

ALPHA1 L

Szerelés és üzemeltetés



Néhány fontos adat

Az állórészben keletkező kondenzáció elkerülése miatt a szállított közeg hőmérsékletének mindig a környezeti hőmérséklet felett kell lenni.

Hozzáfolyási nyomás

75 C⁰ –on 0.005 Mpa (0,05 bar), 0,5m

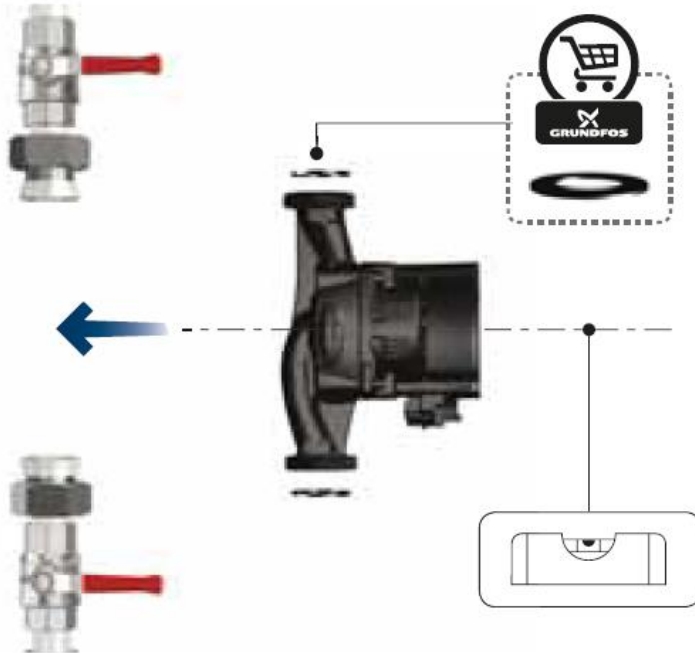
95 C⁰ –on 0.05 Mpa (0,5 bar), 5m

Tápfeszültség

1 x 230 V - 15 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE

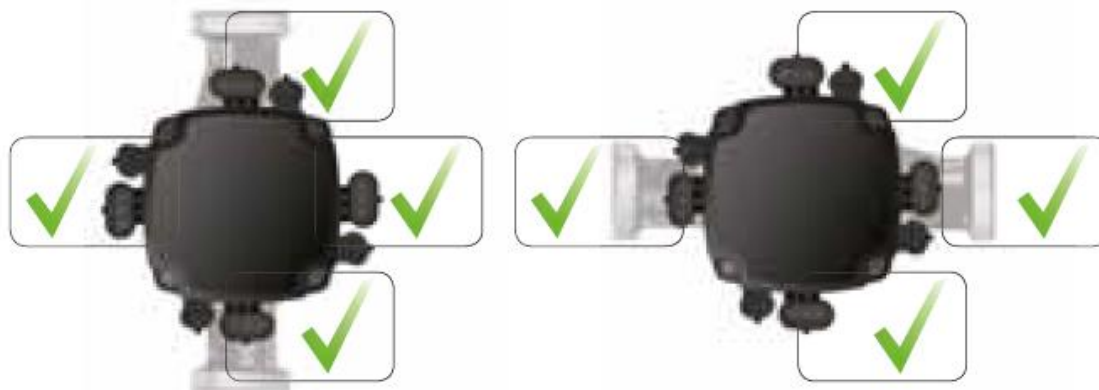
Szigetelési osztály: F

Készenléti fogyasztás: kisebb, mint 0,3 W



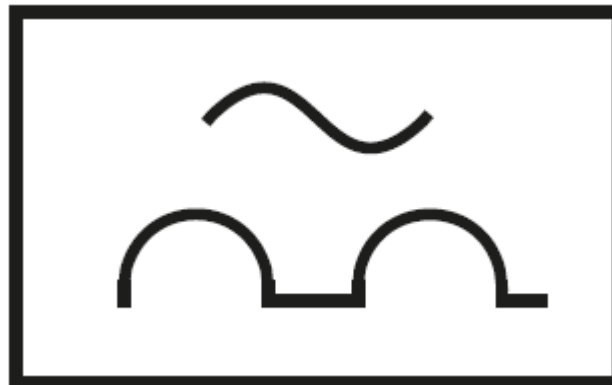
Csak vízszintes tengellyel szerelhető

A szivattyú fej tetszőleges helyzetbe átforgatható



Elektromos csatlakoztatás

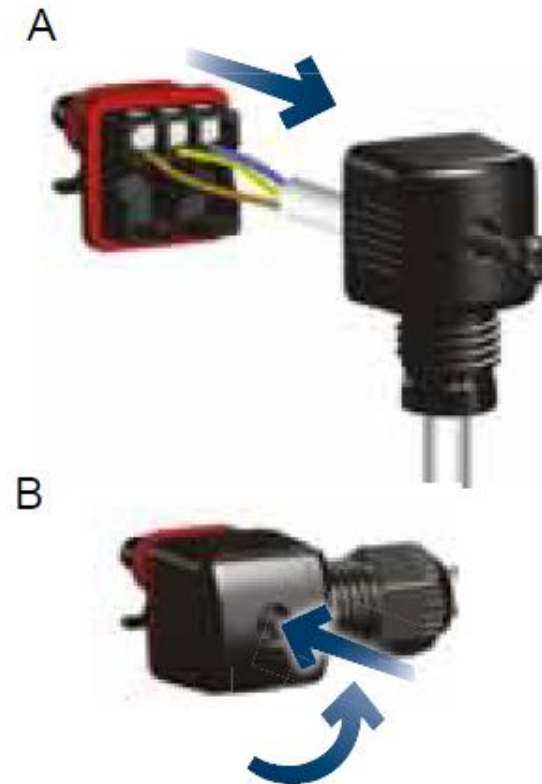
