



IMP PUMPS

Intelligent Motor Pumps

NMT SMART NMTC module



SLO

NAVODILA ZA VGRADNJO IN UPORABO

GB

INSTALLATION AND OPERATING MANUAL

D

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

I

MANUALE DI INSTALLAZIONE ED USO

HRT

UPUTE ZA UPORABU

RUS

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

FIN

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

FRA

INSTALLATION ET MODE D'EMPLOI

Compliance of the product with EU standards	EU directive	Harmonized standard
	Machinery 2006/42/EC	EN 809
	Low Voltage 2014/35/EU	EN 60335-1 EN 60335-2-51
	Electromagnetic compatibility (EMC) 2014/30/EU	EN 55014-1; EN 55014-2 EN 61000-3-2; EN 61000-3-3
	Ecodesign Directive (2009/125/EC) Circulators: Commission Regulation No. 641/2009.	EN 16297-1:2012 and EN 16297-2:2012

Pump type	EEI
NMT(D) SMART (C) xx/120-xxx	EEI \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/100-xxx	EEI \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/80-xxx	EEI \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/60-xxx	EEI \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/40-xxx	EEI \leq 0,21 – Part 2

Vsebina

1.	Uporaba	4
2.	Pretočni medij	4
3.	Montaža	4
4.	Električni priklop črpalke	5
5.	Nastavitev in delovanje črpalke	6
5.1.	Pogled na nadzorno ploščo	6
5.2.	Vklop in izklop črpalke	6
5.3.	Funkcije tipk	6
5.4.	Nastavljanje režimov in parametrov črpalke	7
5.5.	Opis delovanja režimov črpalke	8
5.6.	Nastavitev črpalke na tovarniške nastavitve	9
5.7.	Dvojne črpalke NMTD SMART (C)	9
6.	Tehnični podatki	10
7.	Pregled možnih napak in rešitev	11

NMTC modul

Vsebina

1.	Splošno	12
2.	Uporaba	12
3.	Električni priklop	13
4.	Tehnični podatki	13



Varnostno opozorilo:

To napravo lahko uporabljajo otroci starejši od 8 let in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj oz. znanjem, če so pod nadzorom ali poučeni glede uporabe naprave na varen način in razumejo nevarnosti.

Otroci naj se ne igrajo z napravo.

Vzdrževanje in čiščenje ne smejo izvajati otroci brez nadzora.

1. Uporaba

Črpalke NMT SMART so namenjene za prisilni obtok medija v sistemih za centralno ogrevanje. Črpalka neprekinjeno meri tlak in pretok ter prilagaja vrtljaje izbranemu tlaku.

2. Pretočni medij

Za normalno delovanje črpalke je potrebno zagotoviti medij, ki je čista voda ali mešanica čiste vode in sredstva proti zmrzovanju, ki mora biti primerno za sistem centralnega ogrevanja. Voda mora ustrezati standardu o kvaliteti vode kot npr. VDI 2035. Medij mora biti brez agresivnih ali eksplozivnih dodatkov, brez primesi mineralnih olj in trdih ali vlaknenih delcev. Črpalke ne smemo uporabljati za črpanje gorljivih, eksplozivnih medijev in v eksplozivni atmosferi.

Dovoljene temperature okolice in medija:

Temperatura okolice [°C]	Temperatura medija	
	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Obratovanje izven priporočenih pogojev lahko skrajša življenjsko dobo in izniči garancijo.

3. Montaža

Črpalka mora biti vgrajena tako, da je os elektromotorja v vodoravnem položaju (glej sliko 3.1). Dovoljene in prepovedane lege so prikazane v slikah 3.2. Puščica na hidravličnem delu označuje smer pretoka medija.

V kolikor ni dovolj prostora za električno priključitev, je dovoljeno zasukati elektromotorni del tako, da je električni priključek v vodoravnem položaju. Položaj električnega priključka navpično nad elektromotornim delom črpalke ni dovoljen (glej sliko 3.3c). Pred zasukom moramo zapreti zaporna ventila na tlačni in sesalni strani črpalke in odviti vijake (slika 3.3). Zasuk elektromotornega dela izvedemo, kakor je prikazano v na slikah 3.3a ali 3.3b.

Pred zagonom črpalke je potrebno črpalko napolniti z medijem in sistem popolnoma odzračiti. Za pravilno delovanje mora biti zagotovljen tlak na sesalni strani črpalke. Črpalka nima vijaka za odzračevanje, ker se samodejno odzrača, ko se odzrača sistem. Zrak v črpalki povzroča hrup. Ta po kratkem času izgine in črpalka deluje normalno.

POZOR !

- Maksimalni tlak v sistemu je 1 MPa (10 bar).
- Črpalka mora biti vedno zalita s črpanim medijem!
- Ohišje elektromotorja črpalke in odprtine (sl. 3.1 detajl A) med hidravličnim ohišjem in ohišjem elektromotorja ne smejo biti toplotno izolirani, ker bi izolacija preprečevala hlajenje in odvajanje kondenza iz pogonskega dela črpalke.
- Med obratovanjem se črpalka segreva ali jo segreva črpani medij, zato se je ne smemo dotikati - nevarnost opeklin. Dovoljeno delovno območje črpalke je definirano z diagramom v teh navodilih.

4. Električni priklop črpalke

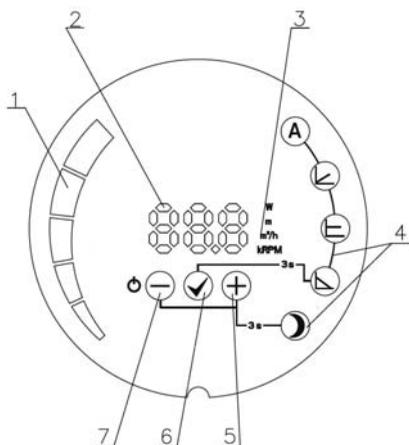
Priključitev črpalke mora opraviti strokovno usposobljena oseba.

Priklop na električno omrežje je izveden s priloženim konektorjem, katerega montaža na priključni kabel je prikazana na sliki, ki je priložena konektorju. Električni priključek črpalke na omrežje (1~230V, 50Hz) mora biti izveden z ustreznim priključnim kablom (enakovredno priključnemu kablu 3G 1 mm², H05RR-F). Pri priklopu črpalke je treba upoštevati:

- priprava za ločitev vseh polov od napajalnega omrežja mora biti vgrajena v električni inštalaciji v skladu z nacionalnimi inštalacijskimi predpisi,
- priključitev priključne vrvi (kabla) ne sme potekati na način, da je v stiku z ohišjem aparata zaradi previsokih temperatur na ohišju,

5. Nastavitev in delovanje črpalke

5.1. Pogled na nadzorno ploščo



- 1 Stolpični prikaz vrednosti
- 2 Številčni prikaz vrednosti
- 3 Prikaz enote trenutno izbranega parametra
- 4 Prikaz trenutno izbranega režima
- 5 ⊕ tipka
- 6 ✓ tipka
- 7 ⊖ tipka

5.2. Vklop in izklop črpalke

Ko črpalko prvič priklopimo na omrežje, začne ta obratovati z tovarniškimi nastavitvami avtomatskega režima.

Ob nadaljnjih vklopih bo črpalka začela obratovati z zadnjimi nastavitvami, ki so bile nastavljene ob njenem izklopu.

Za izklop črpalke držimo pritisnjeno tipko ⊖ 5 sekund, dokler se na zaslonu ne prikaže znak OFF. Ko je črpalka ugasnjena, je na njenem številčnem prikazu prikazan znak OFF.

Za ponovni vklop črpalke pritisnemo za kratek čas ⊖ tipko.

5.3. Funkcije tipk

⊖ tipka

Kratek pritisk:

- prehajanje med parametri navzdol, ko ne spreminjamo vrednosti parametrov,
- prehajanje med režimi navzdol, ko imamo vključeno izbiranje režimov,
- spreminjanje vrednosti navzdol, ko nastavljamo vrednosti parametrov.

Dolg pritisk:

- 3 sekunde v kombinaciji s ⊕ tipko vključimo nočni režim,
- 5 sekund ugasnemo črpalko,
- 5 sekund v kombinaciji s pritiskom ✓ in ⊕ tipke nastavimo črpalko na tovarniške nastavitve.



tipka

Kratek pritisk:

- potrdimo trenutno nastavljenno vrednost tako režima kot parametra.

Dolg pritisk:

- 3 sekunde sprožimo prehajanje med režimi,
- 5 sekund v kombinaciji z dolgim pritiskom ⊕ in ⊖ tipko nastavimo črpalko na tovarniške nastavitve.



tipka

Kratek pritisk:

- Prehajanje med parametri navzgor, ko ne spreminjamo izbrane vrednosti parametrov,
- Prehajanje med režimi navzgor, ko imamo vključeno izbiranje režimov,
- Spreminjanje vrednosti navzgor, ko nastavljammo vrednosti parametrov.

Dolg pritisk:

- 3 sekunde v kombinaciji s ⊖ tipko vključimo nočni režim,
- 5 sekund v kombinaciji z pritiskom ⊙ in ⊖ tipke nastavimo črpalko na tovarniške nastavitve.

5.4. Nastavljanje režimov in parametrov črpalke

Za nastavljanje režimov (razen nočnega režima) držimo ⊙ tipko 3 sekunde, nato s ⊕ ali ⊖ tipko izberemo režim, v katerem hočemo, da črpalka deluje. Izbiro nato potrdimo z ⊙ tipko.

Po potrditvi režima se bo avtomatsko sprožila tudi izbira parametra (razen avtomatski režim), ki ga lahko nastavljammo pri izbranem režimu (glej posamezni režim). Parametru po potrebi nastavimo vrednost s ⊕ in ⊖ tipko, nato nastavev potrdimo z ⊙ tipko. V primeru, da ne želimo nastavljammo parametra, samo pritisnemo ⊙ tipko.

Za vklop in izklop nočnega režima je potrebno hkrati držati tipki ⊕ in ⊖ pritisnjeni 3 sekunde.

Znotraj režimov lahko pregledujemo vrednosti parametrov s ⊕ in ⊖ tipko. Parameter, ki ga lahko v režimu nastavljammo (glej posamezni režim), izberemo s ⊙ tipko ter mu nastavimo vrednosti s ⊕ in ⊖ tipko. Nastavljeno vrednost potrdimo z ⊙ tipko.

5.5. Opis delovanja režimov črpalke

Črpalka lahko deluje z 4 različnimi režimi delovanja, s katerimi lahko nastavimo črpalko na najbolj primeren način delovanja za posamezni sistem v katerem deluje.

Režimi delovanja so:

- Avtomatski režim (tovarniška nastavitvev)
- Proporcionalni tlak
- Konstantni tlak
- Konstantni vrtljaji

Vsakega od teh režimov je mogoče kombinirati skupaj z nočnim režimom delovanja.

Ⓐ Avtomatski režim (tovarniška nastavitvev)

V avtomatskem režimu črpalka samodejno nastavlja tlak pri katerem deluje, glede na stanje hidravličnega sistema. S tem črpalka sama najde najbolj optimalno točko delovanja.

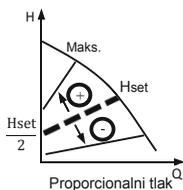
Ta režim delovanja se priporoča za uporabo v večini sistemov.

Parametrov ne moremo nastavljati, lahko jih le pregledujemo.

Ⓚ Proporcionalni tlak

Črpalka vzdržuje tlak, ki je odvisen od trenutnega pretoka. Tlak je enak nastavljenemu tlaku (H_{set} na risbi) pri maksimalni moči, pri pretoku 0 pa je enak 50% nastavljenega tlaka. Vmes se tlak spreminja linearno v odvisnosti od pretoka.

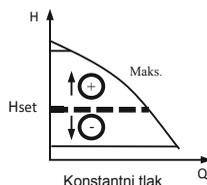
V reguliranem načinu črpalke nastavljammo le tlak (H_{set} na risbi). Ostale parametre lahko le pregledujemo.



Ⓛ Konstantni tlak

Črpalka vzdržuje trenutno nastavljen tlak (H_{set} na risbi) od pretoka 0 do maksimalne moči, kjer se prične tlak zniževati.

Pri konstantnem tlaku črpalke nastavljammo le tlak (H_{set} na risbi), katerega bo črpalka vzdrževala. Ostale parametre lahko le pregledujemo.

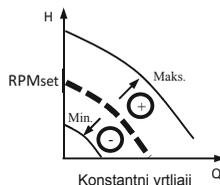




Konstantni vrtljaji

Črpalka deluje pri trenutno nastavljenih vrtljajih (RPMset na risbi).

Pri konstantnih vrtljajih črpalke lahko nastavljamo le vrtljaje pri katerih bo obratovala. Ostale parametre lahko le pregledujemo.



Nočni režim

Ko črpalka deluje v nočnem režimu, avtomatsko preklaplja med trenutno izbrano delovno krivuljo v režimu in nočno krivuljo. Preklop je odvisen od temperature medija v sistemu.

Ko je nočni režim pripravljen na delovanje, njegova ikona sveti in črpalka deluje v izbrani delovni krivulji režima. Ko črpalka zazna padec temperature medija za 15-20°C (približno v času dveh ur), ikona prične utripati in črpalka preklopi na nočno krivuljo. Ko se temperatura medija ponovno dvigne, ikona preneha utripati in črpalka preide nazaj na delovno krivuljo v izbranem delovnem režimu. Nočni režim lahko deluje le v kombinaciji z zgoraj opisanimi režimi in ni samostojni režim delovanja.

5.6. Nastavitev črpalke na tovarniške nastavitve

Za povrnitev tovarniških nastavitve črpalke je potrebno hkrati držati pritisnjene vse tri tipke 5 sekund. Črpalka se tako nastavi na avtomatski režim delovanja. Prejšnje nastavljene vrednosti višine in moči se bodo izbrisale.

5.7. Dvojne črpalke NMTD SMART (C)

Črpalke imajo dvojno hidravlično ohišje z vgrajeno nepovratno loputo, ki se samodejno obrača glede na tok medija, ter dva ločena motorja. Črpalke imajo lahko možnost medsebojne komunikacije.

Z možnostjo medsebojnega komuniciranja – NMTD SMART C

Brez možnosti medsebojnega komuniciranja – NMTD SMART

Pri tej uporabi, ne priporočamo uporabe nočnega režima delovanja črpalke.

NMTD SMART C

V tem načinu lahko črpalki delujeta na več načinov, za medsebojne preklope črpalk skrbi NMTC modul:

- Izmenično delovanje [tovarniško nastavljeni način] – Ena črpalka deluje med tem, ko druga miruje. Črpalki samodejno izmenjata delovanje na vsake 24 ur, ali ko pride na eni črpalki do napake.
- Rezervno delovanje - Ena črpalka stalno deluje, med tem, ko druga stalno miruje. Ob napaki na delujoči črpalki se bo samodejno vklopila mirujoča črpalka. Ta način se vklopi tako, da črpalko, ki hočemo, da miruje, ugasnemo tako, da pridržimo tipko ☹ za 5 sekund .
- Vzporedno delovanje – obe črpalki delujeta istočasno z istimi nastavitvami konstantnega tlaka. To delovanje se uporablja v primerih, kjer je zahteva po večjih pretokih, katerih enojna črpalka ne more doseči. Ko prva črpalka pride do svoje omejitve, se vklopi druga črpalka in zagotovi potrebno moč, da dosežemo večji pretok.

Ta način se vključi, tako da na obeh črpalkah nastavimo enako nastavitvev konstantnega tlaka.

NMTD SMART

V tem načinu lahko črpalke delujejo na več načinov, za vklop in izklop črpalk pa skrbi uporabnik.

- Rezervno delovanje – Ena črpalka stalo deluje, med tem, ko druga miruje. Mirujočo črpalko se vklopi v primeru okvare delujoče črpalke. Priporočljivo je, da se rezervno črpalko mesečno vklopi.
- Vzporedno delovanje – Obe črpalki delujeta neodvisno ena od druge. Pri vzporednem delovanju morata biti črpalki nastavljeni na enako nastavitvev konstantnih vrtljajev.

6. Tehnični podatki:

	NMT(D) SMART (C)					
Tip črpalke	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Moč P1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Nazivni tok In	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Priključna napetost	1~230V, 50Hz					1~115V, 60Hz
Zaščita motorja	zunanja zaščita ni potrebna					
Razred zaščite	IP44					
Razred izolacije	F					H
Relativna zračna vlaga	največ 95%					
Temperatura okolice	0-40°C					
Temperatura medija	2-110°C					
Sistemski tlak	do 1 MPa (10 bar)					

7. Pregled možnih napak in rešitev

Če bo na črpalki prišlo do okvare, se bo na njenem zaslonu izpisala napaka, ki povzroča okvaro.

Napake so označene kot:

E X Y

Skupina napake Servisna koda

Skupina napake:

Skupina napake (X)	Opis napake	Možni vzrok in rešitev
1	suhi tek	V črpalki ni medija. Preverite, če je v sistemu medij.
2	preobremenitev motorja	Prevelika tokovna obremenitev ali blokiran rotor. Če se napaka ponavlja, preverite, če se rotor prosto vrti.
3	motor črpalke je dosegel previsoko temperaturo	Motor je dosegel previsoko temperaturo in se je preventivno ustavil. Ko se bo ohladil, se bo samodejno ponovno zagnal.
4	napaka elektronike	Zaznana je bila napaka elektronike. Črpalka lahko še vedno deluje, a potrebuje servis.
5	okvara motorja/statorja	Mogoče je prišlo do prekinitve navitja motorja. Črpalka potrebuje servis.

Servisna koda je namenjena vzdrževalcem in serviserjem.

Če se črpalka ne odziva jo izklopite iz omrežja in ponovno priključite nazaj.

NMTC modul

1. Splošno

Ta navodila vsebujejo osnovne podatke za priklop in varnost. Nadaljnja dokumentacija se nahaja na naši spletni strani na naslovu:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

Ali preko QR kode:



2. Uporaba

NMTC modul je opsijski komunikacijski modul, ki se lahko doda na črpalko. Lahko je tovarniško ali naknadno vgrajen.

NMTC modul ponuja:

- Ethernet povezava
- Modbus RTU povezava
- 0-10V zunanja regulacija
- 3 digitalni vhodi
- 1 relejski izhod

3. Električni priklop

Električni priklop in zaščita morata biti izvedena v skladu z lokalnimi predpisi.

POZOR!

- Pred povezavo ali namestitvijo modula, izključite električno povezavo.
- Kabli morajo biti zvezani, tako da ne prečkajo pregradne stene na sredini modula.
- Kabli priključeni na rele (NO, C, NC) morajo biti ločeni od ostalih povezav z dodatno izolacijo. Zunanja plast kabla ne sme biti olupljena na več kot 15mm.

4. Tehnični podatki

Temperatura okolice: 0°C do 40°C.

Vlaga okolice: <95 % relativne.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

Content

1.	Use	15
2.	Medium types	15
3.	Installation	15
4.	Electrical connection	16
5.	Setup and operation	17
5.1.	Control panel	17
5.2.	Switching the pump on and off	17
5.3.	Pump functions	17
5.4.	Operation and setting of pump modes	18
5.5.	Mode descriptions	19
5.6.	Setting the pump to the factory settings	20
5.7.	Twin-head pumps NMTD SMART (C)	20
6.	Technical specifications	21
7.	Overview of possible errors and solutions	22

NMTC module

Content

1.	General	23
2.	Applications	23
3.	Electrical installation	24
4.	Technical data	24



Warning:

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance.

Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

1. Use

The NMT SMART pumps are intended for forced circulation of the medium in central heating systems. The pump constantly measures pressure and flow, and adapts the speed to the selected pressure.

2. Medium types

A medium that is pure water or a mixture of pure water and antifreeze, which is appropriate for a central heating system, must be provided. The water must meet water quality standards, such as: VDI 2035. The medium must be free from aggressive or explosive additives, free from mixtures of mineral oils and solid or fibrous particles. The pump should not be used for pumping flammable, explosive media, and in an explosive atmosphere.

Permitted ambient and media temperature:

Ambient temperature [°C]	Media temperature	
	min. [°C]	max. [°C]
0 to 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Operation outside recommended conditions may shorten pump lifetime and void the warranty.

3. Installation

The pump must be mounted so that the electric motor axis is in a horizontal position (see Figure 3.1). The permitted and prohibited positions are shown in Figure 3.2. The arrow on the hydraulic part indicates the direction of the medium flow.

If there is not enough space for an electrical connection, the electric motor part can be rotated so that the electrical connector is in a horizontal position. A position with the electrical connector vertically above the motor is not permitted (see Figure 3.3c). Before we must close the block valve on the pressure and suction side of the pump and unscrew the screws (Figure 3.3). We can turn the electric motor part as shown in Figures 3.3a or 3.3b.

