

Betriebsanleitung

Schaltschrankkühler - Serie PCM

PCM Short = PCM 55 / 70

PCM Long = PCM 120

Originalhandbuch , Februar 2026



Vorbemerkung

Die deutsche Bedienungsanleitung ist das Originaldokument. Alle Rechte an diesem Dokument liegen bei der Pfannenberg GmbH.

Fremdsprachige Versionen dieses Dokuments sind Übersetzungen des Originaldokuments.

Vervielfältigung, Auszug oder Bezugnahme ohne vorheriges schriftliches Einverständnis ist untersagt.

©2025

1	Sicherheit	5
1.1	Hinweise in dieser Anleitung und an der Maschine.....	5
1.1.1	Sicherheitsbezogene Informationen.....	5
1.1.2	Sicherheitshinweise in dieser Anleitung	5
1.1.3	Warnhinweise in dieser Anleitung.....	5
1.1.4	Sonstige Symbole in dieser Anleitung.....	6
1.2	Angewandte Richtlinien und Produktzertifizierungen	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
1.3.1	Vorhersehbarer Fehlanwendung	7
1.4	Personalqualifikation	7
1.5	Restrisiken	7
1.6	Sicherheitshinweise für die Benutzung des Schaltschrankkühlers	8
2	Auspacken	10
3	Aufbau und Funktionsbeschreibung.....	11
3.1	Aufbau der Geräte.....	11
3.1.1	Gerätebeschreibung	11
3.1.2	Komponenten des Schaltschrankkühlers	12
3.1.3	Funktionsweise eines Peltier-Kühlers	12
3.2	Einbauanleitung und Abmessungen	13
3.2.1	Einbaulage	13
3.2.2	Betriebsbedingungen.....	13
3.2.3	Geräteabmessungen	14
4	Montage.....	15
4.1	Allgemeine Hinweise	15
4.2	Montage vorbereiten.....	16
4.2.1	Erforderliches Werkzeuge	16
4.2.2	Erforderliches Material.....	16
4.2.3	Durchbruchschablonen.....	17

4.2.4	Vorgehen.....	18
4.3	Schaltschrankkühler montieren	18
5	Elektroinstallation.....	21
5.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	21
5.2	Erforderliches Werkzeug und Materialien	21
5.3	Anschlussbelegung	22
5.4	Vorgehen.....	23
6	Instandhaltung.....	24
6.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	24
6.2	Wartungsintervalle.....	24
6.3	Durchführung.....	24
6.3.1	Sichtprüfung	24
6.3.2	Gerät reinigen.....	25
7	Demontage.....	26
8	Entsorgung	27
9	Lagerung	27
10	Technische Daten und Leistungskennlinien.....	28
11	Zubehör	30
12	Anhang	31
12.1	Allgemeines.....	31
12.2	Garantieerklärung.....	31
12.3	Warenrücksendungen	31
12.4	Unbedenklichkeitserklärung im Retourenfall	32
12.5	CE – Konformitätserklärung.....	33

1 Sicherheit

1.1 Hinweise in dieser Anleitung und an der Maschine

1.1.1 Sicherheitsbezogene Informationen

Die Geräte dürfen nur bestimmungsgemäß unter Beachtung der Bedienungen dieser Betriebsanleitung betrieben werden. Jede andere Betriebsart gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann den durch das Gerät vorhergesehenen Schutz beeinträchtigen.

Die Betriebsanleitung ist Teil des Geräts. Die Informationen müssen in unmittelbarer Nähe zum Gerät aufbewahrt werden. Bewahren Sie die Betriebsanleitung sorgfältig auf.



Geht die Betriebsanleitung verloren, können Sie sie auf unserer Homepage erneut downloaden.

Durch die Verwendung des Geräts resultieren Gefahren durch Anwendung elektrischer Energie. Durch konstruktive Maßnahmen entsprechend zutreffender Normen wurden die Gefahren des Geräts soweit möglich beseitigt. Restgefahren sind durch Einhaltung der folgenden Maßnahmen gemindert:

- Die am Gerät befindlichen Warnsymbole müssen beachtet werden.
- Die Sicherheitshinweise aus der Betriebsanleitung müssen beachtet werden.
- Anforderungen an das Personal und an die persönliche Schutzausrüstung des Personals müssen beachtet werden.

1.1.2 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung



Sicherheitshinweise werden mit dem hier gezeigten Warnschild eingeleitet.

Der gesamte so gekennzeichnete Abschnitt versorgt Sie mit sicherheitsrelevanten Informationen.

1.1.3 Warnhinweise in dieser Anleitung

Warnhinweise stehen mit einer konkreten Handlung im Zusammenhang (zum Beispiel bei einem Wartungsschritt). Die unterschiedlichen Signalwörter (Gefahr, Warnung, Vorsicht und Achtung) kennzeichnen unterschiedliche Gefährdungsgrade.

Warnhinweis für eine Gefahr, die zu Tod oder schweren Körperverletzungen **führt**:



GEFAHR ART UND QUELLE

Folgen bei Nichtbeachtung

- Maßnahme 1
- Maßnahme ...

Warnhinweis für eine Gefahr, die zu Tod oder schweren Körperverletzungen **führen kann**:



WARNUNG ART UND QUELLE

Folgen bei Nichtbeachtung

- Maßnahme 1
- Maßnahme...

Warnung vor einer Gefahr, die zu leichten Körperverletzungen **führen kann**:



VORSICHT ART UND -QUELLE

Folgen bei Nichtbeachtung

- Maßnahme 1
- Maßnahme...

Warnung vor einer Gefährdung, die zu Sachschäden **führen kann**, hier wird kein Warnschild angezeigt:

ACHTUNG ART UND QUELLE

Folgen bei Nichtbeachtung

- Maßnahme 1
- Maßnahme...

1.1.4 Sonstige Symbole in dieser Anleitung



Materialien getrennt der Wiederverwertung zuführen



Hinweis auf sonstige wichtige Informationen

1.2 Angewandte Richtlinien und Produktzertifizierungen

Richtlinie	Beschreibung
CE	Siehe 12.5 CE – Konformitätserklär
UL - Zertifizierung	PCM Schaltschrankkühler sind aktuell nicht UL-zertifiziert. Sollten Sie ein UL-zertifiziertes Produkt benötigen setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Kontakt.



Die Schaltschrankkühler werden mit einem externen Netzteil betrieben. Das Netzteil muss eine CE-Kennzeichnung haben und eine Sicherheitskleinspannung liefern.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäß:

Der Schaltschrankkühler ist für den Einsatz in Schaltschränken zum Kühlen von Bauteilen konzipiert.

Der eingebaute Alarmschalter kann als Überhitzungsschutz den Betrieb unter schwierigen Bedingungen ermöglichen.

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

1.3.1 Vorhersehbarer Fehlanwendung

Der Schaltschrankkühler eignet sich ausschließlich zur Temperierung von Bauteilen in Schaltschränken.

Eine andere oder darüberhinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Betriebssicherheit ist bei unsachgemäßer Verwendung, Modifikationen oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.

Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen sind nicht zulässig.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Eine Reparatur darf ausschließlich von der Pfannenberg GmbH durchgeführt werden.



Jede unsachgemäße Verwendung schließt die Haftung des Herstellers aus und führt zum Verlust der Garantie und Gewährleistung

1.4 Personalqualifikation

Vor Betrieb des Geräts ist vom Bedienpersonal die Betriebsanleitung zu lesen. Der Bediener muss die Betriebsanleitung verstanden haben.

Für einige Tätigkeiten sind bestimmte Qualifikationen erforderlich. Nur Personen mit den genannten Qualifikationen sind zugelassen:

Tätigkeit	Qualifikation
Wartungsarbeiten	Gemäß Wartungsplan
Reparaturarbeiten am Gerät	Fachpersonal des Herstellers

1.5 Restrisiken

Das Gerät wurde unter strikter Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen und normativen Anforderungen konzipiert und entwickelt. Die aktuellen Standards für technische Entwicklung und Sicherheit wurden eingehalten.



Selbst bei ausschließlich bestimmungsgemäßer Verwendung gehen von dem Gerät Restrisiken, also unvermeidbare Gefahren aus. Auf diese Gefahren wird in dieser Betriebsanleitung hingewiesen.

1.6 Sicherheitshinweise für die Benutzung des Schaltschrankkühlers

Allgemeines zur Betriebssicherheit



VORSICHT VERLETZUNGSGEFAHR!

Mangelnde Qualifikation des Bedienpersonals kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Die Montage des Geräts darf nur von geschultem oder autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Montieren Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Gerät führen eventuell zum Funktionsverlust.
- Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Schaltschrankkühler montieren.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise vor den einzelnen Handlungsschritten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Gerätespezifische Sicherheitsinformationen



GEFAHR ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Bestimmte Teile stehen unter Spannung, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Der Kontakt mit elektrifizierten Teilen kann zum Tod oder zu lebensbedrohlichen Verletzungen führen.

- Lassen Sie den Schaltschrankkühler nur von einem Elektrotechniker mit einer Zulassung nach der Handwerksordnung, Anlage A, Nr. 25 und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Gesetze einbauen und installieren.
- Installieren Sie den Gehäusekühler nur, wenn die Stromquelle getrennt ist.
- Lassen Sie den zuständigen Elektroinstallateur sicherstellen, dass alle elektrischen Komponenten des Schaltschranks auch bei der Installation spannungsfrei sind.
- Installieren Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters.
- Schließen Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters an.



VORSICHT VERLETZUNGSGEFAHR!



Der Schaltschrankkühler kann an seiner Kühleraußenseite (außen) sehr heiß, und an der Kühlerinnenseite (innen) sehr kalt werden (im Heizbetrieb umgekehrt).

- Jede Berührung des Schaltschrankkühlers ohne geeignete Schutzkleidung (Isolierhandschuhe) unbedingt vermeiden - sowohl im laufenden Betrieb, als auch bis etwa 30 Minuten nach dessen Abschaltung.
- Während des Betriebs auf keinen Fall die Lüftergitter, bzw. die Haube des Schaltschrankkühlers entfernen.

ACHTUNG GEFAHR VON SACHSCHÄDEN!

Bohrspäne, Sägemehl oder andere Montageteile können zu Materialschäden führen.

- Schützen Sie sowohl den Gehäusekühler als auch die elektrischen Komponenten des Gehäuses vor Bohrspänen, Sägemehl oder anderen Montageteilen während der Montage des Gehäusekühlers. Das gilt nicht nur für Metallteile, sondern ausdrücklich auch für Kunststoff- oder Holzteile, die sich beispielsweise in Lüftern, Lüftern oder Relais verfangen könnten.

-
- Führen Sie nach der Installation eine abschließende Kontrolle auf mögliche Fremdkörper durch
-

ACHTUNG GEFAHR VON SACHSCHÄDEN DURCH UNSACHGEMÄSSE ÄNDERUNGEN!

Eingriffe und Veränderungen beeinträchtigen die Funktionstüchtigkeit des Geräts.

- Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor.
 - Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Eine Reparatur darf ausschließlich von der Pfannenberg GmbH durchgeführt werden.
-

2 Auspacken



GEFAHR TRANSPORTSCHÄDEN

Stromschlag

- Prüfen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme sorgfältig auf Transportschäden.
- Wenn Sie Transportschäden festgestellt haben, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb!



1. Packen Sie das Gerät aus und bewahren Sie die Originalverpackung für den späteren Transport auf.
2. Überprüfen Sie das Gerät und das Zubehör nach Auslieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden. Sollten das Gerät oder das Zubehör beschädigt sein, informieren Sie umgehend den Spediteur, damit eine Überprüfung des Transportschadens erfolgen kann.

Verständigen Sie ebenfalls den Service der Pfannenberg GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie im entsprechenden Kapitel.

Gerätetyp	Beschreibung
alle Geräte	Schaltschrankkühler
alle Geräte	Durchbruchschablone
alle Geräte	Betriebsanleitung



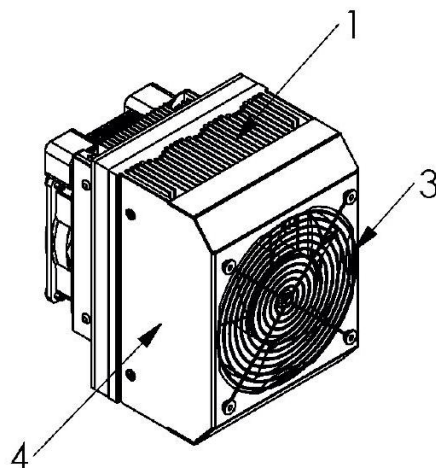
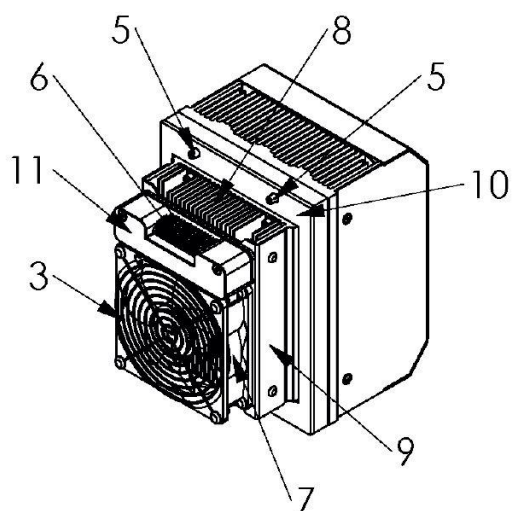
Ein Netzteil oder Montagematerial gehören nicht zum Lieferumfang

3 Aufbau und Funktionsbeschreibung

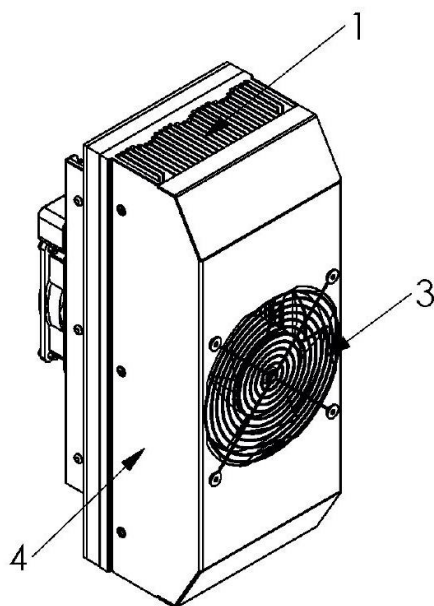
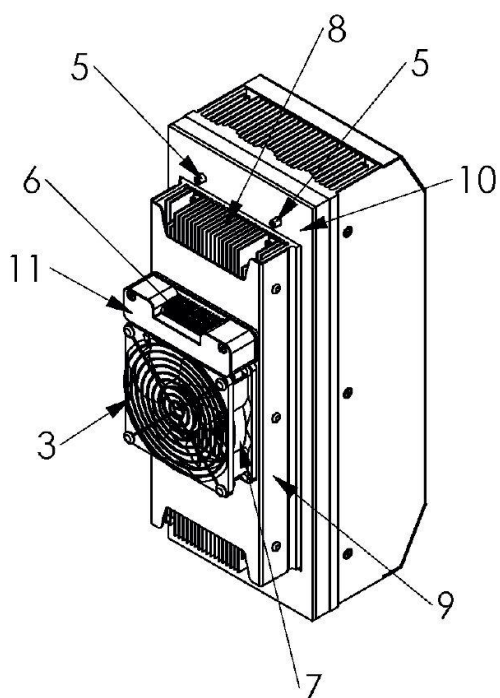
3.1 Aufbau der Geräte

3.1.1 Gerätebeschreibung

PCM short



PCM long



Legende:

- 1: Wärmetauscher außen
- 2: Außenlüfter (ggf. nicht sichtbar)
- 3: Lüftergitter
- 4: Außenhaube
- 5: Gewindebolzen zur Befestigung des Schaltschrankkühlers (nicht alle sichtbar)
- 6: Klemmleiste
- 7: Innenlüfter
- 8: Wärmetauscher innen
- 9: Innenhaube
- 10: Dichtfläche

3.1.2 Komponenten des Schaltschrankkühlers

Auf der Außenseite des Schaltschrankkühlers sind ein Wärmetauscher (1) und Außenlüfter (2) montiert. Je nach Bauart sind der Wärmetauscher oder der Wärmetauscher und der/ die Außenlüfter abgedeckt. Der Außenlüfter ist durch ein Lüftergitter (3) vor Eingriff geschützt.