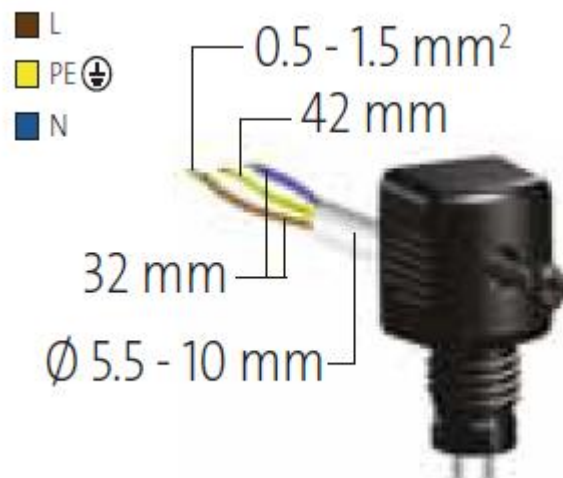
- Ellenőrizni kell a feszültséget és frekvenciát az adattáblán, és a helyszínen
 - Külső feszültségmentesítő lehetőséget kell biztosítani
 - Egyéb külső védelemre nincs szükség.
 - Amennyiben életvédelmi relé (fi relé, RCD azaz Residual-current device) van a hálózatban, akkor annak „A” típusúnak kell lenni
- Lásd az alábbi jelzést:**



A hálózati kábel 3 x 0,5-1,5 mm² lehet.

A hálózati kábelt a tartozékként szállított csatlakozóba kell bekötni.

A kábel bemenetet elforgatva is lehet csatlakoztatni.



A tápfeszültség bekapcsolását követően a kezelőpanelen található ledetek világítani kezdenek, jelezve, hogy van tápfeszültség, és a szivattyú elindult.

