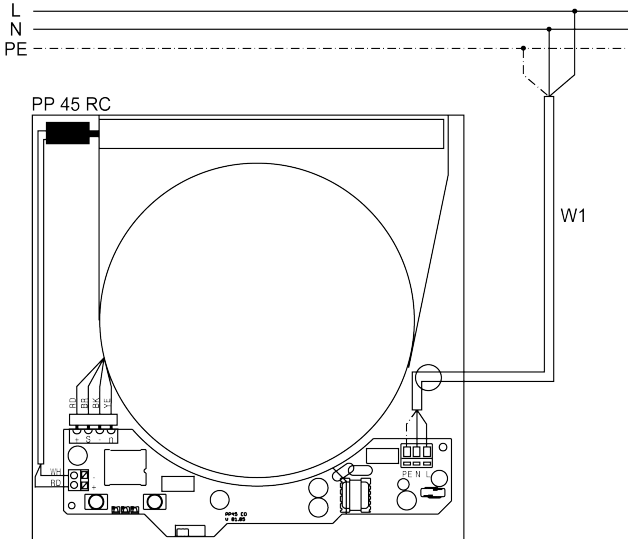
EN

RLS 45 K	PushPull 45 Comfort room air control ModBus interface also available for RLS 45 O.
X1.1	Mains connection terminal
X1.2	Fan/bus connector bush
W1	Connection cable for building control system (ModBus). Recommended control cable J-Y (ST) Y 2x2x0.8 mm. Max. cable length to gateway approx. 100 m. Set parameters and undertake addressing by means of service mode or IBS*. *IBS (commissioning software) only in conjunction with the RLS 45 K.

FR

RLS 45 K	Commande d'air ambiant Push-Pull 45 Confort Interface ModBus également disponible avec la RLS 45 O.
X1.1	Borne de raccordement secteur
X1.2	Douille de connecteur Fan/Bus
W1	Câble de raccordement GLT (Mod-Bus). Câble de commande recommandé J-Y (ST) Y 2x2x0,8 mm. Longueur max. du câble jusqu'à la passerelle, env. 100 m. Procéder au paramétrage et à l'adressage par mode Service ou IBS*. *IBS (logiciel de mise en service) uniquement en combinaison avec la RLS 45 K.

Anschlussplan PP 45 RC / PP 45 RC connection diagram / Schéma de raccordement PP 45 RC



DE

PP 45 RC	Lüftungsgerät PushPull 45 RC (Funk)
W1	Anschlussleitung Netz, max. zulässiger Leitungsquerschnitt = 1,5 mm ² . Empfohlener Leitungstyp: NYM-J 3 x 1,5 mm ²

EN

PP 45 RC	PushPull 45 RC ventilation unit (wireless)
W1	Mains connection cable, max. permissible cable cross-section = 1.5 mm ² . Recommended cable type: NYM-J 3 x 1,5 mm ²

FR

PP 45 RC	Appareil de ventilation Push-Pull 45 RC (radio)
W1	Câble de raccordement secteur, section de câble max. admissible = 1,5 mm ² . Type de câble recommandé : NYM-J 3 x 1,5 mm ²