Auf der Innenseite des Schaltschrankkühlers ist auf dem Wärmetauscher (8) eine Innenhaube (9) angebracht. Auf der Innenhaube befinden sich der/ die Innenlüfter (7) und die Klemmleiste (6). Der/ die Innenlüfter sind durch Lüftergitter vor Eingriff geschützt.

Der Schaltschrankkühler wird mithilfe der Gewindebolzen (5) an den Schaltschrank befestigt. Die Dichtfläche (10) verhindert nach der Montage das Eindringen von Schmutz und Nässe in den Schaltschrank.

Der Schaltschrankkühler wird über die Klemme mit der elektrischen Stromversorgung verbunden. Das Netzteil muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.

3.1.3 Funktionsweise eines Peltier-Kühlers**Peltier-Element**

Ein Peltier-Element besteht aus zwei Halbleiter-Schenkeln:

- Aus einem n-dotierten Halbleiter, bei dem die elektrische Leitung durch negativ geladene Elektronen erreicht wird
- Aus einem p-dotierten Halbleiter, bei dem die elektrische Leitung aufgrund des Mangels an Elektronen im Gitter auftritt.

Eine Kupferbrücke verbindet die beiden Halbleiterbeine. Fließt Gleichstrom in eine Richtung durch das Peltier-Element, kühlt die Kupferbrücke ab. Die gegenüberliegende Seite heizt sich auf. Es gibt einen konstanten Wärmefluss von der kühlenden Kupferbrücke zur wärmenden Seite.

Wird der Stromfluss umgekehrt, kehrt sich auch die Richtung des Wärmeflusses um.

Peltier-Kühlung

Die Peltier-Elemente im Schaltschrankkühler transportieren die Wärmeenergie vom Wärmetauscher im Schaltschrankinneren zum Wärmetauscher an der Schaltschrankaußenseite. Die warme Luft im inneren zirkuliert über den Lüfter an den Wärmetauscher und kühlt ab. Die Wärmetauscher an der Außenseite wird mit Umgebungsluft rückgekühlt.

3.2 Einbauanleitung und Abmessungen

3.2.1 Einbaulage

ACHTUNG ÜBERHITZUNG

Leistungsreduzierung, Ausfall

- Beachten Sie die Mindestabstände zwischen der Außenseite des Heizkörpers und der Wand, anderen Gegenständen oder Gebäudeteilen.
- Decken Sie die Ein- und Auslassöffnungen des Geräts nicht ab.
- Lassen Sie kein loses Papier oder Ähnliches vor dem Gerät liegen.

ACHTUNG VEREISUNG

Leistungsreduzierung, Ausfall

- Halten Sie die Mindestabstände zwischen der Kühlerinnenseite und den Komponenten des Schaltschranks ein.
- Verdecken Sie nicht die Ansaug- und Abblasöffnung des Geräts.
- Lassen Sie im Innenraum kein Loses Papier oder Ähnliches liegen.

Die Einbauposition des Schaltschrankkühlers ist im Prinzip frei wählbar. Es muss jedoch ein Abstand von jeweils 3 Zentimetern (30 mm) eingehalten werden:

- zwischen Kühleraußenseite und Wand, anderen Gegenständen oder Gebäudeteilen
- zwischen Kühlerinnenseite und Komponenten des Schaltschranks



Konstruktionsbedingt enthält der Schaltschrankkühler keine Flüssigkeiten. Somit besteht auch keine Gefahr von Leckagen. Das Gerät kann dank modernster Peltier-Technik völlig lageunabhängig eingebaut und betrieben werden. Zwischen der Innenseite und der Außenseite des Schaltschrankkühlers

3.2.2 Betriebsbedingungen

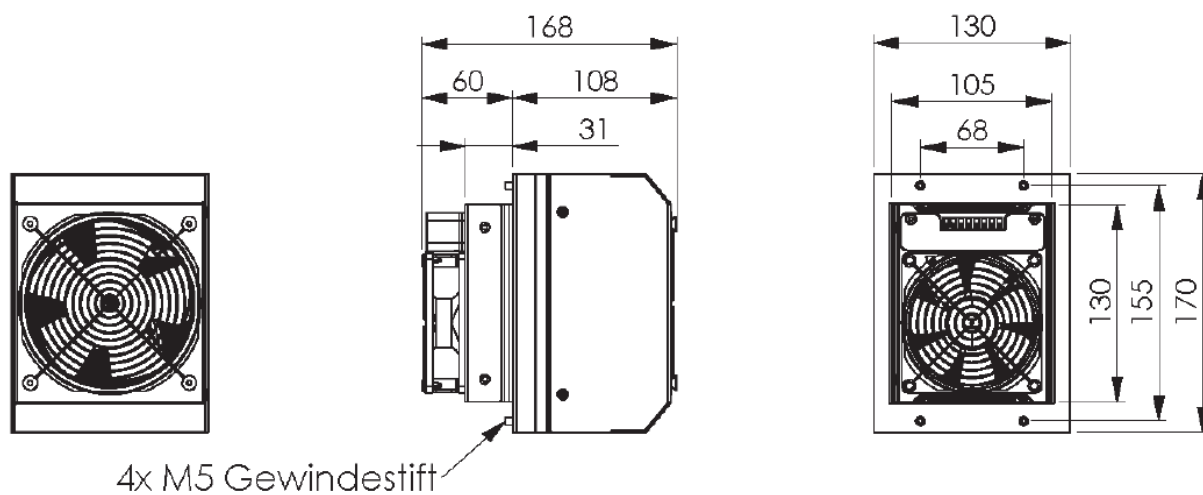
HINWEIS GEFAHR VON GERÄTEDEFEKT

Bei einer Außentemperatur von $< -10\text{ °C}$ können die externen Lüfter beschädigt werden.

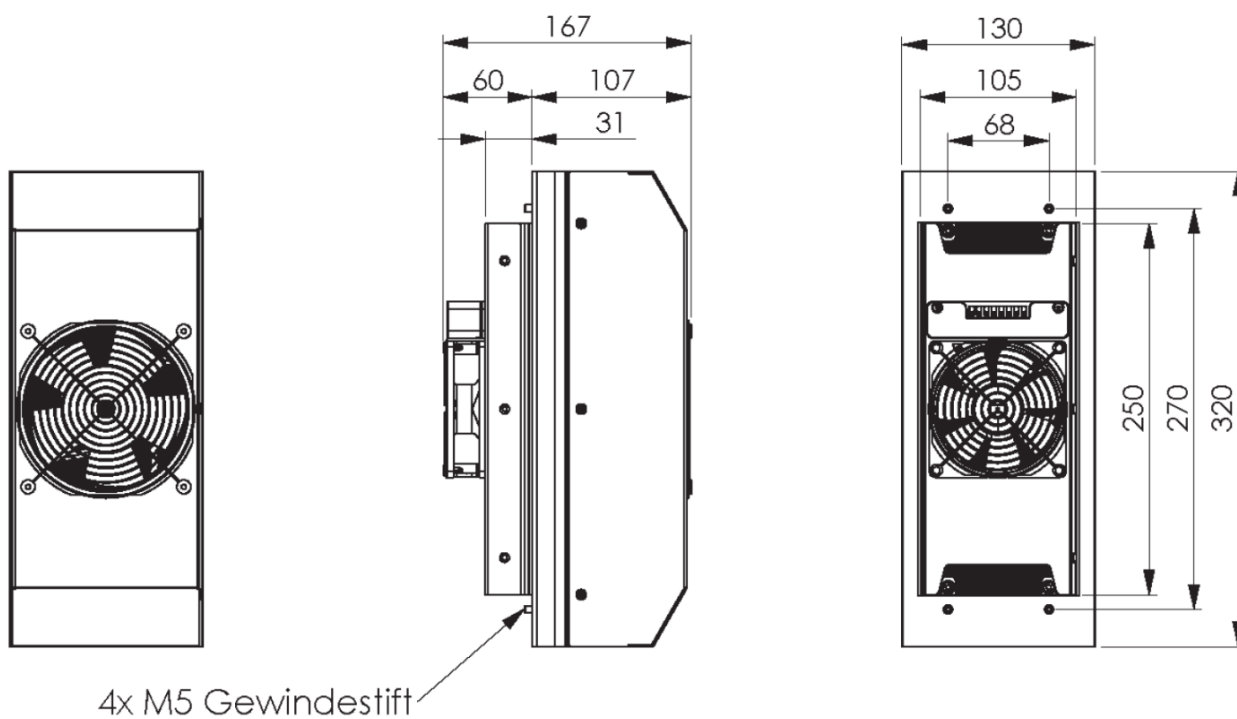
- Stellen Sie sicher, dass die Außenlüfter bei einer Außentemperatur $< -10\text{ °C}$ abgeschaltet sind oder werden.
- Der Schaltschrankkühler kann, aufgrund der IP-Schutzart, auch im Außenbereich sowie unter erhöhter Staubbelastung betrieben werden.
- Der Heizbetrieb ist nur mit einer externen Temperaturregelung zulässig, die den Schaltschrankkühler bei Überhitzung abschaltet.
- Die maximale Umgebungstemperatur von $+70\text{ °C}$ darf während des Betriebs und während der Lagerung nicht überschritten werden.
- Bei Einsatz in schmutz- und staubbelasteten Einsatzbereichen regelmäßig reinigen (siehe Wartung)

3.2.3 Geräteabmessungen

PCM short



PCM long



4 Montage



GEFAHR ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Bestimmte Teile stehen bei eingeschaltetem Gerät unter Spannung. Berührung mit stromführenden Teilen kann zum Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Lassen Sie den Einbau und die Installation des Schaltschrankkühlers nur von einem Elektrotechniker mit der Erlaubnis nach Handwerksordnung Anlage A, Nr. 25 unter Einhaltung der jeweiligen Vorschriften und Gesetze durchführen.
- Führen Sie die Montage des Schaltschrankkühlers nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Lassen Sie durch den verantwortlichen Elektrotechniker sicherstellen, dass sich sämtliche elektrische Komponenten des Schaltschranks während der Montage ebenfalls in spannungsfreiem Zustand befinden.
- Montieren Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters.
- Schließen Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters an.

ACHTUNG DANGER VON SACHSCHÄDEN

Fehlerhafter Transport kann zu Sachschäden führen.

- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährleistet.



Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten sorgfältig die Sicherheitshinweise (siehe Sicherheitshinweise für die Benutzung des Schaltschrankkühlers).

Ein Nicht-Beachten der Anforderungen und Vorschriften zur sicheren Montage und Elektroinstallation des Schaltschrankkühlers kann mit erheblichen Gefahren verbunden sein.



Die Wahl des richtigen Werkzeugs ist vom Material des Schaltschranks (Stahl, Aluminium, Edelstahl, Kunststoff, etc.) abhängig.

Informieren Sie sich im Zweifelsfall vorher bei dem Hersteller des Schaltschranks über dessen Materialbeschaffenheit.

4.1 Allgemeine Hinweise

Vorgaben

- Beachten Sie bei der Montage des Schaltschrankkühlers die Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit.
- Beachten Sie bei einem Einsatz im EDV-Bereich die Anforderungen und Vorschriften für Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen.
- Durch eine unsachgemäße Montage können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden. Außerdem erlischt in diesem Falle die Garantie.
- Da der Einbau des Schaltschrankkühlers einen Eingriff in die Struktur des Schaltschranks bedeutet, sind alle Arbeiten mit äußerster Sorgfalt durchzuführen.
- Gegebenenfalls vor der Montage mit dem Hersteller des Schaltschranks abklären, inwiefern sich durch den Einbau eines Schaltschrankkühlers mögliche Änderungen an der Schutzklasse oder der Schutzart des

Schaltschranks ergeben.

- Vor Einbau des Schaltschrankkühlers ist mit dem Hersteller die Frage nach der Garantie des Schaltschranks abzuklären.

Haftungsausschluss

Pfannenberg GmbH übernimmt keine Haftung für einen Garantieverlust beziehungsweise für Änderungen der Schutzklasse oder der Schutzart eines Schaltschranks, die sich durch den Einbau des Schaltschrankkühlers ergeben könnten.

4.2 Montage vorbereiten

4.2.1 Erforderliches Werkzeuge

- Bohrer im jeweiligen Lochdurchmesser für die Verschraubung. Der Bohrer muss für das Material des Schaltschranks (Stahl, Edelstahl, Kunststoff, Aluminium etc.) geeignet sein.
- Werkzeug für den Durchbruch der erforderlichen Aussparung. Geeignet sind zum Beispiel eine Trennscheibe, ein Nibbler, eine Bleischere, etc. Das Werkzeug muss für das Material des Schaltschranks (Stahl, Edelstahl, Kunststoff, Aluminium etc.) geeignet sein.
- Ein geeigneter Steckschlüssel für die Mutter.
- Falls anstatt des Gewindestifts eine Schraube verwendet werden soll ein geeigneter Innensechskantschlüssel und ein geeigneter Schraubendreher für die verwendete Schraube
- Entgrater

4.2.2 Erforderliches Material



Setzen Sie unter die Mutter immer eine Unterlegscheibe und einen Federring. Es wird empfohlen eine selbstsichernde Mutter oder eine geeignete Flüssigkeit zum Sichern der Mutter (z.B. Loctite 2700) zum Sichern der Mutter zu verwenden.

