

Regulační technika



Radialventilator
ZAmid[®]Technologie

Výrobní program regulační techniky Ziehl-Abegg



Transformátorové regulátory



Elektronické napěťové regulátory



Frekvenční měniče Icontrol / Fcontrol



Motorové ochrany a spínací prvky



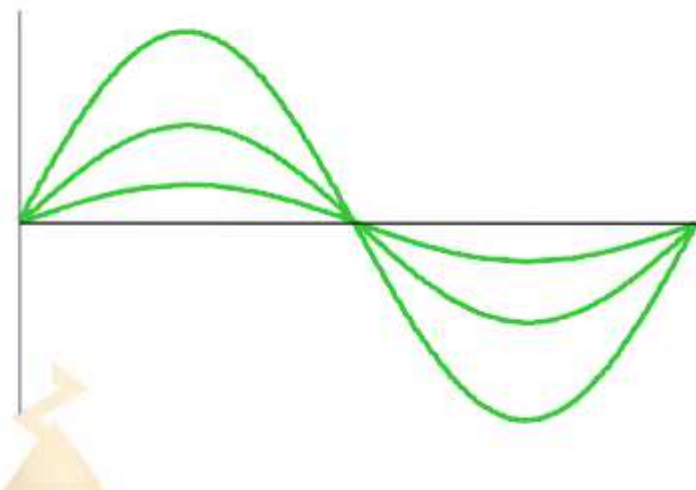
Řídící moduly a senzory UNIcon



PMcontrol and PMblue

Regulace otáček změnou napětí

Transformátorové regulátory



Slouží k řízení 1~ 230 V a 3~ 400V napěťově regulovatelných motorů.

Naprostá většina motorů s vnějším rotorem jsou napěťově regulovatelné.

Díky sinusovému tvaru výstupního napětí je regulovaný motor bez elektromagnetického hluku.

Aplikace požadavků ErP znamená nutnost použití frekvenčního měniče.

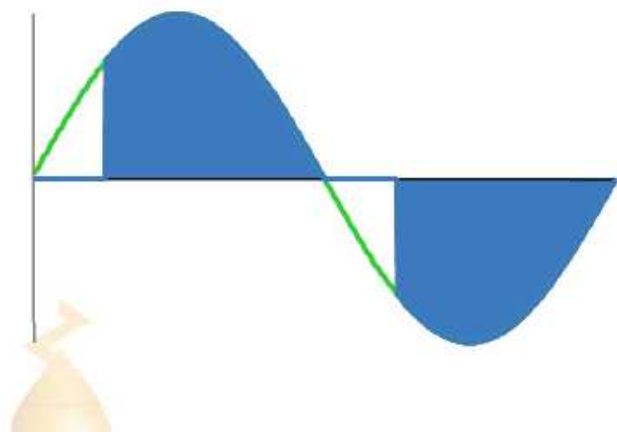
Regulace otáček změnou napětí

Elektronické regulátory



Slouží k řízení 1~ 230 V a 3~ 400V napěťově regulovatelných motorů.

Ziehl-Abegg nabízí tyto jednotky od roku 1980. Tyto přístroje jsou vybaveny různými funkcemi a jsou dostupné v širokém výkonovém rozsahu až do 80A.



Princip deformace fázového průběhu výstupního napětí generuje rušivý zvuk v motoru.

Jednotky nejsou vhodné pro aplikace s nutností dosáhnou co nejnižší hlučnosti.

Regulace otáček změnou frekvence

Frekvenční měniče



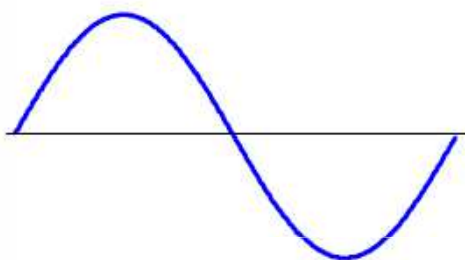
Moderní řešení řízení otáček ventilátorů a motorů.

- Bez elektromagnetického motorového hluku
- Spolehlivý provoz motorů
- Vysoká energetická účinnost
- Kompletní výkonový rozsah

Vývoj těchto měničů začal na konci 90. let a přibližně v roce 2000 byly uváděny na trh.

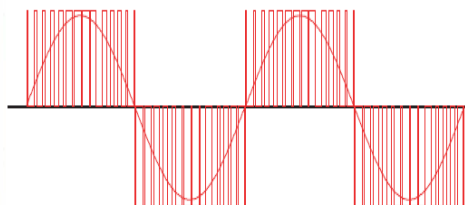
Regulace otáček změnou frekvence

Fcontrol



- Integrovaný sinusový filtr
- Provoz paralelně zapojených ventilátorů
- Bez nutnosti použití stíněné kabeláže
- Bez omezené délky kabeláže
- Vysoká energetická účinnost
- Kompletní výkonový rozsah

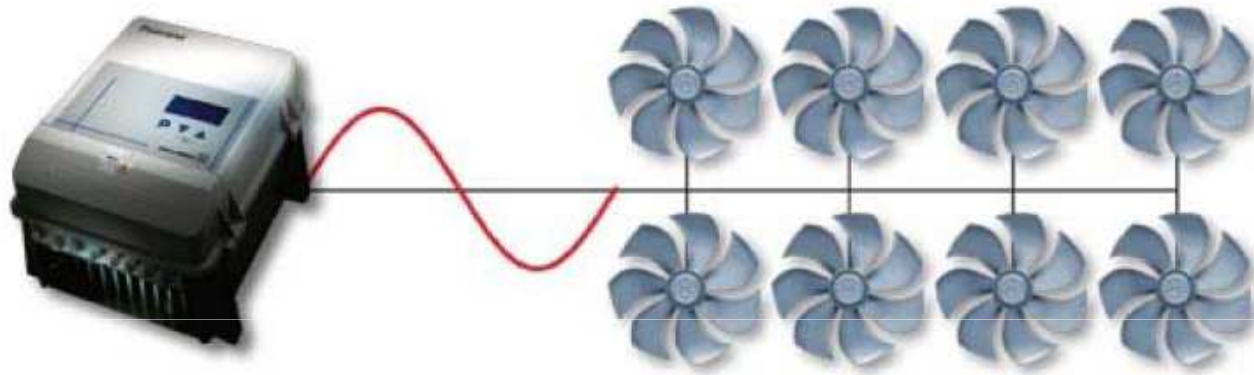
Icontrol



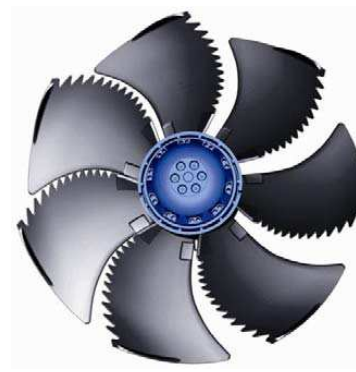
- Standardní průmyslový měnič
- Vhodný pro řízení IEC motorů
- Max.délka kabeláže 10m (třída B, EN 55011)
- Max. délka řídicího vedení 20m, resp. 30m
- Vysoká energetická účinnost
- Kompletní výkonový rozsah