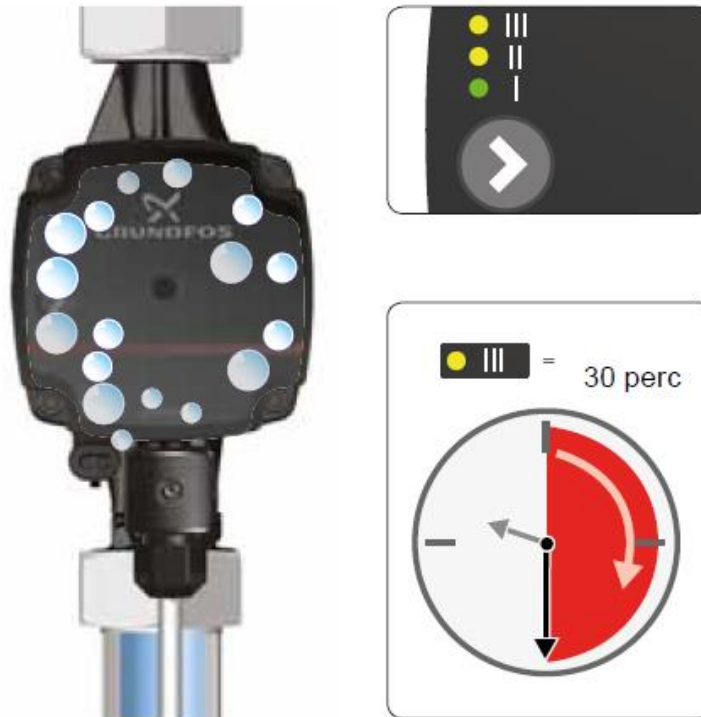


Gyárilag a radiátoros üzemmód van beállítva.

A rendszer feltöltését követően indításkor a szivattyú belsejében, az álló és forgórész közötti térben lévő levegő zajt okozhat. A légtelenedés automatikusan megtörténik a légtelenítő rendszeren keresztül, és a zaj egy idő múlva megszűnik.

A légtelenítés folyamatának felgyorsításához tegye a következőket:

1. Állítsa a szivattyút a III-as fokozatra a kezelőpanelen található gomb megnyomásával
2. Hagyja, hogy a szivattyú kb. 30 percig működjön. A szivattyú légtelenedése a rendszer méretétől és kialakításától függ
3. Miután a zaj megszűnt, a kezelőpanelen állítsa be az üzemmódot az elvárásoknak megfelelően



Az ALPHA1 L-t mindenfajta fűtési rendszer folyadék keringetésére tervezték.

A szivattyúk a következő rendszerekhez alkalmazhatók:

- **Az állandó vagy változó áramlású rendszerekben ahol kívánatosan optimalizálja a szivattyú munkapontját.**
- **Telepítés meglévő rendszerekbe, ahol a szivattyú nyomáskülönbsége túl magas ezért igény van csökkentett áramlási sebességre.**
- **Telepítés új rendszerekbe, ahol automatikusan illeszkedik a teljesítmény az áramlási igényekhez, elkerülve a szelepek, vagy más hasonló drága hidraulikus alkatrészek beépítését.**

A fordulatszám ellenőrizhető a kisfeszültségű PWM (Pulse Width Modulation impulzus szélesség moduláció) jel által, melyet általában kazángyártók használnak.

Nagy hatékonyságú ECM (Electronically Commutated Motor, elektronikusan kapcsolt motor) szivattyúknál, mint például az ALPHA1 L, nem szabad külső fordulatszám vezérlést alkalmazni, akár változó tápfeszültséggel, akár más fordulatszám szabályozó alkalmazásával.

Szivattyúzott folyadékok

A fűtési rendszerekben a víznek meg kell felelnie az szabványokban elfogadott a fűtési rendszerekben alkalmazható minőségnek, mint például a német VDI 2035 iránymutatás.

A szivattyú tiszta, nem agresszív, nem robbanásveszélyes folyadékok szállítására alkalmas, melyek nem tartalmaznak szilárd részecskéket, szálakat vagy ásványi olaj.

- **A maximális víz / propilénglikol keverék 50%**
- **Maximálisan 10 mm² / s viszkozitás**

Megjegyzés: A víz / propilénglikol keverék csökkenti a szivattyú teljesítményét a nagyobb viszkozitás miatt.

A HMV rendszerekben javasoljuk a folyadék hőmérsékletét 65 ° C alatt tartani, hogy elkerüljük a mészkő kiválását.

**A kezelőpanelon két elektromos csatlakozás található:
a tápfeszültség csatlakozó és attól balra a PWM jel csatlakozó, amely gyárilag le
van zárva egy fedéllel.**

**A fedél eltávolítása után lehet csatlakozni a PWM jelhez speciális
csatlakozókkal, melyeket mint tartozékot lehet megrendelni.**



	Jelkábel és Mini Superseal	2000	99165309
	Superseal Molex kábeladapter, fröccsöntéssel körbevont	150	99165311
	Superseal Volex kábeladapter, fröccsöntéssel körbevont	150	99165312

Vezérlőkapcsolat PWM

A vezérlőkábel csatlakozójának három vezetéke van:

1. Jel bemenet,
2. Jel kimenet
3. Jel referencia.

Csatlakozás a vezérlődobozhoz mini szuper dugóval.