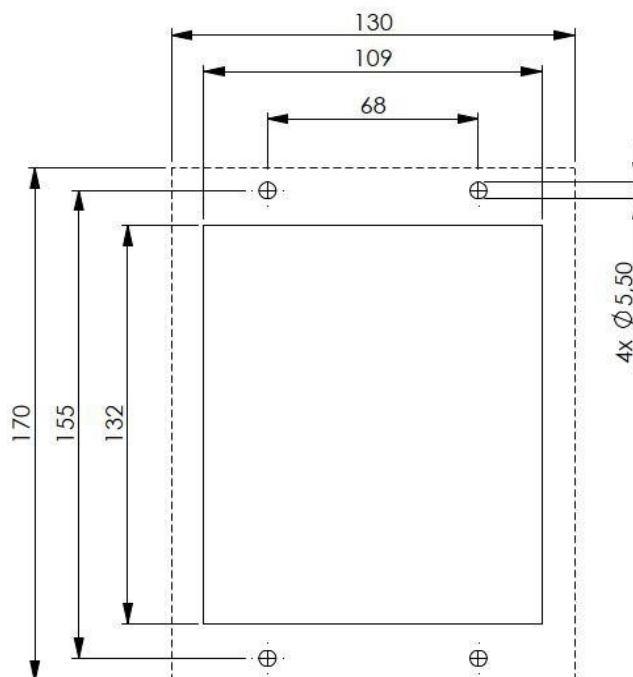


Falls Sie anstatt der Mutter Schrauben verwenden, achten Sie darauf, dass sie hochfeste Schrauben verwenden. Setzen Sie unter die Schraube immer einen Federring und eine Unterlegscheibe. Es wird empfohlen, zum Sichern der Schraube eine geeignete Flüssigkeit (z.B. Loctite 2700) zu verwenden.

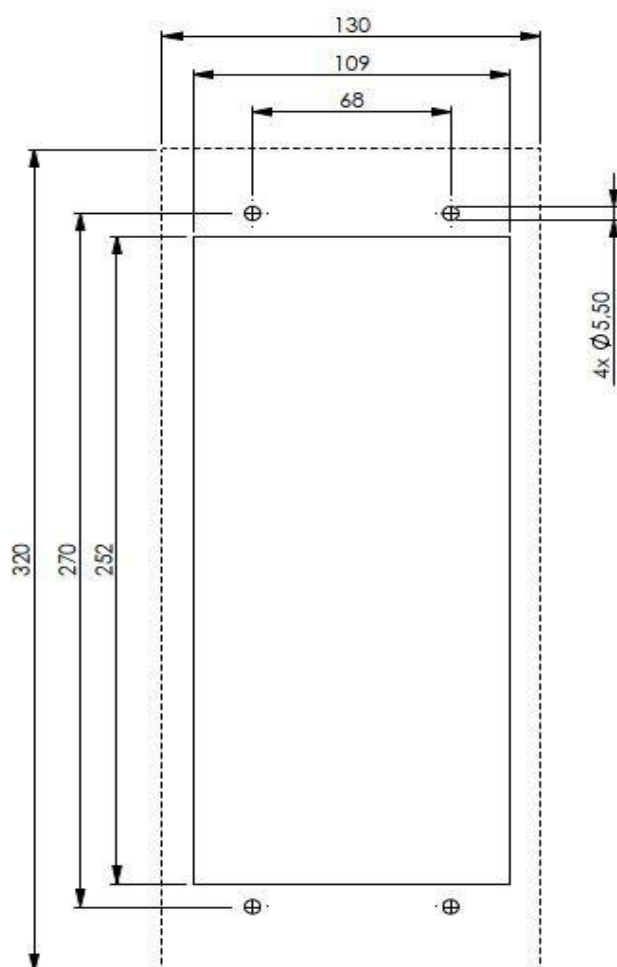
Gerätetyp	Erforderliches Material
PCM	• 4x Mutter M5 • 4x Federring M5 • 4x Unterlegscheibe M5

4.2.3 Durchbruchschablonen

PCM short Durchbruchschablone



PCM long Durchbruchschablone



4.2.4 Vorgehen

Schritt	Tätigkeit	Ergebnis
1	Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Schaltschranks fest und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.	Schaltschrank ist Spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert.
2	Übertragen Sie zunächst die Maße der Durchbruchschablone auf die gewünschte Einbauposition.	Die gewünschte Einbauposition ist markiert.
3	Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten, ob an der gewünschten Einbauposition ausreichende Abstände gewährleistet sind: • zwischen Schaltschrankkühler und Wand mindestens 3 cm (30 mm) • zwischen Schaltschrankkühler und Komponenten des Schaltschranks mindestens 3 cm (30 mm)	Die Abstände müssen ausreichend sein.
4	Bohren Sie die Löcher im Durchmesser gemäß der Zeichnung an den vorgesehenen Positionen in den Schaltschrank und entfernen Sie die Grate.	
5	Stellen Sie sicher, dass der Durchbruch für die Aussparung den Abmessungen des Schaltschrankkühlers mit einer Abweichung von maximal zwei Millimetern (2 mm) entspricht.	Die Abmessungen der Aussparung müssen den Werten der jeweiligen Durchbruchschablone (siehe Durchbruchschablonen) entsprechen.

4.3 Schaltschrankkühler montieren



VORSICHT HERABFALLENDE TEILE

Vor dem Verschrauben des Schaltschrankkühlers könnte das Gerät herauskippen

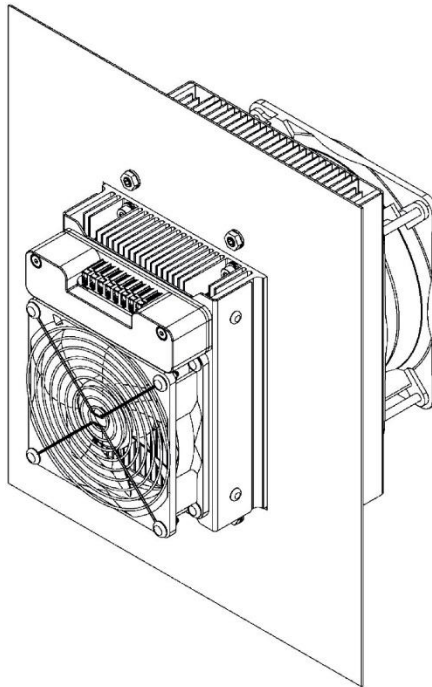
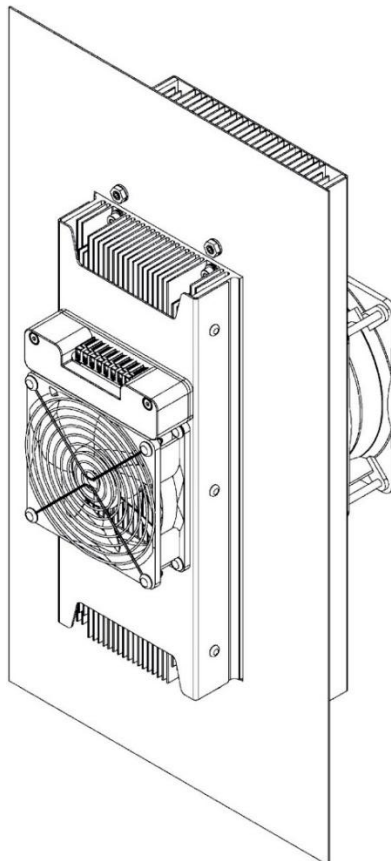
- Sichern Sie den Schaltschrankkühler bei der Montage vor Herausfallen.
- Montieren Sie den Schaltschrankkühler ggf. zu zweit.



Der Schaltschrankkühler ist auf der Dichtfläche mit einem geschlossenzelligen Schaumstoff versehen. Sie können zur Sicherheit dennoch die Fläche mit Silikon abdichten oder nach der Montage eine Dichtfuge setzen.



Die Gewindestifte befinden sich in einem Sackloch. Eine zusätzliche Abdichtung der Bohrungen ist nicht zwingend erforderlich.

PCM short**PCM long**

Vorgehen

Schritt	Tätigkeit	Ergebnis
1	Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Schaltschranks fest und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.	Schaltschrank ist Spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert.
2	Setzen Sie den Schaltschrankkühler in die vorbereitete Aussparung ein (siehe Vorbereitung). Halten Sie den Schaltschrankkühler auf Position.	Der Schaltschrankkühler ist im Schaltschrank eingesteckt.
3	Optional: tragen Sie eine geeignete Flüssigkeit zur Schraubensicherung (z.B. Loctite 2700) auf den Gewindestift auf	
4	Legen Sie eine Unterlegscheibe und Federscheibe auf den Gewindestift. Setzen Sie anschließend die Mutter an und drehen Sie sie handfest zu.	Der Schaltschrankkühler ist handfest in den Schaltschrank eingebaut.
5	Nun ziehen Sie die Muttern mit einem Drehmoment von ca. 1,5-2 Nm im Kreuz an	Der Schaltschrankkühler ist montiert

5 Elektroinstallation

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Bestimmte Teile stehen bei eingeschaltetem Gerät unter Spannung. Berührung mit stromführenden Teilen kann zum Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Lassen Sie den Einbau und die Installation des Schaltschrankkühlers nur von einem Elektrotechniker mit der Erlaubnis nach Handwerksordnung Anlage A, Nr. 25 unter Einhaltung der jeweiligen Vorschriften und Gesetze durchführen.
- Führen Sie die Montage des Schaltschrankkühlers nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Lassen Sie durch den verantwortlichen Elektrotechniker sicherstellen, dass sich sämtliche elektrische Komponenten des Schaltschranks während der Montage ebenfalls in spannungsfreiem Zustand befinden.
- Montieren Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters.
- Schließen Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters an.

ACHTUNG GEFAHR VON SACHSCHÄDEN

Ein zu klein gewählter Kabelquerschnitt kann zum Ausfall des Peltier-Geräts oder zu Kabelbrand führen

- Wählen Sie den Kabelquerschnitt der Zuleitung gemäß des Betriebsstroms des Schaltschrankkühlers. (siehe technische Daten)



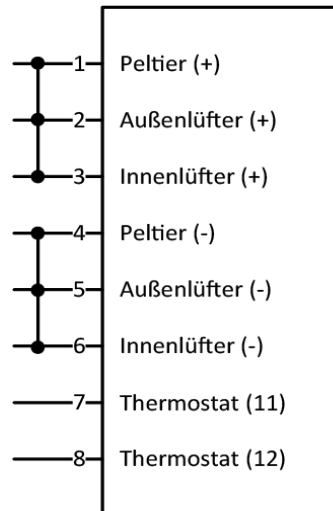
Die Außenlüfter dürfen nur mit einer Vorsicherung von 4A betrieben werden.

5.2 Erforderliches Werkzeug und Materialien

- Netzteil, das eine geeignete Gleichspannung liefert und über einen geeignet hohen Ausgangsstrom verfügt.
- Externe Absicherung gegen Kurzschluss und Überlast. Entsprechende Absicherungsempfehlungen können Sie den technischen Daten entnehmen.
- Für den Betriebsstrom geeignete Anschlusskabel.
- ggf. Schlitzschraubendreher Größe 2

5.3 Anschlussbelegung

Schaltungsbelegung PCM



*Die Klemmen 1-3 und 4-6 sind werksseitig nicht gebrückt. Dies muss ggf. kundenseitig erfolgen. Der maximale Leiterquerschnitt beträgt 1,5 mm².

**Bei den Anschlüssen 7 & 8 handelt es sich um die Klemmen zum Anschluss des verbauten Übertemperaturschalters. Standardmäßig sollte dieser durch den Kunden gebrückt werden, um als Übertemperaturabschaltung zu dienen. Es kann dort kein Thermostat zur Regelung des Kühlers angeschlossen werden.

Klemme	Anschluss
1	Peltier (+)
2	Außenlüfter (+)
3	Innenlüfter (+)
4	Peltier (-)
5	Außenlüfter (-)
6	Innenlüfter (-)
7	Thermostat (11)
8	Thermostat (12)

5.4 Vorgehen

Schritt	Tätigkeit	Ergebnis
1	Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Schaltschranks fest und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.	Schaltschrank ist spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert.
2	Verlegen Sie alle Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle bilden und nicht durch mechanische Einflüsse (Ventilatoren, Scharniere, etc.) beschädigt werden	Leitungen sind sicher verlegt.
3	Überprüfen Sie, ob die Ausgangsspannung des Netzteils zum jeweiligen Modell des Schaltschrankkühlers passt (siehe Technische Daten)	Die Ausgangsspannung des Netzteils passt zum Modell des Schaltschrankkühlers.
4	Überprüfen Sie, ob der Ausgangsstrom des Netzteils zum jeweiligen Modell des Schaltschrankkühlers passt (siehe Technische Daten)	Der Ausgangsstrom des Netzteils passt zum Modell des Schaltschrankkühlers.
5	Stellen Sie sicher, dass die elektrische Absicherung gegen Kurzschluss und Überlast bereits im Netzteil integriert ist oder separat zwischen Netzteil und Schaltschrank-kühler erfolgen muss	Das Netzteil ist gegen Kurzschluss und Überlast gesichert
6	Optional: Verbinden Sie das Thermostat oder ein anderes Regelgerät zur Regelung des Schaltschrankkühlers. Stellen Sie dabei sicher, dass der Strom des Schaltschrankkühlers den Schaltstrom des Regelgeräts nicht übersteigt. Schalten Sie ggf. ein Relais zum Schalten der Leistung dazwischen.	
7	Verbinden Sie die Anschlüsse über die Klemmleiste an der Innenseite des Schaltschrankkühlers entsprechend der Anschlussbelegung mit der Stromversorgung	Der Schaltschrankkühler ist verdrahtet.