Regulace otáček změnou frekvence

Fcontrol

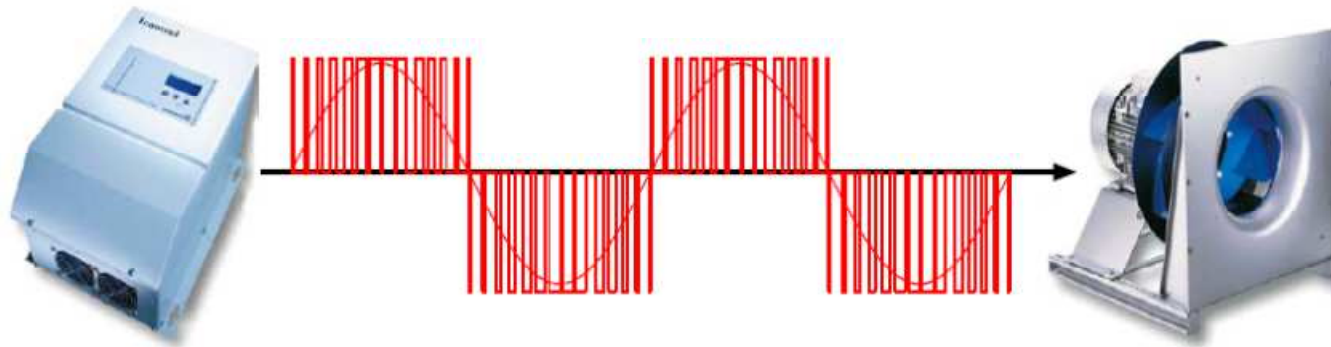


- IP54: 3~ 208-480V
- 2,5 - 50A (1.1 – 22kW)
- Ventilátory s motorem s vnějším rotorem:



Regulace otáček změnou frekvence

Icontrol



- IP54: 3~ 208-480V
- 2,6 - 62A (1.1 – 30kW)
- Ventilátory s IEC motory:



Fcontrol – technologie integrovaného filtru

Nejdůležitějším článkem frekvenčních měničů, které řídí malé motory s vnějším rotorem, jsou následující filtry:

Sin. filtry volitelné jako dodatečná položka pro různé fr. měniče na trhu:

Redukují napěťové špičky v motoru proti motorovým fázím U, V, W.

Riziko zničení vinutí/izolace je sníženo.

->žádná ochrana proti ochrannému vodiči !

Všepólové efektivní sinusové filtry použité v měniči ZA Fcontrol:

Zabraňují vzniku napěťových špiček v motoru proti U, V, W a ochrannému vodiči.

Také zabraňují vzniku ložiskových proudů, které snižují životnost motorových ložisek.

Díky téměř žádným harmonickým na výstupu těchto plnohodnotných filtrů není potřeba použití stíněných kabelů.

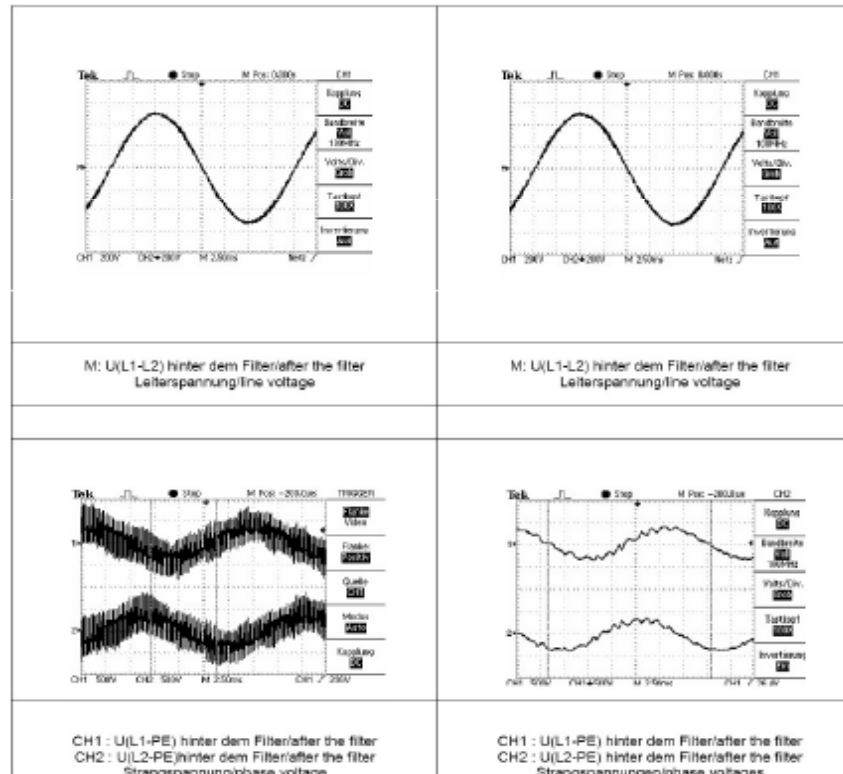
Fcontrol – technologie integrovaného filtru

Výstupní napětí

Výstupní napětí měniče se standardním sinusovým filtrem.

Výstupní napětí měniče s plnohodnotným účinným sinusovým filtrem.

Napětí mezi U-V-W



Napětí mezi
U-PE, V-PE, W-PE

Frekvenční měniče Icontrol / Fcontrol

Nový design



- Kompaktnější rozměry
- Moderní vzhled
- Levnější výroba
- Dostupné pro velikost měničů >32A.

Frekvenční měnič Icontrol

Novinka: Icontrol Basic – M

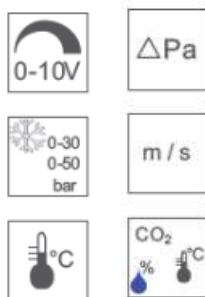
Icontrol Basic-M je frekvenční měnič určený pro přímou montáž na motoru.