Mini Superseal csatlakozó

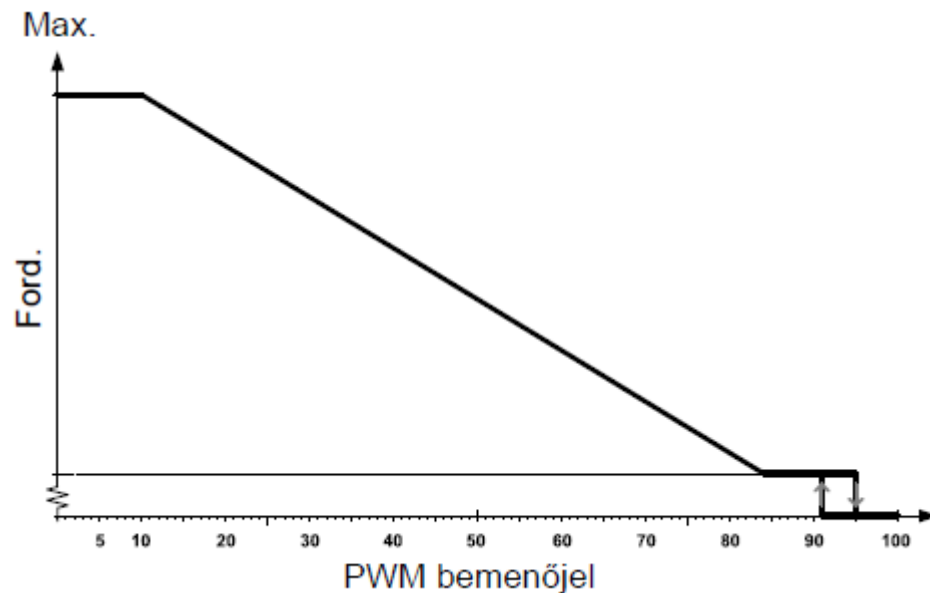
Az ALPHA1 L vezérelhető digitális kisfeszültségű impulzusszélességű modulációs (PWM) jelel.

A PWM bemeneti jel beállítása.

A szivattyú folyamatos fordulatszámú görbékkel indul, a PWM bemeneti jel függvényében.

A fordulatszám csökken, ha a PWM értéke növekszik.

Ha a PWM értéke nulla, akkor a szivattyú maximális fordulatszámmal üzemel.



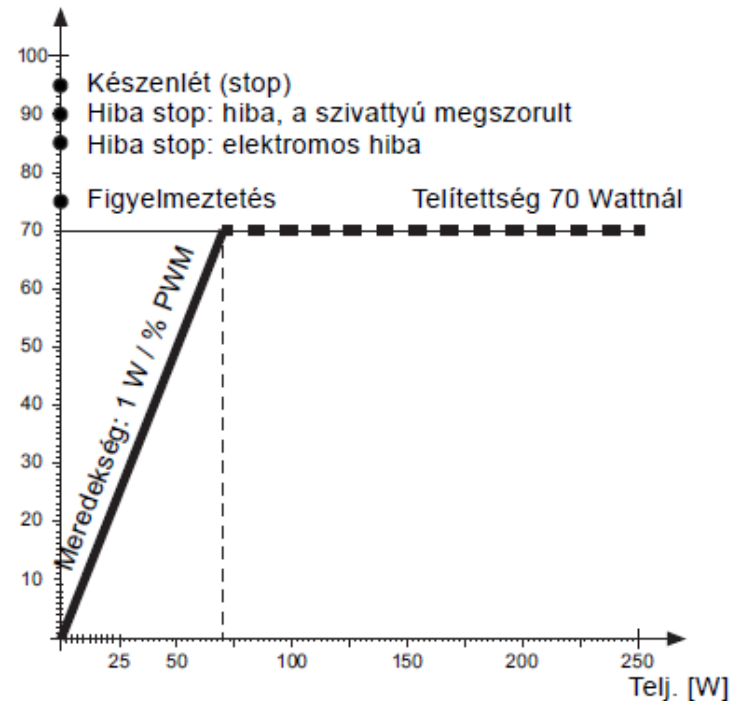
PWM, A profilú bemenőjel (fűtés)