Before starting the pump, the pump must be filled with the medium, and the air completely bled out of the system. For proper operation, pressure must be maintained on the suction side of the pump. The pump does not have screws for bleeding the air, as it is automatically bled with the system. The air in the pump generates noise. This disappears after a short time and the pump operates normally.

WARNING!

- The maximum pressure in the system is 1 MPa (10 bar).
- The pump must always be filled with the pumped medium!
- The pump's openings and electric motor housing (Figure 3.1, detail A) between the hydraulic housing and the electric motor housing should not be insulated, since the thermal insulation might prevent cooling and condensate drain from the pump's motor housing.
- During operation, the pump heats up, or is heated by the pumped medium, and should not be touched – risk of burns. The permitted working area of the pump is defined by the diagram in these instructions.

4. Electrical connection

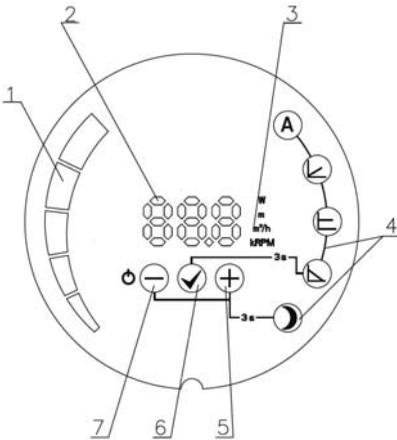
Connection of the pump must be carried out by qualified personnel.

Connection to the power supply is carried out with the enclosed connector, the mounting of which is shown in the picture accompanying the connector. The electric connection of the pump to the network (1~230V, 50Hz) must be done with the appropriate power cord (equivalent to a 3G 1 mm², H05RR-F connection cable). When connecting the pump, the following must be considered:

- the device for separating all the phases from the power supply must be installed in the electric installation in accordance with the national installation regulations,
- connection of the connecting cable must be done in a manner that ensures it is never in contact with the casing of the device, due to the high temperatures of the casing.

5. Setup and operation

5.1. Control panel



- 1 Bar display of values
- 2 Numerical display of values
- 3 Unit display of the currently selected parameter
- 4 Display of the currently selected mode
- 5 ⊕ key
- 6 ✓ key
- 7 ⊖ key

5.2. Switching the pump on and off

When the pump is connected to the network for the first time, it operates with the factory settings in automatic mode.

With subsequent start-ups, the pump will operate with the last settings that were set prior to its shut-down.

To switch the pump off, press and hold the ⊖ key for 5 seconds, until OFF is shown on the display. When the pump is switched off, the numerical display shows OFF.

To turn the pump on, press the ⊖ key briefly.

5.3. Pump functions

⊖ Key

Short press:

- Scrolling through parameters downwards when not changing parameter values,
- Scrolling through modes downwards when mode selection is selected,
- Changing parameters downwards when setting parameter values.

Long press:

- 3 seconds together with ⊕ key to select night mode,
- 5 seconds to switch off the pump,
- 5 seconds together with ✓ and ⊕ keys to restore pump to factory settings.

☑ Key

Short press:

- To confirm currently selected values of both mode and parameter.

Long press:

- 3 seconds to trigger mode selection,
- 5 seconds together with long press on ⊕ and ⊖ keys to restore pump to factory settings.

⊕ Key

Short press:

- Scrolling through parameters upwards when not changing parameter values,
- Scrolling through modes upwards when mode selection is selected,
- Changing parameters downwards when setting parameter values.

Long press:

- 3 seconds together with ⊖ key to select night mode,
- 5 seconds together with ☑ and ⊖ keys to restore pump to factory settings.

5.4. Operation and setting of pump modes

For transition between modes (except for night mode), we hold the ☑ key for 3 seconds and then select the mode in which we wish the pump to operate with ⊕ or ⊖ keys. We confirm the selection with the ☑ key.

After confirming the mode, the parameter, that can be set in this mode will automatically be chosen and displayed (except for auto mode). If necessary, we set the parameter value with ⊕ and ⊖ keys, and then confirm the setting with the ☑ key or just press the ☑ key.

To turn on and turn off the night mode, we simultaneously press ⊕ and ⊖ keys and hold them for 3 seconds.

We can scroll through the parameter values within a mode with ⊕ and ⊖ keys. We select the parameter that can be adjusted (see individual mode) in the mode with the ☑ key and set the desired value with ⊕ and ⊖ keys. We confirm the selected value with the ☑ key.

5.5. Mode descriptions

The pump can operate in 4 different modes. We can set the pump in the most appropriate mode, depending on the system where the pump operates.

The pump modes:

- Automatic mode (factory settings)
- Proportional pressure
- Constant pressure
- Constant speed

Each mode can be combined together with night mode.

A Automatic mode (factory setting)

In automatic mode the pump automatically sets the operating pressure, depending on the hydraulic system. By doing so, the pump finds the optimal operating position.

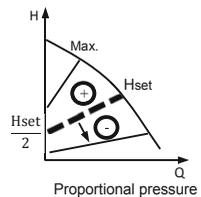
This mode is recommended in most systems.

The parameters cannot be set; they can only be scrolled through.

L Proportional pressure

The pump maintains the pressure with relation to the current flow. The pressure is equal to the set pressure (H_{set} on the drawing) at maximum power; at 0 flow it is equal to 50% of the set pressure. In between, the pressure changes linearly, relative to the flow.

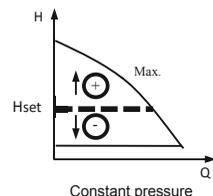
In regulated mode we can only set the pump pressure (H_{set} on the drawing). We can only scroll through the other parameters.



E Constant pressure

The pump maintains the currently set pressure (H_{set} on the drawing), from 0 flow to maximum power, where the pressure begins to drop.

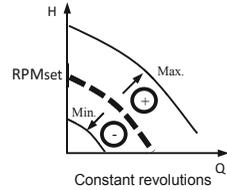
At constant pressure, we can only set the pressure (H_{set} on the drawing) which the pump will maintain. We can only scroll through the other parameters.





Constant speed

The pump operates with the currently set speed (RPMset on the drawing). In the unregulated mode, we can only set the speed at which the pump will operate. We can only scroll through the other parameters.



Night mode

When the pump operates in night mode, it automatically switches between the selected operating curve in the mode and night curve. The transition to the night mode depends on the media temperature in the system.

When the night mode is prepared for operating, its icon illuminates and the pump operates in the selected operating curve of the mode. When the pump identifies the media temperature fall by 15-20C° (approximately during 2 hours), the icon starts to blink and the pump switches to the night curve. When the media temperature rises again, the icon stops blinking and the pump passes over to the operating curve in the selected operating mode.

The night mode operates only in combination with the above indicated modes. It is not an independent operating mode.

5.6. Setting the pump to the factory settings

To restore factory settings to the pump, it is necessary to press and hold all three keys for 5 seconds. The pump is set to the automatic mode of operation. The previously set values for pressure and revolutions will be deleted.

5.7. Twin-head pumps NMTD SMART (C)

Pumps have a common hydraulic housing that is equipped with a change-over flap and two pump heads, separately connected to the electrical grid.

Pumps that communicate with each other. – NMTD SMART C

Pumps without an communication option – NMTD SMART

With this use, we recommend that night mode isn't used.

NMTD SMART C

In this mode both pumps can work in different modes, switching between pumps is made by NMTC module.

- Alternating mode [factory set] - One pump works, while the other one is in standby. Pumps automatically switch on and in to standby every 24 hours, or when an error occurs on one pump.
- Reserve mode - One pump is always on, while the other one is in standby. If an error occurs, then the reserve pump will turn on. This mode is turned on, so that you put the pump that you want to be in standby, to standby by holding ⊖ key for 5 seconds.
- Combined mode – both pumps work with the same head in constant pressure mode. This mode is used when there is a need for a flow that a single pump can't reach. When the limit of the first pump is reached, then the other one will turn on supply the needed power to reach that flow. This mode is activated, so that you set the same constant pressure head on both pumps.

NMTD SMART

In this mode the pumps can work in different modes. The user takes care of switching on and off of the pumps.

- Reserve mode - One pump works, while the other one is in standby. It is recommended that the reserve pump is turned on at least once a month.
- Combined mode – Both pumps work, regardless of each other. Pumps need to be set at the same constant speed.

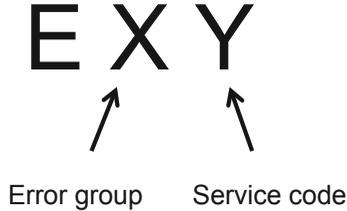
6. Technical specifications

	NMT(D) SMART (C)					
Pump type	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Power P1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Rated current In	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Power supply	1~230V, 50Hz					1~115V, 60Hz
Motor protection	External protection is not necessary					
Protection class	IP44					
Insulation class	F					H
Relative humidity	max 95%					
Ambient temperature	0-40°C					
Medium temperature	2-110°C					
System pressure	up to 1 MPa (10 bar)					

7. Overview of possible errors and solutions

If pump failure occurs, the error causing the failure will appear in the display screen.

Errors are identified as:



Error group:

Error group (X)	Error description	Possible cause and solution
1	Low load detected	There is no medium in the pump. Check if there is medium in the system.
2	Motor overload	Excessive current load or blocked rotor. If the issue persists, check if the rotor is spinning freely.
3	Motor too hot	Motor has exceeded allowed temperature and is now stopped to cool down. Once cooled, it will automatically restart.
4	Electronics error	An electronics error was detected. The pump can still operate, but needs servicing.
5	Motor/stator failure	There could be an interruption in the motor winding. Pump needs servicing.

The **service code** is intended for service personal.

If the pump is unresponsive, disconnect and connect it back to the electrical grid.

NMTC module

1. General

This manual contains only basic information regarding module installation and safety. Further product documentation can be found on our website on this address:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

Or by QR code:



2. Applications and further product documentation

NMTC module is an optional communication module that can be added to the pump. It can be factory built-in, or retrofitted later.

NMTC module offers:

- Ethernet connection
- Modbus RTU connection
- 0-10V external regulation
- 3 digital inputs
- 1 relay output

3. Electrical installation

Electrical connection and protection must be carried out according to local regulations.

WARNING!

- Before making any connection or fitting to the module, switch off power supply.
- Wires should be routed so no wire crosses the center barrier.
- Relay cable (NO, C, NC) must be separated from all other wiring with reinforced insulation. Cable outer layer must not be stripped longer than 15 mm.

4. Technical data

Ambient temperature: 0°C to 40 °C.

Ambient humidity: <95 % relative, non-condensing.

We reserve the right to make technical changes!

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Beschreibung	26
2.	Fördermedien	26
3.	Installation	26
4.	Stromanschluss der Pumpe	27
5.	Einrichtung und Inbetriebnahme	28
5.1.	Funktionselemente am Bedienfeld	28
5.2.	Inbetriebnahme	28
5.3.	Funktionstasten	28
5.4.	Einstellen der Betriebsarten	29
5.5.	Beschreibung der Betriebsarten	30
5.6.	Rücksetzen der Pumpe auf Werkseinstellung	31
5.7.	Doppelpumpe NMTD SMART (C)	31
6.	Technische Daten	32
7.	Fehlermeldung und Abhilfe	33

NMTC modul

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemein	34
2.	Inbetriebnahme	34
3.	Elektrischer Anschluss	35
4.	Technische Daten	35



Warnung:

Dieses Gerät darf nur von Kindern ab 8 Jahren und Personen, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, eingebaut und bedient werden. Personen, die in ihren körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder in ihrer Sinneswahrnehmung eingeschränkt sind, dürfen das Produkt nicht bedienen, es sei denn, sie wurden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, ausreichend unterwiesen.

Eine Verwendung des Gerätes als Spielzeug für Kinder ist nicht zulässig. Die Reinigung des Gerätes durch Kinder ist nur unter Aufsicht zulässig.

1. Allgemeine Beschreibung

Die Umwälzpumpe NMT SMART ist für die Umwälzung von Wasser in Heizungsanlagen und Trinkwarmwasseranlagen bestimmt. Sie unterscheiden sich von den bestehenden Standardumwälzpumpen darin, dass sie sich durch Regelung „Proportionaldruckregelung“ oder „Konstantdruckregelung“ der Anlage kontinuierlich anpassen und dadurch eine optimale Einstellung des Betriebspunktes erreichen.

2. Fördermedien

Reine, dünnflüssige Medien, die für Zentralheizungsanlage geeignet sind. Das Wasser soll den gängigen Normen entsprechen, wie z.B.: VDI 2035. Das Medium darf keine aggressiven oder explosiven Additive enthalten, keine Beimengen von mineralischen Ölen oder faserigen Partikel. Die Pumpe darf nicht zur Förderung von entflammaren und explosiven Medien benutzt werden.

Zugelassene Raumtemp. [°C]	Medientemperatur	
	min. [°C]	max. [°C]
0 bis 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Der Betrieb der Pumpe außerhalb der angegebenen Raum- und Mediumtemperaturen kann die Lebensdauer der Pumpe beeinträchtigen und die Gewährleistung aufheben.

3. Installation

Die Umwälzpumpe muss so installiert werden, dass sich die Achse des Elektromotors in horizontaler Position befindet (siehe Bild 3.1). Zugelassene und unzulässige Positionen sind auf Bild 3.2 aufgezeigt. Der Pfeil auf der Hydraulik zeigt die Richtung des Durchflussmediums an.

Falls nicht genug Platz für den Stromanschluss vorhanden ist, kann der Elektromotor in die horizontale Position gedreht werden. Die vertikale Position ist nicht erlaubt (siehe Bild 3.3c). Vor der Versetzung muss das Vor- und Rücklaufventil geschlossen werden, sowie die Schrauben gelöst (Bild 3.3). Der Elektromotor wird gedreht, wie auf Bild 3.3a und 3.3b aufgezeigt.

Vor Inbetriebnahme der Pumpe ist die Heizungsanlage mit Heizungswasser zu befüllen und zu entlüften. Für den einwandfreien Betrieb muss am Saugstutzen der Mindest-Zulaufdruck gegeben sein.

Die Umwälzpumpe ist selbstentlüftend und muss daher vor Inbetriebnahme nicht entlüftet werden. Luft in der Pumpe kann Geräusche verursachen, jedoch entweicht nach kurzer Zeit diese selbständig und eventuelle Geräusche verschwinden.

ACHTUNG !

- Der maximale Druck im System beträgt 1 MPa (10 bar).
- Die Pumpe muss mit Fördermedium gefüllt sein und darf niemals trocken laufen.
- Die Öffnungen zum Ablauf des Kondenswassers (siehe Bild 3.1 Detail A), den Elektromotor sowie den Klemmkasten niemals abdämmen.
- Während des Betriebes der Pumpe erwärmt sich diese und darf daher nicht berührt werden.
- Der zugelassene Arbeitsbereich der Pumpe wird im Diagramm in dieser Anleitung dargestellt.

4. Stromanschluss der Pumpe

Der elektrische Anschluss der Pumpe darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

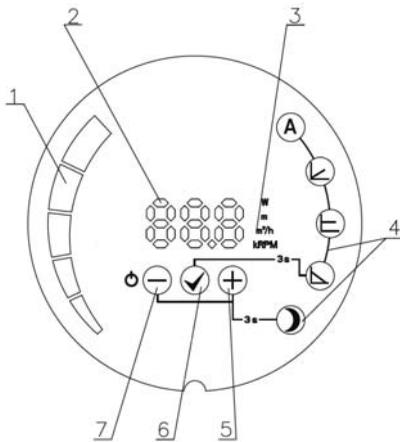
Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Steckers, Anschluss an das Kabel siehe Beipackzettel.

Der Elektroanschluss der Pumpe an das Stromnetz (1~230V, 50Hz) muss mit einem entsprechenden Netzkabel ausgeführt werden (3G 1 mm², H05RR-F Anschlusskabel).

Der elektrische Anschluss und die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.

5. Einrichtung und Inbetriebnahme

5.1. Funktionselemente am Bedienfeld



- 1 Leuchtfelder zur Wertanzeige
- 2 Numerische Wertanzeige
- 3 Anzeige der ausgewählten Parameter
- 4 Anzeige der Betriebsart
- 5 ⊕ Taste
- 6 ☑ Taste
- 7 ⊖ Taste

5.2. Inbetriebnahme

Bei erster Inbetriebnahme arbeitet die Pumpe nach Werkseinstellung im Automatikbetrieb.

Zum Ausschalten der Pumpe drücken Sie 5 Sekunden die ⊖ Taste. Im ausgeschalteten Zustand zeigt die Anzeige OFF an.

Zum Einschalten drücken Sie die ⊖ Taste.

Die Pumpe merkt sich die letzte Sollwerteneinstellung und läuft bei Wiederinbetriebnahme in dieser an.

5.3. Funktionstasten

⊖ Taste

Kurz halten:

- Umstellen der Parameter abwärts, Parameterwerte werden nicht verändert
- Umstellen der Betriebsart abwärts, bei Auswahl der Betriebsart
- Umstellen der Parameterwerte abwärts, bei Auswahl der Parameterwerte

Lang halten:

- 3 Sekunden gemeinsam mit der ⊕ Taste für Nachtabenkung
- 5 Sekunden um die Pumpe abzuschalten
- 5 Sekunden gemeinsam mit der ☑ und ⊕ Taste für Werkseinstellung



Taste

Kurz halten:

- Um die ausgewählten Werte der Betriebsart und der Parameter zu bestätigen

Lang halten:

- 3 Sekunden um den Wechsel zwischen den Betriebsarten einzuleiten
- 5 Sekunden gemeinsam mit der ⊕ und ⊖ Taste für die Werkseinstellungen der Pumpe



Taste

Kurz halten:

- Umstellen der Parameter aufwärts, wenn Parameterwerte nicht verändert werden
- Umstellen der Betriebsart aufwärts, für die Auswahl der Betriebsart
- Umstellen der Parameterwerte aufwärts, für die Auswahl der Parameterwerte

Lang halten:

- 3 Sekunden gemeinsam mit der ⊕ Taste für Nachtabsenkung
- 5 Sekunden gemeinsam mit der ⊙ und ⊕ Taste für die Werkseinstellung

5.4. Einstellen der Betriebsarten

Für den Wechsel zwischen den Betriebsarten drücken Sie die ⊙ Taste 3 Sekunden und wählen danach die gewünschte Betriebsart mit der ⊕ oder ⊖ Taste aus. Die Auswahl wird mit der ⊙ Taste bestätigt.

Nach Bestätigung der Betriebsart wird automatisch die Auswahl der Parameter angezeigt (außer im Automodus). Man kann diese in Bezug auf die ausgewählte Betriebsart einstellen (siehe individuelle Betriebsart).

Mit der ⊕ und ⊖ Taste stellen Sie die Parameterwerte ein und bestätigen mit der ⊙ Taste.

Zum Ein- und Ausschalten der Nachtabsenkung halten Sie die ⊕ Taste und ⊖ Taste gemeinsam 3 Sekunden gedrückt.

Innerhalb der Betriebsarten können die Parameterwerte mit der ⊕ und ⊖ Taste überprüft werden.

Durch Drücken der ⊙ Taste und mit Hilfe der ⊕ und ⊖ Taste werden diese verändert und mit der ⊙ Taste bestätigt.

5.5. Beschreibung der Betriebsarten

Die Umwälzpumpe arbeitet in 4 verschiedenen Betriebsarten in denen die Pumpenleistung optimal an die aktuelle Anlagenbedingung angepasst werden kann.

Betriebsarten:

- Automatik (Werkseinstellung)
- Proportionaler Druck
- Konstanter Druck
- Konstante Umdrehungen

Jede dieser Betriebsarten kann mit der Betriebsart Nachtabsenkung kombiniert werden.



Automatik (Werkseinstellung)

Im Automatik Modus passt sich die Pumpenleistung automatisch dem Druck der Heizanlage an und bestimmt den optimal Betriebspunkt.

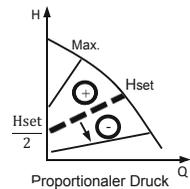
Diese Betriebsart wird in den meisten Fällen empfohlen.

In dieser Betriebsart können die Parameter nur überprüft werden, nicht verändert.



Proportionaler Druck

In dieser Betriebsart wird der Differenzdruck in Abhängigkeit vom Förderstrom geregelt. Der Druck entspricht dem eingestellten Druck (H_{set}) bei maximaler Kraft, bei 0 Durchfluss entspricht dieser 50% des eingestellten Druckes. Dazwischen verändert sich der Druck linear in Abhängigkeit zum Durchfluss.



Bei regulierbarer Betriebsart wird nur der Druck (H_{set}) eingestellt, alle anderen Parameter können nur kontrolliert werden.

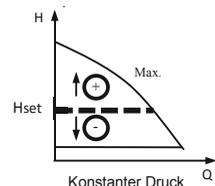


Konstanter Druck

Die Pumpe behält den eingestellten Druck bei (H_{set}) von 0 bis zur maximalen Stärke, danach beginnt der Druck zu fallen.