6 Instandhaltung

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Bestimmte Teile stehen bei eingeschaltetem Gerät unter Spannung. Berührung mit stromführenden Teilen kann zum Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Lassen Sie den Einbau und die Installation des Schaltschrankkühlers nur von einem Elektrotechniker mit der Erlaubnis nach Handwerksordnung Anlage A, Nr. 25 unter Einhaltung der jeweiligen Vorschriften und Gesetze durchführen.
- Führen Sie die Montage des Schaltschrankkühlers nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Lassen Sie durch den verantwortlichen Elektrotechniker sicherstellen, dass sich sämtliche elektrische Komponenten des Schaltschranks während der Montage ebenfalls in spannungsfreiem Zustand befinden.
- Montieren Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters.
- Schließen Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters an.



Beachten Sie folgende Hinweise:

- Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sollten Sie sicherstellen, dass das Gerät, falls es mit gefährlichen Materialien Kontakt hatte, dekontaminiert wurde.

6.2 Wartungsintervalle

Die folgenden, in der Tabelle beschriebenen Wartungsintervalle sind verpflichtend einzuhalten. Vor jedem längeren, unbeaufsichtigten Betrieb sind die Wartungsschritte ebenfalls verpflichtend durchzuführen.

Intervall	Wartungsarbeit
Halbjährlich	• Sichtprüfung des Schaltschrankkühlers • Reinigung des Schaltschrankkühlers außen • Reinigung des Schaltschrankkühlers innen

6.3 Durchführung

6.3.1 Sichtprüfung

Sichtprüfung des Schaltschrankkühlers auf Beschädigung

1. Überprüfen Sie allseitig die Hülle auf Beschädigungen.
2. Überprüfen Sie die Beschriftungen und das Typenschild auf Beschädigungen.
3. Bei Beschädigung kontaktieren Sie den Hersteller wegen Ersatzteilen.
4. Verunreinigungen sollten wie im entsprechenden Kapitel über Reinigung beschrieben entfernt werden

6.3.2 Gerät reinigen

Schritt	Tätigkeit	Ergebnis
1	Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Schaltschranks fest und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.	Schaltschrank ist spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert.
2	Sichern Sie den, bzw. die Außenlüfter gegen unkontrolliertes drehen, indem Sie einen Gegenstand (z.B. Stift oder Schraubendreher) zwischen die Rotoren klemmen.	Die Sicherung durch einen Gegenstand verhindert, dass der Außenlüfter durch Druckluft oder Wasser mit zu hoher Drehzahl in Bewegung gesetzt wird.
3	Entfernen Sie grobe Verschmutzungen mit einem Pinsel oder einer Bürste.	
4	Reinigen Sie den, bzw. die Außenlüfter sowie den Wärmetauscher mit Druckluft oder Strahlwasser (nur Außenseite)	
5	Kontrollieren Sie die Innenseite des Schaltschrankkühlers. Entfernen Sie ggf. Verschmutzungen mit einem Pinsel, einer Bürste oder einem Staubsauger.	
6	Entfernen Sie die Drehsicherung der Außenlüfter.	
7	Schließen Sie den Schaltschrank wieder an die Stromversorgung an	Der Schaltschrankkühler ist wieder einsatzbereit



Reinigen Sie die Außenhülle bei Bedarf mit einem weichen Tuch. Benutzen Sie keine scharfen Putzmittel.

7 Demontage



GEFAHR ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Bestimmte Teile stehen bei eingeschaltetem Gerät unter Spannung. Berührung mit stromführenden Teilen kann zum Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Lassen Sie den Einbau und die Installation des Schaltschrankkühlers nur von einem Elektrotechniker mit der Erlaubnis nach Handwerksordnung Anlage A, Nr. 25 unter Einhaltung der jeweiligen Vorschriften und Gesetze durchführen.
- Führen Sie die Montage des Schaltschrankkühlers nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Lassen Sie durch den verantwortlichen Elektrotechniker sicherstellen, dass sich sämtliche elektrische Komponenten des Schaltschranks während der Montage ebenfalls in spannungsfreiem Zustand befinden.
- Montieren Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters.
- Schließen Sie den Schaltschrankkühler nicht während eines Gewitters an.



VORSICHT HERABFALLENDE TEILE!

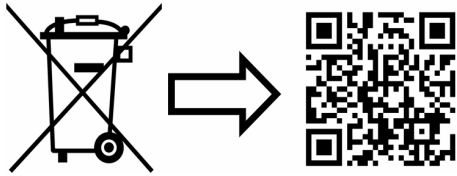
Beim Lösen der Schrauben könnte der Schaltschrankkühler herausfallen.

- Sichern Sie den Schaltschrankkühler bei der Demontage vor Herausfallen.
- Demontieren Sie den Schaltschrankkühler ggf. zu zweit.

Schritt	Tätigkeit	Ergebnis
1	Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Schaltschranks fest und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.	Schaltschrank ist spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert.
2	Entfernen Sie die Anschlussleitungen des Schaltschrankkühlers.	
3	Lösen Sie die Schrauben des Schaltschrankkühlers. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht aus dem Schaltschrank kippt.	
4	Entfernen Sie den Schaltschrankkühler	Der Schaltschrankkühler ist demontiert

8 Entsorgung

Nachdem das Ende der Nutzungsdauer erreicht ist, muss das Gerät demontiert und umweltgerecht entsorgt werden.



Geräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht als unsortierter Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.

Sie sind einer getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten zuzuführen.



Für weitere Informationen zur Entsorgung den QR-Code scannen oder www.pfannenberg.com/disposal aufrufen.

9 Lagerung

Lagern Sie das Produkt bei folgenden Bedingungen

Temperaturbereich: – 40 °C bis + 70 °C (nicht kondensierend)

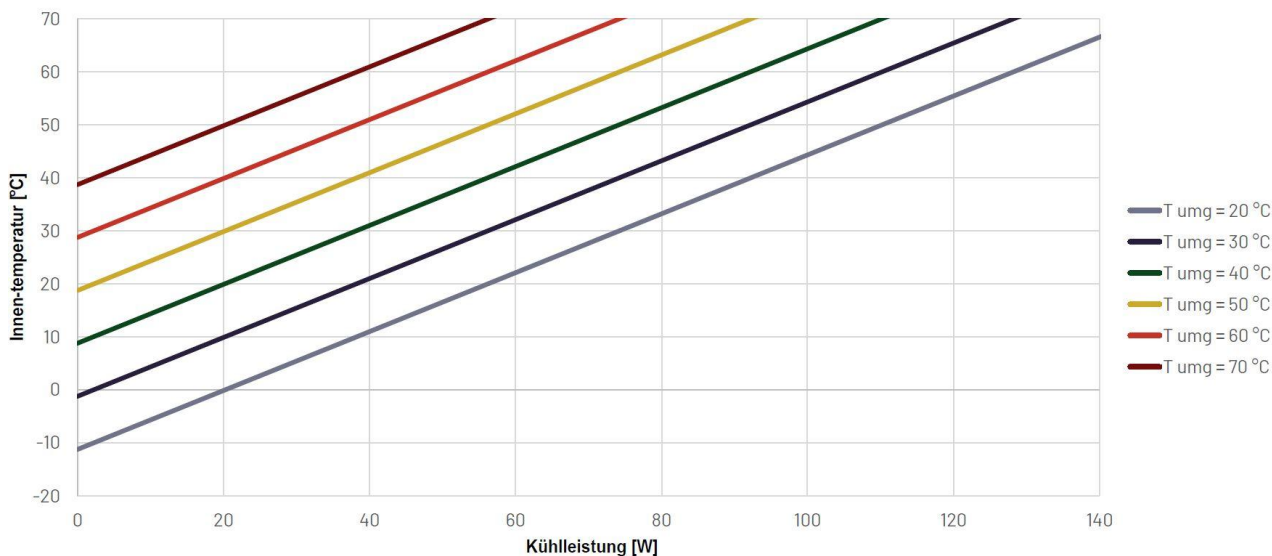
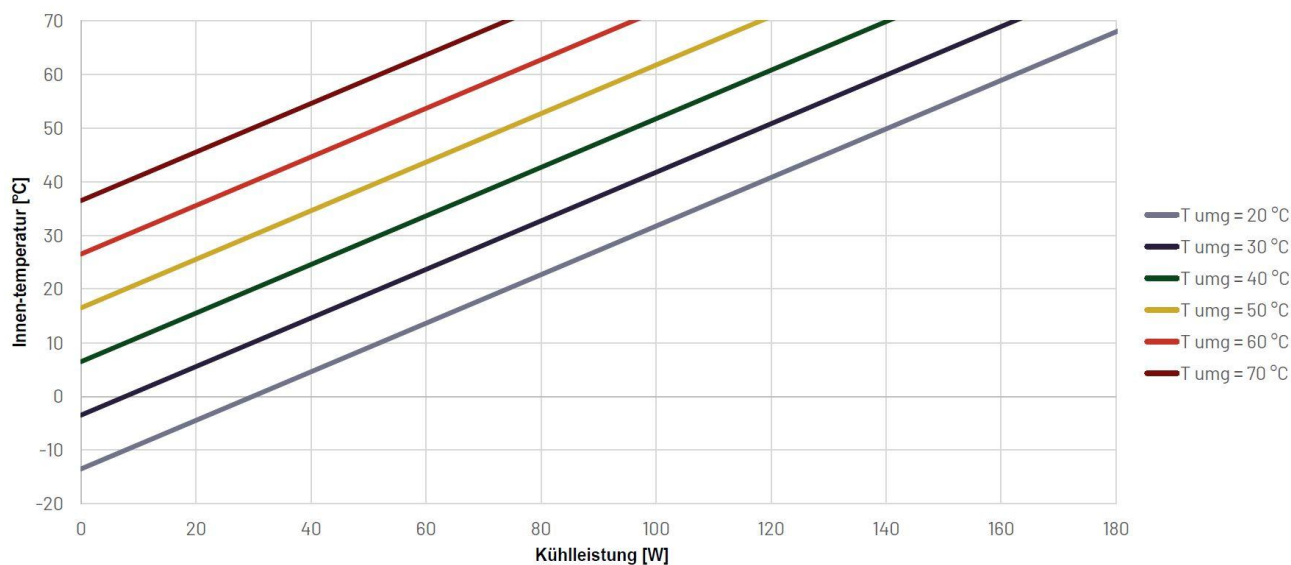
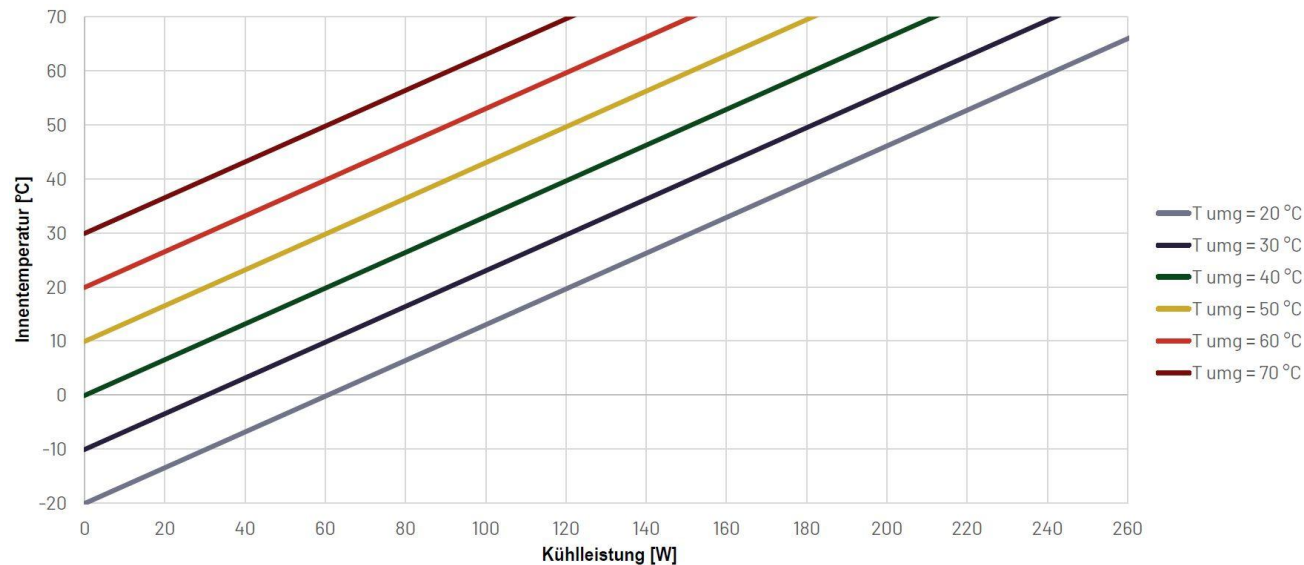
10 Technische Daten und Leistungskennlinien

Soweit zutreffend sind die technischen Daten nach Hausnorm von Pfannenberg ermittelt.

PCM

Angabe	PCM 55	PCM 70	PCM 120
Gerätegröße	PCM kurz		PCM lang
Abmessungen (H x B x T) [mm³]	170 x 130 x 167		320 x 130 x 167
Gewicht [kg]	ca. 2,7		ca. 4,8
Gehäusematerial Außenseite (Warmseite)	1.4404-V4A, wahlweise pulverbeschichtet in RAL7035		
Lebensdauer (L10 @ 60°C Betriebstemp.) [h]	40.000		
Versorgungsspannung [V-DC]	24, weitere Spannungen auf Anfrage		
Max. Aufnahmestrom [A]	3,7	6,0	7,5
Nennstrom [A]	2,53	4,4	5,3
Aufnahmeleistung [W]	61	108	128
Kühlleistung (L35/L35) [W]	56	74	121
Heizleistung (L35/L35) [W]	ca. 117	ca. 180	ca. 250
IP-Schutzart Außenseite (Warmseite)	Schutzart IP67		
IP-Schutzart Innenseite (Kaltseite)	IP20, Innenlüfter IP55		
Temperaturschalter, Warmseite	Bimetallschalter NC, 250 V-AC 5A, 24V-DC 10A Der Alarm ist konfigurierbar als Sicherheitsabschaltung oder Störmeldung		
Schaltpunkt Temperaturschalter [°C]	+ 90		
Betriebstemperatur* [°C]	-40 ... +70		
Lagertemperatur [°C]	-40 ... +70		
Geräuschemission [dB(A)]	53		

* Bei Betrieb unter -10 °C Umgebungstemperatur muss sichergestellt werden, dass der Außenlüfter abgeschaltet ist.

Leistungskennlinien**PCM 55****PCM 70****PCM 120**

11 Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
PCM Kondensatablaufrinne	18310200006
PCM Entwässerungselement Boden	18310200007
PCM Entwässerungselement Seite	18310200008
FLZ 700 Peltier Controller 24VDC -20°C..+70°C	17270802070

12 Anhang

12.1 Allgemeines

Technische Änderungen am Gerät sind durch den Hersteller vorbehalten.