PWM bemenőjel [%]	Szivattyúállapot
≤ 10	Maximális fordulatszám: max.
$> 10 / \leq 84$	Változtatható fordulatszám: min. és max. között
$> 84 / \leq 91$	Minimális fordulatszám IN
$> 91/95$	Hiszterézis terület: be/ki
> 95 vagy ≤ 100	Készenléti mód: ki

PWM kimeneti jel, visszacsatoló jel - energiafogyasztás



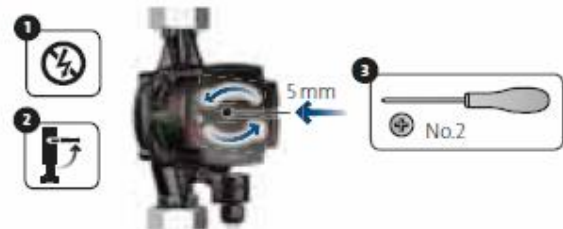






A PWM visszacsatoló jel szivattyúinformációkat kínál, mint a busz rendszerek:

- áramfelvétel (pontosság $\pm 2\%$ PWM jel)
- figyelmeztetés
- riasztás
- működési állapot

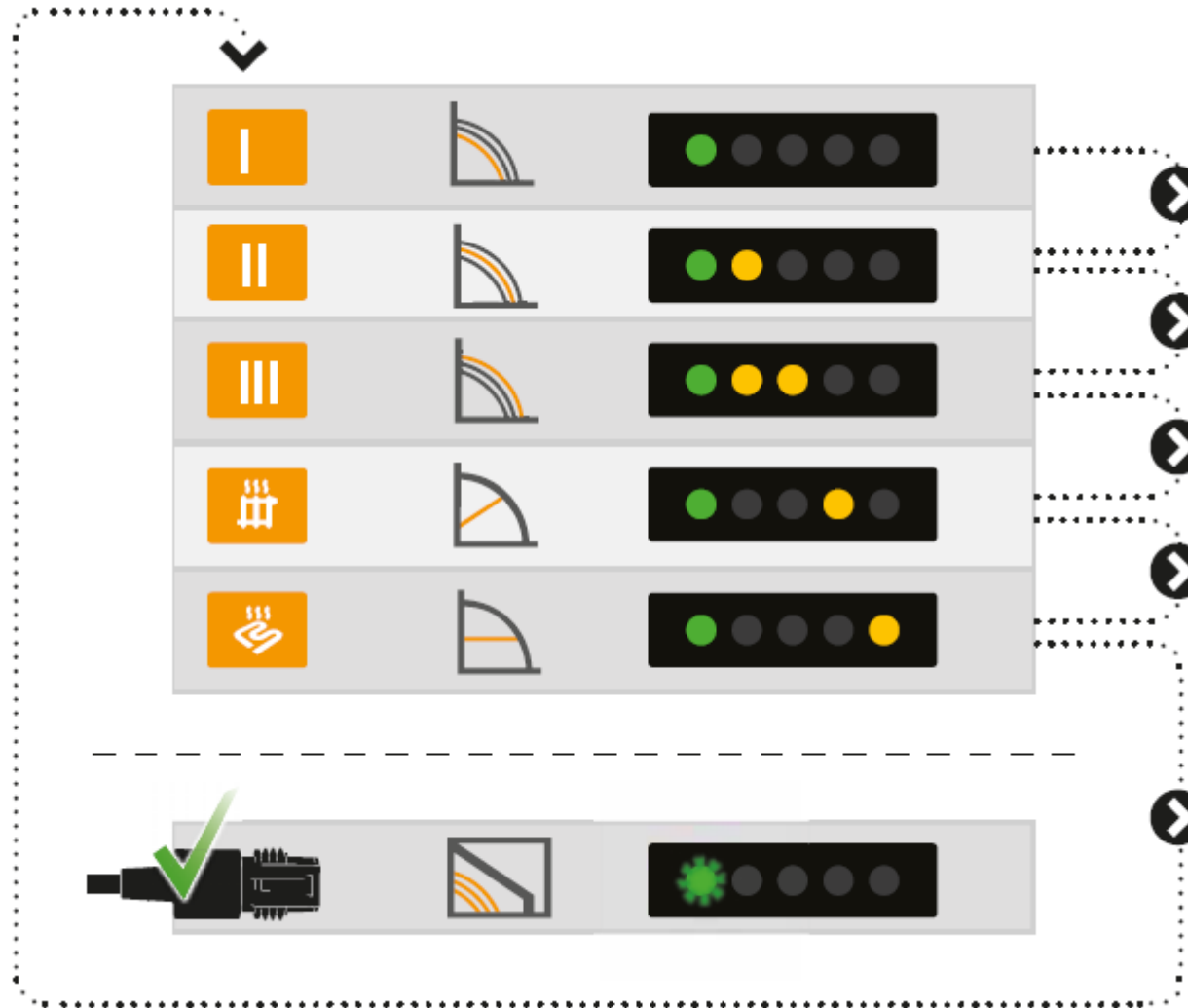


Riasztások

Néhány PWM kimeneti jelek riasztási információkra vannak szánva. Ha tápfeszültség a megadott tápfeszültség tartomány alatt van, a