Bei konstantem Druck kann nur der Druck, den die Pumpe halten soll, eingestellt werden.

Die anderen Parameter können nur kontrolliert werden.

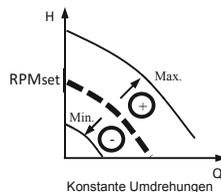




Konstante Umdrehungen

Die Pumpe arbeitet unter den eingestellten Umdrehungen (RPMset).

In dieser Betriebsart können nur die Umdrehungen eingestellt werden, die anderen Parameter können nur kontrolliert werden.



Nachtabsenkung

Im Betriebszustand Nachtabsenkung (Anzeige am Bedienfeld leuchtet) wechselt die Pumpe automatisch, abhängig von der Medientemperatur, zwischen der eingestellten Betriebsart und der Nachtabsenkung.

Bei einem Temperaturabfall des Mediums von 15-20°C (innerhalb ca. 2 Stunden), beginnt die Anzeige Nachtabsenkung zu blinken und die Pumpe wechselt auf Nachtbetrieb. Bei Temperaturanstieg des Mediums leuchtet die Anzeige und die Pumpe wechselt in die zuvor gewählte Betriebsart zurück. Die Nachtabsenkung arbeitet nur in Verbindung mit einer der oben aufgeführten Betriebsarten.

5.6. Rücksetzen der Pumpe auf Werkseinstellung

Zum Rücksetzen der Pumpe auf die Werkseinstellung halten Sie alle Tasten gleichzeitig 5 Sekunden gedrückt. Die Pumpe wechselt in den Automodus, alle vorherigen Sollwerteneinstellungen sind gelöscht.

5.7. NMTD SMART (C)

Doppelpumpen bestehen aus zwei Pumpenköpfen, die in einem Gehäuse hydraulisch parallel angeordnet sind. Eine eingebaute förderstromgesteuerte Umschaltklappe verhindert den Rückströmen durch die stehende Pumpe. Jeder Pumpenkopf wird separat an den Stromkreis angeschlossen.

Die NMTD SMART C Serie ermöglicht mit Hilfe des Kommunikationsmodules (C) die Kommunikation der einzelnen Pumpenköpfe miteinander, dies ist bei der NMTD SMART Serie ohne Kommunikationsmodul nicht möglich.

Die Funktion "Nachtabsenkung" ist bei Doppelpumpen nicht empfehlenswert!

Zudem bietet die NMTD SMART C Pumpe folgende Betriebsarten:

- Wechselbetrieb (Werkseinstellung) – die Pumpenköpfe arbeiten im Wechselbetrieb. Während ein Pumpenkopf fördert, steht der andere still. Alle 24 Stunden, oder im Falle einer Störung, findet ein Wechsel statt
- Reservebetrieb - Ein Pumpenkopf übernimmt permanent die Funktion, der andere Pumpenkopf steht auf Reservebetrieb. Bei einer Fehlermeldung übernimmt die Reservepumpe die Funktion.

Durch Drücken der ⊖ Taste für 5 Sekunden auf der ruhenden Pumpe wird diese ausgeschaltet und der Reservebetrieb aktiviert

- Parallelbetrieb - Beide Pumpen arbeiten gleichzeitig.

Förderhöhe bzw. Drehzahl der einzelnen Pumpenköpfe wird bei beiden auf identische Parameter eingestellt und aktiviert somit diese Arbeitsweise.

Wenn ein einzelner Pumpenkopf die erforderliche Pumpenleistung nicht erreichen kann, wird der zweite Pumpenkopf zur Unterstützung aktiviert.

NMTD SMART

Folgende Betriebsarten sind möglich, für das Ein- und Ausschalten sorgt der Betreiber:

- Wechselbetrieb – die Pumpenköpfe arbeiten im Wechselbetrieb. Während ein Pumpenkopf fördert, steht der andere still. Im Falle einer Störung muss die Reservepumpe in Betrieb genommen werden. Wir empfehlen eine monatliche Inbetriebnahme der Reservepumpe.
- Parallelbetrieb - Beide Pumpen arbeiten gleichzeitig, unabhängig voneinander.

Förderhöhe bzw. Drehzahl der einzelnen Pumpenköpfe wird bei beiden auf identische Parameter eingestellt.

6. Technische Daten

	NMT(D) SMART (C)					
Pumpentyp	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Stärke P1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Bemessungsstrom In	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Stromversorgung	1~230V, 50Hz					1~115V, 60Hz
Motorschutz	externer Schutz ist nicht notwendig					
Schutzklasse	IP44					
Isolierungsklasse	F					H
Relative Feuchtigkeit	max. 95%					
Raumtemperatur	0-40°C					
Medientemperatur	2-110°C					
Systemdruck	bis zu 1 MPa (10 bar)					

7. Fehlermeldung und Abhilfe

Bei Fehlermeldung zeigt die Pumpe folgende Meldung an:



Fehlergruppe Service code

Fehlergruppe

Fehler-gruppe (X)	Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache und Abhilfe
1	Trockenlauf	Fördermedium fehlt, überprüfen sie den Inhalt der Heizanlage
2	Motorüberlastung	Überhöhte Stromspannung oder blockierter Rotor. Überprüfen Sie den Rotor bei wiederholter Fehlermeldung
3	Motorüberhitzung	Zu hohe Motortemperatur erreicht, automatisch präventiv abgeschaltet. Nach Abkühlung startet die Pumpe automatisch.
4	Elektronikfehler	Elektronikfehler, Pumpe läuft zwar aber Servicetechniker kontaktieren.
5	Defekt am Motor/Stator	Motorstörung, Servicetechniker kontaktieren.

Der **Servicecode** dient dem Servicetechniker und dem Werksdienst

Falls die Pumpe nicht reagiert, vom Stromnetz trennen und erneut anschliessen.

NMTC modul

1. Allgemein

Die Betriebsanleitung beinhaltet nur allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme und Sicherheit. Weiter Informationen und Details finden Sie auf unserer Internetseite unter:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

Oder QR Kode:



2. Inbetriebnahme

Das NMTC Modul ist ein optionales Kommunikationsmodul, das nachträglich auf die Pumpe installiert werden kann oder bereits in der Pumpe integriert ausgeliefert wird.

NMTC Modul Funktionen:

- Ethernet Verbindung
- Modbus RTU Verbindung
- 0-10V Steuerungsausgang
- 3 digitale Eingänge
- 1 Relaisausgang

3. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der Pumpe an das Stromnetz muss nach den Weisungen und Vorschriften lokaler Energieunternehmen durchgeführt werden.

BEACHTEN!

- Vor Inbetriebnahme bzw. Montage des Modules Stromzufuhr unterbrechen
- Kabelanschluss des Modules seitlich legen, Überkreuzungen über der Modemplatine vermeiden.
- Die Relaisanschlüsse (NO, C, NC) müssen getrennt von den übrigen Anschlüssen isoliert werden, nicht mehr als 15 mm abisoliert.

4. Technische Daten

Temperatur Umfeld: 0 °C bis 40 °C.

Luftfeuchtigkeit Umfeld: <95 % relative Luftfeuchtigkeit

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen!

Contenuti

1.	Utilizzo	37
2.	Fluidi	37
3.	Montaggio	37
4.	Collegamento elettrico	38
5.	Impostazione e funzionamento	39
5.1.	Interfaccia di impostazione	39
5.2.	Accensione e spegnimento	39
5.3.	Funzionalità dei pulsanti	39
5.4.	Impostazione dei regimi e dei parametri	40
5.5.	Descrizione del funzionamento dei regimi	41
5.6.	Ritorno alle impostazioni di fabbrica	42
5.7.	Circolatori gemellari NMTD SMART (C)	43
6.	Dati tecnici	43
7.	Problemi e soluzioni	44

Modulo NMTC

Contenuti

1.	Generale	44
2.	Utilizzo	45
3.	Collegamento elettrico	45
4.	Dati tecnici	46



Avviso:

Questo apparecchio può essere utilizzato dall'età di 8 anni in su e da persone diversamente abili o inesperte sotto la supervisione o istruiti in merito all'uso di apparecchiature in modo da comprenderne i possibili pericoli.

E' vietato usare l'apparecchio dai bambini per gioco.

La pulizia e la manutenzione è vietata ai bambini senza la supervisione di un adulto.

1. Utilizzo

I circolatori NMT SMART sono dedicati alla circolazione forzata del fluido all'interno di sistemi per il riscaldamento centralizzato. Il circolatore fluido in modo continuo la pressione e la portata e adatta la velocità di rotazione alla pressione selezionata.

2. Fluidi

Per un corretto funzionamento del circolatore si deve utilizzare un fluido, che sia acqua pulita oppure un miscuglio di acqua pulita e liquido anticongelante adatto a sistemi di riscaldamento centralizzato. L'acqua dev'essere conforme agli standard di qualità come per esempio il VDI2035. Il fluido non deve contenere additivi aggressivi o esplosivi, olii minerali, parti solide o fibrose. I circolatori non devono essere utilizzati per pompaggio di fluidi infiammabili, esplosivi ed in ambienti esplosivi.

Temperature ambiente e fluido consentite:

Temperatura ambiente [°C]	Temperatura fluido	
	min. [°C]	max. [°C]
0 a 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Il funzionamento al di fuori delle condizioni raccomandate può accorciare la vita e invalidare la garanzia.

3. Montaggio

Il circolatore dev'essere montato di modo che l'asse dell'elettromotore si trovi in posizione orizzontale (Figura 3.1). Le posizioni consentite e vietate sono rappresentate in foto 3.2. La freccia sulla parte idraulica del corpo pompa indica la direzione del flusso del fluido. Nel caso in cui non ci fosse abbastanza spazio per la connessione, è consentito girare l'elettromotore di modo che il connettore elettrico si trovi in posizione orizzontale. È assolutamente vietata la posizione in cui il connettore si trovi verticalmente sopra l'elettromotore (Figura 3.3c). Prima di effettuare la rotazione si deve

chiudere le valvole sulla parte aspirante e comprimente e poi svitare le viti (Figura 3.3). La rotazione della parte elettromotore si effettua come mostrato in Figura 3.3a oppure 3.3b.

Prima dell'avviamento del circolatore, questi dev'essere riempito di fluido e il sistema dev'essere sfiato. Per il corretto funzionamento si deve assicurare pressione sulla parte aspirante del circolatore. Il circolatore non ha una vite di sfiato, perché si sfiata in automatico quando si effettua lo sfiato del sistema. L'aria all'interno del circolatore è causa di rumore. Questo sparisce dopo poco tempo e il circolatore funziona normalmente.

ATTENZIONE !

- La pressione massima del sistema è 1Mpa (10 bar)
- Il circolatore deve sempre contenere il fluido!
- Il corpo dell'elettromotore e le fessure (Figura 3.1, dettaglio A) tra il corpo pompa e il corpo dell'elettromotore non devono essere termicamente isolati, perché l'isolamento impedirebbe il raffreddamento e l'espulsione della condensa dalla parte motore.
- Durante il funzionamento il circolatore si scalda o viene riscaldato dal fluido pompato, per questo è vietato toccarlo – pericolo di ustioni. La zona di lavoro del circolatore è definita con un diagramma incluso nel presente manuale istruzioni.

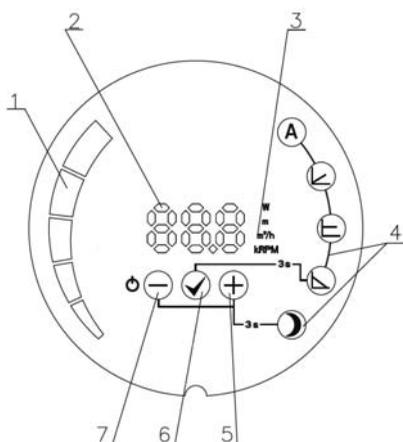
4. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico del circolatore deve essere fatto da persona abilitata. Il collegamento alla rete elettrica si effettua mediante il connettore incluso, il cui montaggio al cavo è rappresentato nella figura che è inclusa col connettore. Il collegamento del circolatore alla rete elettrica (1~230V,50Hz) dev'essere realizzato con cavo opportuno (equivalente al cavo 3G 1mm², H05RR-F). Nella connessione si deve prestare attenzione a quanto segue:

- Il sistema di isolamento dei poli dalla rete elettrica dev'essere integrato nell'installazione elettrica secondo le normative vigenti.
- Il cavo di collegamento non deve scorrere sul corpo pompa a causa delle alte temperature che quest'ultimo raggiunge.

5. Impostazione e funzionamento

5.1. Interfaccia di impostazione



- 1 Indicatore progressivo
- 2 Indicatore di valore
- 3 Indicatore dell'unità di misura del parametro selezionato
- 4 Indicazione del regime impostato
- 5 ⊕ pulsante
- 6 ✓ pulsante
- 7 ⊖ pulsante

5.2. Accensione e spegnimento

Al primo avviamento del circolatore, questi funzionerà secondo il regime automatico (preimpostazione di fabbrica).

Nei successivi avviamenti il circolatore funzionerà secondo le ultime impostazioni impostate prima dello spegnimento.

Per lo spegnimento tenere premuto il tasto ⊖ per 5 secondi, finché sul display non compare la scritta OFF. Quando il circolatore è spento, sul display compare la scritta OFF.

Per l'avviamento del circolatore premere semplicemente sul pulsante ⊖.

5.3. Funzionalità dei pulsanti

⊖ pulsante

Pressione breve

- passaggio tra i parametri verso il basso, quando non variamo i valori dei parametri
- passaggio tra i regimi verso il basso, quando è attiva la selezione dei regimi
- cambiamento dei valori verso il basso, quando impostiamo i valori dei parametri

Pressione lunga:

- 3 secondi contemporaneamente col pulsante ⊕, attiviamo il regime notturno
- 5 secondi, spegnamo il circolatore
- 5 secondi contemporaneamente col pulsante ⊕ e ⊙, rimettiamo il circolatore alle impostazioni iniziali di fabbrica

⊙ pulsante

Pressione breve

- confermiamo l'impostazione attuale di regime e parametro

Pressione lunga:

- 3 secondi, attiviamo il passaggio tra i regimi
- 5 secondi contemporaneamente col pulsante ⊕ e ⊖, rimettiamo il circolatore alle impostazioni iniziali di fabbrica

⊕ pulsante

Pressione breve

- passaggio tra i parametri verso l'alto, quando non variamo i valori dei parametri
- passaggio tra i regimi verso l'alto, quando è attiva la selezione dei regimi
- cambiamento dei valori verso l'alto, quando impostiamo i valori dei parametri

Pressione lunga:

- 3 secondi contemporaneamente col pulsante ⊖, attiviamo il regime notturno
- 5 secondi contemporaneamente col pulsante ⊖ e ⊙, rimettiamo il circolatore alle impostazioni iniziali di fabbrica

5.4. Impostazione dei regimi e dei parametri

Per impostare il regime (tranne quello notturno) teniamo premuto il pulsante ⊙ per 3 secondi, dopodiché con i tasti ⊕ e ⊖ selezioniamo il regime con il quale vogliamo che il circolatore funzioni. Confermiamo la selezione mediante la pressione del tasto ⊙.

Alla conferma del regime (tranne che per il regime automatico), automaticamente si attiva la selezione del parametro relativo a tale regime selezionato (fare riferimento al regime). Impostiamo il valore del parametro coi pulsanti ⊕ e ⊖, confermando la selezione col tasto ⊙. Nel caso non vogliamo impostare il valore del parametro, premiamo semplicemente sul tasto ⊙.

Per l'attivazione e la disattivazione del regime notturno, si deve tenere contemporaneamente premuti i pulsanti ⊕ e ⊖ per 3 secondi.

All'interno del regime, possiamo verificare i parametri impostati con i tasti ⊕ e ⊖. Il parametro all'interno del regime (fare riferimento al regime), lo selezioniamo col pulsante ⊙ dopodichè ne impostiamo il valore mediante i tasti ⊕ e ⊖. Confermiamo il valore impostato con la pressione del tasto ⊙.

5.5. Descrizione del funzionamento dei regimi

Il circolatore può funzionare secondo 4 diversi regimi, secondo cui possiamo impostare il circolatore di modo che funzioni nel modo più adatto possibile al sistema in cui si trova.

I regimi di funzionamento sono:

- Regime automatico (preimpostazione di fabbrica)
- A pressione proporzionale
- A pressione costante
- A velocità costante

Ognuno di questi regimi può essere usato in combinazione col regime notturno.



Regime automatico (preimpostazione di fabbrica)

In regime automatico il circolatore regola automaticamente la pressione di lavoro in base alla situazione del sistema idraulico. In tale modo, il circolatore trova autonomamente il punto di lavoro ottimale

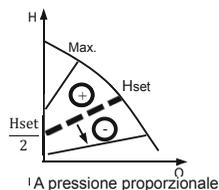
L'utilizzo di questo regime è raccomandato nella maggior parte dei sistemi.

Non possiamo impostare parametri, ma possiamo solamente visualizzarli.



A pressione proporzionale

Il circolatore mantiene la pressione in funzione della portata istantanea. La pressione è uguale a quella impostata (Hset in Figura) alla massima potenza, alla portata 0 e' invece uguale al 50% della pressione impostata. La pressione nei punti intermedi varia linearmente in funzione della portata.



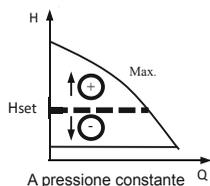
In questo regime possiamo impostare solamente il parametro pressione (Hset in Figura). Gli altri parametri possono essere solo consultati.



A pressione costante

Il circolatore mantiene la pressione impostata (Hset in Figura) dalla portata 0 alla portata a potenza massima, punto in cui la pressione inizia a diminuire.

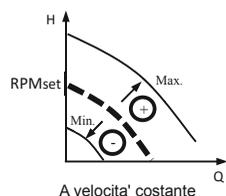
In questo regime possiamo impostare solamente il parametro pressione (Hset in Figura) che il circolatore manterra' costante. Gli altri parametri possono essere solo consultati.



A velocita' costante

Il circolatore funziona alla velocita' impostata (RPMset in Figura).

In questo regime possiamo impostare solamente il parametro di velocita' che il circolatore dovra' mantenere. Gli altri parametri possono essere solo consultati.



Regime notturno

Quando questo regime e' impostato, il circolatore cambia automaticamente tra la curva di lavoro impostata e la curva di regime notturno. Il cambio viene fatto in funzione della temperatura del fluido nel sistema.

Quando il regime notturno e' impostato, il LED del simbolo relativo e' acceso e il circolatore lavora secondo la curva impostata. Nel momento in cui il circolatore rileva una caduta di temperatura di 15-20°C (nell'arco di cca 2 ore), il simbolo inizia a lampeggiare e il circolatore passa alla curva di regime notturno. All'aumentare della temperatura del fluido, il simbolo smette di lampeggiare e il circolatore ritorna sulla curva del regime impostato precedentemente. Il regime notturno funziona solo come opzione dei regimi sopra citati, non puo' funzionare (essere selezionato) da solo.

5.6. Ritorno alle impostazioni di fabbrica

Per rimettere il circolatore alle impostazioni di fabbrica, si deve tenere premuti i tre pulsanti contemporaneamente per 5 secondi. Il circolatori si imposta cosi al regime automatico. I parametri impostati precedentemente di prevalenza e potenza si cancellano.

5.7. Circolatori gemellari NMTD SMART (C)

I circolatori hanno corpo pompa doppio con integrata una valvola antiriflusso (che si posiziona in base al flusso del fluido) e due motori separati. I circolatori hanno la possibilità di comunicare tra di loro.

In questa configurazione (NMTD SMART C) sconsigliamo l'utilizzo del regime notturno di funzionamento.

Con possibilità di comunicazione tra i due circolatori – NMTD SMART C

Senza possibilità di comunicazione tra i due circolatori – NMTD SMART

NMTD SMART C

In questa configurazione i due circolatori possono funzionare in diversi modi, il modulo NMTC si occupa di alternare il loro funzionamento:

- Funzionamento alternato (preimpostazione di fabbrica) – un circolatore lavora mentre l'altro è fermo. I circolatori si alternano il funzionamento ogni 24 ore oppure quando viene rilevato un problema/errore su uno dei due circolatori.
- Funzionamento in riserva – Un circolatore funziona continuamente mentre l'altro è continuamente fermo. Quando avviene un problema/errore sul circolatore in funzione, viene avviato il circolatore fermo. Questa modalità viene selezionata spegnendo il circolatore che vogliamo sia fermo, tenendo premuto il tasto di spegnimento ⊖ per 5 secondi.
- Funzionamento parallelo – entrambi i circolatori funzionano contemporaneamente con le stesse impostazioni di pressione o velocità costante. Questa modalità si usa quando è richiesta una maggiore portata, che un solo motore non riuscirebbe a raggiungere. Quando il primo motore/circolatore raggiunge il suo limite massimo allora si attiva anche il secondo circolatore per raggiungere la portata richiesta. Questa modalità si imposta impostando entrambi i circolatori sulla modalità a pressione costante.