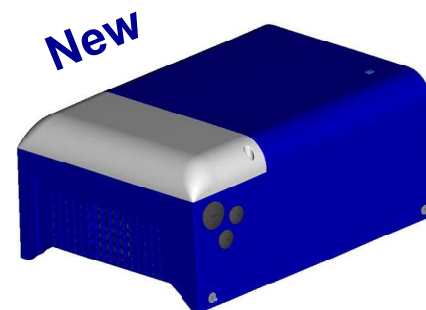
Přehled frekvenčních měničů řady Icontrol



Icontrol



Icontrol Basic



Icontrol Basic-M

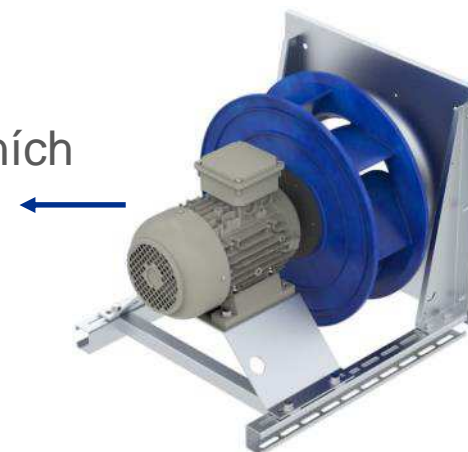


Pozadí vývoje



→ Plug fans s **ECblue** motory jsou aktuálně limitovány výkonem motoru přibližně 6kW.

Někteří zákazníci preferují použití standardních IEC motorů. Až do teď používají externí frekvenční měnič.



→ „Plug and play“ řešení i pro ventilátory **PMblue**.

Přínos nového měniče

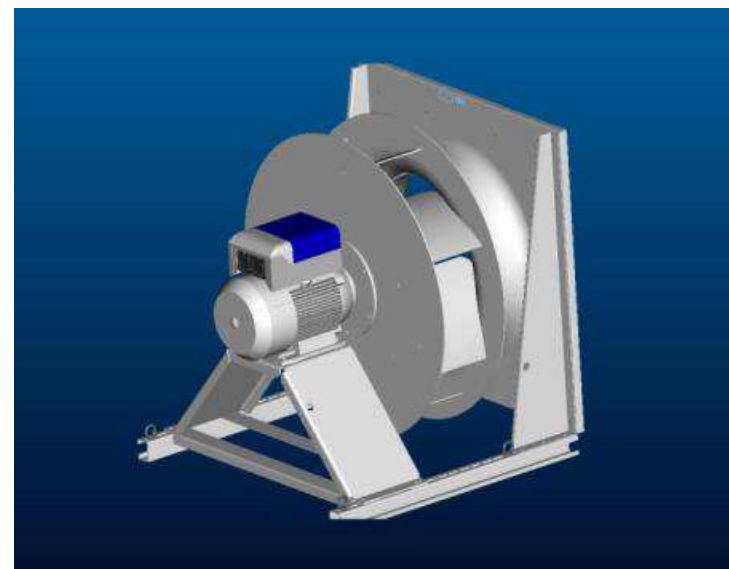


ECblue a **AMblue**

jako jedna kompletní řada:

Uživatelé se zkušenostmi v **ECblue** technologii budou schopni ihned také používat nový **AMblue** systém.

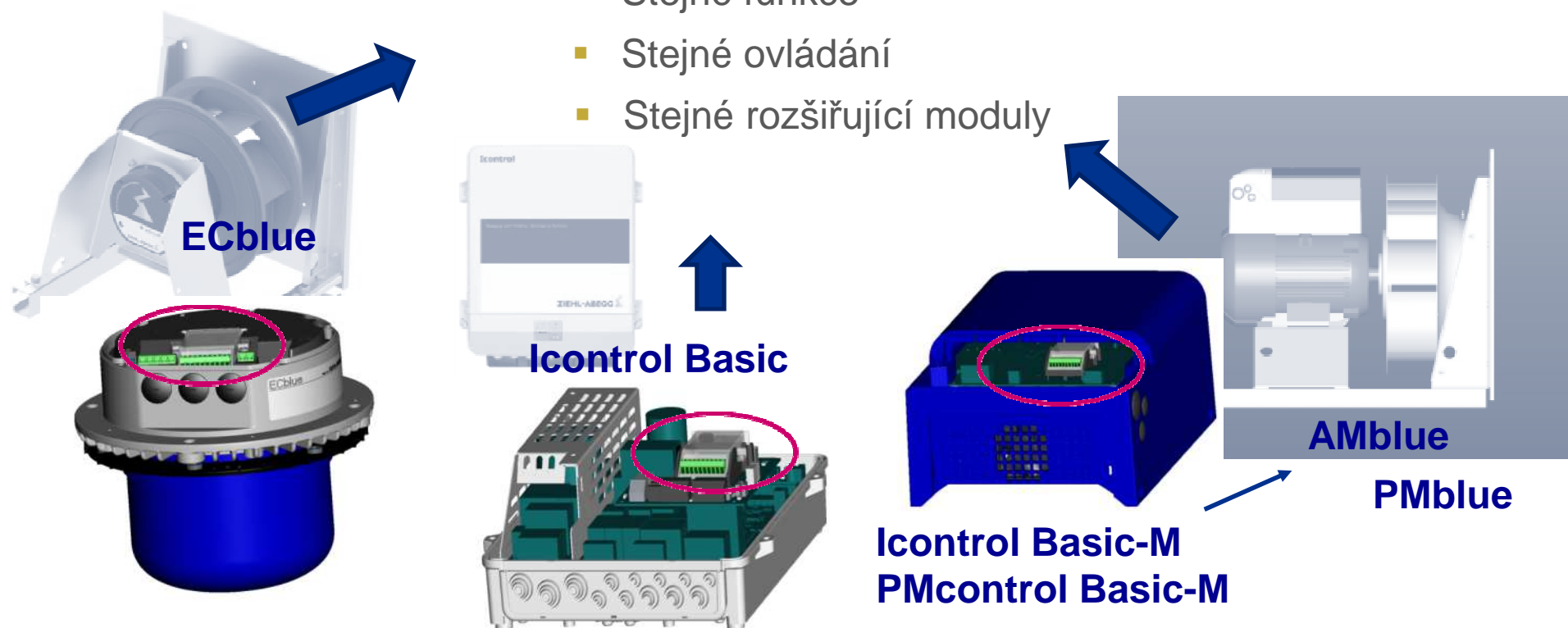
Nový měnič umožňuje dodávat skutečné **plug and play** řešení, protože ventilátor a regulátor je vyroben v **ZIEHL-ABEGG**.