kimeneti jel értéke 75%. Ha a forgórész blokkolt lerakódások miatt, a kimenő jel 90% -ra állítódik, mert ez a riasztás nagyobb prioritást élvez.

Állapot	Hiba	Kijelző	Megoldás
<p>Riasztás A szivattyú leáll. A szivattyú megszorult.</p>			<p>Szüntesse meg a tengely beragadását.</p> 
<p>Figyelmeztetés A szivattyú tovább üzemel. Túl alacsony a tápfeszültség.</p>			<p>Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú megfelelő tápfeszültséget kapjon.</p> 
<p>Riasztás A szivattyú leáll. Elektromos hiba.</p>			<p>Cserélje ki a szivattyút, és küldje be a hibás szivattyút a legközelebbi Grundfos szervizközpontba.</p> 

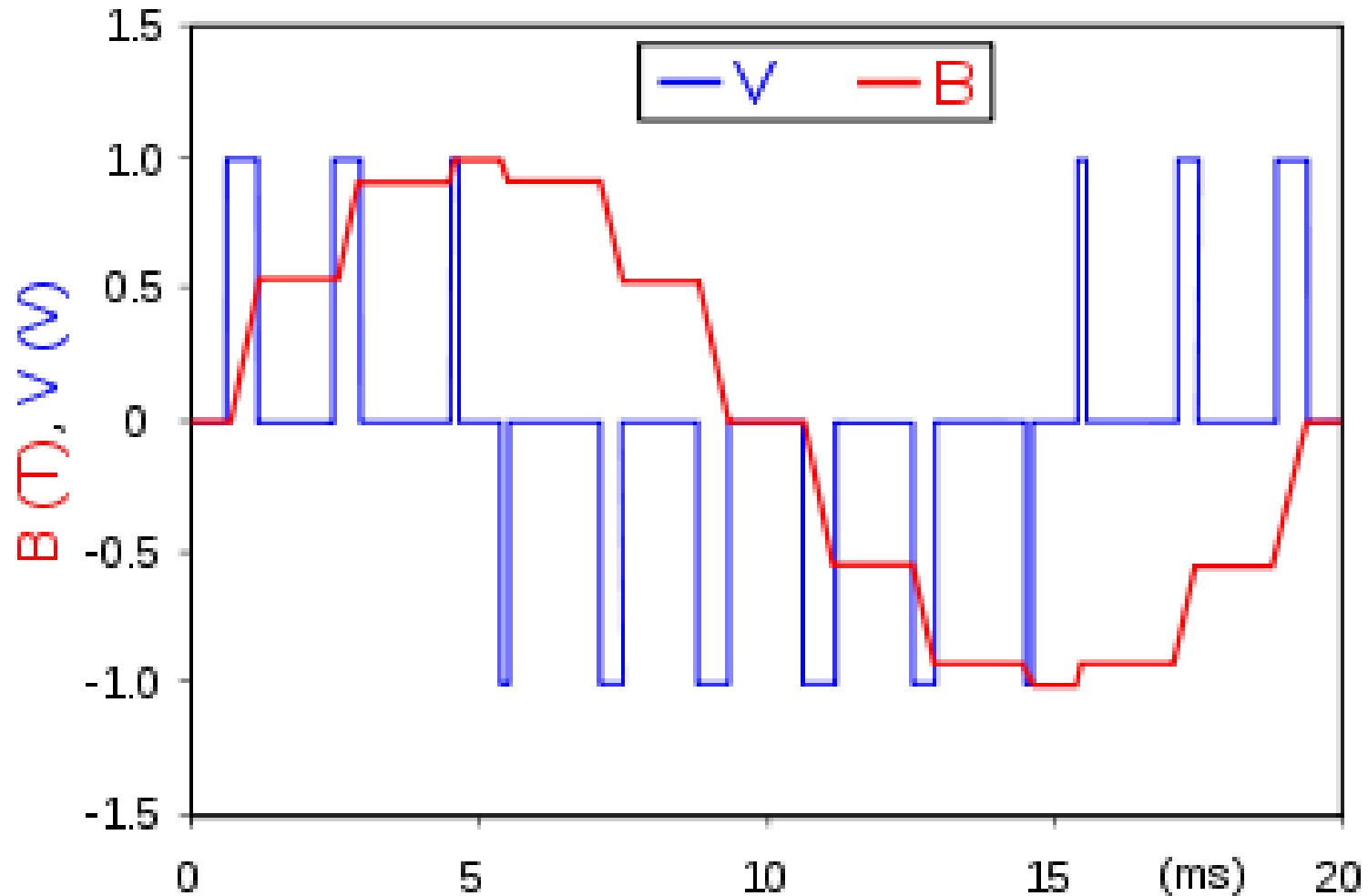
A vezérlőpanelen található led-ek jelentései.



