

NMT (D) MAX (C)



HU **Beépítési és kezelési kézikönyv**

változat a 7340108.v6 dokumentum alapján

A termék megfelel a következő EU szabványoknak	EU direktíva	Harmonizált szabvány
	Gépi berendezés 2006/42/EC	EN 809
	Kisfeszültség 2006/95/EC	EN 60335-1 EN 60335-2-51
	Elektromágneses kompatibilitás (EMC) 2004/108/EC	EN 55014-1; EN 55014-2 EN 61000-3-2; EN 61000-3-3
	Gazdaságos tervezés direktíva (2009/125/EC) Szivattyúk: Rendelkezés, előírás száma: 641/2009.	EN 16297-1:2012 és EN 16297-1;2:2012

Szivattyú típusa	EEI
NMT(D) MAX (C) xx/120-xxx	EEI≤0,21 – Part 2
NMT(D) MAX (C) xx/80-xxx	EEI≤0,21 – Part 2
NMT(D) MAX (C) xx/40-xxx	EEI≤0,21 – Part 2

1.	Általános információk	4
1.1	Használat	4
1.2	Szivattyú jelölései	5
1.3	Szivattyú karbantartás, alkatrészek és a leszerelés	5
2.	Biztonság	5
3.	Műszaki adatok	6
3.1	Szabványok és védettség	6
3.2	Keringethető közegek	6
3.3	Megengedett közeg és környezeti hőmérséklet	6
3.4	Elektromos adatok	7
3.5	Kommunikációs lehetőségek	7
4.	Szivattyú beépítés	8
4.1	Telepítés csőhálózatba	8
4.2	Elektromos bekötés	9
4.3	Kommunikáció beállítása	9
5.	Beállítás és üzemeltetés	9
5.1	Ellenőrzés és működéskor	9
5.2	Kezelő panel	11
5.2	Üzem módok	13
5.3	Lehetséges hibák, és megoldásuk	15

1. Általános információk

1.1 Használat

Az NMT (New Motor Technology) keringtető szivattyúk meleg vizes fűtési rendszerek fűtőközegeinek és hűtési rendszerek hűtőközegeinek keringetésére használhatóak. A szivattyú folyamatosan méri a nyomást és térfogatáramot és ezek változása szerint állítja be a sebességet a kiválasztott üzemmódban. Két változat: NMT (D) MAX és NMT (D) MAX C. NMT (D) MAX C-nél lehetőség van a távoli felügyeletre és ellenőrzésre, Ethernet, Modbus, analóg bemenetek és kimenetek és relé vezérlő segítségével. Az NMT (D) MAX szivattyúk esetében lehetőség van az NMTC modul későbbi beszerelésére. Az NMTC modul részletes leírásáról bővebb információkat talál a szivattyú letölthető dokumentációi között vagy a ["http://imp-pumps.com/en/documentation/](http://imp-pumps.com/en/documentation/) honlapon.

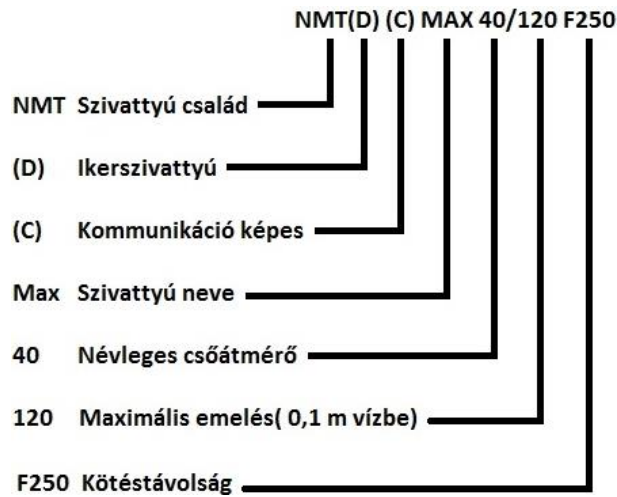
"Vagy a QR-kód:



Az iker szivattyú fő célja a zavartalan működés biztosítása, ha az egyik a szivattyú meghibásodna. A két szivattyú közös hidraulikus házba van szerelve és egy átkapcsoló szárny segítségével vált át a két szivattyú egység között, a két szivattyú külön-külön csatlakozik az elektromos hálózatra. A két szivattyú képes egymástól külön működni és automatikusan 24 óránként váltani a két egység között, vagy az egyik meghibásodása esetén a másik automatikusan átveszi a keringetést.