Unikátní výhody

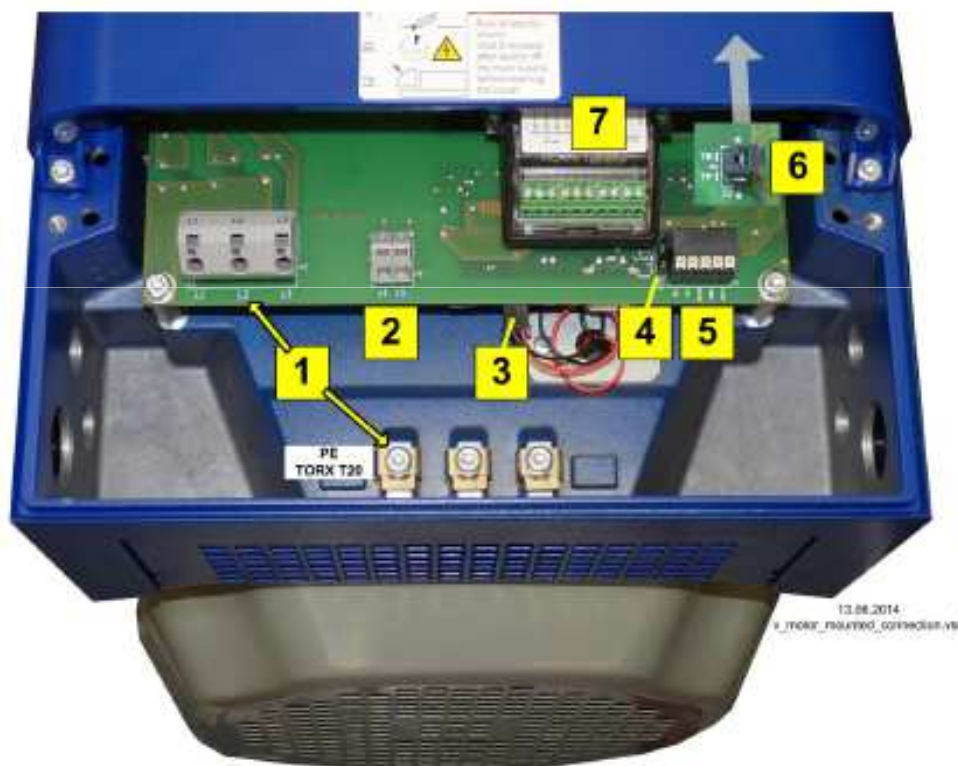
➔ Unikátní výrobní rozsah ZIEHL-ABEGG

- Stejné zapojení
- Stejné funkce
- Stejné ovládání
- Stejné rozšiřující moduly



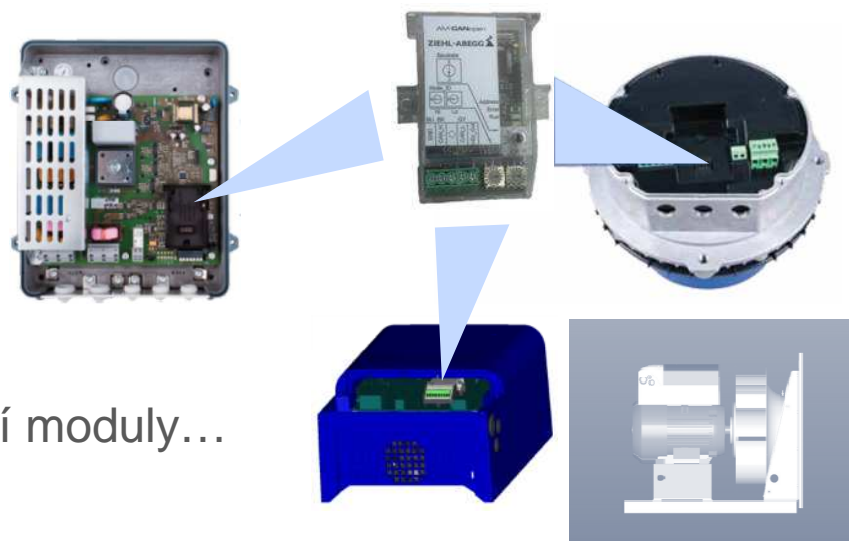
Frekvenční měnič Icontrol Basic - M

Icontrol Basic – M



- 1/ síťové připojení
- 2/ releový výstup k indikaci stavu
- 3/ připojení vnitřního chlazení
- 4/ nastavení vstupu E1
- 5/ ovládání
- 6/ nastavení typu mot. ochrany
- 7/ rozšiřující modul

Unikátní výhody



Kompatibilní rozšiřující moduly...

AM-PROFIBUS | AM-CAN-OPEN | AM-LON | AM-MODBUS-(W) | AM-PREMIUM-(W)

...v různých produktech ...

Icontrol Basic | ECblue | Icontrol Basic-M | PMcontrol Basic-M

Unikátní výhody

Komunikace a programování



stejnými ovládacími terminály:

Frekvenční měnič Icontrol

Icontrol Basic – M



Type	Part-No.	Function
AM-MODBUS	349045	Communication module
AM-MODBUS-W	349050	To integrate the device into a MODBUS network. The members can be addressed automatically by an additional connection. The device can be communicated with using the hand-held terminal type A-G-247NW. Connection by cable via the MODBUS interface or wirelessly by radio (AM-MODBUS- W).
AM-PREMIUM	349046	Universal control module
AM-PREMIUM-W	349051	By plugging on the "AM-PREMIUM" module, the device becomes a universal controller, sensors can be connected directly. The device can be communicated with using the hand-held terminal type A-G-247NW. Connection by cable via the MODBUS interface or wirelessly by radio (AM-PREMIUM- W).
AM-CAN-OPEN	349064	CANOPEN module To integrate the device into a CANOPEN network.
AM-LON	349049	LON module To integrate the device into a LON network.
AM-PROFIBUS	349063	PROFIBUS module To integrate the device into a PROFIBUS network.

Frekvenční měnič Icontrol

Icontrol Basic – M

Type (Part-No.)	Rated current Output {1} [A]	Rated current (I fundamental component @ 50 Hz) Input {2} [A]	Recommended motor output {3} [kW]	Rated temperature [°C]	max. line fuse {4} [A]	max. heat dissipation {2} [W]	Weight [kg]
FSDM12 (308295)	12.0	11.0 (9.9)	5.5	55	16	175	6.1
FSDM17 (308296)	17.0	15.3 (14.1)	7.5	40	20	260	6.1

Řídící moduly UNIcon

UNIcon CPG



UNIcon sensor control module CPG for combination of process control in application air conditioning, ventilation