**Az üzemmódok közötti változtatáshoz a léptetést minimum 3 másodpercig nyomva kell tartani.
Ha villog a zöld led, akkor a PWM csatlakoztatva van.**

Mi az a PWM ?

Pulse Width Modulated



Egy impulzusszélesség modulált (PWM) tápfeszültség egyszerűsített példája egy mágneses áramkörre. A mágneses áramkörben lévő feszültség (kék hullámforma) arányos az áramlási sűrűség (vörös hullámforma) változási sebességével. Ezért a PWM tápellátás használatával a kapott fluxus sűrűség viszonylag egyszerűen szabályozható. Ezt a módszert általában elektromos motorok ellátására használják, amelyekben a nyomaték arányos az áramlás sűrűségével. Amint látható, megfelelő modulációjú feszültség impulzusok sorozatával az eredményül kapott fluxus sűrűség modulálható, hogy közel álljon a kívánt szinuszos hullámformához. A bemutatott példában (50 Hz) az egyértelműség érdekében a kapcsolási frekvencia 600 Hz, a valós eszközökben a kapcsolási frekvencia sokkal nagyobb - akár 10 kHz-ig is. Természetesen magasabb alapfrekvenciára a kapcsolási frekvenciák még magasabbak lesznek.

ECM (Electronically Commutated Motor)

Az ECM-k olyan egyenáramú motorok, amelyek beépített inverterrel és mágneses forgórészrel működnek, és ennek eredményeként nagyobb hatékonyságot érnek el a légáramlási rendszerekben, mint bizonyos típusú váltóáramú motorok. (Bár az ECM-hez az AC-áramot használják, az ECM belső egyenirányítója átalakítja az áramot egyenfeszültségre). Emellett az ECM-k nem hajlamosak a túlmelegedésre, és nem igényelnek további intézkedéseket a hőtermelés ellensúlyozására

Az elektronikusan kapcsolt motor (ECM) egy mikroprocesszoros vezérlővel működik, amely az elektrosztatikus áram generálásával energiát ad / energizálja az állórész minden tekercselésére. A többi típushoz hasonlóan ez a processzor-alapú impulzusvezérlés olyan mágneses mezőt épít, amely a rotorot a mágnes gyűrűjének belsejébe helyezi; de ellentétben a többiekkel, a mikroprocesszor zárt hurkú visszacsatoló mechanizmust használ a mágneses mezők pontosabb szabályozására a hagyományos mechanikusan kapcsolt motorok örvényáramainak és veszteségeinek minimalizálása érdekében. Ez lehetővé teszi a kefe nélküli motor használatát, ezáltal csökkentve a fizikai érintkezési pontokat a motor mozgó alkatrészei között.

**Összeállította: Fejér László
2018.06.05.**