A két szivattyú egyszerre is képes működni ha a hálózat igényét az egyik önmagában nem kéne kielégíteni.

1.2 Szivattyú jelölései



1.3 Szivattyú karbantartás, alkatrészek és a leszerelés

Szivattyúkat arra tervezték, hogy karbantartás nélkül több évig üzemeljenek. Alkatrészek elérhetőek lesznek, legalább 3 évig a garanciális idő lejártá után is. Ezt a terméket és alkatrészeit környezetbarát módon kell kivonni a forgalomból. Használja a hulladékgyűjtési szolgáltatásokat, amennyiben ez nem lehetséges, lépjen kapcsolatba a legközelebbi IMP szivattyú szakszervizzel.

2. Biztonság

A leírt utasításokat gondosan át kell olvasni, mielőtt telepítené vagy működtetné a szivattyút. Ennek a célja, hogy segítsen a telepítésben, használatban és karbantartásban, valamint hogy növelje a biztonságot. Csak szakképzett személy üzemelheti be, és végezhet karbantartást ezeken a termékeken. Amennyiben nem tartja be ezeket az utasításokat kárt okozhat a felhasználóban vagy a termékben, és ez a garancia elvesztését vonja maga után. Biztonság funkciók csak akkor biztosítottak, ha a szivattyút a megfelelő körülmények között üzemelik be és tartják karban, úgy ahogy a kézikönyvben leírásra került.

3. Műszaki adatok

3.1 Szabványok és védettség

A Szivattyúk az alábbi szabványoknak és védettségi osztályok szerint készülnek:

Védettségi osztály: IP 44

Szigetelési osztály: 180 (H)

Motor védelem: Beépített termikus

Szivattyú típus	Beépítési adatok	
	Névleges nyomás	Kötéstávolság [mm]
NMT (D) MAX (C) 32-120	PN6 vagy PN10	220
NMT (D) MAX (C) 40-40		220/250
NMT (D) MAX (C) 40-80		220/250
NMT (D) MAX (C) 40-120		220/250
NMT (D) MAX (C) 50-80		280
NMT (D) MAX (C) 50-120		280

3.2 Keringethető közegek

A keringetett közeg lehet tiszta víz, vagy tiszta víz és glikol keveréke, amely megfelelő központi fűtési rendszerekbe. A víznek meg kell felelnie a vízminőség VDI 2035 szabványnak. A közegnek mentesnek kell lennie az agresszív vagy robbanékony adalékoktól, ásványi olajoktól és szilárd vagy szálalás részecskéktől. A szivattyú nem használható gyúlékony, robbanékony közegben és robbanásveszélyes légkörben.

3.3 Megengedett közeg és környezeti hőmérséklet

Megengedett környezeti és közeg hőmérséklet:			
Környezeti hőmérséklet [°C]	Közeghőmérséklet [°C]		Relatív páratartalom
	min.	max.	
legfeljebb 25	-10	110	<95 %
30	-10	100	
35	-10	90	
40	-10	80	



Az ajánlott feltételek be nem tartása megrövidítheti az élettartamot és érvényteleníti a garanciát.

3.4 Elektromos adatok

Szivattyú	Feszültség adatok	Teljesítmény [W]	Áramfelvétel [A]	Max. (I _{max}) [A]
NMT (D) MAX (C) 32-120		370	1,8	4,3
NMT (D) MAX (C) 40-40	230 VAC ± 15 %, 47-63 Hz A szivattyú működhet csökkentett feszültséggel is, korlátozott teljesítményen. $P=I_{max} \cdot U$	110	1	1,9
NMT (D) MAX (C) 40-80		270	1,3	4,3
NMT (D) MAX (C) 40-120		480	2,3	4,3
NMT (D) MAX (C) 50-80		345	1,6	4,3
NMT (D) MAX (C) 50-120		560	2,5	4,3

3.5 Kommunikációs lehetőségek

Kommunikációs lehetőségek csak a NMT(D) MAX C szivattyúknál érhetőek el.