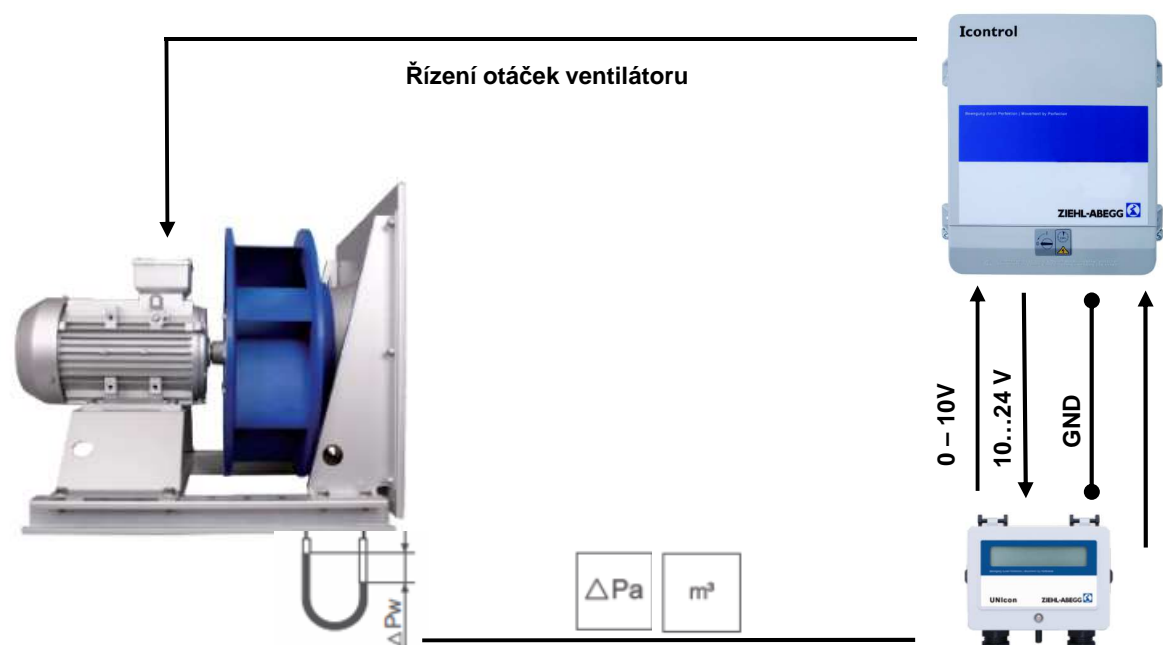
UNIcon CBG



UNIcon sensor control module CBG for combination of process control in application refrigeration (pressure control of refrigerants)

Řídící moduly UNIcon

Příklady aplikací: **Icontrol Basic & UNIcon CPG**



Chytré řešení:

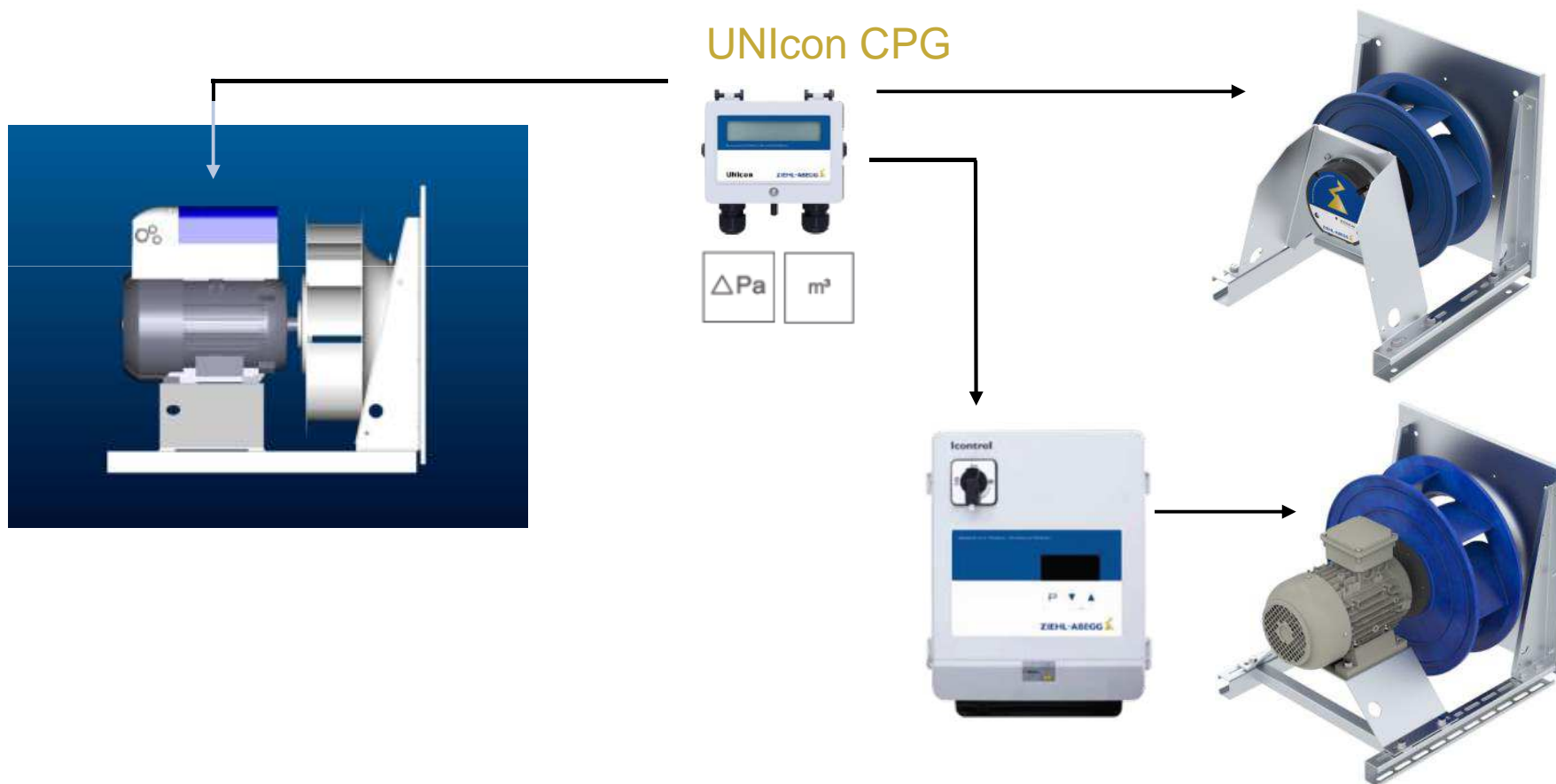
Měření a řízení pomocí sensorového řídicího modulu **UNIcon**.

UNIcon je připojen k **Icontrol Basic**.
Je také napájen přímo z měniče.