NMTD SMART

In questa configurazione i circolatori possono funzionare in diversi modi, l'attivazione o disattivazione del circolatore viene fatta dall'utente.

- Funzionamento in riserva - Un circolatore funziona continuamente mentre l'altro è continuamente fermo. Il circolatore fermo dev'essere attivato nel momento in cui quello in funzione si guasta. È consigliabile che il circolatore fermo (di riserva) venga acceso una volta al mese.
- Funzionamento parallelo – entrambi i circolatori funzionano contemporaneamente e indipendentemente l'uno dall'altro. Entrambi devono essere configurati con gli stessi parametri a velocità costante.

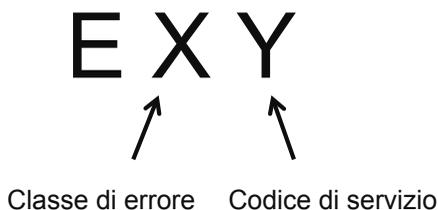
6. Dati tecnici

	NMT(D) SMART (C)					
Tipo circolatore	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Potenza P _i	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Corrente nominale I _n	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Tensione d'ingresso	1~230V, 50Hz					1~115V, 60Hz
Protezione motore	non e' necessaria una protezione esterna					
Classe di protezione	IP44					
Classe di isolamento	F					H
Umidita' ambientale relativa	massimo 95%					
Temperatura ambiente	0-40°C					
Temperatura fluido	2-110°C					
Pressione sistema	fino a 1Mpa (10 bar)					

7. Problemi e soluzioni

Se il circolatore si guasta, sul display compare il codice dell'errore causa del guasto.

Gli errori sono segnalati nel seguente modo:



Classe di errore:

Classe di errore (X)	Descrizione	Possibili cause e soluzioni
1	funzionamento a vuoto	Nel circolatore non c'è fluido. Verificare la presenza di fluido nel sistema.
2	sovraccarico del motore	Sovraccarico di portata oppure motore bloccato. Se l'errore si ripete, controllare se il rotore gira o è bloccato.
3	il motore del circolatore ha raggiunto una temperatura troppo alta	Il motore ha raggiunto una temperatura troppo alta e si è attivata la protezione preventiva. Quando si raffredderà ripartirà autonomamente.
4	errore sull'elettronica	Si è verificato un errore sul circuito elettronico. Il circolatore può continuare a lavorare ma ha bisogno di un intervento in assistenza.
5	rottura del motore/statore	Probabilmente si è verificata una rottura dell'avvolgimento del motore. Il circolatore necessita di intervento in assistenza.

Il **Codice di Servizio** è dedicato al servizio manutenzione o all'assistenza tecnica.

Se il circolatore non risponde, staccatelo dalla rete elettrica e riattaccatelo nuovamente.

Modulo NMTC

1 Generale

Questo manuale contiene dati elementari per il collegamento e la sicurezza. Altra documentazione e' scaricabile direttamente dalla nostra pagina web all'indirizzo:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

oppure tramite il codice QR:



2 Utilizzo

Il modulo NMTC e' un modulo opzionale di comunicazione, che si puo' aggiungere al circolatore.

Puo' essere montato di fabbrica oppure successivamente:

Il modulo NMTC include:

- Connessione Ethernet
- Connessione Modbus RTU
- Regolazione esterna tramite 0-10V
- 3 ingressi digitali
- 1 uscita a rele'

3 Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico e la protezione devono essere effettuati secondo le normative locali.

ATTENZIONE !

- Prima del collegamento o installazione del modulo, togliere il collegamento alla rete elettrica
- I cavi devono essere collegati in modo che non attraversino la plastica centrale di separazione del modulo (che separa le connessioni di destra e di sinistra).
- I cavi collegati al rele' (NO, C, NC) devono essere separati dagli altri collegamenti tramite isolamento aggiuntivo. Lo strato esterno del cavo non deve essere spelato ad oltre 15mm.

4 DATI TECNICI

Temperatura ambiente: 0°C a 40°C

Umidita' ambientale: < 95% relativa

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche !

Sadržaj

1.	Uporaba	49
2.	Protočni medij	49
3.	Ugradnja	49
4.	Električni spoj crpke	50
5.	Podrešenje i rad crpke	51
5.1.	Pogled na nadzornu ploču	51
5.2.	Uključenje i isključenje crpke	51
5.3.	Funkcije tipaka	51
5.4.	Rad i podešavanje režima rada crpke	52
5.5.	Opis rada režima crpke	53
5.6.	Podešenje crpke na tvorničke postavke	54
5.7.	Dualne crpke NMTD SMART (C)	54
6.	Tehnički podatci	55
7.	Pregled mogućih grešaka i njihovo otklanjanje	56

NMTC modul

Vsebina

1.	Općenito	57
2.	Uporaba	57
3.	Električni spoj	58
4.	Tehnički podatci	58



Aparat nije namijenjen uporabi osobama (također i djeci) sa smanjenim fizičkim, osjetnim ili mentalnim sposobnostima, te osobama s pomanjkanjem iskušenja ili znanja osim ako su pod nadzorom ili podučeni glede uporabe od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se spriječilo njihovo igranje napravom

1. Uporaba

Crpke NMT SMART namijenjene su za prisilnu cirkulaciju medija u sistemima centralnog grijanja.

Od starije serije crpki tipa GHN razlikuju se u mogućnosti stalne prilagodbe radnim potebama sistema. Crpka neprekidno mjeri tlak i protok te prilagođava okretaje odabranom tlaku.

2. Protočni medij

Za normalan rad crpke potrebno je osigurati medij koji je čista voda ili mješavina vode i sredstva protiv smrzavanja, koji mora biti primjeren za sisteme centralnog grijanja. Voda mora odgovarati standardu o kvaliteti vode kao npr. VDI 2035. Medij mora biti bez agresivnih ili eksplozivnih dodataka, bez primjesa mineralnih ulja i tvrdih ili vlaknastih dijelova. Crpke se ne smiju rabiti za protok zapaljivih i eksplozivnih medija i u eksplozivnoj atmosferi.

Dozvoljene temperature okoline i medija:

Temperatura okoline [°C]	Temperatura medija	
	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Rad izvan preporučenih granica može skratiti životnu dob i poništiti jamstvo.

3. Ugradnja

Crpka mora biti ugrađena tako da je os elektromotora u vodoravnom položaju (vidjeti sl.3.1). Dozvoljeni i zabranjeni položaji su prikazani na slici 3.2. Strjelica na hidrauličkom dijelu označava smjer protoka medija. Ukoliko nema dovoljno prostora za električni priključak, dozvoljeno je zakrenuti elektromotorni dio tako da je električni priključak u vodoravnom položaju. Položaj električnog priključka okomito iznad elektromotora nije dozvoljen (vidjeti sl. 3.3c). Prije zakretanja elektromotornog dijela potrebno je zatvoriti zasune na usisnoj i tlačnoj strani crpke; odviti vijke (sl. 3.3). Zakretanje izvesti prema sl. 3.3a ili 3.3b.

Prije upuštanja crpke, istu je potrebno napuniti medijem i potpuno odzračiti sistem. Za ispravan rad potrebno je osigurati tlak na usisnoj strani crpke. Crpka nema vijka za odzračenje, jer se samostalno odzračuje dok se odzračuje sistem. Zrak u crpki izaziva buku. Buka nakon nekog vremena u tijeku odzračivanja nestaje i crpka radi normalno.

POZOR !

- Maksimalni dozvoljeni tlak u sistemu je 1 Mpa (10 bar).
- Crpka mora uvijek biti zalivena medijem!
- Kućište elektromotora crpke i otvori (sl 3.1 detalj A) između hidrauličkog kućišta i kućišta elektromotora ne smiju biti toplinski izolirani, jer bi izolacija sprječavala hlađenje i odvajanje kondenzata iz pogonskog dijela crpke.
- Crpka se u radu zagrijava, ili ju zagrijava medij, zbog toga ju ne smijemo dodirivati, jer postoji opasnost od opekotina. Dozvoljeno radno područje crpke definirano je dijagramom u uputama.

4. Električni spoj crpke

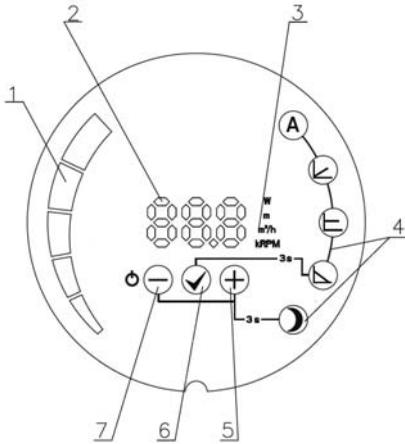
Priključak crpke mora obaviti stručno osposobljena osoba.

Spoj na električnu mrežu izveden je priloženim konektorom, čija je ugradnja na priključni kabel prikazana na slici uz konektor. Električni priključak crpke na mrežu 230V; 50Hz, mora biti izveden odgovarajućim kabelom (3G1mm²; H05RR-F) ili jednakovrijednim. Kod spajanja crpke treba poštivati:

- naprava za odvajanje svih polova od mreže mora biti ugrađena u električnu instalaciju u skladu s nacionalnim propisima,
- kabel ne smije dodirivati kućište pumpe radi previsokih temperatura na kućištu,

5. Podrešenje i rad crpke

5.1. Pogled na nadzornu ploću



- 1 Stupnjeviti prikaz vrijednosti
- 2 Brojčani prikaz vrijednost
- 3 Prikaz jedinice trenutno odabranog parametra
- 4 Prikaz trenutno odabranog režima
- 5 ⊕ tipka
- 6 ✓ tipka
- 7 ⊖ tipka

HRT

5.2. Uključenje i isključenje crpke

Kada se crpka prvi puta uključi na mrežu, počinje raditi s tvorničkim postavkama u automatskom režimu rada.

U slijedećim uklapanjima crpka počinje raditi prema posljednjim postavkama koje su bile postavljene kod njenog isključenja.

Za isključenje crpke držimo pritisnutom tipku ⊖ 5 sekundi, sve dotle dok se na zaslonu ne prikaže znak OFF. Kada je crpka ugašena na njenom zaslonu je stalno prikazan znak OFF.

Za ponovno uklapanje crpke kratkotrajno pritis nemo tipku ⊖.

5.3. Funkcije tipaka

⊖ tipka

Kratki pritisak:

- prelazak između parametara na dolje, ukoliko se ne mijenja vrijednost parametra,
- prelazak između režima na dolje, ako imamo uključen odabir režima,
- promjena vrijednosti na dolje, ako podešavamo vrijednosti parametara.

Dugačak pritisak:

- 3 sekunde u kombinaciji s ⊕ tipkom uključuje se noćni režim,
- 5 sekundi ugasi se crpka,
- 5 sekundi u kombinaciji s pritiskom ✓ i ⊕ tipke crpka se vraća na tvorničke postavke

☑ tipka

Kratki pritisak:

- Potvrđuje trenutno podešenu vrijednost režima ili parametra.

Dugačak pritisak:

- 3 sekunde omogućava prelazak između režima,
- 5 sekundi u kombinaciji s dugim pritiskom ⊕ i ⊖ tipke vraćamo crpku na tvorničke postavke.

⊕ tipka

Kratki pritisak:

- Prelazak između parametara na gore, ukoliko se ne mijenja vrijednost parametra,
- Prelazak između režima na gore, ako imamo uključen odabir režima,
- Promjena vrijednosti na gore, ako podešavamo vrijednosti parametara.

Dugačak pritisak:

- 3 sekunde u kombinaciji s ⊖ tipko uključimo noćni režim,
- 5 sekundi u kombinaciji s pritiskom ☑ i ⊖ tipke crpka se vraća na tvorničke postavke.

5.4. Rad i podešavanje režima rada crpke

Za prelazak između režima (osim noćnog režima) držimo tipku ☑ 3 s, nakon toga sa ⊕ ili ⊖ tipkom odabiremo režim u kojem želimo rad crpke te ga potvrdimo ☑ tipkom.

Nakon potvrde režima automatski će se prikazati odabir parametara, (osim automatskog režima) koje podešavamo pri odabranom režimu (vidjeti pojedini režim). Parametre podešavamo tipkama ⊕ ili ⊖ i potvrđujemo vrijednost tipkom ☑. U slučaju da ne želimo mijenjati parametar samo pritisnemo tipku ☑.

Za uklop i isklup noćnog režima potrebno je istovremeno držati tipke ⊕ i ⊖ u trajanju 3 sekunde.

Unutar režima je moguće pregledavati vrijednosti parametara (vidjeti pojedini režim) s ⊕ i ⊖ tipkom.

Parametar koji želimo promijeniti odaberemo ☑ tipkom te mu podesimo vrijednost s ⊕ ili ⊖ tipkom.

Podešenu vrijednost potvrđujemo ☑ tipkom.

5.5. Opis rada režima crpke

Crpka može raditi u 4 različita režima rada, s kojima podešavamo crpku za najbolje odgovarajući način rada za pojedini sistem u kojem djeluje.

Mogući režimi rada su:

- Automatski režim (tvornička postavka)
- Proporcionalni tlak
- Konstantni tlak
- Konstantni okretaji

Svaki od tih režima je moguće kombinirati s noćnim režimom rada.

(A) Automatski režim (tvornička postavka)

U automatskom režimu crpka automatski podešava parametre rada glede na stanje hidrauličkog sistema. Parametre nije moguće mijenjati, već samo pregledavati.

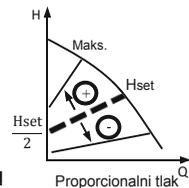
Ovaj režim preporučamo za uporabu u većini sistema.

Parametre nije moguće mijenjati, već samo pregledavati.

(L) Proporcionalni tlak

Crpka održava tlak koji je ovisan o trenutnom protoku. Tlak je jednak podešenom tlaku (H_{set} na slici) pri maksimalnoj snazi, kod protoka 0 jednak je 50% podešenog tlaka. Između se tlak mijenja linearno u odvisnosti od protoka.

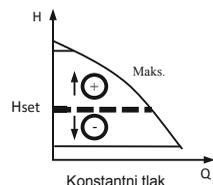
U reguliranom modu rada, crpki podešavamo samo visinu (H_{set} na slici); ostale parametre samo pregledavamo.



(E) Konstantni tlak

Crpka održava podešeni tlak (H_{set} na risbi) od protoka 0 do maksimalne snage, nakon toga se tlak počinje sniževati.

U ovom modu rada crpki podešavamo samo tlak (H_{set} na slici), kojeg crpka treba održavati, ostale parametre samo pregledavamo.

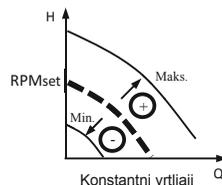




Konstantni okretaji

Crpka radi sa podešenim okretajima (RPM set na slici).

U ovom modu rada moguće je podesiti konstantne okretaje na kojima će crpka raditi. Ostale parametre samo pregledavamo.



Noćni režim

Kada se medij ohladi za 15°C crpka preklopi na minimalnu radnu krivulju. Kada se mediju temperatura digne za 15°C crpka preklopi natrag na podešenu krivulju.

Noćni režim nije samostalan režim, već je uvijek u kombinaciji s jednim od nabrojanih režima u kojem su podešeni parametri.

5.6. Podešenje crpke na tvorničke postavke

Za vraćanje na tvorničke postavke potrebno je držati sve tri tipke pritisnut u vremenu 5 sekundi. Crpka se postavi u automatski režim rada.

Prijašnje podešene vrijednosti biti će izbrisane.

5.7. Dvostruke crpke NMTD SMART (C)

Crpke imaju dvostruko hidrauličko kućište s ugrađenom nepovratnom klapnom, koja se samostalno postavlja u odgovarajući položaj glede na tok medija, te dva odvojena elektromotora. Crpke mogu imati mogućnost međusobne komunikacije.

NMTD SMART nemaju mogućnost međusobnog komuniciranja.

NMTD SMART C imaju mogućnost međusobnog komuniciranja. U ovoj izvedbi ne preporučamo uporabu noćnog režima djelovanja crpke.

NMTD SMART C

U ovoj izvedbi crpke mogu djelovati na više načina, za međusobno preklapanje crpke brine NMTC modul:

- Naizmjenični rad (tvornička postavka): jedna crpke radi dok je druga u mirovanju. Crpke se samostalno zamijenjuju u radu svaka 24 sata, ili ako dođe do greške na jednoj crpki.
- Rezervno djelovanje: jedna crpka stalno radi dok druga stalno miruje. U slučaju greške na radnoj crpki samostalno se uklapa mirujuća crpka. Ovaj način rada postiže se isključenjem crpke za koju želimo stanje mirovanja, pritiskom na tipku \ominus u trajanju 5 sekundi.
- Paralelan rad: obje crpke rade istovremeno s istom postavkom konstantnog tlaka. Ovaj način rada se koristi u slučaju potrebe za većim protokom, kojeg jedna crpka ne može postići. Ovaj način rada se postiže tako da se na obje crpke postavi konstantni tlak iste vrijednosti.

Ovaj način rada se postiže tako da se na obje crpke postavi konstantni tlak iste vrijednosti.

NMTD SMART

U ovom modu rada crpke djeluju na više načina, za uklapanje i isklapanje crpke brine korisnik.

- Rezervno djelovanje: jedna crpka stalno radi, dok druga stalno miruje. Mirujuću crpku uključuje korisnik u slučaju kvara na radnoj crpki. Preporučamo jednom mjesečno uključiti mirujuću crpku.
- Paralelni rad: obje crpke rade neovisno jedna od druge. Pri paralelnom radu na obje crpke moraju biti podešeni jednaki konstantni okretaji.

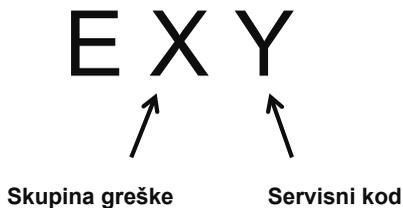
6. Tehnički podatci:

	NMT(D) SMART (C)					
Tip crpke	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Snaga P1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Nazivna struja	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Nazivni napon	1~230V, 50Hz					1~115V, 60Hz
Zaštita motora	Vanjska zaštita nije potrebna					
Razred zaštite	IP44					
Razred izolacije	F					H
Relativna vlažnost zraka	95%					
Temperatura okoline	0-40°C					
Temperatura medija	2-110°C					
Sistemska tlak	do 1 MPa (10 bar)					

7. Pregled mogućih grešaka i njihovo otklanjanje

Ukoliko dođe do kvara na zaslonu crpke će se ispisati greška koja je uzrok kvara.

Greške su označene kao:



Skupina greške:

Skupina greške (X)	Opis greške	Mogući uzrok i otklanjanje
1	rad na suho	U crpki nema medija. Provjerite da li, je u sistemu medij.
2	preopterećenje motorja	Preveliko strujno opterećenje ili blokiran rotor. Ako se greška ponavlja, provjerite da li se rotor slobodno okreće.
3	motor črpalke je dosegao previsoku temperaturu	Motor je dosegao previsoku temperaturu i preventivno je stao. Nakon hlađenja crpka automatski starta.
4	greška elektronike	Prepoznata je greška elektronike. Crpka moguće još uvijek radi ali je potreban servis.
5	kvar motora/statora	Moguće da je došlo do prekida namota motora. Crpka treba servis.

Servisni kod je namijenjen serviserima i održavaocima (Y).

NMTC modul

1. Općenito

Ove upute sadrže osnovne podatke za spajanje i sigurnost. Dodatna dokumentacija se nalazi na internet stranici IMP PUMS:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

Ili preko QR koda:



HRT

2. Uporaba

NMTC modul je opcijski komunikacijski modul, koji se može prigraditi na crpku. Moguće ga je ugraditi u tvornici ili naknadno.

NMTC modul nudi:

- Ethernet vezu
- Modbus RTU vezu
- 0-10V vanjsku regulaciju
- 3 digitalna ulaza
- 1 relejni izlaz

3. Električni spoj

**Električni spoj mora biti izveden u skladu s lokalnim propisima
POZOR!**

- prije spajanja ili ugradnje modula isključite električni napon.
- Kabeli moraju biti spojeni tako da ne presjecaju pregradne stijene na sredini modula
- Kabeli spojeni na relej (NO, C, NC) moraju biti odvojeni od ostalih veza dodatnom izolacijom. Vanjski plašt kabela ne smije biti oguljen više od 15 mm

4. Tehnički podatci

Temperatura okoline: 0°C do 40°C.