Analóg be- és kimenet

A Kapcsolatok használhatóak akár bemenetnek és kimenetnek, attól függően, hogyan kerül beállításra a szivattyú. 3 csatlakozó: SET1, SET 2 és SET3.

Elektromos tulajdonságok		
Bemeneti feszültség	-1-32VDC	Amikor használjuk a bementet
Kimeneti feszültség	0-12 VDC	Amikor használjuk a kimenetet, Max 5mA áramerősség
Bemeneti ellenállás	~100kΩ	0,5 mA további terhelés a legjobb beállításban
Bementi áram	0-33 mA	Gyakori terhelés a COM-on, ha használják a kimenetet
Galvanikus leválasztás		4 kV feszültség 1 mp-ig, 275 V folyamatos feszültségnél old le

Relé kimenet

Elektromos tulajdonságok	
Áramerősség	3 A
Maximum feszültség	230 VAC, 32 VDC

Ethernet

Elektromos tulajdonságok		
Csatlakozás	RJ-45, 10BASE-T, 10Mbit/s.	
Szolgáltatások	Web Server (port 80)	
	Szoftverfrissítés webes felületen keresztül	
Alapértelmezett IP cím	192.168.0.245 (192.168.0.246 jobb oldali szivattyú)	
Ethernet vizuális visszajelzés	LED1 LED2	Lassú villogás, ha a modul bekapcsolva van. Világít, ha a kapcsolat létrejött

Modbus

Modbus tulajdonságok		
Protokoll	Modbus RTU	
Modbus csatlakozás	rugós kapcsok	2+1 pines
Modbus csatlakozó típus	RS-485	
Modbus vezeték	2 eres + 1 közös vezeték	Vezetékek: A,B és COM
Maximális kábelhossz	1200 m	Erre vonatkozó rész az NMTC modul kezelési útmutatóban
Alárendelt cím	1-247	Alapértelmezett 245, beállítható a Modbuson
Támogatott átviteli sebesség	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Alapértelmezett 19200, beállítható a modbuson
Indító bit	1	Fix
Adat bitek	8	Fix
Leállító bitek	1 vagy 2	1 bit minimum, 2 ha a paritás nem engedélyezett. alapbeállítás 1
Modbus vizuális jelzés	LED2	Sárga villogás ha van adatvétele
Maximum Modbus adatcsomag méret	256 bit	

4. Szivattyú beépítés

4.1 Telepítés csőhálózatba

A szivattyú védett dupla dobozban kerül kiszállításra. A dobozt meg lehet emelni a belső kilincsek vagy a hűtőborda segítségével. A szivattyún kombinált csatlakozó peremek vannak kialakítva, így a szivattyút lehet telepíteni PN6 és PN10 névleges nyomású csővezetékbe is. Mivel kombinált a perem kialakítás, ezért alátéteket kell használni a szivattyú oldalán, a szivattyú telepítésekor.

A szivattyú működése minimális vibrációt és a zajt kelthet a csővezetékben ezért annak tengelye vízszintes helyzetben kell, hogy elhelyezkedjen, ahogyan azt az 1. ábrán csövek nélkül látható, legalább 5-10D (D = névleges csőátmérő) a peremektől.