UNIcon
= požadovaná hodnota a řízení

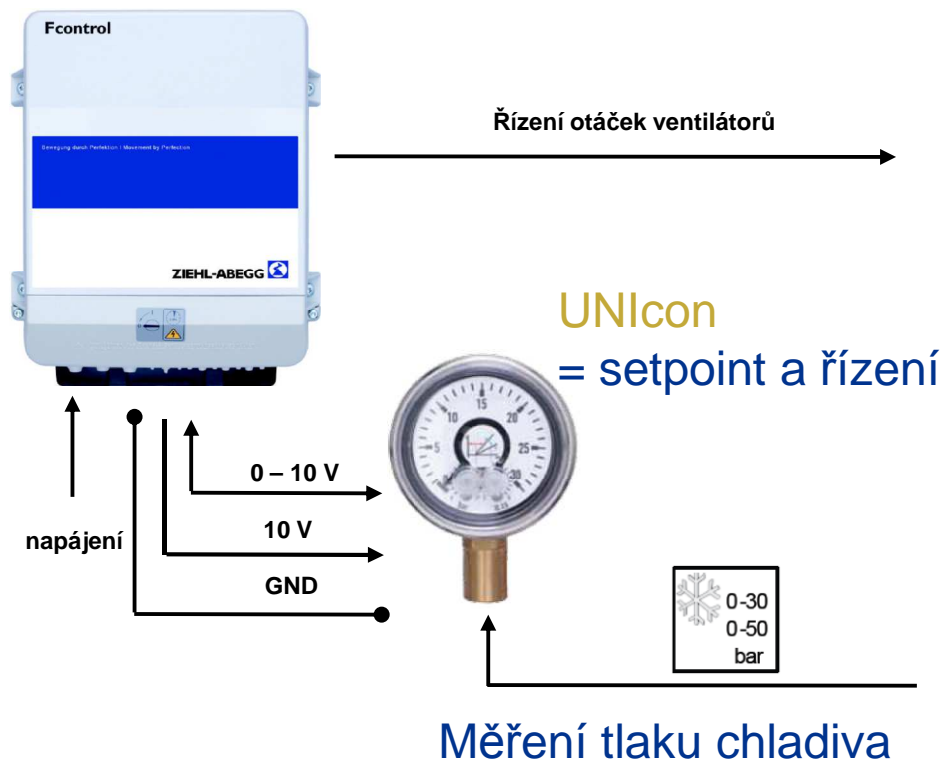
Řídící moduly UNIcon

Snadné řízené otáček s chytrým senzorovým řídicím modulem



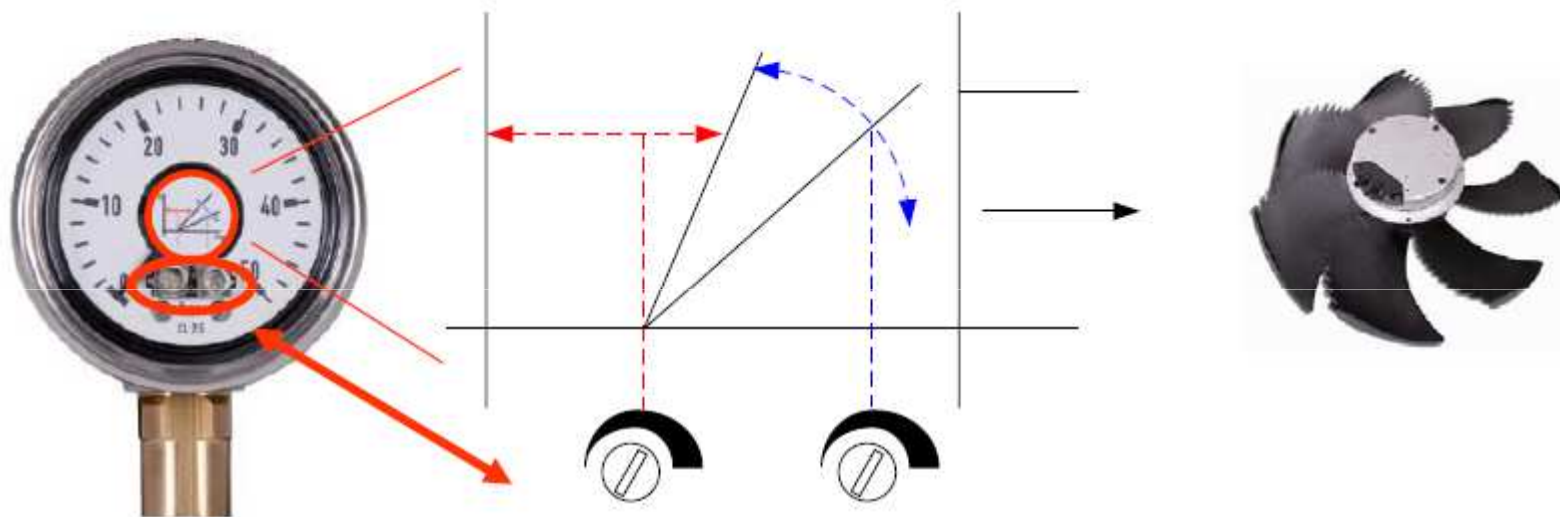
Řídící moduly UNIcon

Příklady aplikací: Fcontrol Basic & UNIcon CBG



Řídící moduly UNIcon

UNIcon CBG



Princip ovládání:

Pomocí dvou integrovaných ovladačů lze nastavit požadovaný setpoint a regulační rozsah.

Řídící moduly UNIcon

Shrnutí

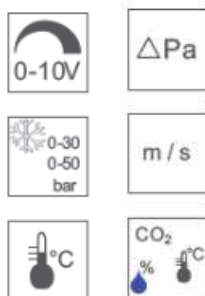
Výhody **senzorových řídicích modulů UNIcon:**

- Cenově optimalizovaný výrobek s nejlepším poměrem cena/výkon
- Snadná obsluha = snadné použití