Relativna vlaga: <95 %.

Содержание

1.	Применение	60
2.	Типы жидкостей	60
3.	Установка	60
4.	Электрическое подключение	61
5.	Настройка и эксплуатация	62
5.1.	Пульт управления	62
5.2.	Включение и выключение насоса	62
5.3.	Функции насоса	63
5.4.	Эксплуатация насоса и задание режимов его работы	64
5.5.	Описание режимов	64
5.6.	Возврат к заводским настройкам насоса	66
5.7.	Сдвоенные насосы NMTD SMART (C)	66
6.	Технические характеристики	67
7.	Обзор возможных ошибок и способов их решения	68

Модуль NMTС

Содержание

1.	Общая информация	69
2.	Область применения	69
3.	Электрический монтаж	70
4.	Технические данные	70



Предупреждение:

Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, или не обладающими достаточным опытом и знаниями, под надзором или руководством относительно безопасного использования устройства, при условии, что они осознают опасности, связанные с его работой.

Дети не должны играть с устройством.

Очистка и техническое обслуживание может выполняться детьми только под надзором.

1. Применение

Насосы NMT SMART предназначены для принудительной циркуляции жидкости в системах центрального отопления. В насосе постоянно измеряются давление и расход, и скорость насоса адаптируется в соответствии с выбранным давлением.

2. Типы жидкостей

В качестве жидкости необходимо использовать чистую воду либо смесь чистой воды с антифризом, в соответствии с параметрами той или иной системы центрального отопления. Вода должна соответствовать требованиям, предусмотренным нормой: VDI 2035. Жидкость не должна содержать агрессивных или взрывоопасных примесей, смесей минеральных масел и/или твердых или волокнистых частиц. Насос нельзя использовать для перекачки горючих или взрывоопасных веществ. Кроме того, его нельзя использовать во взрывоопасной атмосфере.

Допустимые температуры окружающей и перекачиваемой жидкости:

Температура окружающей среды [°C]	Температура жидкости	
	не менее [°C]	не более [°C]
от 0 до 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Превышение рекомендуемых порогов может уменьшить срок службы насоса и привести к утрате гарантии.

3. Установка

Насос должен монтироваться таким образом, чтобы ось электродвигателя находилась в горизонтальном положении (см. рис. 3.1). Разрешенные и запрещенные положения показаны на рис. 3.2. Стрелка на гидравлической части указывает направление потока жидкости. При недостатке

пространства для электрического подключения электродвигательную часть можно развернуть таким образом, чтобы электрический разъем находился в горизонтальном положении. Не допускается положение, при котором электрический разъем установлен вертикально над электродвигательной частью насоса (см. рис. 3.3с). Перед поворотом необходимо закрыть запорный клапан на стороне нагнетания и на стороне всасывания насоса и отвинтить винты (рис. 3.3). Поворот электродвигательной части выполняется, как показано на рисунках 3.3а или 3.3б.

Перед запуском насоса необходимо заполнить его жидкостью и полностью выпустить воздух из системы. Для надлежащей эксплуатации необходимо поддерживать давление на стороне всасывания насоса. В насосе не предусмотрено винтов для выпуска воздуха, поскольку он автоматически освобождается от воздуха по мере освобождения от воздуха всей системы. При попадании воздуха в насос возникает шум. Он исчезает спустя короткое время, и насос начинает работать нормально.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Максимальное давление в системе составляет 1 МПа (10 бар).
- Насос всегда должен быть заполнен перекачиваемой жидкостью!
- Отверстия насоса и корпус электродвигателя (рис. 3.1, выноска А) между корпусом гидравлической части и корпусом электродвигателя не должны изолироваться, поскольку теплоизоляция может затруднить охлаждение и слив конденсата из корпуса электродвигателя насоса.
- Во время работы насос разогревается или нагревается под воздействием перекачиваемой жидкости, поэтому к нему не следует прикасаться – это может вызвать ожоги. Допустимая рабочая зона насоса определяется на схеме, приведенной в настоящей инструкции.

4. Электрическое подключение

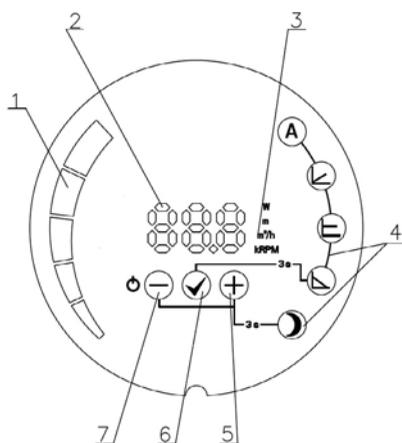
Подключение насоса должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Подключение к источнику электроэнергии выполняется только при защищенном разъеме, монтаж которого показан на прилагаемом к нему рисунке. Электрическое подключение насоса к сети (230 В, 50 Гц) должно выполняться с использованием надлежащего шнура питания (эквивалентного соединительному кабелю 3G 1 мм², H05RR-F). При подключении насоса необходимо учесть следующие факторы:

- устройство для отделения всех фаз от источника электроэнергии должно устанавливаться при электромонтаже в соответствии с государственными нормами по установке;
- подключения должны выполняться таким образом, чтобы избежать любой возможности контакта кабелей с корпусом насоса в виду его высокой температуры.

5. Настройка и эксплуатация

5.1. Панель управления



- 1 Дисплей значений с сегментами
- 2 Цифровой дисплей значений
- 3 Дисплей выбранного параметра (единица измерения)
- 4 Дисплей выбранного режима работы
- 5 ⊕ кнопка
- 6 ✓ кнопка
- 7 ⊖ кнопка

5.2. Включение и выключение насоса

При первом подключении к сети насос работает с заводскими настройками в автоматическом режиме.

При последующих включениях насос будет работать согласно последним настройкам, выбранным в момент предыдущего выключения.

Для выключения насоса нажмите и удерживайте кнопку ⊖ в течение 5 секунд, пока на дисплее не появится надпись OFF. Когда насос отключен, на цифровом дисплее отображается надпись OFF (ОТКЛЮЧЕНО).

Для включения насоса кратковременно нажмите кнопку ⊖.

5.3. Функции насоса

Кнопка 

Краткое нажатие:

- Для просмотра отображаемых параметров вниз (когда режим изменения значений не активен);
- Для просмотра режимов вниз (когда активен выбор режимов работы);
- Для уменьшения значения параметра (когда активен режим изменения значения).

Длительное нажатие:

- в течение 3 секунд одновременно с кнопкой  для выбора ночного режима;
- в течение 5 секунд для выключения насоса;
- в течение 5 секунд одновременно с кнопками  и  для возврата к заводским настройкам насоса.

Кнопка 

Краткое нажатие:

- Для подтверждения выбранных значений режима и параметра.

Длительное нажатие:

- 3 секунды, для активизации выбора режима работы;
- 5 секунд одновременно с кнопками  и  для возврата к заводским настройкам насоса.

Кнопка 

Краткое нажатие:

- Для просмотра отображаемых параметров вверх (когда режим изменения значений не активен);
- Для просмотра режимов работы вверх (когда активен выбор режимов работы);
- Для уменьшения значения параметра (когда активен режим изменения значения).

Длительное нажатие:

- в течение 3 секунд одновременно с кнопкой  для выбора ночного режима;
- в течение 5 секунд одновременно с кнопками  и  для возврата к заводским настройкам насоса.

5.4. Эксплуатация насоса и задание режимов его работы

Для перехода из одного режима в другой (за исключением ночного режима) кнопка ☑ удерживается в течение 3 секунд, затем при помощи кнопок ⊕ или ⊖ выбирается нужный режим работы насоса. Выбор подтверждается кнопкой ☑.

После подтверждения режима автоматически выбирается и отображается параметр, связанный с выбранным режимом (за исключением автоматического режима). При необходимости параметр задается кнопками ⊕ и ⊖ с последующим подтверждением выбранной настройки при помощи кнопки ☑ либо нажатием на кнопку ☑.

Для включения и выключения ночного режима нужно одновременно нажать на кнопки ⊕ и ⊖ и удерживать их в течение 3 секунд.

Можно выполнять просмотр значений параметров в пределах выбранного режима при помощи кнопок ⊕ и ⊖. Параметр, который можно отрегулировать в данном режиме (см. описание конкретного режима), выбирается при помощи кнопки ☑, а нужное значение задается кнопками ⊕ и ⊖. Подтверждается выбранное значение кнопкой ☑.

5.5. Описание режимов

Насос может работать в 4 различных режимах. Поэтому можно выбрать наиболее подходящий режим в зависимости от системы, в которую устанавливается насос.

Режимы работы насоса:

- Автоматический режим (заводские настройки)
- Пропорциональное давление
- Постоянное давление
- Постоянная скорость

Каждый из этих режимов можно совмещать с ночным режимом.

Ⓐ Автоматический режим (заводская настройка)

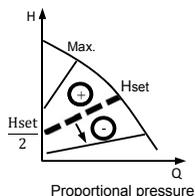
В автоматическом режиме насос определяет оптимальную рабочую точку и автоматически устанавливает наиболее подходящее рабочее давление в зависимости от состояния гидравлической системы, что оптимизирует эксплуатационные характеристики и расход электроэнергии.

Данный режим рекомендуется для работы в большинстве систем.

В данном режиме рабочие параметры нельзя изменить, их можно только просмотреть.

⌚ Пропорциональное давление

Насос поддерживает давление с учетом текущего расхода. Давление равно заданному давлению (H_{set} на чертеже) при максимальной мощности; при нулевом расходе оно равно 50 % от заданного давления. В интервале между этими значениями давление изменяется линейно в зависимости от расхода.

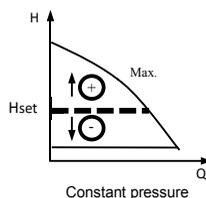


В регулируемом режиме можно задавать только давление насоса (H_{set} на чертеже). Остальные параметры можно только просмотреть.

⌚ Постоянное давление

Насос поддерживает заданное давление (H_{set} на чертеже) в пределах от нулевого расхода до максимальной мощности, при которой давление начинает падать.

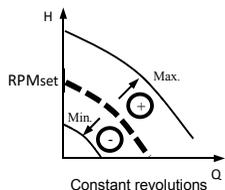
При постоянном давлении возможно только задание давления (H_{set} на чертеже), которое будет поддерживаться насосом. Остальные параметры можно только просмотреть.



⌚ Постоянная скорость

Насос работает с заданной скоростью (RPM_{set} на чертеже).

В нерегулируемом режиме возможно только задание скорости, при которой будет работать насос. Остальные параметры можно только просмотреть.



RUS



Ночной режим

При работе в ночном режиме насос автоматически переключается между эксплуатационной кривой режима и ночной кривой. Переход в ночной режим зависит от температуры жидкости в системе.

Когда ночной режим готов к работе, его значок подсвечивается, и насос начинает работать в соответствии с выбранной эксплуатационной кривой режима. Когда насос определяет падение температуры жидкости на 15–20 °С (в течение приблизительно 2 часов), значок начинает мигать и насос переключается на ночную кривую. Когда температура жидкости снова поднимется, значок перестанет мигать, и насос переключится на эксплуатационную кривую выбранного режима работы. Ночной режим действует только в сочетании с вышеуказанными режимами. Он не является независимым режимом работы.

5.6. Возврат к заводским настройкам насоса

Для возврата к заводским настройкам одновременно нажмите и удерживайте три кнопки в течение 5 секунд. Произойдет сброс настроек насоса, и он перейдет в автоматический режим работы. Установленные ранее значения давления и скорости обнулятся.

5.7. Сдвоенные насосы NMTD SMART (C)

Насосы имеют общий корпус гидравлической части, оснащенный переключающей заслонкой и двумя электродвигателями, по отдельности подключенными к электросети.

Насосы, сообщающиеся друг с другом. – NMTD SMART C

Насосы без функции сообщения NMTD SMART

При их использовании не рекомендуется применять ночной режим.

NMTD SMART C

В этом режиме оба насоса могут работать в различных режимах, переключение между насосами выполняется модулем NMTD.

- Переменный режим [заводская настройка] – Один насос работает, второй находится в состоянии готовности. Насосы автоматически включаются и переходят в состояние готовности каждые 24 часа либо в случае ошибки одного из насосов.
- Резервный режим – один из насосов всегда включен, а второй находится в состоянии готовности. В случае ошибки включится резервный насос. При включении этого режима вы можете перевести выбранный насос в режим готовности, удерживая кнопку ☹ в течение 5 секунд.

- Комбинированный режим – оба насоса работают в режиме постоянного давления. Этот режим используется, если требуется значение расхода, которое невозможно достичь, используя только один насос. При достижении предельной мощности первого насоса второй включается и подает мощность, требуемую для достижения этого значения расхода. При активации данного режима вы можете задать одинаковое постоянное давление на обоих насосах.

NMTD SMART

В этом режиме насосы могут работать в разных режимах. Пользователь обеспечивает включение и выключение насосов.

- Резервный режим – один из насосов работает, а второй находится в состоянии готовности. Рекомендуется включать резервный насос не реже одного раза в месяц.
- Комбинированный режим – оба насоса работают независимо друг от друга. Необходимо задать одинаковую постоянную скорость для насосов.

6. Технические характеристики

	NMT(D) SMART (C)					
Тип насоса	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Мощность P1	10–180 Вт	10–180 Вт	10–140 Вт	10–90 Вт	10–60 Вт	10–180 Вт
Номинальный ток In	0,1–1,55 А	0,1–1,5 А	0,1–1,15 А	0,1–0,75 А	0,1–0,5 А	0,1–2,5 А
Питание	1~230 В, 50 Гц					1~115 В, 60 Гц
Защита электродвигателя	Внешняя защита не требуется					
Класс защиты:	IP44					
Класс изоляции:	F					H
Относительная влажность	макс. 95 %					
Температура окружающей среды	0–40 °С					
Температура жидкости	2–110 °С					
Давление в системе	до 1 МПа (10 бар)					

7. Обзор возможных ошибок и способов их устранения

В случае отказа насоса ошибка, вызвавшая отказ, появится на экране дисплея.

Ошибки идентифицируются следующим образом:

E X Y



Группа ошибок Сервисный код

Группа ошибок:

Группа ошибок (X)	Описание сбоя	Возможные причины и способы их устранения
1	Отсутствие нагрузки	Отсутствие жидкости в насосе. Убедитесь в наличии жидкости в системе.
2	Перегрузка двигателя	Перегрузка по току или заклинивание ротора. Если неисправность не устранена, убедитесь, что ротор свободно вращается.
3	Двигатель достиг слишком высокой температуры	Двигатель достиг слишком высокой температуры и остановился, чтобы остыть. После понижения температуры он автоматически запустится.
4	Ошибка электронного блока	Была обнаружена ошибка электронной системы. Насос может продолжать работу, однако следует выполнить его техобслуживание.
5	Неисправность двигателя/статора	Возможен обрыв обмотки электродвигателя. Требуется ремонт насоса.

Служебный код предназначен только для технического персонала.

В случае неисправности насоса отключите его от электросети и подключите заново.

Модуль NMTC

1. Общая информация

В руководстве содержатся только общие указания относительно установки модуля и его безопасности. Дальнейшую документацию по изделию можно найти на нашем сайте по адресу:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

Или по QR-коду:



RUS

2. Область применения и дальнейшая документация по изделию

Модуль NMTC представляет собой дополнительный модуль связи, который можно добавить в комплект насоса. Он может быть встроен на заводе либо добавлен в ходе последующих модификаций.

Модуль NMTC обеспечивает:

- подключение к сети Ethernet;
- подключение Modbus RTU;
- внешнее регулирование в пределах 0–10 В;
- 3 цифровых входа;
- 1 релейный выход.

3. Электрический монтаж

Электрическое подключение и защита должны выполняться в соответствии с местными нормативами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед выполнением подключения или соединения с модулем отключите электропитание.
Прокладка проводов должна исключать возможность пересечения проводами центрального барьера.
Релейный провод (NO, C, NC) должен быть отделен от всех остальных проводов упрочненной изоляцией. Запрещается снимать наружный слой кабеля на участке длиной более 15 мм.

4. Технические данные

Температура окружающей среды: от 0 °С до 40 °С.

Влажность окружающей среды: < 95 % относительная, без образования конденсата

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений!

Sisältö

1.	Käyttö	72
2.	Väliainetyypit	72
3.	Asennus	72
4.	Sähköliitäntä	73
5.	Asetukset ja käyttö	74
5.1.	Ohjauspaneeli	74
5.2.	Pumpun kytkeminen päälle ja pois päältä	74
5.3.	Pumpun toiminnot	74
5.4.	Pumpun käyttö ja säätötapojen asetus	75
5.5.	Säätötapojen kuvaus	76
5.6.	Pumpun tehdasasetusten palautus	77
5.7.	Kaksoispumput NMTD SMART (C)	77
6.	Tekniset tiedot	78
7.	Viat ja vianmääritys	79

NMTC-moduuli

Sisältö

1.	Yleistä	80
2.	Käyttöalueet	80
3.	Sähköasennus	81
4.	Tekniset tiedot	81



8-vuotiaat ja sitä vanhemmat lapset sekä henkilöt, joiden fyysinen tai psyykinen toimintakyky tai aistit ovat heikentyneet tai joilla ei ole riittävää kokemusta ja tietoja, saavat käyttää laitetta vain valvonnan alaisina ja kun he saavat ohjeet laitteen turvallisesta käytöstä ja ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat.

Älä päästä lapsia leikkimään laitteella.

Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.

1. Käyttö

NMT SMART -pumput on tarkoitettu väliaineen kierrättämiseen keskuslämmitysjärjestelmissä. Pumppu mittaa jatkuvasti painetta ja virtaamaa ja mukauttaa nopeutensa valitun paineen mukaisesti.

2. Väliainetyypit

Pumpun väliaineena saa käyttää vain puhdasta vettä tai puhtaan veden ja jäätyminenestoaineen sekoitusta. Väliaineen tulee soveltua keskuslämmitysjärjestelmään ja sen on täytettävä veden laatua koskevien standardien kuten VDI 2035 vaatimukset. Väliaine ei saa sisältää syövyttäviä tai räjähtäviä lisäaineita, mineraaliöljyseoksia, kiintoaineita tai kuituhiukkasia. Pumpua ei saa käyttää syttyvien tai räjähtävien väliaineiden pumppaamiseen tai räjähdysriskissä ympäristössä.

Sallittu ympäristön ja väliaineen lämpötila:

Ympäristön lämpötila [°C]	Väliaineen lämpötila	
	min. [°C]	maks. [°C]
0 to 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Käyttö suositussarvojen ulkopuolella lyhentää pumpun käyttöikää ja mitätöi takuun.

3. Asennus

Pumppu on asennettava sähkömoottorin akseli vaaka-asennossa (katso kuva 3.1). Sallitut ja kielletyt asennot näytetään kuvassa 3.2. Nesteosassa oleva nuoli osoittaa väliaineen virtaussuunnan. Ellei sähköliitännälle ole tilaa, moottoriosaa voidaan kiertää niin, että sähköliitäntä on vaakasuorassa. Asento, jossa sähköliitin on pystysuunnassa moottorin yläpuolella, on kielletty (katso kuva 3.3c). Tätä ennen pumpun paine- ja imu puolen sulkuventtiili on suljettava ja avattava ruuvit (kuva 3.3). Sähkömoottoria voidaan kiertää kuten kuvassa 3.3a tai 3.3b.

Pumppu on täytettävä väliaineella ja koko järjestelmä ilmattava ennen pumpun käynnistystä. Pumpun imupuolella on oltava esipaine, jotta pumppu toimisi oikein. Pumpussa ei ole ilmausruuveja, koska järjestelmä ilmaa itsensä automaattisesti. Pumpussa oleva ilma aiheuttaa melua. Lyhyen käyntiajan jälkeen melu häviää ja pumppu käy normaalisti.

VAROITUS!

- Järjestelmän suurin sallittu paine on 1 MPa (10 bar).
- Pumpun on aina oltava täytetty pumpattavalla väliaineella!
- Pumpun aukkoja ja sähkömoottorin koteloa (kuva 3.1, kohta A) ei saa lämpöeristää pumppupesän ja sähkömoottorin kotelon väliltä, koska lämpöeristys estää jäähtymisen ja kondenssiveden poistumisen pumpun moottorikotelosta.
- Käynnin aikana pumppu kuumenee tai pumpattava väliaine kuumentaa sen. Siksi pumppuun ei saa koskea – palovammojen vaara. Pumpun sallittu toiminta-alue on määritetty näiden ohjeiden kaaviossa.