Kívánt fej pozíció érhető el az elforgatásával (megengedett pozíciók 2 és 3 ábrán láthatók). Az öntvény szivattyúfej 4 csavarral van felszerelve. Lecsavarozásával elforgatható a pumpa feje a kívánt helyzetbe (4. ábra). A szivattyú környezete legyen száraz és megfelelően megvilágított, és ne legyen közvetlen kapcsolatban semmilyen tárgyval. A szivattyú tömítése megakadályozza a por és részecskék bejutását



az előírt IP osztályon belül. Ügyeljen az elosztó doboz fedél felszerelésére, tömszelencék meghúzására és tömítésekre. Biztosítsa a szivattyú egész élettartama alatt a környezetében a szobahőmérsékletet, és mérsékelt szállított közeghőmérsékletet. Hosszú ideig tartó magas hőmérséklet növelheti a szivattyú kopását. Az öregedés felgyorsul a magas teljesítmény és a magas hőmérséklet hatására.

- A hibás bekötés és a túlterhelés okozhatja a szivattyú leállítását vagy a meghibásodását.
- Újra összeszerelésnél, ügyelni kell a tömítések illeszkedésére. Ennek hiányában, a víz, kárt okozhat a szivattyú belső részében
- A szellőzőket a szivattyú motorház és hidraulikus ház csatlakozásánál szabadon kell hagyni (nem lehet szigetelni), mivel úgy nem tudna megfelelően hűlni a szivattyú és a kondenzvíz sem tudna kifolyni
- A motor elérhet akkora hőmérséklet, hogy sérülés okozzon.

4.2 Elektromos bekötés

A szivattyú beépített túl áram biztosítókkal, túlmelegedés védelem és az alapvető túlfeszültség védelem van ellátva, nem kell további hővédő kapcsoló. A csatlakozó vezetékek képesnek kell lennie a szivattyú névleges teljesítmény felvételét ellátni, és megfelelő biztosítékot kell felszerelni a szivattyúnak. Földelő vezeték biztonsági szempontból elengedhetetlen. Földelés csak a szivattyú biztonságát látja el. A csőhálózatot külön kell földelni.

- A szivattyút szakképzett személyzetnek kell beüzemelnie,
- A készüléket nem használhatja gyermekek 8 éves kor alatt, csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, illetve tapasztalattal és tudással nem rendelkező személy,
- Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel,

4.3 Kommunikáció beállítása

Csak a NMT (D) MAX C készülékekre vonatkozik. Részletes leírás a NMTC modul kezelési útmutatójában.

5. Beállítás és üzemeltetés

5.1 Ellenőrzés és működés

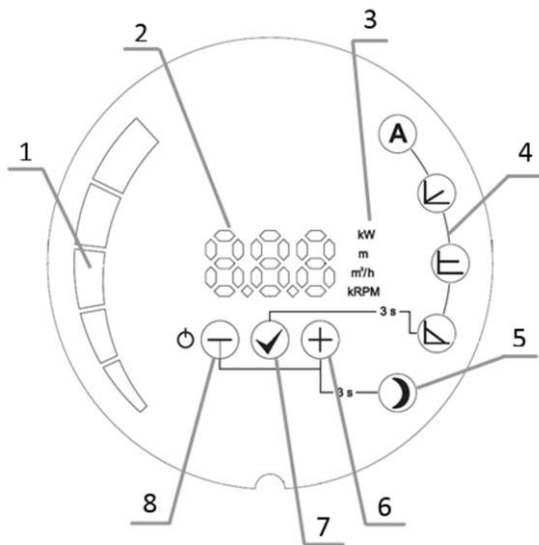
A szivattyú vezérelhető kijelzőről, 10-fokozatú kapcsoló, analóg bemenetek, relé, Modbus vagy Ethernet-kapcsolat segítségével.

- Kijelző kezelőszervek segítségével áttekintheti a szivattyú paramétereit és ki / be kapcsolt állapotot,
- A 10-fokozatú kapcsoló lehetővé teszi, hogy módosítsa a relé kimenet, analóg bemenet / kimenet és visszaállítása a szivattyú kommunikációs konfigurációit,
- Analóg bemenetek a szivattyún (start, stop, max. Görbe, min. Görbe, 0-10 V, 4-20 mA, ...)
- analóg kimenetek használhatóak olyan analóg információk küldésére, mint a szivattyú teljesítménye (hibák, sebesség, mód, áramlás, magasság)
- A relé kimenet jelezheti a szivattyú állapotát,
- Ethernet kapcsolattal minden szivattyú funkció és beállítás elérhető (szivattyú változók, digitális bemenet, hiba áttekintés)
- Modbus kapcsolat lehetőséget ad nekünk hogy átnézhessük az összes paramétert és beállítást (szivattyú változók, analóg bemenet / kimenet, hiba áttekintése).

