

Biztonsági tudnivalók

EC és DC beépíthető ventilátorokhoz

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2
74673 Mulfingen
Németország
Tel. +49 7938 81-0
Fax +49 7938 81-110
info1@de.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com

TARTALOM

1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK	1
1.1 Figyelmeztető jelzések veszélyfokozata	1
1.2 A személyzet képzettsége	1
1.3 Alapvető biztonsági szabályok	1
1.4 Elektromos feszültség és áram	1
1.5 Biztonsági és védelmi funkciók	2
1.6 Elektromágneses sugárzás	2
1.7 Mechanikus mozgás	2
1.8 Kibocsátás	2
1.9 Forró felületek	2
1.10 Szállítás	2
1.11 Tárolás	2
1.12 Ártalmatlanítás	2
2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT	3
3. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS	3
3.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása	3
3.2 Elektromos csatlakozás létrehozása	3
3.3 Csatlakozások ellenőrzése	4
3.4 A készülék bekapcsolása	4
3.5 A készülék kikapcsolása	4
4. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK	5
4.1 Biztonságtechnikai ellenőrzés	5

1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK

Mielőtt megkezdi a munkákat a készüléken, alaposan olvassa végig ezt a dokumentumot. A személyi sérülések vagy üzemzavarok elkerülése érdekében ügyeljen a következő figyelmeztetésekre. Ez a dokumentum a készülék részének tekintendő. A készülék eladásakor vagy továbbadásakor ezt a dokumentumot is át kell adni. A potenciális veszélyekről való tájékoztatás és azok elhárítása érdekében megengedett ennek a dokumentumnak a sokszorosítása és továbbadása.

1.1 Figyelmeztető jelzések veszélyfokozata

Ebben a dokumentumban a potenciális veszélyhelyzeteket és fontos biztonsági előírásokat a következő veszélyfokozatokkal jelöljük:



VESZÉLY

A veszélyhelyzet közvetlenül fenyeget, és ha Ön nem intézkedik, súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat. Tegye meg a szükséges intézkedéseket.

FIGYELMEZTETÉS

Veszélyhelyzet alakulhat ki, és ha Ön nem intézkedik, súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat. Nagyon óvatosan dolgozzon.

VIGYÁZAT

Veszélyhelyzet keletkezhet, és ha Ön nem intézkedik, könnyű vagy csekély sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

MEGJEGYZÉS

Kárt okozó helyzet keletkezhet, és ha Ön ezt nem előzi meg, anyagi károkat okozhat.

1.2 A személyzet képzettsége

A készülék telepítését, próbaüzemeltetését és a villamossági munkákat csak elektromossági szakemberek végezhetik. A készülék szállítását, kicsomagolását, kezelését, karbantartását és egyéb használatát csak az erre feljogosított, betanított személyzet végezheti.

1.3 Alapvető biztonsági szabályok

A készülékből adódó biztonsági kockázatokat a felhasználói berendezésbe történő beszerelés után újra kell értékelni. A készüléken végzett munkák közben a következőkre ügyeljen:

→ Az ebm-papst engedélye nélkül a készüléket ne módosítsa, ne szerelje át és ne szereljen hozzá semmit.

1.4 Elektromos feszültség és áram

Rendszeresen ellenőrizze a készülék elektromos felszereltségét. A laza csatlakozásokat vagy hibás vezetéseket azonnal cserélje ki



VESZÉLY

Elektromosan töltött készülék

Áramütés

→ Ha elektromosan töltött készüléken dolgozik, álljon gumiszőnyegre.

FIGYELMEZTETÉS

A kapcsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak

Áramütés

→ A készülékhez csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után érjen hozzá.



Biztonsági tudnivalók

EC és DC beépíthető ventilátorokhoz

VIGYÁZAT

Hiba esetén a rotor és a járókerék feszültség alatt van

A rotor és a járókerék alapszigetelt.

→ A rotorhoz és a járókerékhez beszerelt állapotban ne nyúljon hozzá.

VIGYÁZAT

A vezérlési feszültség létrehozása vagy a fordulatszám előírt értékének elmentése után a motor, pl. áramszünet után, újra beindul.

Sérülésveszély

→ Ne tartózkodjon a készülék veszélyes zónájában.

→ A készüléken végzett munkákhoz kapcsolja ki a hálózati feszültséget, és biztosítsa a készüléket újrabeállítás ellen.