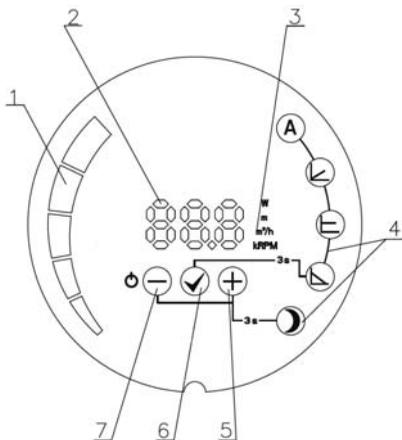
4. Sähköliitäntä

Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa suorittaa sähköliitännän. Pumppu kytketään virransyöttöön toimituksen mukana tulevalla liittimellä. Asennusohje on liittimen mukana tulevassa piirustuksessa. Pumppu tulee liittää verkkovirtaan (1~230V, 50 Hz) soveltuvalla virtakaapelilla (joka vastaa liitäntäkaapelia 3G 1 mm², H05RR-F). Noudata pumpun liitännöissä seuraavia ohjeita:

- Sähkönsyöttöön on asennettava erotuskytkin, joka erottaa kaikki vaiheet virransyötöstä, kansallisten asennusmääräysten mukaisesti,
- Liitäntäkaapeli tulee liittää niin, ettei se pääse koskettamaan laitteen koteloa kotelon korkean lämpötilan takia.
- Laitetta eivät saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joiden fyysiset, henkiset tai aisteihin liittyvät kyvyt ovat heikentyneet, tai jos heillä ei ole kokemusta tai tietoja laitteesta, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvo ja anna ohjeita laitteen käytöstä.
- Varmista, etteivät lapset pääse leikkimään laitteella.

5. Asetukset ja käyttö

5.1. Ohjauspaneeli



- 1 Arvojen palkkinäyttö
- 2 Arvojen numeronäyttö
- 3 Valitun parametrin yksikkö
- 4 Nykyisen säätötavan näyttö
- 5 ⊖ näppäin
- 6 ✓ näppäin
- 7 ⊕ näppäin

5.2. Pumpun kytkeminen päälle ja pois päältä

Ensimmäisellä käynnistyskerralla pumppu toimii tehdasasetuksilla automaattisäädöllä.

Seuraavissa käynnistyksissä pumppu toimii viimeisten asetusten mukaan, jotka olivat asetettuina ennen sen pysäyttämistä.

Pumppu pysäytetään pitämällä ⊖ -näppäintä painettuna 5 sekunnin ajan, kunnes näytölle tulee OFF. Kun pumppu on pysäytetty, numeronäytössä lukee OFF.

Käynnistä pumppu painamalla ⊖ -näppäintä lyhyesti.

5.3. Pump functions

⊖ Näppäin

Lyhyt painallus:

- Parametrien vieritys alaspäin, kun et ole muuttamassa asetusarvoja,
- Säätötapojen vieritys alaspäin, kun säätötavan valinta on valittuna,
- Parametrien muuttaminen alaspäin, kun olet asettamassa asetusarvoja.

Pitkä painallus:

- 3 sekuntia yhdessä ⊕ -näppäimen kanssa kytkee yötilan päälle,
- 5 sekuntia kytkee pumpun pois päältä,
- 5 sekuntia yhdessä ✓ ja ⊕ -näppäimen kanssa palauttaa pumpun tehdasasetukset.



Näppäin

Lyhyt painallus:

- Vahvista sekä valitsemasi säätötapa että asetusarvot,

Pitkä painallus:

- 3 sekuntia kytkee säätötavan valinnan,
- 5 sekuntia ja yhtäaikainen ⊕ ja ⊖ -näppäinten pitkä painallus palauttaa pumpun tehdasasetukset.



Näppäin

Lyhyt painallus:

- Parametrien vieritys ylöspäin, kun et ole muuttamassa asetusarvoja,
- Säätötapojen vieritys ylöspäin, kun säätötavan valinta on valittuna,
- Parametrien muuttaminen alaspäin, kun olet asettamassa asetusarvoja.

Pitkä painallus:

- 3 sekuntia yhdessä ⊖ -näppäimen kanssa kytkee yötilan päälle,
- 5 sekuntia yhdessä ⊕ ja ⊖ -näppäinten kanssa palauttaa pumpun tehdasasetukset.

5.4. Pumpun käyttö ja säätötapojen asetus

Siirtyäksesi säätötavasta toiseen (yötilaa lukuun ottamatta) paina ⊕ -näppäintä 3 sekunnin ajan ja valitse sitten haluamasi pumpun säätötapa ⊕ tai ⊖ -näppäimellä. Vahvista valinta ⊕ -näppäimellä.

Vahvistettuasi säätötavan, parametri, jota voidaan säätää kyseisessä säätötavassa, valitaan automaattisesti ja se näytetään (lukuun ottamatta automaattisäätöä). Säädä tarvittaessa parametrin arvoa ⊕ ja ⊖ -näppäimillä ja vahvista tämän jälkeen asetus ⊕ -näppäimellä, tai paina vain ⊕ -näppäintä.

Yötila kytetään päälle tai pois päältä painamalla yhtäaikaisesti ⊕ ja ⊖ näppäimiä ja pitämällä niitä alhaalla 3 sekunnin ajan.

Voit vierittää säätötavan asetusarvoja ⊕ ja ⊖ -näppäimillä. Valitse parametri, jota voidaan säätää säätötavassa (katso yksittäiset säätötavat), ⊕-näppäimellä ja aseta haluamasi arvo ⊕ ja ⊖ näppäimillä. Vahvista valittu arvo ⊕ -näppäimellä.



5.5. Säätötapojen kuvaus

Pumppu voi toimia 4 eri säätötavalla. Pumppu voidaan asettaa parhaalle säätötavalle riippuen järjestelmästä, jossa pumppua käytetään.

Pumpun säätötavat:

- Automaattisäätö (tehdasasetus)
- Suhteellinen paine
- Vakioaine
- Vakionopeus

Kaikki säätötavat voidaan yhdistää yötilaan.

(A) Automaattisäätö (tehdasasetus)

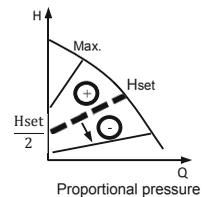
Automaattisäädössä pumppu asettaa automaattisesti käyttöpaineen järjestelmän mukaisesti ja valitsee optimaaliset käyttöasetukset.
Suosittelemme automaattisäätöä useimpiin järjestelmiin.

Asetuksia ei voi asettaa; niitä voi vain selata vierittämällä.

(B) Suhteellinen paine

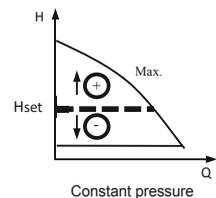
Pumppu ylläpitää paineen suhteessa todelliseen virtaamaan. Paine on sama kuin asetettu paine (kuvassa H_{set}) maksimiteholla; 0-virtaamalla se on 50 % asetetusta paineesta. Tällä välillä paine muuttuu lineaarisesti suhteessa virtaamaan.

Säätötavassa voidaan asettaa vain pumpun paine (kuvassa H_{set}). Muita asetuksia voidaan vain selata vierittämällä.



(C) Vakioaine

Pumppu ylläpitää asetetun paineen (kuvassa H_{set}) 0-virtaamasta maksimitehoon, jossa paine alkaa laskea. Vakioainesäädössä voidaan asettaa vain paine (kuvassa H_{set}). Muita asetuksia voidaan vain selata vierittämällä.

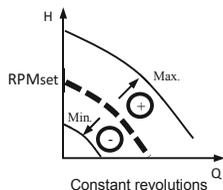




Vakionopeus

Pumppu toimii asetetulla nopeudella (kuvassa RPMset)

Säätämättömässä tilassa voidaan asettaa vain pumpun kierros-luku. Muita asetuksia voidaan vain selata vierittämällä.



Yötila

Kun pumppu toimii yötilassa, se vaihtaa automaattisesti valitun säätötavan käyrän ja yötilan välillä. Vaihto yötilaan tapahtuu järjestelmän väliaineen lämpötilan perusteella.

Kun yötila on valittuna, sen kuvake palaa ja pumppu käy valitun säätötavan käyrän mukaisesti. Kun pumppu mittaa väliaineen lämpötilan laskevan 15-20 °C (noin 2 tunnin sisällä), kuvake alkaa vilkkua ja pumppu vaihtaa yötilaan. Kun väliaineen lämpötila nousee uudestaan, kuvake lakkaa vilkkumasta ja pumppu palaa valitun säätötavan käyrään.

Yötila toimii vain yhdessä yllä esitettyjen säätötapojen kanssa. Se ei ole itsenäinen säätötapa.

5.6. Pumpun tehdasasetusten palautus

Palauttaaksesi pumpun tehdasasetukset pidä alhaalla kaikkia kolmea näppäintä 5 sekunnin ajan. Pumppu on nyt asetettu automaattisäädölle. Tätä ennen asetetut paineja kierros-luku ja kuarvot poistetaan.

5.7. Kaksoispumput NMTD SMART (C)

Pumpuilla on yhteinen pesä, joka on varustettu vaihtoventtiilillä ja kahdella moottoriosalla, jotka on liitetty erikseen sähköverkkoon.

Pumput, jotka kommunikoivat keskenään. – NMTD SMART C

Pumput ilman kommunikointimahdollisuutta – NMTD SMART

Suosittelemme, ettei tässä käytettävässä käytetä yötilaa.

NMTD SMART C

Tässä tilassa kumpikin pumppu voi toimia eri säätötavalla. NMTC-moduuli vaihtaa pumppujen välillä.

- Vuorottelukäyttö [tehdasasetus] – Toinen pumppu käy ja toinen on valmiustilassa. Pumput kytkeytyvät automaattisesti päälle ja valmiustilaan 24 tunnin välein tai jos toinen pumppu vikaantuu.
- Varapumppukäyttö – Toinen pumppu käy jatkuvasti ja toinen on valmiustilassa. Jos pumppu vikaantuu, varapumppu kytkeytyy päälle. Voit asettaa tämän käyttötavan kytkemällä pois päältä pumpun, jonka haluat olevan valmiustilassa, pitämällä ⊖ -näppäintä alhaalla 5 sekunnin ajan.
- Rinnankäyttö – molemmat pumput toimivat vakiopainetilassa samalla nostokorkeudella. Tätä säätötapaa käytetään, kun virtaama on suurempi kuin mitä yksi yksittäinen pumppu pystyy tuottamaan. Kun ensimmäisen pumpun maksimivirtaama ylittyy, toinen käynnistyy ja tuottaa tarvittavan tehon virtaaman saavuttamiseksi. Tämä käyttötapa aktivoidaan asettamalla molempiin pumppuihin sama vakiopaine.

NMTD SMART

Tässä käyttötavassa pumput voivat käydä eri säätötavoilla. Käyttäjä kytkee pumput päälle ja pois päältä.

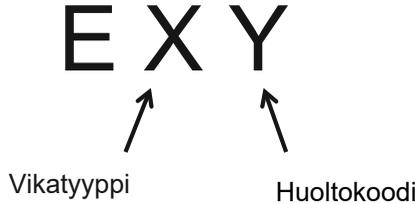
- Varapumppukäyttö – Toinen pumppu käy ja toinen on valmiustilassa. Suosittelemme kytkemään varapumpun päälle vähintään kerran kuukaudessa.
- Rinnankäyttö – Molemmat pumput käyvät toisistaan riippumatta. Pumppuihin on asetettava sama vakionopeus

6. Tekniset tiedot

	NMT(D) SMART (C)					
Pumpputyyppi	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Teho P1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Nimellisvirta	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Käyttöjännite	1~230V, 50Hz				1~115V, 60Hz	
Moottorinsuoja	Ulkoista suojausta ei tarvita					
Suojaluokka	IP44					
Eristysluokka	F				H	
Suhteellinen kosteus	max 95%					
Ympäristön lämpötila	0-40°C					
Väliaineen lämpötila	2-110°C					
Käyttöpaine	enintään MPa (10 bar)					

7. Viat ja vianmääritys

Jos pumppu vikaantuu, käyttöhäiriön aiheuttanut vika tulee näytölle Näytön vikailmoituksilla on seuraavat tunnistheet:



Vikatyyppi:

Vikatyyppi (X)	Vian kuvaus	Mahdollinen syy ja korjaus
1	Pieni kuormitus	Pumpussa ei ole nestettä. Tarkasta, että järjestelmässä on nestettä.
2	Moottorin ylikuormitus	Liian suuri kuormitusvirta tai roottori on jumittunut. Jos ongelma jatkuu, tarkasta pyöriikö roottori esteettä.
3	Moottori liian kuuma	Moottorin sallittu lämpötila on ylittynyt ja se on pysähtynyt jäähtyäkseen. Jäähdyttyään se käynnistyy uudelleen automaattisesti.
4	Elektroniikkavika	Vika elektroniikassa. Pumppu toimii silti, mutta vaatii huoltoa.
5	Moottori/staattorivika	Moottorin käämeissä voi olla katkos. Pumppu on huollettava.

Huoltokoodi on huoltohenkilöstöä varten.

Jos pumppu ei reagoi, irrota se virransyötöstä ja liitä uudelleen sähköverkkoon.

NMTC-moduuli

1. Yleistä

Tämä käyttöohje sisältää vain perustiedot moduulin asennuksesta ja turvallisuudesta. Lisää tuotteen asiakirjoja on saatavana verkkosivuillamme seuraavassa osoitteessa:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

Tai QR-koodilla:



2. Käyttöalueet ja tuotteen lisätiedot

NMTC-moduuli on lisävarusteena saatava tiedonsiirtomodulaali, joka voidaan lisätä pumppuun. Se voidaan asentaa tehtaalla tai jälkiasentaa myöhemmin.

NMTC-moduuli käsittää seuraavat:

- Ethernet-liitäntä
- Modbus RTU-liitäntä
- 0-10V ulkoinen säätö
- 3 digitaalista tuloa
- 1 relelähtö

3. Sähköasennus

Sähköliitäntä ja suojaus on tehtävä paikallisten säädösten mukaisesti.

VAROITUS!

- Kytke virransyöttö pois päältä ennen moduulin kytkemistä tai kiinnittämistä.
- Ohjausjohtimia ei saa vetää virtakaapelin puolelle tai päinvastoin.
- Relekaapelit (NO, C, NC) tulee erottaa kaikista muista johtimista vahvistetulla eristyksellä. Kaapelin ulkovaippaa ei saa kuoria 15 mm pidemmältä matkalta.

4. Tekniset tiedot

Ympäristön lämpötila: 0 °C - 40 °C.

Ympäristön kosteus: <95 % suhteellinen, ei kondensoitumista.

FIN

Varaamme oikeuden teknisiin muutoksiin!

Contenu

1.	Utilisation	83
2.	Types fluide	83
3.	Installation	83
4.	Connexion électrique	84
5.	Configuration et fonctionnement	85
5.1.	Panneau de commande	85
5.2.	Commande de la pompe et hors	85
5.3.	Fonctions de la pompe	85
5.4.	Opération et réglage des modes de pompe	86
5.5.	Descriptions du mode	87
5.6.	Réglage de la pompe aux réglages usine	88
5.7.	Pompes double-tête NMTD SMART (C)	88
6.	Spécification technique	89
7.	Présentation des erreurs et des solutions possibles	90

Module NMTC

Contenu

1.	Utilisation	91
2.	Applications	91
3.	Installation électrique	92
4.	Caractéristiques techniques	92



Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes avec des capacités sensorielles ou mentales réduites ou celles avec manque d'expériences et de connaissances, si on a assuré une supervision ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil d'une manière sûre et qu'elles comprennent les risques encourus,

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil,

Le nettoyage et l'entretien ne peut être exécuté par des enfants sans surveillance.

1. Utilisation

Les pompes NMT SMART sont destinées à la circulation forcée du milieu dans des systèmes de chauffage central. La pompe mesure en permanence la pression et le débit et adapte la vitesse à la pression sélectionnée.

2. Types de fluides

Il faut assurer un fluide comme l'eau pure ou le mélange de l'eau et antigels, qui sont approprié pour un système de chauffage central. L'eau doit être conforme aux standards comme VDI 2035. Le fluide doit être libre des particules agressives et explosives, de mélange d'huiles minéraux, ou de particules solide et explosives. La pompe ne peut servir pour pomper des fluides inflammable, explosive ni dans une atmosphère explosive. Ambiant permis et température du fluide.

Température ambient [°C]	Température fluide	
	min. [°C]	max. [°C]
0 à 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

L'exploitation hors des conditions recommandées peut raccourcir la durée de vie de la pompe et annuler la garantie.

3. Installation

La pompe doit être installée de telle sorte que l'axe du moteur électrique se trouve dans une position horizontale (voir la figure 3.1). Les positions autorisées sont présentées à la figure 3.2.

La flèche sur la partie hydraulique indique le sens d'écoulement du fluide. S'il n'y a pas assez d'espace pour une connexion électrique, la partie électrique du moteur peut être mis en rotation de telle sorte que le connecteur électrique se trouve dans une position horizontale.

Une position avec le connecteur électrique verticalement au-dessus du moteur n'est pas permise (voir Figure 3.3c). Avant nous devons fermer la vanne de bloc sur le côté de pression et d'aspiration de la pompe et dévisser les vis (figure 3.3). Nous pouvons tourner la partie électrique du moteur, comme illustré dans les figures 3.3a ou 3.3b.

Avant de démarrer la pompe, elle doit être remplie avec le liquide et l'air complètement purgé hors du système. Pour un bon fonctionnement, la pression doit être maintenue sur le côté d'aspiration de la pompe. La pompe n'a pas de vis pour la purge de l'air, car il est automatiquement purgé avec le système. L'air dans la pompe génère du bruit. Cela disparaît après une courte durée et la pompe fonctionne normalement

ATTENTION!

- La pression maximale du système est de 1MPa (10 bar)
- La pompe doit toujours être remplie de fluide pompé !
- Les ouvertures des pompes et le boîtier du moteur électrique (figure 3.1 Détail A) entre le boîtier hydraulique et le boîtier du moteur électrique ne doit pas être isolée, étant donné que l'isolation thermique peut empêcher le refroidissement et la purge du condensat à partir du carter du moteur de la pompe,
- Pendant l'opération, la pompe se réchauffe ou est chauffée par le fluide pompé, et ne doit pas être touché - risque de brûlures. La zone de travail admissible de la pompe est définie par le schéma de ces instructions.

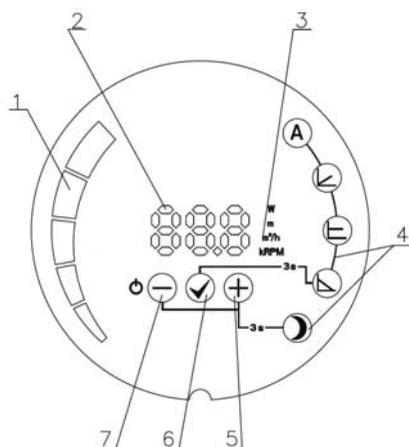
4. Connexion électrique

Le raccordement de la pompe doit être effectué par du personnel qualifié. Le raccordement à l'alimentation est réalisé avec un connecteur joint, dont le montage est représenté dans l'image accompagnant le connecteur. La connexion de la pompe au réseau électrique (1 - 230V, 50 Hz) doit être faite avec cordon d'alimentation approprié (équivalent à un réseau 3G 1 mm², câble de connexion H05RR-F). Lors de la connexion de la pompe, les éléments suivants doivent être pris en compte:

- le dispositif de séparation de toutes les phases de l'alimentation électrique doit être installé dans l'installation électrique en conformité avec la réglementation nationale d'installation
- le raccordement du câble doit être réalisé de manière à assurer qu'elle ne soit jamais en contact avec le boîtier de l'appareil en raison des températures élevées du boîtier.

5. Configuration et fonctionnement

5.1. Panneau de contrôle



- 1 Bar affichage des paramètres
- 2 Affichage numérique des valeurs
- 3 Affichage de l'unité du paramètre sélectionné
- 4 Affichage du mode sélectionné
- 5 ⊕ clé
- 6 ✓ clé
- 7 ⊖ clé

5.2. Mise en marche de la pompe marche et arrêt

Au premier démarrage la pompe fonctionne avec les réglages d'usine en mode automatique.

Avec démarrages suivants, la pompe fonctionne avec les derniers paramètres qui ont été fixés avant son arrêt.

Pour arrêter la pompe, appuyez ⊖ et maintenez la touche pendant 5 secondes, jusqu'à ce que OFF est affiché sur l'écran. Lorsque la pompe est arrêtée, l'affichage numérique indique OFF.

Pour activer la pompe, appuyez brièvement sur la touche ⊖.

5.3. Fonction de pompe

⊖ Clé

Appui court

- Faire défiler les paramètres vers le bas lorsque ne changeant pas les valeurs des paramètres,
- Faire défiler les modes vers le bas lorsque le mode de sélection est sélectionné,
- Modification des paramètres vers le bas lors de la définition des valeurs de paramètres.