Kontaktieren Sie die Pfannenberg GmbH oder einen der zertifizierten Servicepartner in den folgenden Fällen:

- Fehlerbehebung
- Technische Fragen
- Bestellung von Zubehör, Ersatzteilen und Wartungsverträgen

Auch bei anwendungstechnischen Fragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

12.2 Garantieerklärung

Pfannenberg gewährt eine Garantie von einem Jahr auf Material- und Herstellungsfehler.

Ausgenommen vom Garantieanspruch sind Verschleißteile, Transportschäden, sowie Schäden, die auf einen unsachgemäßen Umgang oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts zurückzuführen sind.

Der Garantiezeitraum beginnt bei registrierten Produkten ab Kaufdatum. Registrieren Sie Ihr Produkt mit der beiliegenden Garantiekarte oder auf unserer Homepage www.pfannenberg.com.

Bei nicht registrierten Produkten beginnt der Garantiezeitraum mit dem Versand aus unserem Versandlager, feststellbar anhand der Seriennummer.

Bei Material- oder Herstellungsfehlern erfolgt innerhalb des Garantiezeitraums eine kostenfreie Reparatur oder vollständiger Produktersatz.

12.3 Warenrücksendungen

Wenn Sie ein Produkt zurücksenden möchten, benötigen Sie für die Reparatur oder Reklamation eine Bearbeitungsnummer. Melden Sie sich hierzu per Mail oder per Telefon bei der Pfannenberg GmbH und fordern Sie eine Sachnummer an.

Sie erreichen uns unter +49 40 734 12-0 oder per info@pfannenberg.com.

Für die Rücksendung füllen Sie bitte die Unbedenklichkeitserklärung aus dem Anhang vollständig aus und legen Sie sie dem Produkt bei.

Die Rücksendeadresse lautet:

Pfannenberg GmbH

Werner-Witt-Straße 1

21035 Hamburg

Deutschland

12.4 Unbedenklichkeitserklärung im Retourenfall

Legen Sie die Unbedenklichkeitserklärung vollständig ausgefüllt Ihrer Geräterücksendung bei. Einsendungen ohne Unbedenklichkeitserklärung können nicht bearbeitet werden!

Bitte füllen Sie alle erforderlichen Felder aus.

Hinweis:

Der Absender hat die Ware ordnungsgemäß und dem Transport angemessen zu verpacken.

Pfannenberg GmbH

Werner-Witt-Straße 1

21035 Hamburg

Telefon: +49 40 734 12-0

Telefax: +49 40 734 12 101

Post: info@pfannenberg.com

Absender

Name:

Vorname:

Firma:

Abteilung:

Arbeitskreis:

Straße:

PLZ/ Ort:

Land:

Telefon:

E-Mail:

Angaben zum Gerät

Seriennummer:

RMA-Nummer:

Einsendegrund:

Wurde das Gerät gereinigt und ggf. dekontaminiert/ desinfiziert? Und wenn ja, welche Messungen wurden durchgeführt?

nein

Gehen von dem Gerät durch die Verarbeitung gesundheitsumwelt- und/oder biogefährdender Stoffe Risiken für Mensch und/oder Umwelt aus?

nein

Wenn ja, mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

RECHTSVERBINDLICHE ERKLÄRUNG

Dem Auftraggeber ist bekannt, dass er gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch falsche Angaben entstehen, haftet.

Datum

Unterschrift

Firmenstempel

12.5 CE – Konformitätserklär


Pfannenberger
 ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY


EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

gemäß den EU Harmonisierungsrechtsvorschriften / according to EU harmonisation legislation

Maschinenrichtlinie / Machinery directive 2006/42/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU incl. (EU) 2015/863
Die Geräte/The devices:

 Hersteller/Manufacturer: **Pfannenberger GmbH**

Produkt/Product:

Peltier-Gehäusekühler / Peltier-Cabinet Cooler

Type:

PCM 55 outdoor, PCM 70 outdoor, PCM 120 outdoor

wurden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den o.g. EU Harmonisierungsrechtsvorschriften, in alleiniger Verantwortung von / were developed, designed and manufactured to comply with the above-mentioned EU harmonisation legislation, under the sole responsibility of:

**Pfannenberger GmbH
 Werner-Witt-Str. 1
 D-21035 Hamburg**
Angewendete harmonisierte Normen / Applied harmonized standards:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A15:2021	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC:2013 + A13:2012 + A2:2009 + AC:2006 + AC:2010	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter / Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN ISO 20607:2019	Sicherheit von Maschinen - Betriebsanleitung - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze / Safety of machinery - Instruction handbook - General drafting principles
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 61000-6-2:2005 + AC:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for
EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe / Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Angewendete sonstige technische Normen und Spezifikationen / Other technical standards and specifications applied:

 Hamburg, 2026-02-18
 Rev No : 00
 DoC No : 065506004

Nils-Peter Halm
 Technischer Leiter / Technical Director

Operating Manual

Cabinet Cooler - Series PCM

PCM Short = PCM 55 / 70

PCM Long = PCM 120

Original Manual , February 2026



Preliminary remark

The German operating instructions are the original document. All rights to this document are reserved by Pfannenberg GmbH

Foreign language versions of this document are translations of the original document.

Reproduction, excerpt or reference without prior written consent is prohibited.

©2025

1	Safety.....	39
1.1	Notes in the manual and on the device.....	39
1.1.1	Safety-related information.....	39
1.1.2	Safety instructions in this manual	39
1.1.3	Warnings in these instructions.....	39
1.1.4	Other symbols in this manual.....	40
1.2	Applied guidelines and product certifications	40
1.3	Intended use	41
1.3.1	Foreseeable misuse	41
1.4	Staff qualification	41
1.5	Residual risks	41
1.6	Safety instructions for using the cabinet cooler.....	41
2	Unpacking	43
3	Design and functional description	44
3.1	Design of the devices	44
3.1.1	Device description	44
3.1.2	Components of the switch cabinet cooler.....	45
3.1.3	Functionality of a Peltier cooler.....	45
3.2	Installation instructions and dimensions.....	46
3.2.1	Mounting position	46
3.2.2	Operating conditions.....	46
3.2.3	Device dimensions	47
4	Assembly.....	48
4.1	General notes.....	48
4.2	Prepare assembly	49
4.2.1	Required tools	49
4.2.2	Required material	49
4.2.3	Breakthrough templates.....	50

4.2.4	Procedure.....	51
4.3	Installing the switch cabinet cooler	51
5	Electrical installation	54
5.1	General safety instructions	54
5.2	Required tools and materials	54
5.3	Pin assignment.....	55
5.4	Procedure.....	55
6	Maintenance.....	57
6.1	General safety instructions	57
6.2	Service intervals	57
6.3	Execution	57
6.3.1	Visual inspection.....	57
6.3.2	Cleaning the device	58
7	Disassembly.....	59
8	Disposal.....	60
9	Storage	60
10	Technical data and performance curves.....	61
11	Accessories	63
12	Annex	64
12.1	General	64
12.2	Guarantee declaration	64
12.3	Returns.....	64
12.4	Declaration of no objection in the event of returns	65
12.5	Declaration of Conformity	66

1 Safety

1.1 Notes in the manual and on the device

1.1.1 Safety-related information

The devices may only be operated as intended in accordance with the instructions in this operating manual. Any other mode of operation is considered improper and may impair the protection provided by the appliance.

The operating instructions are part of the device. The information must be kept in the immediate vicinity of the device. Keep the operating instructions in a safe place.



If you lose the operating instructions, you can download them again from our homepage.

The use of the appliance results in hazards due to the use of electrical energy. The dangers of the appliance have been eliminated as far as possible through design measures in accordance with applicable standards. Residual hazards are reduced by observing the following measures:

- The warning symbols on the appliance must be observed.
- The safety instructions in the operating instructions must be observed.
- Requirements for the personnel and the personal protective equipment of the personnel must be observed.

1.1.2 Safety instructions in this manual



Safety instructions are introduced with the warning sign shown here.

The entire section marked in this way provides you with safety-relevant information.

1.1.3 Warnings in these instructions

Warnings are associated with a specific action (for example, a maintenance step). The different signal words (danger, warning, caution and attention) indicate different degrees of danger.

Warning for a hazard that leads to death or serious injury:



DANGER TYPE AND SOURCE

Consequences of non-compliance

- Measure 1
- Measure ...

Warning of a hazard that could result in death or serious injury:



WARNING TYPE AND SOURCE

Consequences of non-compliance

- Measure 1
- Measure ...

Warning for a hazard that can lead to minor physical injury:



ATTENTION TYPE AND SOURCE

Consequences of non-compliance

- Measure 1
- Measure ...

Warning for a hazard that can lead to material damage, no warning sign is shown here:

ATTENTION TYPE AND SOURCE

Consequences of non-compliance

- Measure 1
- Measure ...

1.1.4 Other symbols in this manual



Separate materials for recycling



Reference to other important information

1.2 Applied guidelines and product certifications

Guideline	Description
CE	Compare 12.5 Declaration of Conformity
UL Certification	PCM enclosure coolers currently do not bear an UL mark. If you need a UL-certified product please contact the manufacturer.



The enclosure coolers are operated with an external power supply unit. The power supply must have a CE marking and must provide a Safety Extra-Low Voltage (SELV).

1.3 Intended use

Intended:

The enclosure cooler is designed for use in enclosures for cooling components.

The built-in alarm switch can be used as overheating protection to enable operation under difficult conditions.

Read the operating instructions before commissioning the device. Knowledge of the operating instructions is part of the intended use.

1.3.1 Foreseeable misuse

The enclosure cooler is only suitable for controlling the temperature of components in enclosures.

Any other use or use beyond this is considered improper use.

Operational safety is no longer guaranteed in the event of incorrect use, modifications or conversions.

Do not tamper with or modify the device. Interventions and modifications are not permitted.

The device must not be opened. Repairs may only be carried out by Pfannenberger GmbH.



Any improper use excludes the manufacturer's liability and results in the loss of guarantee and warranty

1.4 Staff qualification

Operating personnel must read the operating instructions before operating the appliance. The operator must have understood the operating instructions.

Certain qualifications are required for some activities. Only persons with these qualifications are admitted:

Activity	Qualification
Maintenance	According to maintenance plan
Repairs on the device	Specialist personnel of the manufacturer

1.5 Residual risks

The appliance has been designed and developed in strict compliance with the relevant legal and normative requirements. The current standards for technical development and safety have been adhered to.



Even if the appliance is used exclusively for its intended purpose, there are residual risks, i.e. unavoidable

1.6 Safety instructions for using the cabinet cooler

General information on operational safety



ATTENTION RISK OF INJURY!

Inadequate qualification of the operating personnel can lead to injuries or damage to property:

- The device may only be installed by trained or authorized personnel.
- Only install the device if it is in perfect condition.
- Unauthorized modifications to the device may result in a loss of function.

- Read these operating instructions carefully before installing the cabinet cooler.
- Observe the safety instructions before carrying out the individual steps in order to avoid personal injury and damage to property.

Device-specific safety information



DANGER ELECTRICAL VOLTAGE!

Certain parts are electrically live when the appliance is switched on. Contact with electrified parts can lead to death or life-threatening injuries.

- Only have the switch cabinet cooler fitted and installed by an electrical engineer with a licence in accordance with the German Crafts Code, Appendix A, No. 25 and in compliance with the relevant regulations and laws.
- Only install the enclosure cooler when the power source is disconnected.
- Have the responsible electrical engineer ensure that all electrical components of the switch cabinet are also voltage-free during installation.
- Do not install the switch cabinet cooler during a thunderstorm.
- Do not connect the switch cabinet cooler during a thunderstorm.



ATTENTION RISK OF INJURY!



The switch cabinet cooler can become very hot on the outside of the cooler (outside) and very cold on the inside of the cooler (inside) (vice versa in heating mode).

- Avoid touching the switch cabinet cooler without suitable protective clothing (insulating gloves) – both during operation and for about 30 minutes after it has been switched off.
- Do not remove the fan grilles or the cover of the switch cabinet cooler during operation.

ATTENTION RISK OF DAMAGE TO PROPERTY!

Drilling chips, sawdust or other assembly parts can lead to material damage.

- Protect both the enclosure cooler and the electrical components of the enclosure from drilling chips, sawdust or other assembly parts during assembly of the enclosure cooler. This applies not only to metal parts, but also expressly to plastic or wooden parts that could get stuck in fans, ventilators or relays, for example.
- After installation, carry out a final check for possible foreign objects

ATTENTION RISK OF MATERIAL DAMAGE DUE TO IMPROPER MODIFICATIONS!

Manipulations and modifications affect the functionality of the device.

- Do not manipulate or modify the appliance.
- Do not open the device. Repairs may only be carried out by Pfannenberger GmbH.

2 Unpacking



DANGER TRANSPORT DAMAGE

Electric shock

- Inspect the device carefully for transport damage before commissioning.
- If you have detected transport damage, do not put the appliance into operation!

- 
3. Unpack the device and keep the original packaging for later transport.

4. After delivery, check the unit and accessories for completeness and transport damage. If the device or accessories are damaged, inform the carrier immediately so that the transport damage can be checked.

Also inform the Pfannenberg GmbH Service. The contact details can be found in the corresponding chapter.