→ Várja meg, hogy a készülék leálljon.

Ha a készülék szivárgó árama nagyobb, mint 3,5 mA, rögzített földvezeték-csatlakozás szükséges. Ez két darab külsővezeték-keresztmetszetű földelő vezetővel, vagy egy darab legalább 10 mm²-es földelő vezetővel történhet.

1.5 Biztonsági és védelmi funkciók



VESZÉLY

Hiányzó védőszerkezet és/vagy nem működő védőberendezés

Védőberendezés hiányában pl. belenyúlhat a működésben lévő készülékbe, így Ön súlyos sérüléseket szenvedhet.

→ A készüléket csak szilárdan rögzített, a forgó részekről elválasztó védőberendezéssel és védőráccsal vagy ilyenekben működtesse. Az elválasztó védőberendezésnek ki kell bírnia egy ventilátorlapát kinematikus energiáját.

→ A készülék beszerelési egység, a készülék megfelelő biztonsági felszereltségéért Ön mint üzemeltető viseli a felelősséget.

→ Azonnal helyezze a készüléket üzemem kívül, ha hiányos vagy hatástalan védőberendezést észlel.

VESZÉLY

Rögzítetlen tárgyak az áramlási tartományban

A készülék légáramlása által rögzítetlen tárgyak elmozdulhatnak, és sérülést okozhatnak.

→ Ügyeljen arra, hogy ne legyenek rögzítetlen tárgyak az áramlási tartományban.

VESZÉLY

Fennáll a veszély, hogy az egyensúlyozáshoz szükséges kapcsok oldódnak, és sérülést okoznak.

→ A sérülések elkerülése érdekében tegyen óvintézkedéseket.

MEGJEGYZÉS

A nagyobb fordulatszám miatt nő a zajszint

→ Viseljen hallásvédőt.

1.6 Elektromágneses sugárzás

Elektromágneses sugárzás hatása pl. vezérlő- és szabályozókészülékek alkalmazásakor lehetséges. Ha beszerelve megengedhetetlen sugárzási erősség lép fel, akkor a forgalomba hozatal előtt megfelelő árnyékolásról kell gondoskodni.



MEGJEGYZÉS

Az Ügyfél berendezésébe történő beszerelés után elektromos és elektromágneses zavarok léphetnek fel.

→ Gondoskodjon a komplett berendezés elektromágneses összeférhetőségéről.

1.7 Mechanikus mozgás



VESZÉLY

Forgó készülék

A rotorral vagy a járókerékkel érintkező testrészek megsérülhetnek.

→ Biztosítsa a készüléket érintés ellen. A berendezésen/gépen végzendő munkák esetén mindig várja meg, amíg az összes részegység leáll.

FIGYELMEZTETÉS

Forgó készülék

A hosszú haj, a lógó ruhadarabok és ékszerek beleakadhatnak egy alkatrészbe, és ezeket a készülék behúzhatja. Ön sérüléseket szenvedhet.

→ Ha mozgó alkatrészekkel dolgozik, ne viseljen laza vagy lelógó ruházatot vagy ékszert.

→ Ha hosszú a haja, viseljen fejfedőt.

MEGJEGYZÉS

Az egyensúlyhibával történő működtetés nemkívánatos rezgéseket okozhat. Ezáltal a készülék károsodhat. Szüntesse meg az egyensúlyhibát, vagy forduljon az ebm-papst céghez.

1.8 Kibocsátás

FIGYELMEZTETÉS

A beépítési és üzemeltetési körülmények függvényében a zajszint meghaladhatja a 70 dB(A) értéket.

Zajártalom veszélye

→ Fogantatosítson műszaki óvintézkedéseket.

→ Lásza el a kezelőszemélyzetet megfelelő védőfelszereléssel, pl. hallásvédővel.

1.9 Forró felületek



VIGYÁZAT

Az elektronikához hőmérséklete magas

Égésveszély

→ Biztosítsa a szükséges érintésvédelmet.

1.10 Szállítás



VIGYÁZAT

A készülék szállítása

→ A készüléket csak eredeti csomagolásban szállítsa.

→ Biztosítsa a készüléket pl. rögzítőhevederrel, hogy ne csússzon el.

1.11 Tárolás

A készüléket szárazon, az időjárástól védve, az eredeti csomagolásban, tiszta környezetben tárolja. Óvja a készüléket a végszerelésig környezeti behatásoktól és szennyeződéstől. Azt tanácsoljuk, hogy a készüléket legfeljebb egy évig tárolja. Tartsa be a tárolási hőmérsékletet.