Appui long:

- 3 secondes avec ⊕ virer sur le mode nuit,
- 5 secondes pour éteindre la pompe,
- 5 secondes avec les touches ✓ et ⊕ pour restaurer la pompe aux réglages d'usine



Clé

Appui court:

- Pour confirmer les valeurs sélectionnées à la fois du mode et des paramètres.

Appui long:

- 3 secondes pour déclencher la sélection du mode,
- 5 secondes en même temps avec appui long sur ⊕ et ⊖ touches et pour restaurer la pompe aux réglages d'usine.



Clé

Appui court:

- Faire défiler les paramètres vers le haut lorsque ne changeant pas les valeurs des paramètres,
- Faire défiler les modes vers le haut lorsque le mode de sélection est sélectionné,
- Modification des paramètres vers le haut lors de la définition des valeurs de paramètres.

Appui long :

- 3 secondes avec ⊖ nous met en mode nuit,
- 5 secondes avec les touches ⊕ et ⊖ pour restaurer la pompe aux réglages d'usine.

5.4. Modes et paramètres de la pompe

Pour la transition entre les modes, nous tenons la touche ⊕ pendant 3 secondes, puis sélectionnez le mode dans lequel nous souhaitons que la pompe fonctionne avec les touches ⊕ ou ⊖. Nous confirmons la sélection avec la touche ⊕.

Après avoir confirmé le mode, le paramètre, qui peut être réglé, sera automatiquement affiché et clignote (sauf pour le mode automatique). Si nécessaire, nous avons fixé la valeur du paramètre avec les touches ⊕ et ⊖, puis confirmez le réglage avec la touche ⊕ ou appuyez simplement sur la touche ⊕ pour accepter le paramètre donné.

Nous pouvons faire défiler les paramètres à l'intérieur d'un mode avec les touches ⊕ et ⊖. Nous sélectionnons le paramètre qui peut être réglé (voir mode individuel) en mode avec la touche ⊕ et régler la valeur désirée avec les touches ⊕ et ⊖. Nous confirmons la valeur sélectionnée avec la touche ⊕.

5.5. Description du mode

La pompe peut fonctionner en 4 modes différents. Nous pouvons régler la pompe dans le mode le plus approprié, ce qui dépend du système ou la pompe doit fonctionner.

Les modes de la pompe :

- Mode automatique (réglage d'usine)
- Pression proportionnelle
- Pression constante
- Vitesse constante

Chaque mode peut être combiné avec le mode nuit.

A Mode automatique (réglage d'usine)

Dans le mode automatique la pompe règle toute seule la tension de fonctionnement, ce qui dépend du système hydraulique. Fonctionnant aussi la pompe trouve sa position de fonctionnement optimal.

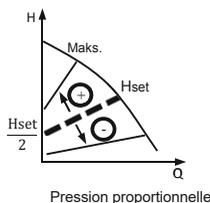
Ce mode est suggéré pour la plupart des systèmes

Les paramètres ne peuvent pas être réglés, mais peuvent être défilé.

L Pression proportionnelle

La pompe maintient la pression par rapport à l'écoulement courant. La pression est égale à la pression de consigne (H_{set} sur le dessin) à la puissance maximale; à 0 flux est égal a 50% de la pression de consigne. Entre-temps, la pression varie linéairement, par rapport à l'écoulement.

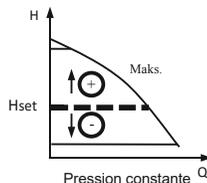
En mode régulé, nous ne pouvons régler la pression de la pompe (H_{set} sur le dessin). Nous pouvons que faire défiler les autres paramètres.



E Pression constante

La pompe maintient la pression par rapport à l'écoulement courant. La pression est égale à la pression de consigne (H_{set} sur le dessin) à la puissance maximale; à 0 flux est égal a 50% de la pression de consigne. Entre-temps, la pression varie linéairement, par rapport à l'écoulement.

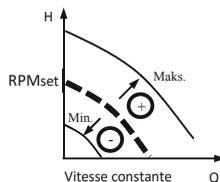
En mode régulé, nous ne pouvons régler la pression de la pompe (H_{set} sur le dessin). Nous pouvons que faire défiler les autres paramètres.





Vitesse constante

La pompe fonctionne à la vitesse actuellement réglée (RPM sur le dessin). Dans le mode non réglementée, on ne peut régler que la vitesse à laquelle la pompe fonctionne. Nous pouvons que faire défiler les autres paramètres.



Mode nuit

Lorsque la pompe fonctionne en mode nuit, elle passe automatiquement entre le mode actuel et le mode nuit. La fonction du commutateur dépend de la température du milieu.

En mode nuit, son icône est activé et la pompe fonctionne en mode choisi. Si la pompe détecte la baisse de la température du milieu de 15 -20 ° C (dans un cadre de temps de 2 heures), l'icône se met à clignoter et la pompe passe en mode nuit. Lorsque la température du milieu monte, clignote arrêts et la pompe retourne au mode de fonctionnement choisi précédemment. Le mode nuit ne peut fonctionner que comme complément à d'autres modes et n'est pas un mode qui peut fonctionner tout seul.

5.6. Réglage de la pompe au réglage d'usine

Pour rétablir les réglages d'usine de la pompe, il est nécessaire d'appuyer toutes les trois touches en même temps, pour 5 secondes. La pompe tourne au mode automatique. Les valeurs définies précédemment pour la tension et la révolution seront supprimés

5.7. Pompe jumelée NMTD SMART (C)

Les pompes ont un boîtier commun hydraulique qui est équipé d'un clapet de basculement et de deux têtes de pompe, connectés séparément au réseau électrique.

Les pompes qui communiquent les unes avec les autres. - NMTD SMART C
Les pompes sans option de communication. - NMTD SMART

Avec cette utilisation, nous recommandons que le mode nuit ne soit pas utilisé.

NMTD SMART C

Dans ce mode la pompe peut fonctionner dans différents modes, la commutation entre les pompes est faite par le NMTD module.

- Mode alternatif (réglage d'usine) – Une pompe fonctionne alors que l'autre est en attente. Les pompes changent leur rôle toutes les 24 heures ou quand une erreur se produit sur une pompe.
- Opération de sauvegarde - Une pompe fonctionne en permanence et l'autre est en attente. Si une erreur se produit sur la pompe d'exploitation une en attente sera automatiquement prête de commencer à travailler. Ce mode peut être mis en place en éteignant la pompe que nous voulons être en veille. Cela se fait en maintenant le bouton pendant 5 secondes.
- Fonctionnement en parallèle - Les deux pompes fonctionnent en même temps, avec les mêmes paramètres de pression constante. Ce mode est utilisé quand il est nécessaire qu'un plus grand débit sorte et ne peut sortir par une seule pompe. Lorsque la première pompe atteint sa limite d'écoulement la seconde se met en marche et complète le premier à atteindre le débit souhaité. Ce mode est activé lorsque nous avons fixé les deux pompes en mode de pression constante.

NMTD SMART

Dans ce mode la pompe peut fonctionner dans différents modes. L'utilisateur prend en charge la commutation marche – arrêt de la pompe.

- Opération de sauvegarde - Une pompe fonctionne et l'autre est en attente. Il est recommandé que la pompe de réserve se mette en marche au moins une fois par mois.
- Fonctionnement en parallèle - Les deux pompes fonctionnent indépendamment, Les pompes doivent être réglé a la même vitesse.

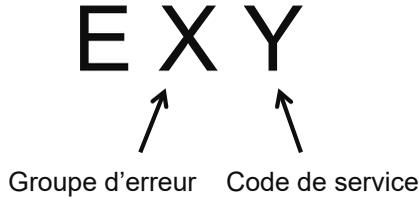
6. Spécification technique

	NMT(D) SMART (C)					
Type de pompe	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx	xx/100-xxx
Puissance P1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W	10-180W
Courant nominal	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A	0,1-2,5A
Source de courant	1~230V, 50Hz					1~115V, 60Hz
Protection du moteur	Protection externe n'est pas nécessaire					
Classe de protection	IP44					
Classe d'isolation	F					H
Humidité relative	Max 95%					
Température d'ambient	0-40°C					
Température du fluide	2-110°C					
Tension du système	Jusqu'à 1 MPa (10 bar)					

7. Aperçu des possibles erreurs et dépannage

En cas où se produit une panne de la pompe, l'erreur provoquant l'échec apparaît dans l'écran d'affichage.

Les erreurs sur l'écran sont identifiées comme:



Groupe d'erreur:

Groupe erreur (X)	Description d'erreur	Cause possible et solution
1	Faible charge détectée	Il n'y a pas de fluide dans la pompe. Vérifiez s'il y a du fluide dans le système.
2	Moteur surchargé	Le courant de charge excessive ou rotor bloqué. Si le problème persiste, vérifiez si le rotor tourne librement.
3	Moteur trop chaud	Le moteur a dépassé la température autorisée s'est maintenant arrêté pour se refroidir. Une fois refroidi, il sera automatiquement redémarré.
4	Erreur électronique	Une erreur électronique a été détectée. La pompe peut encore fonctionner, mais a besoin d'entretien.
5	Défaillance du moteur/stator	Il pourrait y avoir une interruption dans le bobinage du moteur. La Pompe a besoin d'entretien.

Le code de service est destiné à un service autorisé.

Si la pompe ne répond pas, le déconnecter et le connecter au réseau électrique.

NMTC modul

1. Général

Ce manuel contient seulement des informations de base, en ce qui concerne l'installation et la sécurité du module. Vous trouverez d'autres documentation sur le produit sur à l'adresse internet suivante:

<http://imp-pumps.com/en/documentation/>

ou par le code QR :



2. Applications et autres documentations sur le produit

Module NMTC est un module optionnel de communication qui peut être ajouté à la pompe. Il peut être intégré en usine, ou installé ultérieurement.

Module NMTC propose:

- Connexion Ethernet
- Connexion Modbus RTU
- 0-10 régulation externe
- 3 entrées numériques
- 1 sortie relais

FRA

3. Installation électrique

Le raccordement et la protection électrique doivent être effectués selon la réglementation locale.

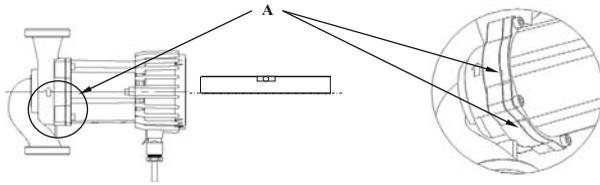
ATTENTION !

- Avant toute connexion ou montage au module tournez l'alimentation a "off".
- Les fils doivent être orientés sans que le fil traverse la barrière centrale
- Le câble du relais doit être séparé de tous les autres câbles avec une isolation renforcée. Le câble de la couche externe ne doit pas être dépouillé plus de 15 mm

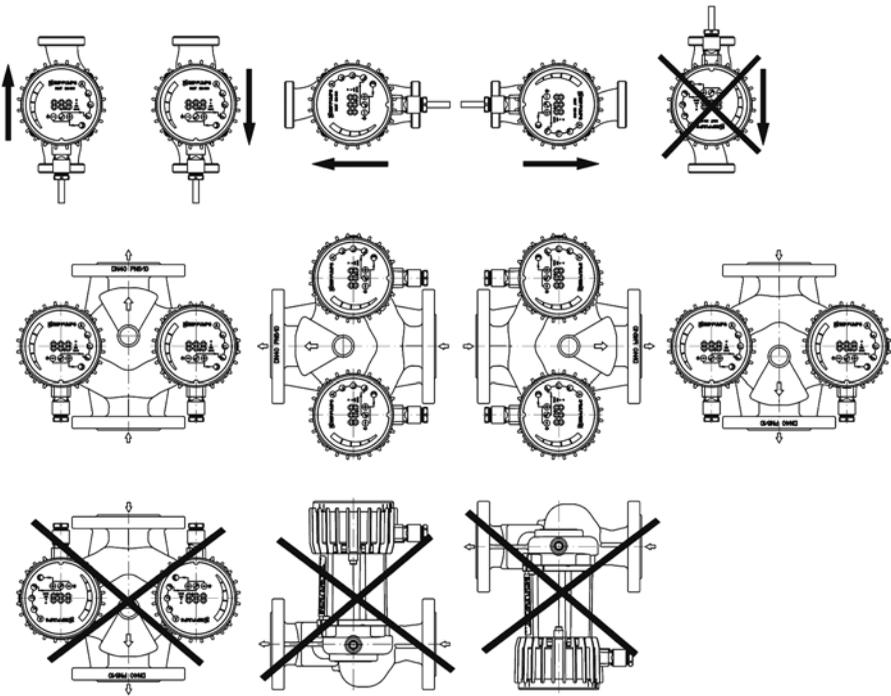
4. Caractéristiques techniques

La température d'ambient : 0°C à 40°C

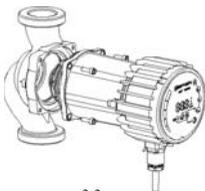
La humidité d'ambient : <95% relative, sans condensons



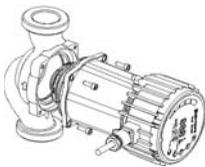
3.1



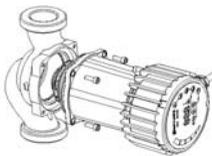
3.2



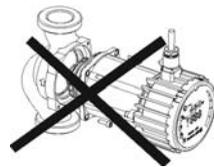
3.3



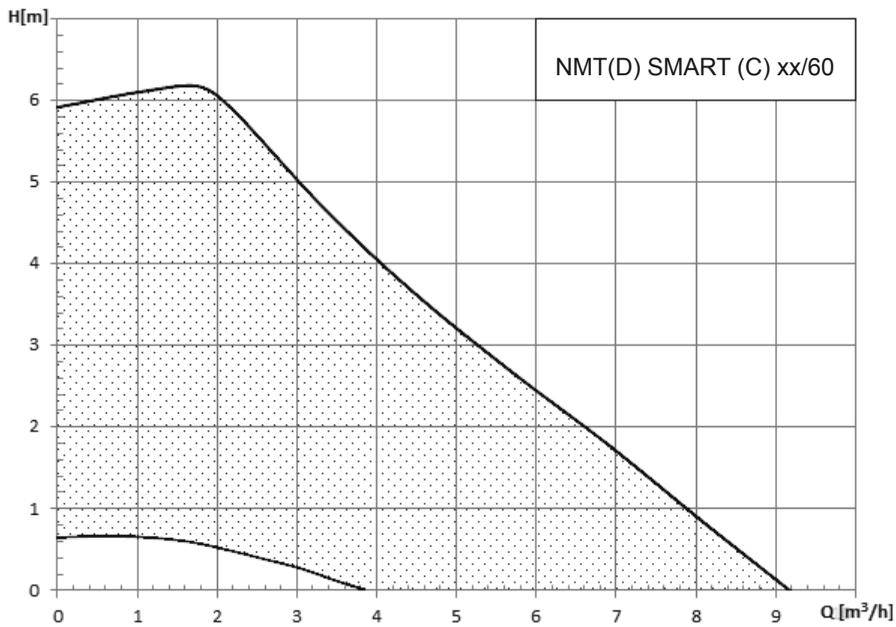
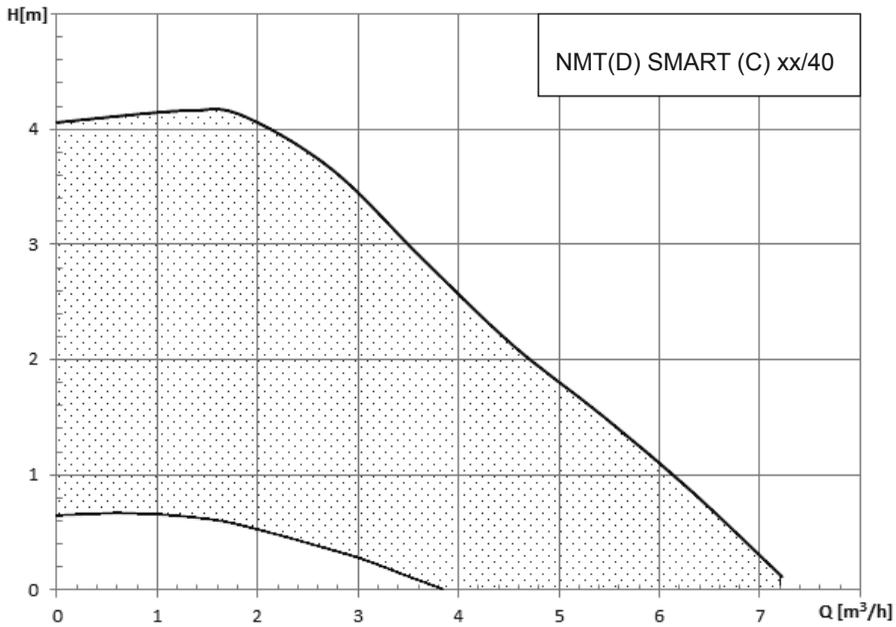
3.3a

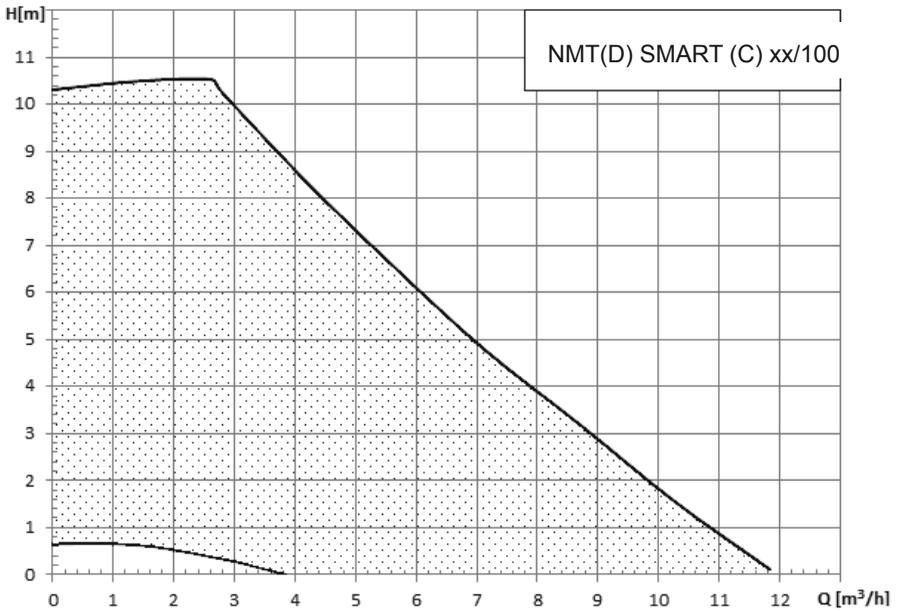
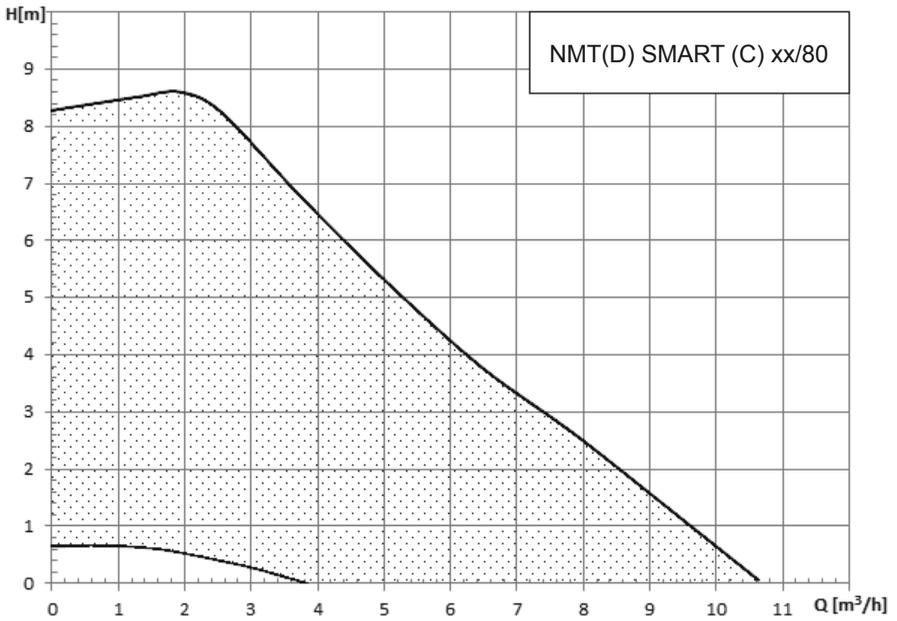