Produktdatenblätter / Product data sheets / Fiches techniques du produit

PP 45 O / PP 45 K



Produktdatenblatt RVU Product fiche RVU



a) Lieferant <i>supplier's name</i>	Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH					
b) Modellkennung(Code) <i>supplier model(code)</i>	PP 45 O (0095.0240) PP 45 K (0095.0241)					
c) spezifischer Energieverbrauch <i>specific energy consumption</i> SEC class - climate zone "average"	SEC	kalt/cold	mittel/average		warm/warm	kWh/(m ² *a)
		-82,00	-40,06		-16,04	
d) Typ <i>typology</i>		RVU	x	BVU	x	
e) Art des eingebauten/einzubauenden Antriebs <i>type of drive installed/intended to be installed</i>		NRVU	-	UVU	-	
f) Art des Wärmerückgewinnungssystems (WRG) <i>type of heat recovery system</i>		multi speed	-	installed	-	
g) Temperaturänderungsgrad der WRG <i>thermal efficiency of heat recovery</i>	η _t	VSD	x	intended to be instal.	x	
h) höchster Luftvolumenstrom <i>maximum flow rate</i>		rekuperativ/ recuperative	-	regenerativ/ regenerative	x	keines/ none
i) elektrische Eingangsleistung Ventilatorantrieb <i>electric power input of the fan drive</i>						-
j) Schalleistungspegel <i>sound power level</i>	L _{wa}					
k) Bezugs-Luftvolumenstrom <i>reference flow rate</i>						
l) Bezugsdruckdifferenz <i>reference pressure difference</i>						
m) spezifische Eingangsleistung <i>specific power input</i>	SPI					
n) Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie <i>control factor and control typology</i>		CTRL	MISC		x-value	
		1	1,21		2	
o) innere Höchstleakrate/äußere Höchstleakrate <i>max. internal leakage rate / max. external leakage rate</i>		innere/ internal	0	äußere/ external	0	%
p) Mischrate <i>mixing rate</i>						
q) Lage, Beschreibung optische Filterwarnanzeige <i>position, description of visual filter warning</i>						
r) Anweisungen für Anbringung regelbarer AUL-/ABL-Gitter <i>instructions to install regulated supply/exhaust grilles</i>						
s) Internetadresse für Anweisungen zur Zerlegung/Demontage <i>Internet address for disassembly instructions</i>						
t) Druckschwankungsempfindlichkeit Luftstrom <i>airflow sensitivity to pressure variations at -20 Pa and +20 Pa</i>						
u) Luftdichtheit zwischen innen und außen <i>indoor / outdoor air tightness</i>						
v) jährlicher Stromverbrauch <i>annual electricity consumption</i>	AEC					
w) jährliche Einsparung an Heizenergie <i>annual heating saved</i>	AHS	kalt/cold	mittel/average	warm/warm	kWh/(m ² *a)	
		85,8	43,9	19,8		

PP 45 O / PP 45 K mit PP 45 HYI



Produktdatenblatt RVU Product fiche RVU



a) Lieferant <i>supplier's name</i>	Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH				
b) Modellkennung(Code) <i>supplier model(code)</i>	PP 45 O (0095.0240) mit PP 45 HYI (0157.0364) PP 45 K (0095.0241) mit PP 45 HYI (0157.0364)				
c) spezifischer Energieverbrauch <i>specific energy consumption</i> <i>SEC class - climate zone "average"</i>	SEC	kalt/cold	mittel/average	warm/warm	kWh/(m ³ *a)
		-87,72	-44,055	-19,04	
		A+			
d) Typ <i>typology</i>	RVU		x	BVU	x
	NRVU		-	UVU	-
e) Art des eingebauten/einzubauenden Antriebs <i>type of drive installed/intended to be installed</i>	multi speed		-	installed	-
	VSD		x	intended to be instal.	x
f) Art des Wärmerückgewinnungssystems (WRG) <i>type of heat recovery system</i>	rekuperativ/ recuperative	-	regenerativ/ regenerative	x	keines/ none
					-
g) Temperaturänderungsgrad der WRG <i>thermal efficiency of heat recovery</i>	η_t	84,3			%
h) höchster Luftvolumenstrom <i>maximum flow rate</i>		42			m ³ /h
i) elektrische Eingangsleistung Ventilatorantrieb <i>electric power input of the fan drive</i>		4,8			W
j) Schalleistungspegel <i>sound power level</i>	L _{WA}	38,8			dB[A]
k) Bezugs-Luftvolumenstrom <i>reference flow rate</i>		0,0083			m ³ /s
l) Bezugsdruckdifferenz <i>reference pressure difference</i>		0			Pa
m) spezifische Eingangsleistung <i>specific power input</i>	SPI	0,11			W/(m ³ /h)
n) Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie <i>control factor and control typology</i>	CTRL	MISC	x-value		
	0,65	1,21	2		
o) innere Höchstleakrate/äußere Höchstleakrate <i>max. internal leakage rate / max. external leakage rate</i>	innere/ internal	0	äußere/ external	0	%
		0			%
p) Mischrate <i>mixing rate</i>		0			%
q) Lage, Beschreibung optische Filterwarnanzeige <i>position, description of visual filter warning</i>		LED - replace the filter continuously to preserve the device properties			
r) Anweisungen für Anbringung regelbarer AUL-/ABL-Gitter <i>instructions to install regulated supply/exhaust grilles</i>		-			
s) Internetadresse für Anweisungen zur Zerlegung/Demontage <i>internet address for disassembly instructions</i>		www.maico-ventilatoren.com			
t) Druckschwankungsempfindlichkeit Luftstrom <i>airflow sensitivity to pressure variations at -20 Pa and +20 Pa</i>		37			%
u) Luftdichtheit zwischen innen und außen <i>indoor / outdoor air tightness</i>		0,55			m ³ /h
v) jährlicher Stromverbrauch <i>annual electricity consumption</i>	AEC	0,6			kWh/(m ³ *a)
w) jährliche Einsparung an Heizenergie <i>annual heating saved</i>	AHS	kalt/cold	mittel/average	warm/warm	kWh/(m ³ *a)
		89,3	45,7	20,6	