1.12 Ártalmatlanítás

A készülék ártalmatlanításakor ügyeljen az összes fontos, az Ön országában érvényes követelmény és előírás betartására.



Biztonsági tudnivalók

EC és DC beépíthető ventilátorokhoz

2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

A készüléket kizárólag a műszaki adatoknak megfelelő beépített légszállító készülékként terveztük. Minden ettől eltérő vagy ezen túlmenő alkalmazás rendeltetésellenes, és a készülék károsításának számít. Az Ügyfél berendezéseinek meg kell felelniük a várható mechanikus, termikus és élettartamfüggő igénybe vételnek.

A rendeltetés szerű használathoz tartozik többek között

- a készülék használata kizárólag földelt csillagpontú hálózatokban (csak 3-fázisú készülékekre vonatkozik).
- olyan levegő szállítása, amelynek sűrűsége 1,2 kg/m³.
- a készülék használata a megengedett környezeti hőmérsékletnek megfelelően.
- a készülék üzemeltetése minden védőberendezéssel.
- a biztonsági utasítások betartása.

Rendeltetésellenes alkalmazás

A készülék alkalmazása a következő esetekben tilos és kockázatos:

- Súroló (koptató) hatású szemcséket tartalmazó levegő szállítása.
- Erősen korrodáló levegő, pl. sóköd szállítása. Kivételt képeznek a sóköd szállítására alkalmas, megfelelően védett készülékek.
- Nagy porterhelésű levegő szállítása, pl. fűrészporszívása esetén.
- A készülék működtetése éghető anyagok vagy szerkezeti elemek közelében.
- A készülék üzemeltetése robbanásveszélyes légkörben.
- A készülék alkalmazása biztonságtechnikai alkatrészként, ill. biztonsági szempontból lényeges funkciók átvételéhez.
- A továbbiakban minden olyan alkalmazási lehetőség, amely nincs megnevezve a rendeltetés szerű alkalmazásban.

Speciális kérdések esetén vegye igénybe az ebm-papst támogatását.

Elektromágneses összeférhetőség



Ha a hálózat felől egyszerre több készüléket is úgy kapcsol párhuzamosan, hogy az elrendezés vezetőárama 16–75 A között van, akkor ez az elrendezés azzal a feltétellel felel meg az IEC 61000-3-12 szabványnak, hogy az Ssc rövidzárlati teljesítmény az Ügyfél nyilvános hálózati csatlakozási pontján nagyobb vagy egyenlő az elrendezés névleges teljesítményének 120-szorosával. A telepítő vagy a készülék üzemeltetője köteles adott esetben az áramszolgáltatóval egyeztetni, hogy ez a készülék olyan csatlakozási pontra legyen csatlakoztatva, amelynek Ssc értéke nagyobb vagy egyenlő az elrendezés névleges teljesítményének 120-szorosával.

3. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

3.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása



VIGYÁZAT

- Vágás- és zúzódásveszély a készülék kicsomagolása közben
- A készüléket óvatosan emelje ki a csomagolásból, feltétlenül kerülje el, hogy valamihez hozzáütödjön.
- Viseljen biztonsági cipőt és vágásálló védőkesztyűt.



VIGYÁZAT

Nagy terhelés a készülék kivételekor

- Egészségkárosodás, pl. gerincsérülés veszélye.
- A készüléket két személy emelje ki a csomagolásból, ha a készülék nehezebb, mint 10 kg. Használjon megfelelő emelőszerkezetet, amennyiben a készülék nehezebb, mint 50 kg.

→ Szerelje be a készüléket az Ön alkalmazásának megfelelően.

→ A szereléshez erre alkalmas rögzítőeszközöket használjon.

3.2 Elektromos csatlakozás létrehozása



VESZÉLY

A készülék elektromos feszültség alatt van

- Áramütés
- Nem SELV ellátású készülékeknel mindig a védővezeték kell először csatlakoztatni. Vagy pedig érintésbiztosan szerelje be a készüléket az Ön alkalmazásába.
- Szétszerelésnél mindig ügyeljen arra, hogy a védővezeték utolsóként csatlakoztassa a le.