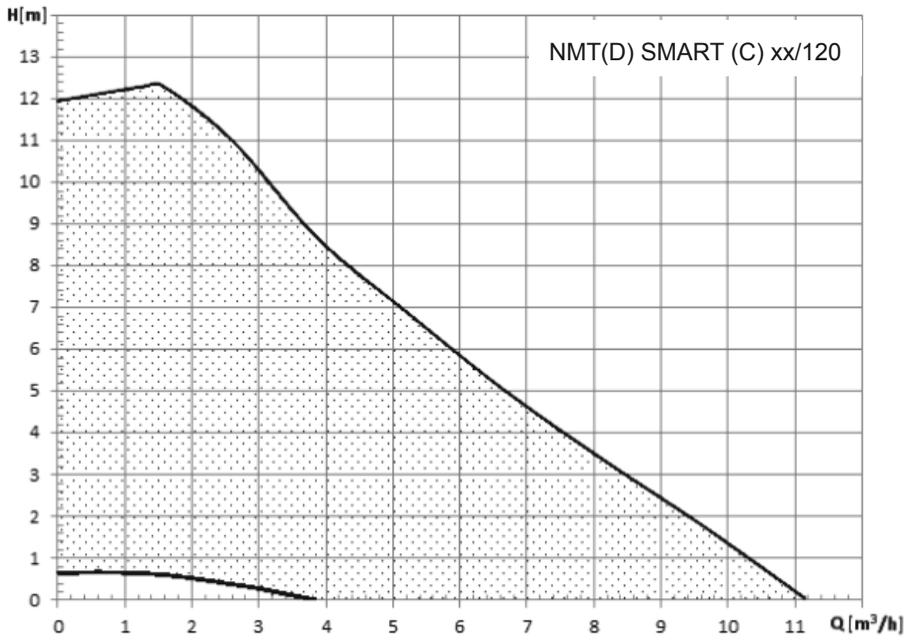
3.3b



3.3c







Garancijski list

Prodajalec	Naziv:		
	Datum nakupa:		
Garancija	Naziv artikla:		
	Serijska številka:		
	Garancijska doba	24 mesecev	
Proizvajalec			
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenija		tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Žig in podpis prodajalca
Garancijska izjava			
Proizvajalec jamči:			
<ul style="list-style-type: none"> - Za kakovost izdelka oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, če se izdelek uporablja v skladu z njegovim namenom in priloženimi navodili. - Da bo na svoje stroške odpravil okvare in pomanjkljivosti, ki so jih povzročile razlike med dejanskimi in predpisanimi ali deklariranimi kakovostnimi značilnostmi izdelka, oziroma tiste pomanjkljivosti, zaradi katerih ta izdelek ne deluje brezhibno ali pa bo proizvajalec nadomestil izdelek z novim. - Stroški iz prejšnjega odstavka, ki nastajajo ob popravilu izdelka oziroma z njegovo nadomestitvijo z novim, veljajo za material, nadomestne dele, delo za prenos in prevoz izdelka. - Stroške prevoza izdelka se prizna le v primeru, če je bil izdelek dostavljen najbližjemu pooblaščenemu servisu ali prodajalcu do višine, ki velja po veljavni železniški ali poštni tarifi. - Da bo v garancijskem roku opravil dela vzdrževanju ali popravil izdelek najpozneje v 45 dneh od dneva, ko je dobil zahtevek. - Da se garancijski rok izdelku podaljša za čas od prijave okvare do opravljenega popravila. - Da je izdelku priložen garancijski list oziroma račun za nakup - Garancijski rok začne teči z dnem izročitve izdelka kupcu. - Garancija velja samo s predloženim računom in velja na območju države, v kateri je izdelek kupljen. - IMP PUMPS d.o.o. se zavezuje, da bo še 3 leta zagotavljal vzdrževanje in nadomestne dele po preteku garancijskega roka. 			
Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.			
Garancija ne velja v primerih:			
<ul style="list-style-type: none"> • okvar, ki bi nastale zaradi neupoštevanja priloženih navodil; • fizičnih poškodb; • ob vsakem posegu nepooblaščne osebe ali kakršnekoli druge predelave izdelka. 			
Garancijska popravila opravljajo le pooblašteni servisi proizvajalca. Garancijo uveljavljate s potrjenim garancijskim listom oziroma računom prodajalca			

Guarantee

Retailer	Retail company:		
	Date sold:		
Guarantee	Product name:		
	Serial number:		
	Guarantee period	24 months	
Manufacturer			
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenia		tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Retailer's signature
Declaration on guarantee and terms of guarantee			
<p>Manufacturer declares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - That the product conforms to the prescribed/declared quality. - That the product will operate faultlessly within the terms of guarantee if the technical instructions provided are observed by user. - That he will repair faults and shortcomings at his own expense caused by eventually differences between the actual and prescribed/declared quality or those due to which the product does not operate faultlessly or the manufacturer will replace the product. - Cost from the previous paragraph for repairing or replacing the product are valid for material, spare parts, work and shipping. - Shipping cost for restitution of the product are only recognized if the product was delivered to the nearest authorized service or retailer and comprise rail or postal charges. - That within the term of guarantee work to maintain or repair the product will be completed within 45 days from submission of a request. - The guarantee will apply within the country that it was sold via an authorized dealer. - That he will keep the spare parts in the stock for three years after the expiration of guarantee period. - That the term of guarantee will be extended for the time the product was being repaired. - That he is bound to fulfill the guarantee obligations under the following conditions: <ul style="list-style-type: none"> • That the product was used in accordance with technical instructions. • That the product is not mechanically damaged. • That a confirmed guarantee certificate or invoice is enclosed with the product. • That an unauthorized person has not made interventions into the product or non-original parts were incorporated into it <p>This guarantee does not exclude consumer rights resulting from the seller's liability for defects in the goods.</p> <p>Repairs under guarantee are made only by an authorized service. The guarantee is only valid with an invoice</p>			

Garantieschein

Händler	Firmenname:		
	Verkaufsdatum:		
Garantie	Produktname:		
	Seriennummer:		
	Garantiezeit	24 Monate	
Hersteller			
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenia		tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Stempel und Unterschrift des Händlers
Garantieerklärung			
Der Hersteller versichert, dass:			
<ul style="list-style-type: none"> - das Produkt während der Garantiezeit einwandfrei funktioniert und frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist. Dies trifft nur dann zu, wenn das Produkt sachgemäß benutzt und die Gebrauchsanweisungen befolgt wurden. - er auf seine Kosten jegliche Mängel oder Schäden, die durch Unterschiede zwischen den tatsächlichen und deklarierten Qualitätsmerkmalen des Produktes entstanden sind, oder die Mängel, wegen deren das Produkt nicht einwandfrei funktioniert, zu beheben oder das Produkt zu ersetzen. - er die Kosten, die durch die Reparatur oder Ersetzung des Produktes entstehen, zu tragen. Die Kosten schließen Material-, Ein- und Ausbau-, Transport- und Übertragungskosten ein, sowie als auch Kosten für Ersatzteile. - Übertragungs- wie auch Transportkosten werden nur dann vom Hersteller anerkannt, wenn das Produkt zu der nächstgelegenen Vertragswerkstatt oder dem nächstgelegenen autorisierten Händler zugestellt wurde. Der Hersteller übernimmt die Kosten bis zu der Höhe, die nach der gültigen Post- oder Bahngebühr berechnet wird. - er innerhalb der Garantiezeit die Instandhaltungen oder Reparaturen am Produkt spätestens in 45 Tagen, ab dem Tag an dem er den Garantieanspruch bekommen hat, zu vollenden. - sich die Garantielaufzeit für die Zeitspanne, von dem Tag an, an dem er den Garantieanspruch vom Käufer erhält und bis zum Tag, an dem das Produkt repariert worden ist, verlängert. - der Garantieschein bzw. der Verkaufsbeleg für das Produkt beigelegt worden ist. - die Garantiezeit fängt ab dem Tag an zu laufen, an dem das Produkt dem Käufer ausgehändigt wird. - die Garantie ist nur im Land des Kaufes und mit vorgelegtem Garantieschein geltend. - er noch drei Jahre ab dem Ende der Garantiezeit Ersatzteile sowie auch Wertungen gewährleisten wird. 			
Die Garantie schließt die Rechte des Verbrauchers, die aus der Haftung des Händlers für Mängel an der Ware hervorgehen, nicht aus.			
Die Garantie gilt nicht:			
<ul style="list-style-type: none"> • im Falle von Schäden am Produkt, die durch die unsachgemäße Benutzung entstanden sind, sowohl als auch wegen der Nichtbefolgung der Gebrauchsanweisungen. • im Falle von mechanischen Schäden irgendwelcher Art aufweist. • wenn das Produkt durch hierfür nicht von IMP PUMPS d.o.o. beauftragte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde. 			
Bei Geltendmachung eines Garantieanspruches ist der Original-Verkaufsbeleg mit Verkaufsdatum beizufügen. Garantiereparaturen dürfen ausschließlich von Vertragswerkstätten durchgeführt werden			

Garanzia

Rivenditore	Ragione sociale:		
	Data di vendita:		
Garantee	Nome prodotto:		
	Numero di serie:		
	Periodo di garanzia	24 mesi	
Produttore			
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenia	tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	<small>Timbro e firma del rivenditore</small>	
Dichiarazioni sulla garanzia e sulle condizioni di garanzia			
<p>Il produttore dichiara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Che il prodotto ha le caratteristiche di qualità prescritte o dichiarate . - Che il prodotto funzionerà senza problemi nel periodo di garanzia, se rispettate le istruzioni tecniche fornite. - Che riparerà danni e difetti a proprie spese, se causati dalle differenze tra le attuali e prescritte o dichiarate caratteristiche di qualità del prodotto, ovvero se causati da difetti per i quali il presente prodotto non funziona perfettamente, o che sostituirà il prodotto con un nuovo. - I costi del paragrafo precedente che derivano dalla riparazione del prodotto o dalla sua sostituzione con uno nuovo, valgono per materiale, manodopera e trasporto. - I costi di trasferimento o di trasporto del prodotto vengono riconosciuti solo nel caso in cui il prodotto sia stato consegnato al più vicino centro di assistenza autorizzato o al venditore, entro la somma che è valevole in base alla vigente tariffe postali. - Che nel periodo di garanzia eseguirà i lavori di manutenzione o riparerà il prodotto entro 45 giorni dal giorno in cui ha ricevuto la richiesta . - La garanzia si applica all'interno del paese in cui il prodotto e' stato venduto tramite distributore autorizzato; il produttore si impegna a garantire la disponibilità' di parti di ricambio per un period di 3 anni dalla data di scadenza della garanzia. - Che il periodo di garanzia del prodotto si prolunga per il tempo che va dalla notificazione del danno fino alla sua riparazione. - Che si obbliga ad adempiere ai vincoli della garanzia alle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • Che il prodotto viene usato in accordo con le istruzioni tecniche. • Che il prodotto non è stato meccanicamente danneggiato. • Che il foglio di garanzia o lo scontrino fiscale siano accompagnati al prodotto. • Che non siano stati fatti interventi da persone non autorizzate o siano stati sostituiti pezzi di ricambio non originali <p>Questa garanzia non esclude I diritti del consumatore derivanti dalla responsabilita' del rivenditore per difetti sul prodotto.</p> <p>Le riparazioni contemplate nella garanzia possono essere fatte solo da personale autorizzato dal produttore. La garanzia è valida solo con il foglio di garanzia o con lo scontrino fiscale del rivenditore</p>			

Izjava o jamstvu

Prodavatelj	Naziv:		
	Datum kupnje:		
Jamstvo	Naziv artikla:		
	Serijski broj:		
	Jamstveni rok	24 mjeseca	
Proizvođač			
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenija		tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Žig i potpis prodavatelja
Jamstvena izjava			
<p>Proizvođač jamči:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Za kvalitetu proizvoda na besprijekorno funkcioniranje u jamstvenom roku, ako se proizvod koristi u skladu s njegovom namjenom i priloženim uputama - Da će o svom trošku otkloniti greške ili kvarove, uzrokovane razlikama između stvarne i propisane ili deklarirane kvalitete, zbog kojih proizvod ne djeluje besprijekorno, ili će proizvođač zamijeniti proizvod novim. - Troškovi iz prethodnog stavka za popravak ili zamjenu, vrijede za materijal, nadomjesne dijelove, rad i prijevoz proizvoda. - Troškovi prijevoza proizvoda se priznaju ukoliko je proizvod dostavljen najbližem ovlaštenom servisu ili prodavaču, do vrijednosti prema važećoj željezničkoj ili poštanskoj tarifi. - Da će u jamstvenom roku izvršiti održavanje ili popravak proizvoda za najduže 45 dana od dana postavljanja zahtjeva. - Da se jamstveni rok proizvodu produžuje za vrijeme od prijave kvara do izvršenog popravka - Da je proizvodu priložen jamstveni list ili račun za kupnju. - Jamstveni rok počinje teći s danom isporuke proizvoda kupcu - Jamstvo vrijedi samo uz priloženi račun i vrijedi na području države u kojoj je proizvod kupljen. - IMP PUMPS d.o.o. se obavezuje, da će još 3 godine osigurati održavanje i nadomjesne dijelove po isteku jamstvenog roka. <p>Ovo jamstvo ne isključuje prava potrošača koja proizlaze iz odgovornosti prodavatelja za nedostatke na robu</p> <p>Jamstvo ne vrijedi u slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kvarova nastalih zbog nepridržavanja priloženih uputa • fizičkih oštećenja • zahvata neovlaštene osobe ili bilo koje druge prepravke proizvoda <p>Jamstveni popravak vrše samo ovlašteni servisi proizvođača. Jamstvo se ostvaruje s potvrđenim jamstvenim listom ili računom prodavatelja</p>			

Гарантия

Ритейлер	Компания розничной торговли:		
	Дата продажи:		
Гарантия	Наименование продукта		
	Серийный номер:		
	Срок действия гарантии:	24 месяца	
Изготовитель			
Компания IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenia (Словения)		Тел. : +386 (0)1 28 06 400 Факс : +386 (0)1 28 06 460 Эл. почта: info@imp-pumps.com	Подпись представителя компании-ритейлера
Гарантия и условия ее действия			
<p>Настоящим компания-изготовитель гарантирует следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Качество продукта соответствует необходимому и/или заявленному. - Бесперебойная работа продукта обеспечена в течение всего гарантийного срока, если пользователь соблюдает все указания прилагаемой к продукту инструкции по эксплуатации. - Компания-изготовитель обеспечивает устранение сбоев и неполадок за собственный счет, если таковые возникли по причине несоответствия реального качества продукта необходимому и/или заявленному, либо обеспечивает замену непригодного к эксплуатации продукта на пригодный. - В обозначенные в предыдущем пункте расходы на ремонт или замену продукта входит стоимость материала, запасных частей, работ и транспортировки. - Расходы на транспортировку при замене продукта компания-изготовитель покрывает только в том случае, если продукт был доставлен ритейлеру или в ближайший авторизованный сервисный центр. В этом случае в покрываемые компанией-изготовителем расходы входят затраты на железнодорожные перевозки и/или почтовые сборы. - В период действия гарантии работы по техническому обслуживанию и/или ремонту продукта осуществляются в течение 45 дней после подачи соответствующей заявки. - Гарантия действует в странах, где через продукт продается через авторизованные дилерские сети. - Запасные части хранятся на складах изготовителя в течение трех лет после истечения срока гарантии. - Срок действия гарантии продлевается на то время, в течение которого продукт находится в ремонте. - Компания-изготовитель выполняет свои обязанности по гарантии при следующих условиях: <ul style="list-style-type: none"> • Эксплуатация продукта должна осуществляться в строгом соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации. • Продукт не должен иметь механических повреждений. • К продукту должен прилагаться гарантийный сертификат или накладная. • В конструкцию прибора не должны вноситься несанкционированные изменения. При замене компонентов конструкции должны использоваться только оригинальные запасные части. <p>Данная гарантия не отменяет действия прав потребителя, вступающих в силу в связи с ответственностью продавца за дефекты продукции.</p> <p>Ремонт по гарантии осуществляется только в авторизованных сервисных центрах. Гарантия действительна только при наличии гарантийного сертификата или накладной</p>			

Takuu

Myyjä	Jälleenmyyjä:	
	Myyntipäivä:	
Takuu	Tuotteen nimi:	
	Sarjanumero:	
	Takuuaika:	24 kuukautta
Valmistaja		
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenija	tel.: +386 (0)1 28 06 400 fax: +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Jälleenmyyjän allekirjottus
Takuu ja takuehdot		
Valmistaja vakuuttaa, että:		
<ul style="list-style-type: none">- Tuote on eritellyn/ilmoitetun laadun mukainen.- Tuote toimii virheettömästi takuehtojen mukaisesti, jos käyttäjä noudattaa toimitettuja teknisiä ohjeita.- Valmistaja korjaa viat ja puutteet omalla kustannuksellaan tai vaihtaa tuotteen, jos tuote ei ole eritellyn/ilmoitetun laadun mukainen tai jos tuote ei toimi virheettömästi.- Edellisessä kohdassa määritellyn tuotteen korjaus tai vaihto kattaa materiaali-, varaosa-, työ- ja toimituskustannukset.- Tuotteen palautuskustannukset hyväksytään vain jos tuote palautetaan lähimpään valtuutettuun huoltoon tai jälleenmyyjälle ja kulut vastaavat juna- tai postilähetyksen kustannuksia.- Takuunalaisen tuotteen huolto- tai korjaustyö suoritetaan 45 päivän kuluessa vaatimuksen esittämisestä.- Takuu on voimassa maassa, jossa valtuutettu jälleenmyyjä myi tuotteen.- Valmistaja takaa varaosien saatavuuden vähintään kolmen vuoden ajan tuotteen takuuajan päättymisestä lukien.- Takuuaikaa pidennetään tuotteen korjausajan verran.- Valmistaja sitoutuu täyttämään takuuveliteensa seuraavin ehdoin:<ul style="list-style-type: none">• Tuotetta on käytetty teknisten ohjeiden mukaisesti.• Tuote ei ole mekaanisesti vaurioitunut.• Tuotteen mukana lähetetään täytetty takuutodistus tai lasku.• Valtuuttamaton henkilö ei ole tehnyt luvattomia muutoksia		
tuotteeseen eikä siihen ole asennettu muita kuin alkuperäisosa		
Tämä takuu ei sulje pois myyjän tuotevastuuseen perustuvia kuluttajan oikeuksia.		
Vain valtuutettu huolto suorittaa takuukorjauksia. Takuu on voimassa vain laskua vastaan		

Garantie

Détaillant	Entreprise de vente au détail:	
	Date de vente:	
Garantie	Nom du produit:	
	Numéro de série:	
	Période de garantie	24 mois
Fabricant:		
IMP PUMPS d.o.o. Pod hrasti 28 1218 Komenda Slovenie	tel. : +386 (0)1 28 06 400 fax : +386 (0)1 28 06 460 e-mail: info@imp-pumps.com	Signature du détaillant
Déclaration de garantie et conditions de garantie		
<p>Le fabricant déclare :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que le produit est conforme à la qualité prescrite / déclarée. - Que le produit fonctionnera sans faute dans les termes de la garantie si les instructions techniques fournies sont observées par l'utilisateur. - Qu'il réparera les défauts et les insuffisances à ses frais causés par éventuellement des différences entre la qualité réelle et prescrite / déclarés ou ceux en raison de laquelle le produit ne fonctionne pas sans faute ou le fabricant remplacera le produit. - Coût de l'alinéa précédent pour la réparation ou le remplacement du produit sont valables pour le matériel, les pièces de rechange, le travail et l'expédition. - Frais d'expédition pour la restitution du produit ne sont reconnus que si le produit a été livré au service ou de vente agréé le plus proche et comprennent le rail ou les frais postaux. - Que, dans la durée des travaux de garantie pour entretenir ou réparer le produit sera achevé les 45 jours à compter de la présentation d'une demande. - La garantie sera applicable dans le pays où il a été vendu par l'intermédiaire d'un revendeur agréé. - Qu'il va garder les pièces de rechange dans le stock pendant trois ans après l'expiration de la période de garantie. - Que le terme de la garantie sera prolongée pour le moment où le produit a été réparé. - Qu'il est tenu de remplir les obligations de garantie dans les conditions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Que le produit a été utilisé conformément aux instructions techniques. • Que le produit ne soit pas endommagé mécaniquement. • Qu'un certificat de garantie confirmée ou la facture est jointe avec le produit. • Qu'une personne non autorisée n'a pas fait des interventions dans les parties de produit ou des pièces pas originales ont été incorporés <p>Cette garantie n'exclut pas les droits des consommateurs résultant de la responsabilité du vendeur pour défauts de la marchandise. Les réparations sous garantie sont effectuées que par un service autorisé. La garantie est valable uniquement avec une facture</p>		



IMP PUMPS d.o.o., Pod hrasti 28, SI-1218 Komenda, Slovenija
tel.: +386 (0)1 2806 400, fax: +386 (0)1 2806 460
e-mail: info@imp-pumps.com
www.imp-pumps.com