Přehled frekvenčních měničů řady Fcontrol



Fcontrol



Fcontrol Basic



Fcontrol 1~

Fcontrol v zemědělství

Fcontrol 1~ 230V

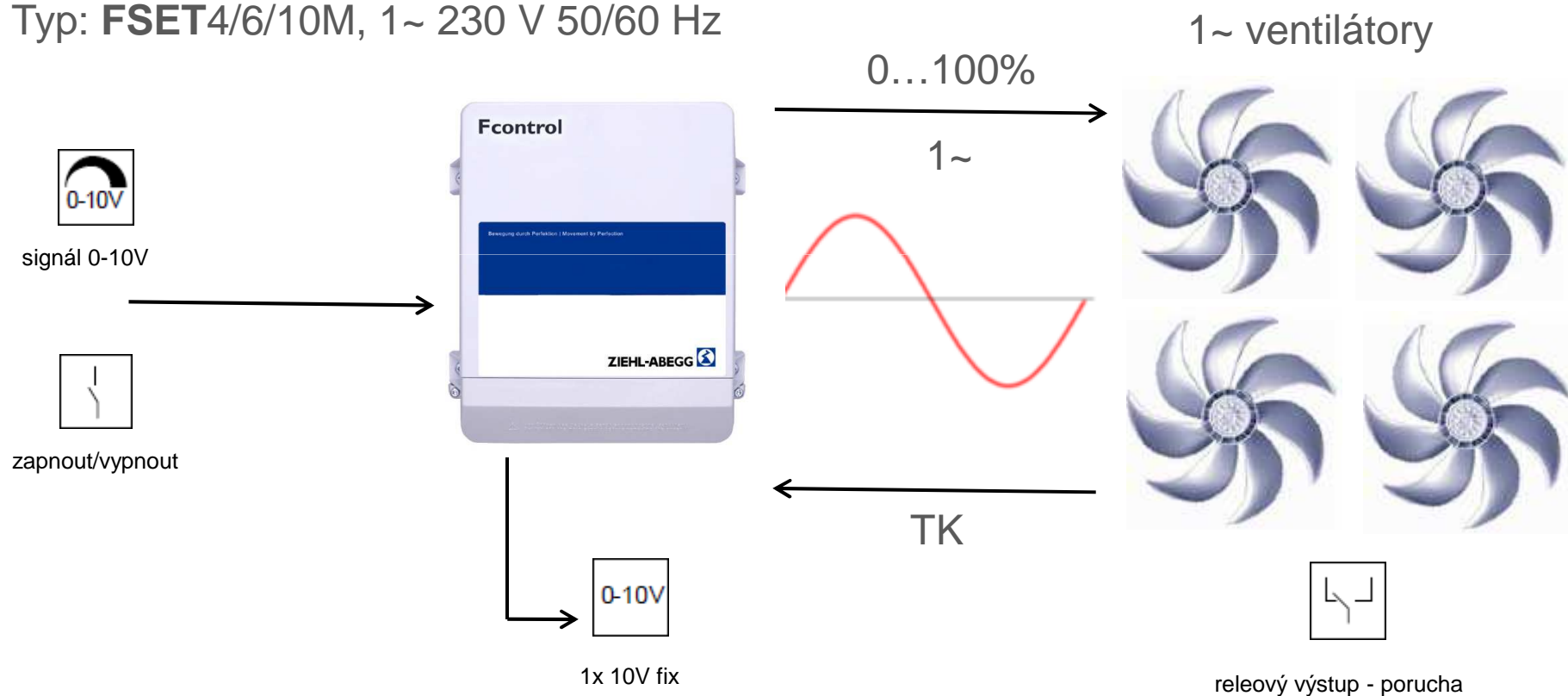


- 1 ~ 208...277 V (-10 % / +10 %), 50/60 Hz
- IP54
- 4, 6 a 10A verze
- Integrované sinusové filtry
- Hlavní vypínač s funkcí bypass
- 2x digitální vstup a výstup + 2 reléové výstupy
- Ovládání klapek, topení, indikace max. a min.teploty
- LCD displej
- Teplotní čidlo součástí balení

Fcontrol v zemědělství

Základní verze jako regulátor otáček:

Typ: **FSET4/6/10M**, 1~ 230 V 50/60 Hz



Fcontrol v zemědělství

Snadná regulace klimatu:

Typ: **FTET4/6/10AHMQ**, 1~ 230 V 50/60 Hz
 ✓ obsahuje hlavní vypínač s funkcí bypass



Vstup pro dvě teplotní čidla pro jednoduché řízení otáček ventilátorů na základě teploty.



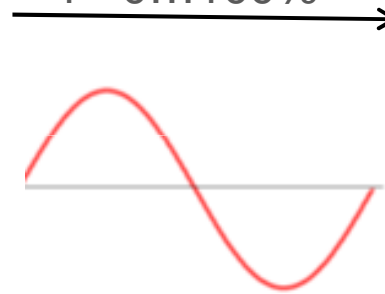
Volitelně s možností Porovnání vnitřní a venkovní teploty.