Számos jelek befolyásolják a szivattyú működését. Emiatt a beállítások különböző prioritásúak, amint az alábbi táblázat mutatja. Ha két vagy több funkció aktív egyidejűleg, az egyik legmagasabb prioritású kerül előre.

Prioritás	Szivattyú panel és Ethernet beállítás	Külső jelek	Modbus beállítás
1	STOP		
2	Aktív éjszakai mód		
3	Maximális sebesség		
4		Minimális fordulatszám	
5		STOP	
6		Maximális sebesség	STOP
7			Referencia érték
8		Referencia érték	
9	Referencia érték		

5.2. Kezelő panel



1. Az értékek kijelzése oszloposan ledekkel
2. Az értékek számszerű kijelzése
3. Az aktuálisan kiválasztott paraméter mértékegységének kijelzése
4. A kiválasztott üzemmód megjelenítése
5. Éjszakai üzemmód

6. ⊕ gomb
7. ✓ gomb
8. ⊖ gomb

⊖ gomb

Rövid ideig nyomva

- Paraméterek görgetése lefele, ha az van kiválasztva
- Módok görgetése lefele, ha a mód kivan választva
- Paraméter értékek változtatása lefele, ha az van kiválasztva

Hosszú ideig nyomva



- 3 másodpercig együtt a ⊕ gombbal, váltás az éjszakai üzemmódra,
- 3 másodpercig együtt a ✓ gombbal, zárja a szivattyú aktuális műveletét,
- 5 másodpercig kikapcsolja a szivattyú,
- 5 másodpercig együtt ✓ és ⊕ gombbal a szivattyú gyári beállításainak visszaállítása.

✓ gomb

Rövid ideig nyomva

- A beállított paraméterek elfogadása

Hosszú ideig nyomva




- 3mp is nyomással az üzemmód kiválasztáshoz jutunk
- 5 másodpercig együtt  és  gombbal a szivattyú gyári beállításainak visszaállítása.

 gomb

Rövid ideig nyomva

- Gördítés a paraméterek között felfelé, a beállítási értékek megváltoztatása nélkül,
- Gördítés az üzemmódok között felfelé, az üzemmód kiválasztása közben,
- A beállítási érték növelése a beállítási értékek változtatásakor.


Hosszú nyomás

- 3 másodpercig együtt a  gombbal, váltás az éjszakai üzemmódra
- 5 másodpercig együtt  és  gombbal a szivattyú gyári beállításainak visszaállítása.

Ki és bekapcsolás





Első bekapcsolásakor a szivattyú automatikus üzemmódban indul, a gyári beállításoknak megfelelően.





Továbbiakban, az utolsó leállítást megelőző beállításnak megfelelően indul újra a szivattyú.

A szivattyú lekapcsolásához 5 másodpercig tartsa lenyomva a  gombot, amíg a kijelzőn megjelenik az OFF felirat!

A szivattyú bekapcsolásához röviden nyomja meg a  gombot.

Szivattyú módok és paraméterek

A módok közötti átmenethez, tartsuk a  gombot 3 másodpercig, majd válassza ki a módot  vagy  gombbal. Erősítse meg a kiválasztást  gombbal.

Miután meggyőződött a módban a paraméterről, amelyet be szeretne állítani, automatikusan megjelenik és villog (kivéve automatikus mód). Ha szükséges, akkor a paraméter értékét változtathatja a  vagy  gomb megnyomásával, majd erősítse meg a beállítást a  gombbal, vagy csak nyomja meg a  gombot, hogy elfogadja az adott paramétert.