VO (EU) 1254/2014



Produktdatenblatt RVU
Product fiche RVU



a) Lieferant <i>supplier's name</i>		Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH					
b) Modellkennung(Code) <i>supplier model(code)</i>		PP 45 RC (0095.0242)					
c) spezifischer Energieverbrauch <i>specific energy consumption</i> SEC class - climate zone "average"	SEC	kalt/cold	mittel/average		warm/warm		kWh/(m ² *a)
		-81,66	-39,72		-15,70		
		A					
d) Typ <i>typology</i>		RVU	x	BVU	x		
		NRVU	-	UVU	-		
e) Art des eingebauten/einzubauenden Antriebs <i>type of drive installed/intended to be installed</i>		multi speed	-	installed	x		
		VSD	x	intended to be instal.	-		
f) Art des Wärmerückgewinnungssystems (WRG) <i>type of heat recovery system</i>		rekuperativ/ recuperative	-	regenerativ/ regenerative	x		keines/ none
							-
g) Temperaturänderungsgrad der WRG <i>thermal efficiency of heat recovery</i>	η _t	84,3					%
h) höchster Luftvolumenstrom <i>maximum flow rate</i>		42					m ³ /h
i) elektrische Eingangsleistung Ventilatorantrieb <i>electric power input of the fan drive</i>		4,97					W
j) Schalleistungspegel <i>sound power level</i>	L _{WA}	38,8					dB[A]
k) Bezugs-Luftvolumenstrom <i>reference flow rate</i>		0,0083					m ³ /s
l) Bezugsdruckdifferenz <i>reference pressure difference</i>		0					Pa
m) spezifische Eingangsleistung <i>specific power input</i>	SPI	0,12					W/(m ³ /h)
		CTRL	MISC		x-value		
		1	1,21		2		
o) innere Höchstleckfltrate/äußere Höchstleckfltrate <i>max. internal leakage rate / max. external leakage rate</i>	innere/ internal	0	äußere/ external		0	%	
p) Mischrate <i>mixing rate</i>		0					%
q) Lage, Beschreibung optische Filterwarnanzeige <i>position, description of visual filter warning</i>		LED - replace the filter continuously to preserve the device properties					
r) Anweisungen für Anbringung regelbarer AUL-/ABL-Gitter <i>instructions to install regulated supply/exhaust grilles</i>		-					
s) Internetadresse für Anweisungen zur Zerlegung/Demontage <i>internet address for disassembly instructions</i>		www.maico-ventilatoren.com					
t) Druckschwankungsempfindlichkeit Luftstrom <i>airflow sensitivity to pressure variations at -20 Pa and +20 Pa</i>		37					%
u) Luftdichtheit zwischen innen und außen <i>indoor / outdoor air tightness</i>		0,55					m ³ /h
v) jährlicher Stromverbrauch <i>annual electricity consumption</i>	AEC	1,7					kWh/(m ² *a)
w) jährliche Einsparung an Heizenergie <i>annual heating saved</i>	AHS	kalt/cold	mittel/average		warm/warm		kWh/(m ² *a)
		85,8	43,9		19,8		