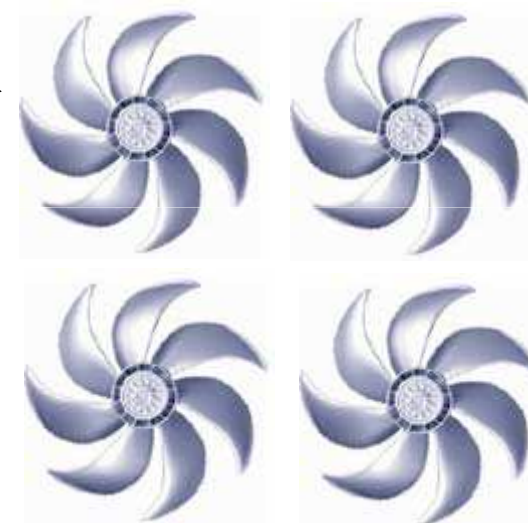
2 x programovatelný digitální Vstup



1~ 0...100%



1~ ventilátory



TK



2x programovatelný výstup

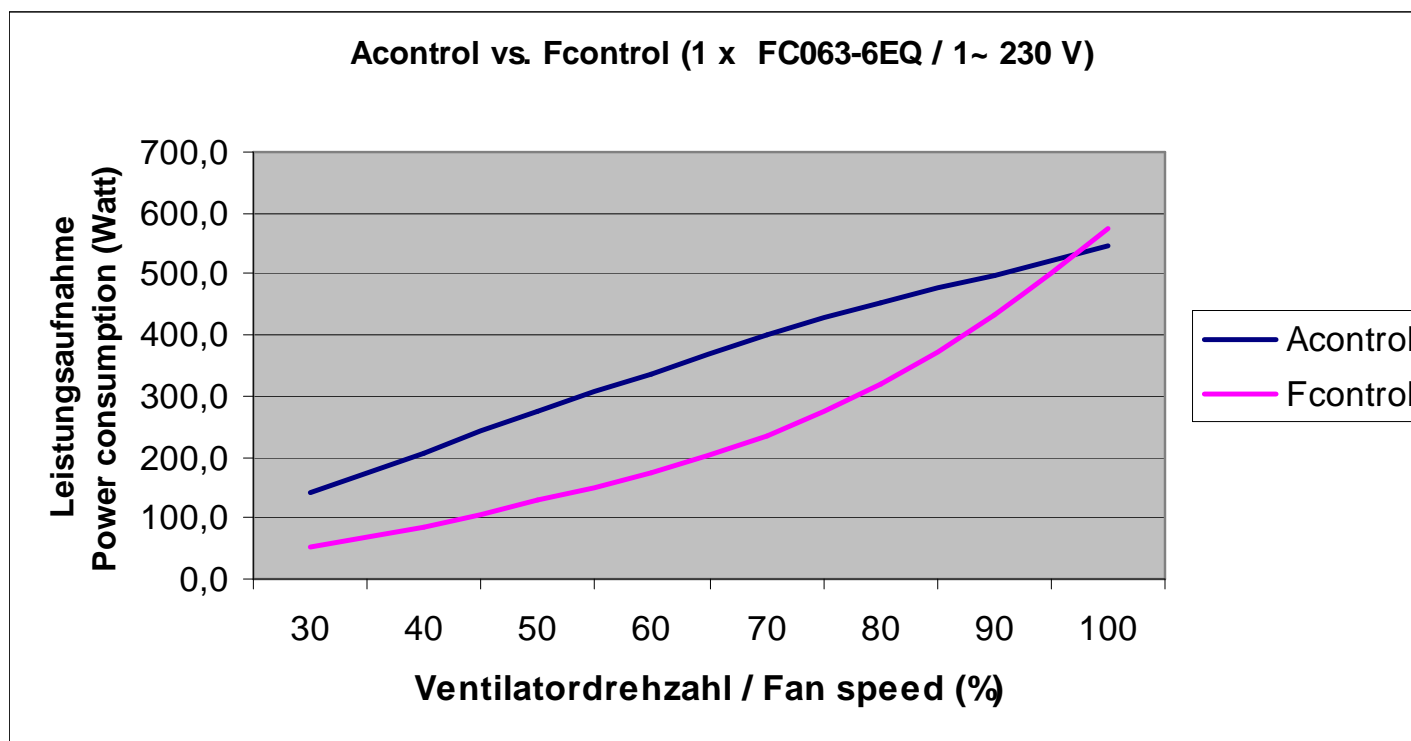


2x programovatelné relé

Fcontrol v zemědělství

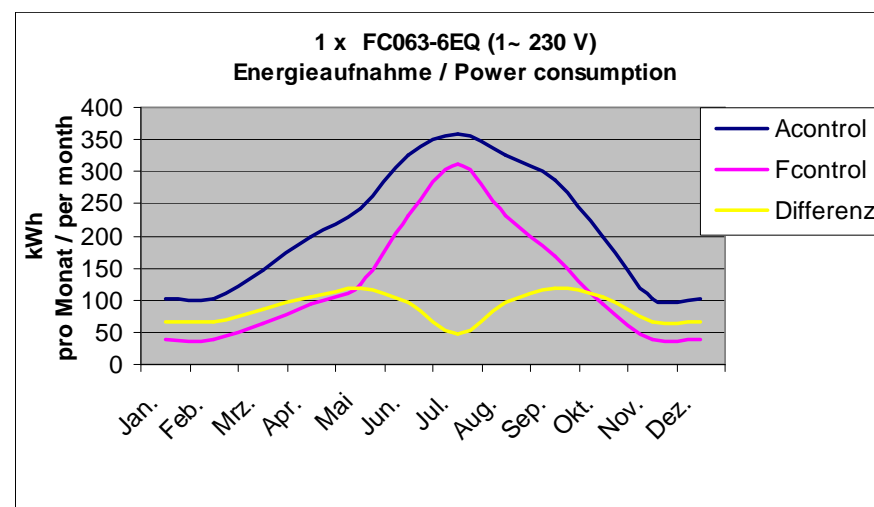
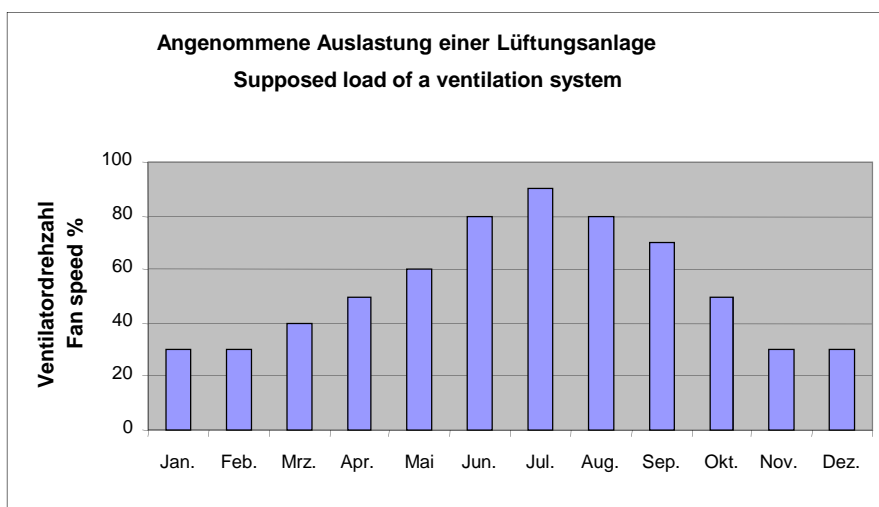
Porovnání spotřeby el. energie jednoho ventilátoru 1~ 230 V, 50 Hz, FC063, 6-ti pólový motor.

Napěťová regulace vs. frekvenční regulace Fcontrol.



Fcontrol v zemědělství

Spotřeba el. energie závisí na zatížení ventilátorů. Zobrazen je příklad zatížení ventilátorů během celého roku.



Rozdíl v uspořených kWh lze vypočítat v € (př.: 0,2 € za kWh / měsíc = 720 h):

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
kWh	65,1	65,1	84,9	105,6	119,1	95,8	47,2	95,8	119,5	105,6	65,1	65,1
kWh x 0,2 €	13,01 €	13,01 €	16,99 €	21,12 €	23,82 €	19,17 €	9,43 €	19,17 €	23,91 €	21,12 €	13,01 €	13,01 €

Roční úspora = 206,78 € (cca 5600 Kč)

Fcontrol v zemědělství

Vlastnosti:

- Integrované sinusové filtry, bez přídavných tlumivek nebo ext. filtrů
- Bezproblémový paralelní provoz více motorů
- Tichý provoz bez elektromagnetického hluku motoru
- Bez nutnosti použití stíněných kabelů
- Bez omezení délky kabelů

Disclaimer

- ZIEHL-ABEGG SE
Tomáš Říha
Technický prodej
Řídicí systémy, pohony

All content within this presentation is based on the current state of communication – subject to change. This presentation of the ZIEHL-ABEGG-Group is only intended for the client. All contents of this presentation belong to the ZIEHL-ABEGG-Group until its explicit transfer of usage rights. Any adaptation, utilization, copy and/or professional spreading has to be approved by ZIEHL-ABEGG.

Yours contact

The Royal League



Thank you and see you again at ZIEHL-ABEGG

Movement by Perfection

ZIEHL-ABEGG 