VESZÉLY

Hibás szigetelés

- Életveszélyes áramütés.
- Ellenőrizze a szigetelés épségét, mielőtt üzembe helyezné a készüléket.
- Csak olyan vezetékeket használjon, amelyek feszültség, áramerősség, szigetelőanyag, terhelhetőség stb. szempontjából megfelelnek a telepítési előírásoknak.



VESZÉLY

Elektromos töltés (>50 µC) a hálózati vezeték és a védővezeték-csatlakozás között a hálózat lekapcsolása után több készülék párhuzamos kapcsolása esetén.

- Áramütés, sérülésveszély
- Biztosítsa a szükséges érintésvédelmet.
- Az elektromos csatlakozáson végzendő munkák előtt a hálózati csatlakozásokat és a PE-vezetékét zárja rövidre. (DC táplálású készülékekre nem vonatkozik).

VIGYÁZAT

Elektromos feszültség

- A készülék elektromos szerelési egység, és nem rendelkezik elektromos bontókapcsolóval.
- Csak olyan áramkörökhöz csatlakoztassa a készüléket, amelyek egy minden pólust leválasztó kapcsolóval kapcsolhatók.
- A motoron végzett munkákhoz azt a berendezést/gépet, amelyikbe a motor be van szerelve, újrabekapcsolás ellen védeni kell.

VIGYÁZAT

Áramütés

- A fém alkatrész elektromos feszültség alatt van
- A készüléket csak az erre való kábelvédelemmel használja (csak csatlakozódobozos készülékekre vonatkozik).



Biztonsági tudnivalók

EC és DC beépíthető ventilátorokhoz

MEGJEGYZÉS

A készülékekben üzemzavarok keletkezhetnek

→ A készülék vezérlőkábeleit ne fedtesse közvetlenül párhuzamosan a hálózati vezetékkel. Ügyeljen arra, hogy a távolság lehetőleg nagy legyen.

Ajánlás: Távolság > 10 cm (elkülönített kábelvezetés)
(DC táplálású készülékekre nem vonatkozik).



Ha a készülék szivárgó árama nagyobb, mint 3,5 mA, rögzített földvezeték-csatlakozás szükséges. Ez két darab külsővezeték-keresztmetszetű földelő vezetővel, vagy egy darab legalább 10 mm²-es földelő vezetővel történhet (DC táplálású készülékekre nem vonatkozik).

Előfeltételek

→ Ügyeljen arra, hogy a típustáblán feltüntetett adatok egyezzenek a csatlakozási adatokkal.

→ A készülék csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik-e a készülék feszültségével.

→ Csak olyan kábelt alkalmazzon, amely a típustáblán feltüntetett áramerősséggel használható.

Hibaáram-védőkapcsoló



3-fázisú típusoknál és aktív PFC-s típusoknál kizárólag minden áramfajtára érzékeny FI-védőberendezések engedélyezettek (B típus). 1-fázisú, PFC nélküli típusokhoz impulzusra érzékeny FI-védőberendezések (A típus) használhatók. Személyi védelem a készülék, valamint a frekvenciaátalakító üzemeltetésekor FI-védőberendezésekkel nem lehetséges.

Motorvédelem túlmelegedés elleni védelem nélküli készülékek számára



FIGYELMEZTETÉS

Túlmelegedés elleni védelem nélküli készülék

A készülék szállítási állapotban nincs felszerelve önállóan működő túlmelegedés elleni védelemmel. A készülék felforrósodhat és égni kezdhet.

→ A túlmelegedés elkerülése érdekében tegyen óvintézkedéseket!

A vezetékeket kapcsokkal kösse össze (csak kapcsos csatlakozású készülékekre vonatkozik)



FIGYELMEZTETÉS

A kapcsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak

Áramütés

→ A készülékhez csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után érjen hozzá.

FIGYELMEZTETÉS

A kábelcsavarzat elektromos feszültség alatt áll

Áramütés

→ Műanyag csatlakozódobozokhoz ne használjon fémből készült kábelcsavarzatokat.

3.3 Csatlakozások ellenőrzése

→ Győződjön meg arról, hogy a készülék feszültségmentes.

→ Biztosítsa újrabekapcsolás ellen.

→ Ellenőrizze a csatlakozóvezetékek kifogástalan helyzetét.