PP 45 RC mit PP 45 HYI



Produktdatenblatt RVU Product fiche RVU



a) Lieferant <i>supplier's name</i>	Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH					
b) Modellkennung(Code) <i>supplier model(code)</i>	PP 45 RC (0095.0242) mit PP 45 HYI (0157.0364)					
c) spezifischer Energieverbrauch <i>specific energy consumption</i> SEC class - climate zone "average"	SEC	kalt/cold	mittel/average		warm/warm	kWh/(m ² *a)
		-87,57	-43,91		-18,90	
d) Typ <i>typology</i>		RVU	x	BVU	x	
		NRVU	-	UVU	-	
e) Art des eingebauten/einzubauenden Antriebs <i>type of drive installed/intended to be installed</i>		multi speed	-	installed	x	
		VSD	x	intended to be instal.	-	
f) Art des Wärmerückgewinnungssystems (WRG) <i>type of heat recovery system</i>		rekuperativ/ recuperative	-	regenerativ/ regenerative	x	keines/ none
g) Temperaturänderungsgrad der WRG <i>thermal efficiency of heat recovery</i>	η_t	84,3				%
h) höchster Luftvolumenstrom <i>maximum flow rate</i>		42				m ³ /h
i) elektrische Eingangsleistung Ventilatorantrieb <i>electric power input of the fan drive</i>		4,97				W
j) Schalleistungspegel <i>sound power level</i>	L _{WA}	38,8				dB[A]
k) Bezugs-Luftvolumenstrom <i>reference flow rate</i>		0,0083				m ³ /s
l) Bezugsdruckdifferenz <i>reference pressure difference</i>		0				Pa
m) spezifische Eingangsleistung <i>specific power input</i>	SPI	0,12				W/(m ³ /h)
n) Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie <i>control factor and control typology</i>		CTRL	MISC	x-value		
		0,65	1,21	2		
o) innere Höchstleckluft rate / äußere Höchstleckluft rate <i>max. internal leakage rate / max. external leakage rate</i>		innere/ internal	0	äußere/ external	0	%
p) Mischrate <i>mixing rate</i>		0				%
q) Lage, Beschreibung optische Filterwarnanzeige <i>position, description of visual filter warning</i>		LED - replace the filter continuously to preserve the device properties				
r) Anweisungen für Anbringung regelbarer AUL-/ABL-Gitter <i>instructions to install regulated supply/exhaust grilles</i>		-				
s) Internetadresse für Anweisungen zur Zerlegung/Demontage <i>internet address for disassembly instructions</i>		www.maico-ventilatoren.com				
t) Druckschwankungsempfindlichkeit Luftstrom <i>airflow sensitivity to pressure variations at -20 Pa and +20 Pa</i>		37				%
u) Luftdichtheit zwischen innen und außen <i>indoor / outdoor air tightness</i>		0,55				m ³ /h
v) jährlicher Stromverbrauch <i>annual electricity consumption</i>	AEC	0,7				kWh/(m ² *a)
w) jährliche Einsparung an Heizenergie <i>annual heating saved</i>	AHS	kalt/cold	mittel/average	warm/warm		kWh/(m ² *a)
		89,3	45,7	20,6		

VO (EU) 1254/2014



Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH
Steinbeisstr. 20
78056 Villingen-Schwenningen
Deutschland

www.maico-ventilatoren.com
Service +49 7720 6940
info@maico.de

0185.1213.0003_RLF.10_12.25_DSW-RS