Device Type	Description
All devices	Switch-Cabinet-Cooler
All devices	Breakthrough template
All devices	Operation Manual



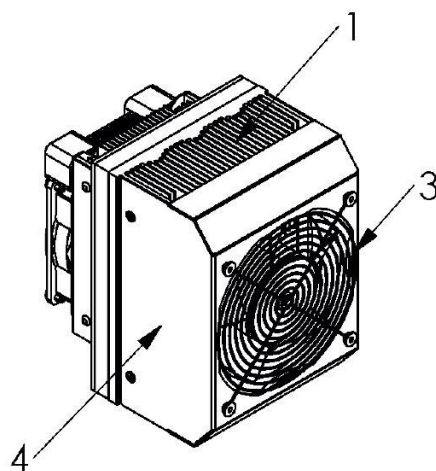
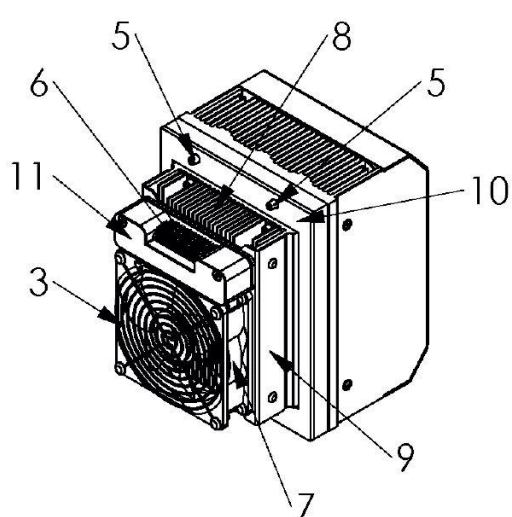
A power supply unit or mounting material are not included in the scope of delivery

3 Design and functional description

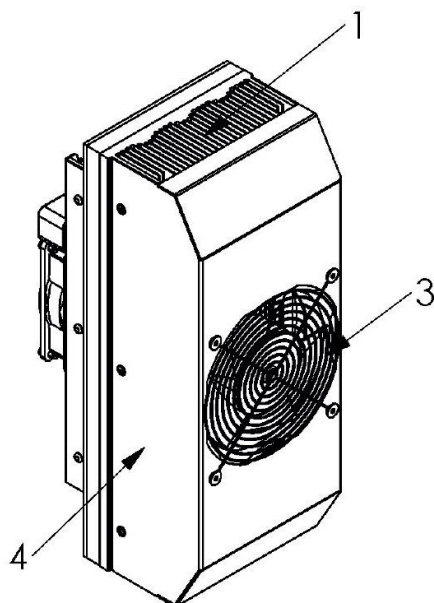
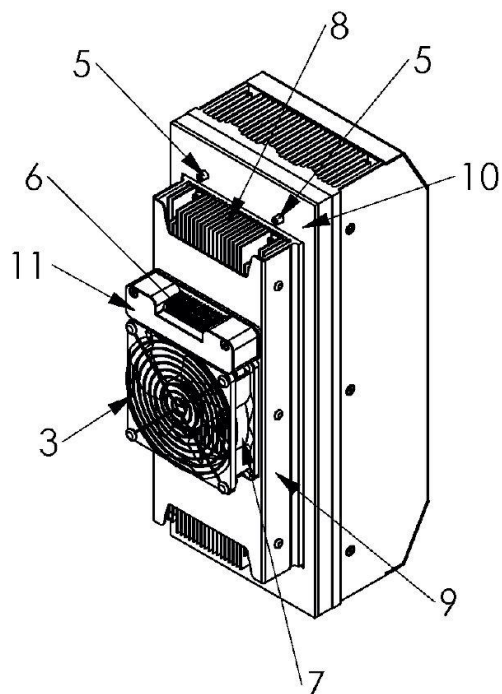
3.1 Design of the devices

3.1.1 Device description

PCM short



PCM long



Legend:

- 11: External heat exchanger
- 12: Outer Fan (possibly not visible)
- 13: Fan grill
- 14: Outer cover
- 15: Threaded bolts for fastening the switch cabinet cooler (not all visible)
- 16: Terminal block
- 17: Inner Fan
- 18: Internal heat exchanger
- 19: Inner cover
- 20: Sealing surface

3.1.2 Components of the switch cabinet cooler

A heat exchanger (1) and external fan(s) (2) are mounted on the outside of the enclosure cooler.

Depending on the design, the heat exchanger or the heat exchanger and the external fan(s) are covered.

The external fan is protected from interference by a fan grill (3).

An inner cover (9) is fitted to the heat exchanger (8) on the inside of the enclosure cooler. The internal fan(s) (7) and the terminal block (6) are located on the inner cover. The internal fan(s) are protected from interference by fan grill(s).

The switch cabinet cooler is attached to the switch cabinet using the threaded bolts (5). After installation, the sealing surface (10) prevents dirt and moisture from entering the enclosure.

The switch cabinet cooler is connected to the electrical power supply via the terminal block. The power supply unit must be provided by the operator.

3.1.3 Functionality of a Peltier cooler**Peltier-Element**

A Peltier element consists of two semiconductor legs:

- From an n-doped semiconductor in which electrical conduction is achieved by negatively charged electrons
- From a p-doped semiconductor in which electrical conduction occurs due to the lack of electrons in the lattice.

A copper bridge connects the two semiconductor legs. If direct current flows in one direction through the Peltier element, the copper bridge cools down. The opposite side heats up. There is a constant flow of heat from the cooling copper bridge to the warming side.

If the current flow is reversed, the direction of the heat flow is also reversed.

Peltier-Cooling

The Peltier elements in the switch cabinet transport the heat energy from the heat exchanger inside the switch cabinet to the heat exchanger on the outside of the switch cabinet. The warm air inside circulates via the fan to the heat exchanger and cools down. The heat exchanger on the outside is cooled with ambient air.

3.2 Installation instructions and dimensions

3.2.1 Mounting position

ATTENTION OVERHEATING

Power reduction, failure

- Observe the minimum distances between the outside of the radiator and the wall, other objects or parts of the building.
- Do not cover the intake and exhaust openings of the appliance.
- Do not leave any loose paper or similar in front of the appliance.

ATTENTION ICING

Power reduction, failure

- Observe the minimum distances between the outside of the radiator and the wall, other objects or parts of the building.
- Do not cover the intake and exhaust openings of the appliance.
- Do not leave any loose paper or similar in front of the appliance.

In principle, the installation position of the enclosure cooler can be freely selected. However, a distance of 3 centimetres (30 mm) must be maintained:

- between the outside of the radiator and the wall, other objects or parts of the building.
- between the inside of the radiator and the components of the enclosure.



Due to its design, the enclosure cooler does not contain any liquids. There is therefore no risk of leaks. Thanks to state-of-the-art Peltier technology, the device can be installed and operated in any position: There is no air exchange between the inside and outside of the enclosure cooler. There is therefore no risk of contamination of the inside of the enclosure.

3.2.2 Operating conditions

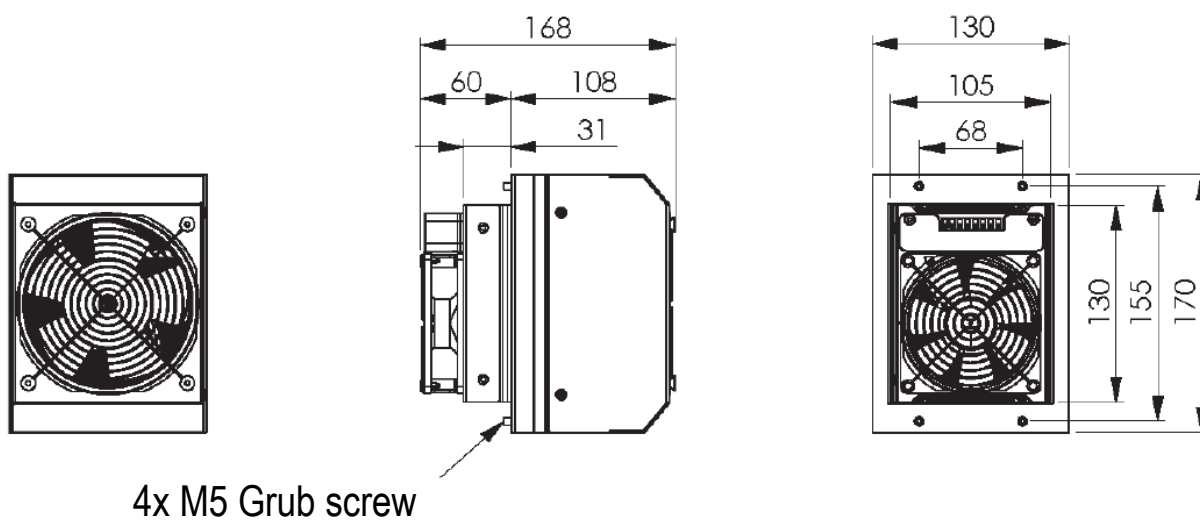
ATTENTION RISK OF DEVICE FAILURE

If the outside temperature is < -10 °C, the external fans may be damaged.

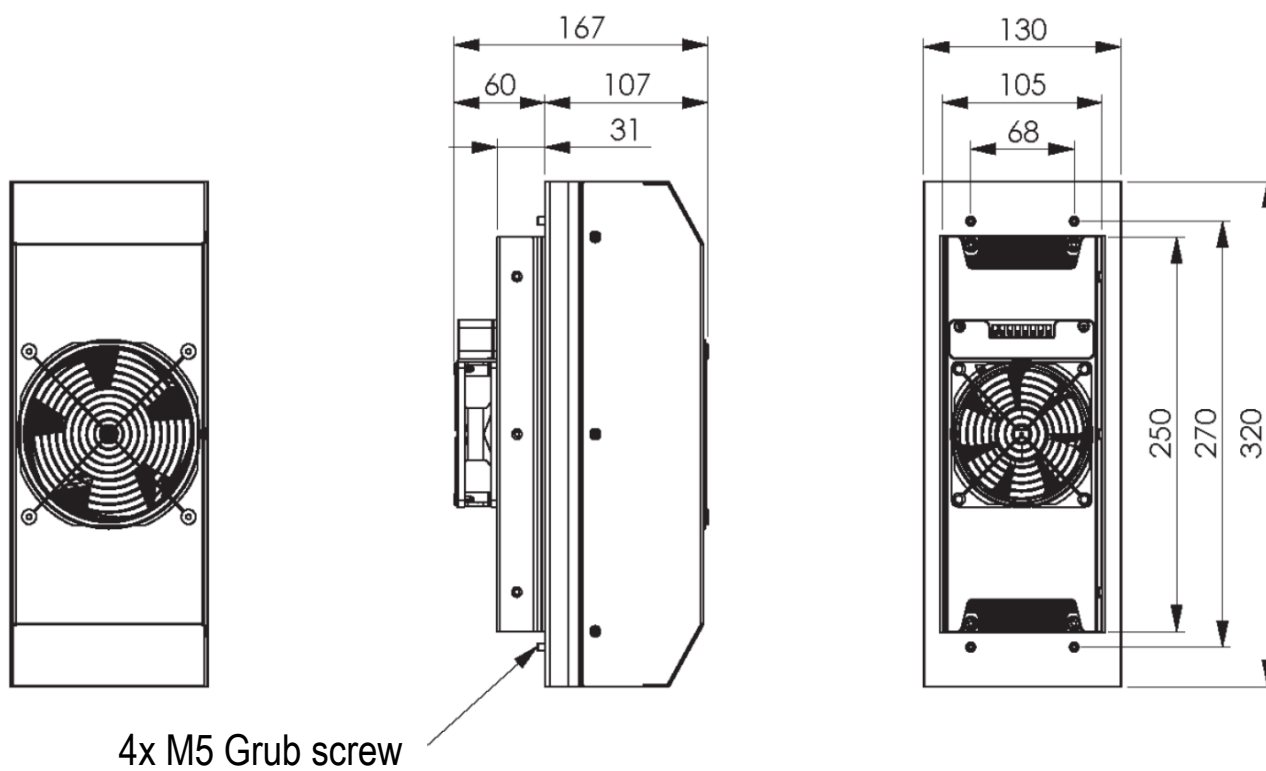
- Make sure that the outdoor fans are or will be switched off at an outside temperature < -10 °C.
- Due to the IP protection class, the switch cabinet cooler can also be operated outdoors and under increased dust exposure.
- Heating operation is only permitted with an external temperature control that shuts down the switch cabinet cooler in the event of overheating.
- The maximum ambient temperature of +70 °C must not be exceeded during operation and storage.
- The switch cabinet cooler must be cleaned regularly when used in areas contaminated with dirt and dust (see maintenance)

3.2.3 Device dimensions

PCM short



PCM long



4 Assembly



DANGER ELECTRIC VOLTAGE!

Certain parts are energized when the device is turned on. Contact with live parts can result in death or life-threatening injury.

- Have the installation and installation of the switch cabinet cooler carried out only by an electrical engineer with the permission of the Crafts Code Annex A, No. 25 in compliance with the respective regulations and laws.
- Only install the switch cabinet cooler when it is de-energized.
- Have the responsible electrical engineer ensure that all electrical components of the switch cabinet are also in a de-energized state during assembly.
- Do not install the switch cabinet cooler during a thunderstorm.
- Do not connect the cabinet cooler during a thunderstorm.

NOTE DANGER OF PROPERTY DAMAGE

Incorrect transport can lead to property damage.

- Transport the device only in its original packaging or in other suitable packaging that ensures protection against shock and impact.



Before starting work, carefully read the safety instructions (see Safety instructions for the use of the switch cabinet cooler).

Failure to comply with the requirements and regulations for the safe installation and electrical installation of the switch cabinet cooler can be associated with considerable DANGERS.



The choice of the right tool depends on the material of the switch cabinet (steel, aluminum, stainless steel, plastic, etc.).

If in doubt, find out beforehand from the manufacturer of the switch cabinet about its material properties.

4.1 General notes

Guidelines

- When installing the switch cabinet cooler, observe the requirements and regulations for safety and electromagnetic compatibility.
- When working in the IT sector, observe the requirements and regulations for telecommunications terminal equipment.
- Improper installation can violate these requirements and regulations or damage the system. In addition, the warranty expires in this case.
- Since the installation of the switch cabinet cooler means an intervention in the structure of the switch cabinet, all work must be carried out with the utmost care.
- If necessary, clarify with the manufacturer of the switch cabinet before installation to what extent the installation of a switch cabinet cooler results in possible changes to the protection class or the protection class of the switch cabinet.
- Before installing the switch cabinet cooler, the question of the warranty of the switch cabinet must be clarified with the manufacturer.

Disclaimer

Pfannenberg GmbH assumes no liability for a loss of warranty or for changes in the protection class or the protection class of a switch cabinet that could result from the installation of the switch cabinet cooler.

4.2 Prepare assembly

4.2.1 Required tools

- Drill bit in the respective hole diameter for the screw connection. The drill bit must be suitable for the material of the switch cabinet (steel, stainless steel, plastic, aluminum, etc.).
- Tool for breaking through the required recess. Suitable are, for example, a cutting disc, a nibbler, a tin snip, etc. The tool must be suitable for the material of the switch cabinet (steel, stainless steel, plastic, aluminum, etc.).
- A suitable socket wrench for the nuts.
- If a screw is to be used instead of the threaded screw, a suitable Allen key and a suitable screwdriver for the screw used
- Deburring tool

4.2.2 Required material



Always place a washer and a spring washer under the nut. It is recommended to use a self-locking nut or a suitable nut securing fluid (e.g. Loctite 2700) to secure the nut.