3.4 A készülék bekapcsolása

A készüléket csak szakszerű és rendeltetésszerű beszerelés után, megfelelő biztonsági berendezések alkalmazásával és szakszerű elektromos bekötés után szabad bekapcsolni. Ez azokra a készülékekre is vonatkozik, amelyeket az ügyfél dugaszoló- vagy csatlakozóberendezésekkel vagy hasonló összekötőelemekkel látott el

- Bekapcsolás előtt ellenőrizze, nem talál-e a készüléken kívülről felismerhető sérüléseket, és győződjön meg a védőfelszerelések működőképességéről.
- Gondoskodjon arról, hogy a ventilátor légútjain ne legyenek idegen testek.
- Hozza létre az áramellátáshoz szükséges névleges feszültséget.



FIGYELMEZTETÉS

Forró motorház

Tűzveszély

→ Gondoskodjon arról, hogy a készülék közelében ne legyenek éghető és gyúlékony anyagok.

→ Bekapcsolás előtt ellenőrizze, nem talál-e a készüléken kívülről felismerhető sérüléseket, és győződjön meg a védőfelszerelések működőképességéről.

→ Hozza létre az áramellátáshoz szükséges névleges feszültséget.

→ Indítsa be a készüléket a bemeneti jel módosításával.

3.5 A készülék kikapcsolása

- A készülék kikapcsolása üzem közben:
 - A készülék kímélése érdekében azt a vezérlési bemeneten keresztül kapcsolja ki.
 - A motort (pl. ütemezett üzemmódban) ne a hálózaton keresztül kapcsolja be és ki.
- A készülék kikapcsolása karbantartáshoz:
 - Válassza le a készüléket a tápfeszültségről.



Biztonsági tudnivalók

EC és DC beépíthető ventilátorokhoz

4. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK

Ne végezzen a készüléken javítási munkákat. A készüléket javítás vagy csere céljából küldje be az ebm-papst cégnek. Gondoskodjék arról, hogy karbantartás után újra elvégezzenek minden biztonsági intézkedést.



FIGYELMEZTETÉS

A kacsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak

Áramütés

A készülékhez csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után érjen hozzá.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély

A vezérlési feszültség létrehozása vagy a fordulatszám előírt értékének elmentése után a motor, pl. áramszünet után, újra beindul.

Ne tartózkodjon a készülék veszélyes zónájában.

→ A készüléken végzett munkákhoz kapcsolja ki a hálózati feszültséget, és biztosítsa a készüléket újrakapcsolás ellen.

→ Várja meg, hogy a készülék leálljon.



Ha a készülék hosszabb ideig pl. raktárban áll, azt javasoljuk, hogy használat előtt a készüléket legalább 2 órára helyezze üzembe, így az esetleg bejutott kondenzátum elpárolog, a csapágyak pedig mozgásban vannak.

4.1 Biztonságtechnikai ellenőrzés

Mit kell ellenőrizni?	Ellenőrzés módja	Gyakoriság
Érintésvédelmi burkolat	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A készüléket sérülés szempontjából	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A készülék rögzítése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A csatlakozóvezetékek rögzítése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A védővezeték-csatlakozás rögzítése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A vezetékek szigetelése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként

Zavar/Hiba	Lehetséges ok	Lehetséges megoldás
A motor nem forog	<ul style="list-style-type: none">- Mechanikus blokkolás- Hibás hálózati feszültség- Hibás vezérlési jel	<ul style="list-style-type: none">- Kapcsolja ki, és távolítsa el a mechanikus akadályt- Ellenőrizze a hálózati feszültséget, állítsa helyre a feszültségellátást- Hozza létre a vezérlési jelet
A járókerék nem egyenletesen forog	<ul style="list-style-type: none">- Forgó részek egyensúlyhibája	<ul style="list-style-type: none">- Tisztítsa meg, ill. ha a tisztítás után sincs egyensúlyban, cserélje ki a készüléket
Az elektronika túlhevülése	<ul style="list-style-type: none">- A környezeti hőmérséklet túl magas	<ul style="list-style-type: none">- Ha lehet, csökkentse a környezet hőmérsékletét.
Motor túlhevülése	<ul style="list-style-type: none">- Hiányos hűtés- Nem megengedett üzemeltetési pont	<ul style="list-style-type: none">- Visszaállítás a vezérlési bemenet 0-ra csökkentésével.
Rotorállás-regisztrálási hiba	<ul style="list-style-type: none">- Nem működik az elektronika (DC táplálású készülékekre nem vonatkozik)	



MEGJEGYZÉS

További üzemzavarok esetén lépjen kapcsolatba az ebm-papst céggel.