Lapozhatjuk a paramétereket az üzemmódba a \oplus és \ominus gombokkal. Kiválasztjuk a paraméter, amely módosítani szeretnénk (lásd az egyedi üzemmódban) a \checkmark gombbal, és állítsa be a kívánt értéket a \oplus és a \ominus gombokkal. Majd erősítse meg a kiválasztott értéket a \checkmark gombbal.

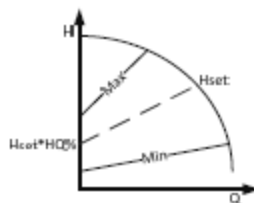
5.2 Üzem módok

A szivattyú 5 különböző móddal rendelkezik. A szivattyú működési helyétől függően kiválasztható a megfelelő üzemmód.

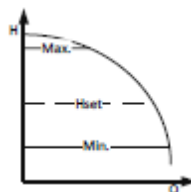
- Automatikus mód (gyári beállítás)
- Arányos nyomás
- Állandó nyomás
- Állandó sebesség
- Kombinált üzemmód (minden mód kikapcsolva) – csak a NMT(D) MAX C

\textcircled{A} Automatikus mód: Automatikus üzemmódban a szivattyú automatikusan beállítja az üzemi nyomást, a hidraulikus rendszertől függően. Ezzel, a szivattyú megkeresi az optimális üzemi helyzetet. Ez a mód ajánlott a legtöbb rendszerben.

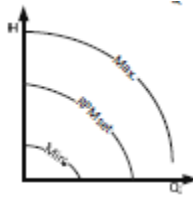
\textcircled{B} Arányos nyomás: A szivattyú fenntartja a nyomást az áramláshoz képest. A nyomás egyenlő a beállított nyomással (Hset a rajzon). Ez egyenlő HQ% (alapértelmezett 50%, HQ%-ot lehet állítani a szivattyú weboldalán). A kettő között, a nyomás lineárisan változik, az áramláshoz viszonyítva.



\textcircled{C} Állandó nyomás: A szivattyú biztosítja a beállított nyomást, maximális teljesítményen a térfogatáram 0.



☐ Állandó sebesség: A szivattyú tartja a beállított sebességet (RPMset a rajzon).



Kombinált mód: Több határértéket is beállíthatunk a kommunikációs interfészen keresztül, a többi mód nem lehet bekapcsolva.

☾ Éjszakai üzemmód: Ha a szivattyú éjszakai üzemmódban van, akkor automatikusan átvált az aktív mód és az éjszakai mód között. A kapcsolás akkor történik meg, ha a hőmérséklet leesik a közegeben. Ha a szivattyú érzékeli, hogy a közege hőmérséklete 15 - 20 ° C (az időkeret 2 óra), az ikon villogni kezd, és a szivattyú átkapcsol éjszakai módra. Ha a közege hőmérséklete emelkedik, a villogás megszűnik, és a szivattyú vissza megy a korábban kiválasztott üzemmódba.

Az éjszakai üzemmód csak egy kiegészítő üzemmód önmagában nem képes működni.

5.3 Lehetségek hibák, és megoldásuk

E X Y



Hiba csoport Szervizkód

Hiba csoport:	Hiba leírása	Lehetséges oka és megoldása
1	Alacsony terhelés érzékelése	Nincs fűtőközeg a szivattyúban. Ellenőrizze, hogy van-e fűtőközeg a rendszerben!
2	Motor túlterhelés	Túlzott áramterhelés vagy megszorult forgórész. Ellenőrizze, hogy fennáll-e a probléma. Ellenőrizze, hogy
3	Túlmelegedett a motor	A motor túllépte a megengedett hőmérsékletet, ezért most nem működik, annak érdekében, hogy visszahűlhessen.
4	Elektronikai hiba	Valamilyen elektronikai hibát érzékeltek. A szivattyú még képes működni, de javítást
5	Motor/állórész hiba	Szakadás lehet az állórész tekercselésében. A szivattyú javítása szükséges.

A szervizkód a szervizelést és karbantartást végző szakemberek részére szolgál.

A szivattyút kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza a villamos hálózatra, ha nem reagál a beavatkozásra.