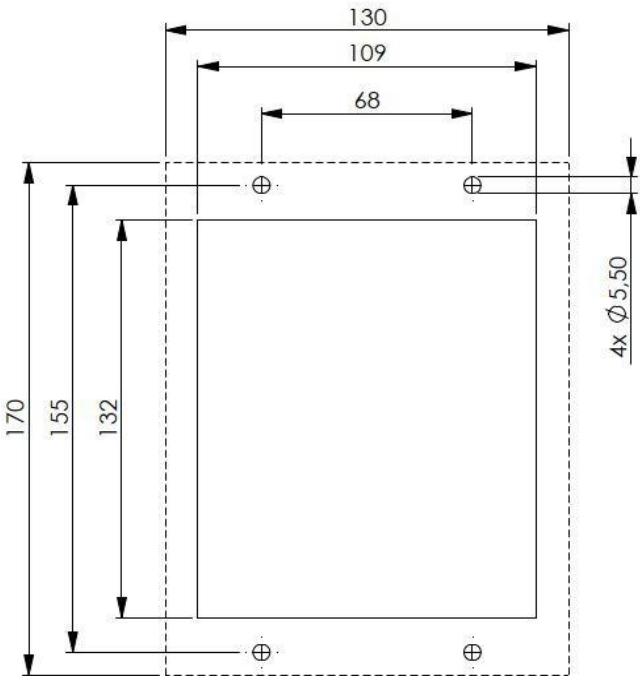


If you use screws instead of the nut, make sure that they use high-strength screws. Always place a spring washer and washer under the screw. It is recommended to use a suitable liquid (e.g. Loctite 2700) to secure the screw.

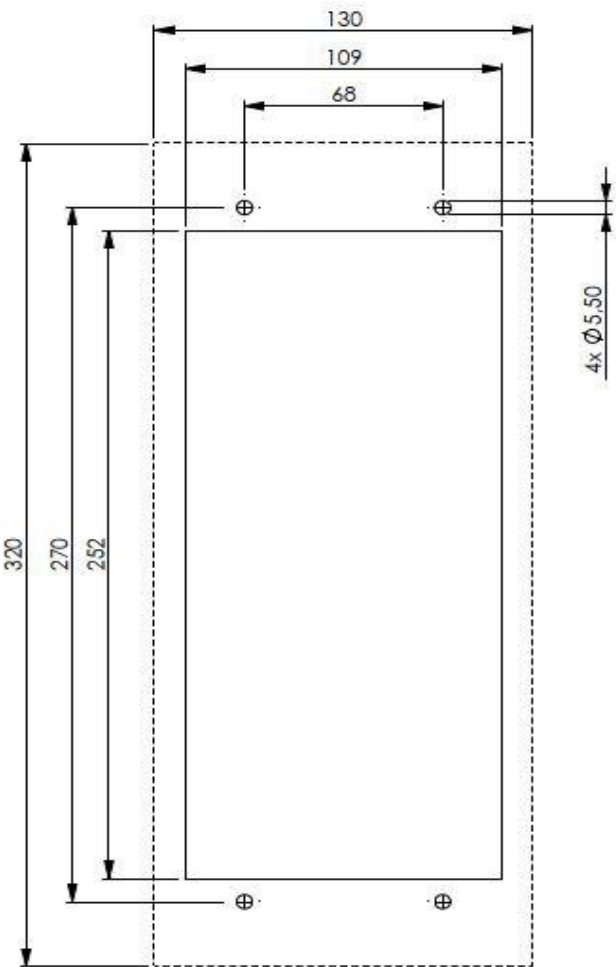
Device Type	Required Material
PCM	• 4x Nut M5 • 4x Spring washer M5 • 4x Washer M5

4.2.3 Breakthrough templates

PCM short breakthrough template



PCM long breakthrough template



4.2.4 Procedure

Step	Activity	Result
1	Determine that the switch cabinet is free of voltage and secure it against reconnection.	Switch cabinet is de-energized and protected against reconnection.
2	First, transfer the dimensions of the opening-through template to the desired installation position.	The desired installation position is marked.
3	Before starting the work, check whether sufficient clearances are guaranteed at the desired installation position: - Between the cabinet cooler and the wall, at least 3 cm (30 mm) - between the switch cabinet cooler and components of the switch cabinet at least 3 cm (30 mm)	The distances must be sufficient.
4	Drill the holes in diameter according to the drawing in the designated positions in the switch cabinet and remove the burrs.	
5	Make sure that the cutout for the recess matches the dimensions of the cabinet cooler with a deviation of no more than two millimeters (2 mm).	The dimensions of the recess must correspond to the values of the respective opening-through template (see Opening-through templates).

4.3 Installing the switch cabinet cooler



ATTENTION FALLING PARTS

Before screwing the switch cabinet cooler, the device could tip out

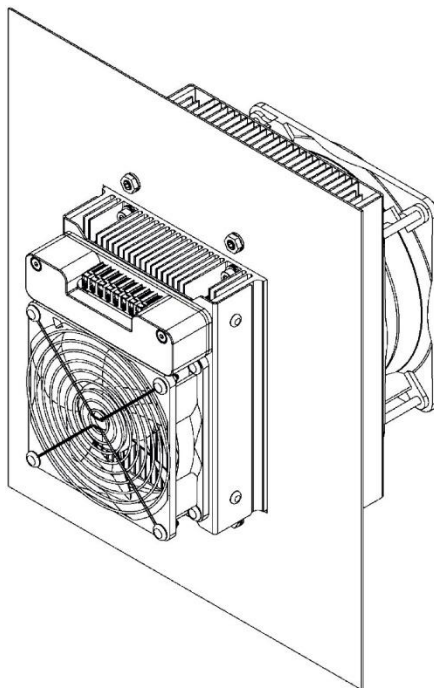
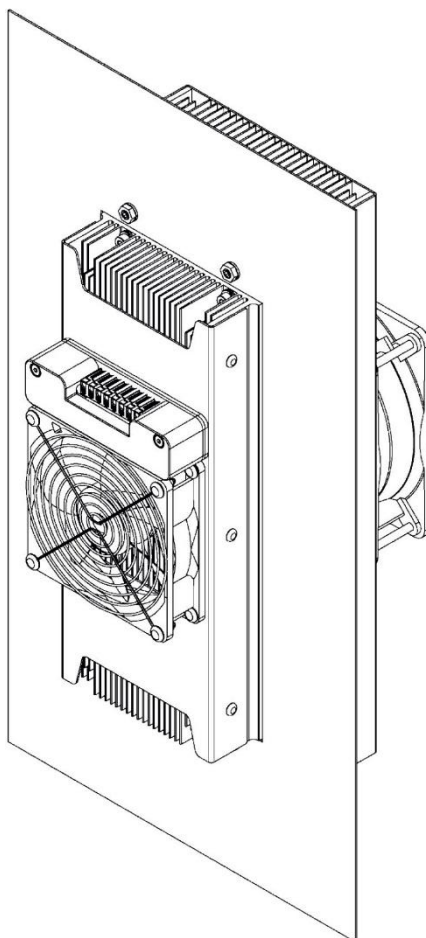
- Secure the switch cabinet cooler from falling out during installation.
- If necessary, install the switch cabinet cooler in pairs.



The switch cabinet cooler is provided with a closed-cell foam on the sealing surface. To be on the safe side, you can still seal the surface with silicone or set a sealing joint after installation.



The threaded screws are located in a blind hole. Additional sealing of the bores is not mandatory.

PCM short**PCM long**

Procedure

Step	Activity	Result
1	Determine that the switch cabinet is free of voltage and secure it against reconnection.	Switch cabinet is de-energized and protected against reconnection.
2	Insert the switch cabinet cooler into the prepared recess (see preparation). Hold the cabinet cooler in position.	The switch cabinet cooler is plugged into the switch cabinet.
3	Optional: apply a suitable fluid for screw locking (e.g. Loctite 2700) to the threaded pin	
4	Place a washer and spring washer on top of the threaded screw. Then place the nut on and tighten it hand tight.	The switch cabinet cooler is firmly installed in the switch cabinet.
5	Now tighten the nuts with a torque of approx. 1.5-2 Nm in the cross	The switch cabinet cooler is mounted

5 Electrical installation

5.1 General safety instructions



DANGER ELECTRIC VOLTAGE!

Certain parts are energized when the device is turned on. Contact with live parts can lead to death or life-threatening injuries.

- Have the installation and installation of the switch cabinet cooler carried out only by an electrical engineer with the permission of the Crafts Code Annex A, No. 25 in compliance with the respective regulations and laws.
- Only install the switch cabinet cooler when it is de-energized.
- Have the responsible electrical engineer ensure that all electrical components of the switch cabinet are also in a de-energized state during assembly.
- Do not install the switch cabinet cooler during a thunderstorm.
- Do not connect the cabinet cooler during a thunderstorm.

NOTE DANGER OF PROPERTY DAMAGE

A cable cross-section that is too small can lead to failure of the Peltier device or cable fire

- Select the cable cross-section of the supply line according to the operating current of the switch cabinet cooler. (see technical data)

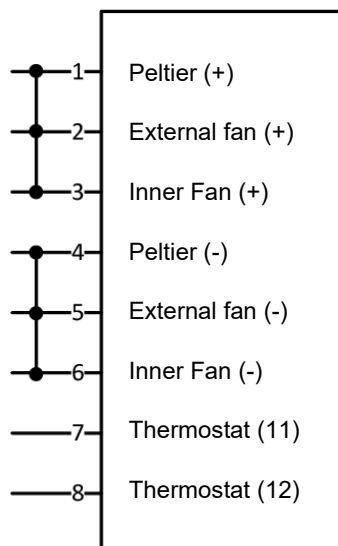


The external fans may only be operated with a pre-fuse of 4A.

5.2 Required tools and materials

- Power supply that provides a suitable DC voltage and has a suitably high output current.
- External protection against short circuit and overload. You can find corresponding hedging recommendations in the technical data.
- Connection cables suitable for operating power.
- If necessary, flat-head screwdriver size 2

5.3 Pin assignment



*Terminals 1-3 and 4-6 are not bridged at the factory. This may need to be done by the customer. The maximum conductor cross-section is 1.5 mm².

**Connections 7 & 8 are the clamps for connecting the internally installed overtemperature switch. By default, this should be bridged by the customer to serve as an overtemperature shut off. No thermostat can be connected there to regulate the cooler.

Clamp	Connection
1	Peltier (+)
2	External fan (+)
3	Inner fan (+)
4	Peltier (-)
5	External fan (-)
6	Indoor fan (-)
7	Thermostat (11)
8	Thermostat (12)

5.4 Procedure

Step	Activity	Result
1	Determine that the switch cabinet is free of voltage and secure it against reconnection.	Switch cabinet is de-energized and protected against reconnection.
2	Lay all cables in such a way that they do not form a source of DANGER and are not damaged by mechanical influences (fans, hinges, etc.)	Cables are safely laid.
3	Check whether the output voltage of the power supply matches the respective model of the cabinet cooler (see Technical Data)	The output voltage of the power supply matches the model of the cabinet cooler.

Step	Activity	Result
4	Check that the output current of the power supply matches the respective model of the cabinet cooler (see Technical Data)	The output current of the power supply matches the model of the cabinet cooler.
5	Make sure that the electrical protection against short circuit and release is already integrated in the power supply or must be done separately between the power supply and the switch cabinet cooler	The power supply is protected against short circuits and overloads
6	Optional: Connect the thermostat or other control device to control the switch cabinet cooler. Make sure that the current of the switch cabinet cooler does not exceed the switching current of the control unit. If necessary, connect a relay to switch the power in between.	
7	Connect the terminals to the power supply using the terminal block on the inside of the cabinet cooler according to the port assignment	The switch cabinet cooler is wired.

6 Maintenance

6.1 General safety instructions



DANGER ELECTRIC VOLTAGE!

Certain parts are energized when the device is turned on. Contact with live parts can result in death or life-threatening injury.

- Have the installation and installation of the switch cabinet cooler carried out only by an electrical engineer with the permission of the Crafts Code Annex A, No. 25 in compliance with the respective regulations and laws.
- Only install the switch cabinet cooler when it is de-energized.
- Have the responsible electrical engineer ensure that all electrical components of the switch cabinet are also in a de-energized state during assembly.
- Do not install the switch cabinet cooler during a thunderstorm.
- Do not connect the cabinet cooler during a thunderstorm.



Please note the following information:

- Before any maintenance and repair work, you should make sure that the device has been decontaminated if it has been in contact with hazardous materials.

6.2 Service intervals

The following maintenance intervals described in the table must be observed. Before any longer, unattended operation, the maintenance steps must also be carried out.

Interval	Maintenance work
Half-yearly	• Visual inspection of the switch cabinet cooler • Cleaning the outside of the switch cabinet cooler • Cleaning the inside of the switch cabinet cooler

6.3 Execution

6.3.1 Visual inspection

Visual inspection of the switch cabinet cooler for damage

5. Check the case on all sides for damage.
6. Check the inscriptions and nameplate for damage.
7. In case of damage, contact the manufacturer for spare parts.
8. Contaminants should be removed as described in the relevant chapter on cleaning

6.3.2 Cleaning the device

Step	Activity	Result
1	Determine that the switch cabinet is free of voltage and secure it against reconnection.	Switch cabinet is de-energized and protected against reconnection.
2	Secure the external fan(s) against uncontrolled rotation by clamping an object (e.g. pen or screwdriver) between the rotors.	Securing with an object prevents the external fan from being set in motion by compressed air or water at too high a speed.
3	Remove coarse dirt with a brush or brush.	
4	Clean the external fan(s) and the heat exchanger with compressed air or water jets (outside only)	
5	Check the inside of the cabinet cooler. If necessary, remove dirt with a brush, brush or vacuum cleaner.	
6	Remove the anti-rotation device of the external fans.	
7	Reconnect the cabinet to the power supply	The switch cabinet cooler is ready for use again



Clean the outer shell with a soft cloth if necessary. Do not use harsh cleaning agents.

7 Disassembly



DANGER ELECTRIC VOLTAGE!

Certain parts are energized when the device is turned on. Contact with live parts can result in death or life-threatening injury.

- Have the installation and installation of the switch cabinet cooler carried out only by an electrical engineer with the permission of the Crafts Code Annex A, No. 25 in compliance with the respective regulations and laws.
- Only install the switch cabinet cooler when it is de-energized.
- Have the responsible electrical engineer ensure that all electrical components of the switch cabinet are also in a de-energized state during assembly.
- Do not install the switch cabinet cooler during a thunderstorm.
- Do not connect the cabinet cooler during a thunderstorm.



CAUTION FALLING PARTS

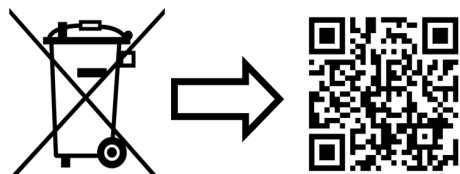
When loosening the screws, the switch cabinet cooler could fall out.

- When disassembling, secure the switch cabinet cooler from falling out.
- If necessary, dismantle the switch cabinet cooler in pairs.

Step	Activity	Result
1	Determine that the switch cabinet is free of voltage and secure it against reconnection.	Switch cabinet is de-energized and protected against reconnection.
2	Remove the connection cables of the switch cabinet cooler.	
3	Loosen the screws of the switch cabinet cooler. Make sure that the device does not tip out of the switch cabinet.	
4	Remove the cabinet cooler	The switch cabinet cooler has been dismantled

8 Disposal

The unit must be dismantled and disposed of in an environmentally friendly way at the end of its useful life.



Units marked by the symbol opposite may not be disposed of with unsorted domestic waste.

They must be taken to a separate electrical and electronic waste collection depot.

For more information on disposal, scan the QR code or go [to www.pfannenberg.com/disposal](http://www.pfannenberg.com/disposal).



9 Storage

Store the product under the following conditions

Temperature range: – 40 °C to + 70 °C (non-condensing)

10 Technical data and performance curves

As far as applicable, the technical data are determined according to Pfannenberg in-house standard.

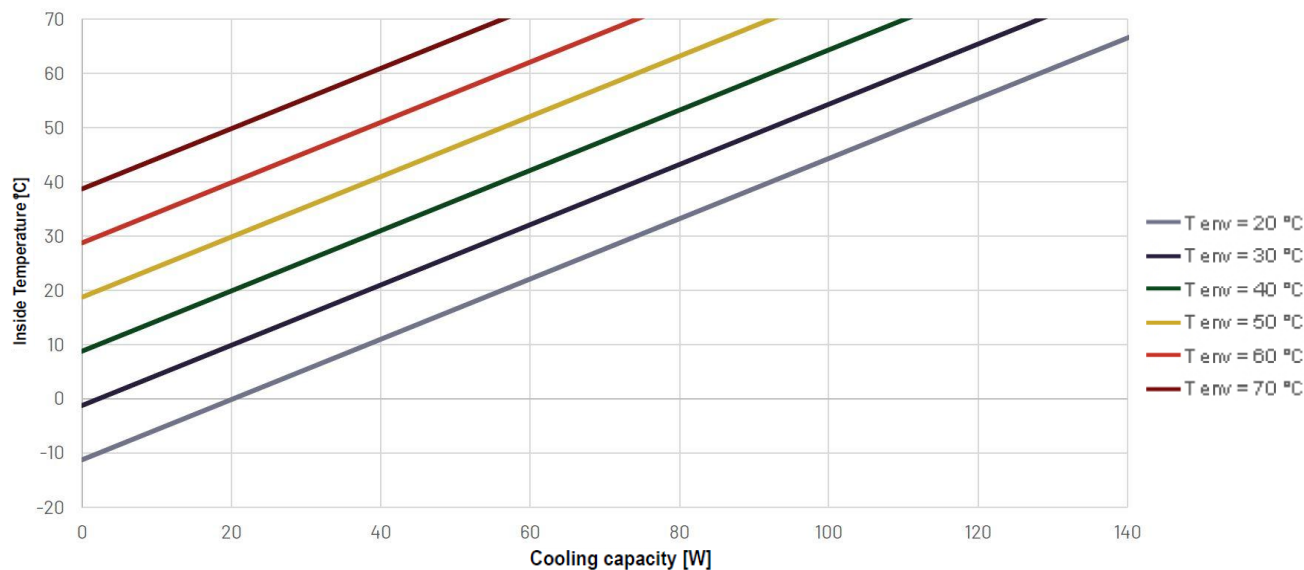
PCM

Specification	PCM 55	PCM 70	PCM 120
Device size	PCM short		PCM long
Dimensions (H x W x D) [mm³]	170 x 130 x 167		320 x 130 x 167
Weight [kg]	approx. 2,7		approx. 4,8
Housing material outside (warm side)	1.4404-V4A, optionally powder-coated in RAL7035		
Lifetime (L10 @ 60°C Operating Temp.) [h]	40.000		
Supply voltage [V-DC]	24, further voltages on request		
Max. Receiving Current [A]	3,7	6,0	7,5
Rated current [A]	2,53	4,4	5,3
Recording power [W]	61	108	128
Cooling capacity (L35/L35) [W]	56	74	121
Heating capacity (L35/L35) [W]	ca. 117	ca. 180	ca. 250
IP protection class outside (warm side)	IP67		
IP protection class inside (cold side)	IP20, Indoor fan IP55		
Temperature switch, warm side	Thermal switch NC, 250 V-AC 5A, 24V-DC 10A The alarm can be configured as a safety shutdown or fault signal		
Switching point temperature threshold [°C]	+ 90		
Operating temperature* [°C]	-40 ... +70		
Storage temperature [°C]	-40 ... +70		
Noise emission [dB(A)]	53		

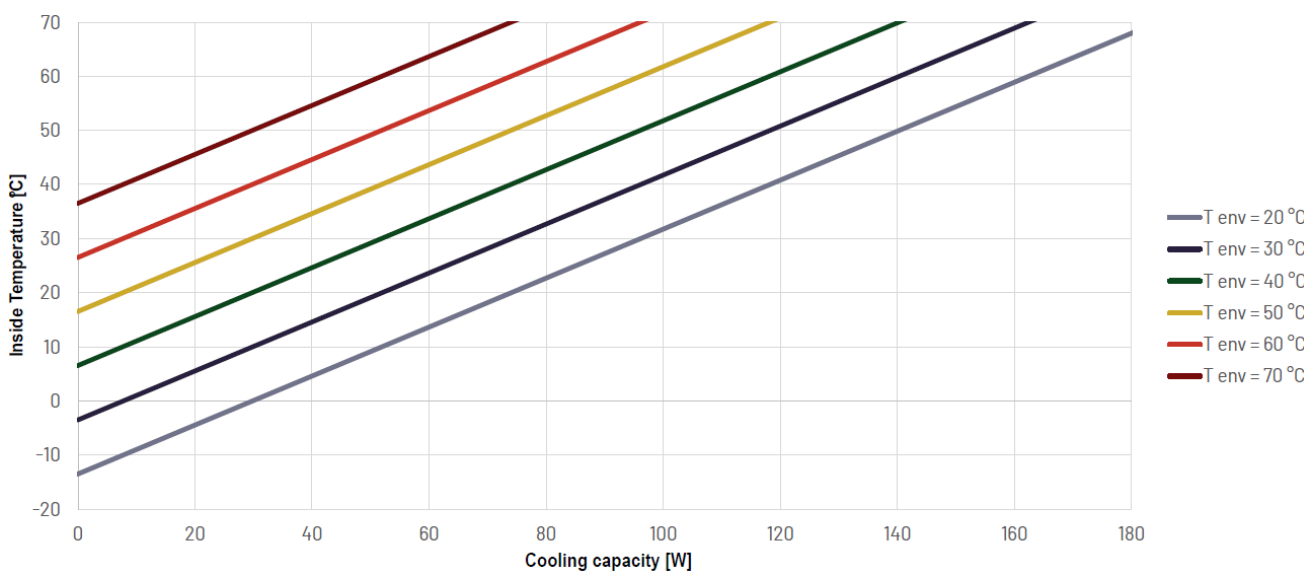
* When operating below -10°C ambient temperature, make sure the outdoor fan is turned off.

Performance characteristics

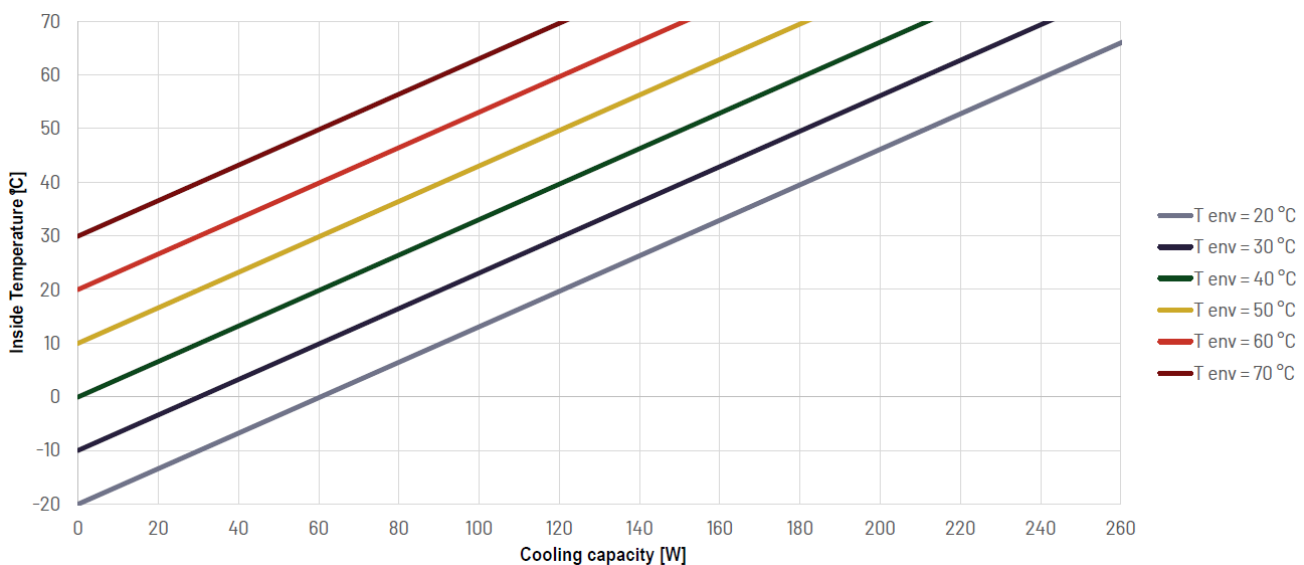
PCM 55



PCM 70



PCM 120



11 Accessories

Designation	Order number
PCM Condensate Drain Channel	18310200006
PCM Drainage element bottom	18310200007
PCM Drainage element side	18310200008
FLZ 700 Peltier Controller 24VDC -20°C..+70°C	17270802070

12 Annex

12.1 General

Technical changes to the device are reserved by the manufacturer.

Contact Pfannenberger GmbH or one of the certified service partners in the following cases:

- Troubleshooting
- Technical questions
- Ordering accessories, spare parts and maintenance contracts

We are also available to answer any questions you may have about application technology at any time.

12.2 Guarantee declaration

Pfannenberger grants a one-year warranty against material and manufacturing defects.

Excluded from the warranty claim are wearing parts, transport damage, as well as damage that can be traced back to improper handling or improper use of the product.

The warranty period for registered products starts from the date of purchase. Register your product with the enclosed warranty card or on our homepage www.pfannenberger.com.

For unregistered products, the warranty period begins when they are shipped from our warehouse, which can be determined by the serial number.

In the event of material or manufacturing defects, a free repair or complete replacement of the product will be carried out within the warranty period.

12.3 Returns

If you want to return a product, you will need a processing number for the repair or complaint. To do this, contact Pfannenberger GmbH by e-mail or telephone and request a part number.

You can reach us at +49 40 734 12-0 or by info@pfannenberger.com.

To return, please complete the declaration of non-objection from the appendix and enclose it with the product.

The return address is:

Pfannenberger GmbH

Werner-Witt-Straße 1

21035 Hamburg

Germany

12.4 Declaration of no objection in the event of returns

Enclose the complete declaration of non-objection with your device return. Submissions without a declaration of non-objection cannot be processed!

Please fill in all required fields.

Hint:

The sender must pack the goods properly and appropriately for transport.

Pfannenberger GmbH

Werner-Witt-Straße 1

21035 Hamburg

Phone: +49 40 734 12-0

Fax: +49 40 734 12 101

Email: info@pfannenberger.com

Sender

Name:

Forename:

Company:

Department:

Working group:

Street:

Postal code/ City:

Land:

Telephone:

E-mail:

Information about the device

Serial Number:

RMA Number:

Reason for submission:

Has the device been cleaned and, if necessary, decontaminated/disinfected?

yes

no

If so, what measures were carried out?

Go from the device through the processing of health environmental

yes

no

and/or biohazardous substances pose risks to humans and/or

environment?

If so, what substances did the device come into contact with?

LEGALLY BINDING DECLARATION

The Client is aware that it is liable to the Contractor for damages caused by false information.

Date

Signature

Company stamp

12.5 Declaration of Conformity


Pfannenberg
 ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY


EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

gemäß den EU Harmonisierungsrechtsvorschriften / according to EU harmonisation legislation

Maschinenrichtlinie / Machinery directive 2006/42/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU incl. (EU) 2015/863
Die Geräte/The devices:

 Hersteller/Manufacturer: **Pfannenberg GmbH**

Produkt/Product:

Peltier-Gehäusekühler / Peltier-Cabinet Cooler

Type:

PCM 55 outdoor, PCM 70 outdoor, PCM 120 outdoor

wurden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den o.g. EU Harmonisierungsrechtsvorschriften, in alleiniger Verantwortung von / were developed, designed and manufactured to comply with the above-mentioned EU harmonisation legislation, under the sole responsibility of:

**Pfannenberg GmbH
 Werner-Witt-Str. 1
 D-21035 Hamburg**
Angewendete harmonisierte Normen / Applied harmonized standards:

EN ISO 12100 2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11 2014 + A13 2017 + A15 2021	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
EN 60335-2-40 2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1 2006 + AC:2013 + A13 2012 + A2 2009 + AC 2006 + AC 2010	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter / Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN ISO 20607:2019	Sicherheit von Maschinen - Betriebsanleitung - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze / Safety of machinery - Instruction handbook - General drafting principles
EN 61000-3-2 2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3 2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 61000-6-2 2005 + AC 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3 2007 + A1:2011 + AC:2012	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for
EN IEC 63000 2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe / Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Angewendete sonstige technische Normen und Spezifikationen / Other technical standards and specifications applied:

 Hamburg, 2026-02-18
 Rev No : 00
 DoC No : 085506004

Nils-Peter Halm
 Technischer Leiter / Technical Director

Pfannenberg GmbH, Werner-Witt-Straße 1, D-21035 Hamburg, +49 (0)40 73412-0 +49 (0)40 73412-345

Exclusion of Liability:

All the contained information has been carefully checked.

However, we shall assume no liability with regard to the completeness and accuracy of the information.

Company Details:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Phone +49 40 734 12-0
Fax +49 40 734 12 101
www.pfannenberg.com
info@pfannenberg.com