



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

Compliance of the product with EU standards	EU directive	Harmonized standard
	Machinery 2006/42/EC	EN 809
	Low Voltage 2006/95/EC	EN 60335-1 EN 60335-2-51
	Electromagnetic compatibility (EMC) 2004/108/EC	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	EEl
NMT(D) SMART (C) xx/120-xxx	EEl \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/100-xxx	EEl \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/80-xxx	EEl \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/60-xxx	EEl \leq 0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/40-xxx	EEl \leq 0,21 – Part 2

Vsebina

1.	Uporaba	4
2.	Pretočni medij	4
3.	Montaža	4
4.	Električni priklop črpalke	5
5.	Nastavitvev 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.	Nastavitvev 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

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 črpalčko napolniti z medijem in sistem popolnoma odzračiti. Za pravilno delovanje mora biti zagotovljen tlak na sesalni strani črpalke. Črpalčka nima vijaka za odzračevanje, ker se samodejno odzrača, ko se odzrača sistem. Zrak v črpalčki povzroča hrup. Ta po kratkem času izgine in črpalčka deluje normalno.

POZOR !

- Maksimalni tlak v sistemu je 1 MPa (10 bar).
- Črpalčka mora biti vedno zalita s črpanim medijem!
- Ohišje elektromotorja črpalčke 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 črpalčke.
- Med obratovanjem se črpalčka segreva ali jo segreva črpani medij, zato se je ne smemo dotikati - nevarnost opeklin. Dovoljeno delovno območje črpalčke je definirano z diagramom v teh navodilih.

4. Električni priklop črpalke

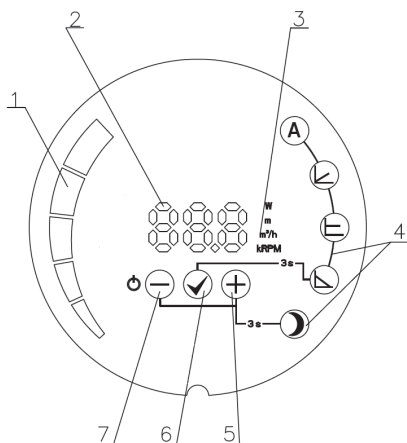
Priključitev črpalčke mora opraviti strokovno usposobljena oseba.

Priklop na električno omrežje je izveden s priloženim konektorjem, katerega montaža na priključni kabel je prikazana na sliki, ki je priložena konektorju. Električni priključek črpalčke na omrežje (1~230V, 50Hz) mora biti izveden z ustreznim priključnim kablom (enakovredno priključnemu kablju 3G 1 mm², H05RR-F). Pri priklopu črpalčke 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 (kablja) ne sme potekati na način, da je v stiku z ohišjem aparata zaradi previsokih temperatur na ohišju,
- aparat ni namenjen uporabi osebam (upoštevajoč tudi otroke) z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali mentalnimi sposobnostmi ali s pomanjkanjem izkušenj oz. znanjem razen, če so pod nadzorom ali poučeni glede uporabe s strani osebe, odgovorne za njihovo varnost,
- otroci morajo biti pod nadzorom, da bi preprečili, da se ne igrajo z napravo.

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. Vklp 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 nastavljeno 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 nastavljamo vrednosti parametrov.

Dolg pritisk:

- 3 sekunde v kombinacijo 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 nastavljamo pri izbranem režimu (glej posamezni režim). Parametru po potrebi nastavimo vrednost s ⊕ in ⊖ tipko, nato nastavev potrdimo z ⊙ tipko. V primeru, da ne želimo nastavljati 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 nastavljamo (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.

(A) 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.

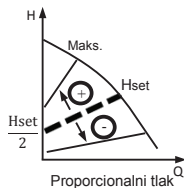
Ta režim delovanja se priporoča za uporabo v večini sistemov.

Parametrov ne moremo nastavljeti, lahko jih le pregledujemo.

(L) 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.

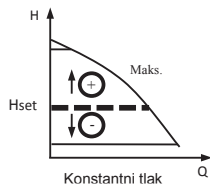
V reguliranem načinu črpalke nastavljammo le tlak (H_{set} na risbi). Ostale parametre lahko le pregledujemo.



(E) 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.

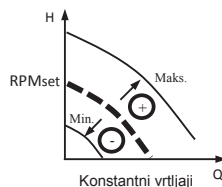




Konstantni vrtljaji

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. Črpalke samodejno izmenjata delovanje na vsake 24 ur, ali ko pride na eni črpalke do napake.
- Rezervno delovanje - Ena črpalka stalno deluje, med tem, ko druga stalno miruje. Ob napaki na delujoči črpalke se bo samodejno vklopila mirujoča črpalka. Ta način se vklopi tako, da črpalke, ki hočemo, da miruje, ugasnemo tako, da pridržimo tipko \ominus za 5 sekund .
- Vzporedno delovanje – obe črpalke 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 nastavev 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 črpalke se vklopi v primeru okvare delujoče črpalke. Priporočljivo je, da se rezervno črpalke mesečno vkloplja.
- Vzporedno delovanje – Obe črpalke delujeta neodvisno ena od druge. Pri vzporednem delovanju morata biti črpalke nastavljeni na enako nastavev 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
Moč P_1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W
Nazivni tok In	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A
Priključna napetost	1~230V, 50Hz				
Zaščita motorja	zunanja zaščita ni potrebna				
Razred zaščite	IP44				
Razred izolacije	F				
Relativna zračna vlaga	največ 95%				
Temperatura okolice	0-40°C				
Temperatura medija	2-110°C				
Sistemska 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

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

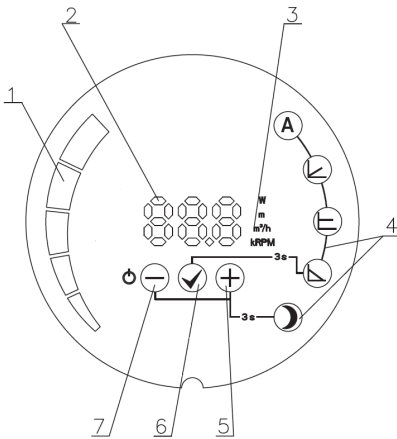
Connection of the pump must be carried out by qualified personnel.

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,
- the device should not be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental abilities, or with lack of experience or knowledge, unless they are supervised or instructed on the use by a person responsible for their safety,
- children should always be supervised to prevent playing with the device.

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 \oplus key
- 6 \checkmark key
- 7 \ominus 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 \ominus 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 \ominus key briefly.

5.3. Pump functions

\ominus 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 \oplus key to select night mode,
- 5 seconds to switch off the pump,
- 5 seconds together with \checkmark and \oplus 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.

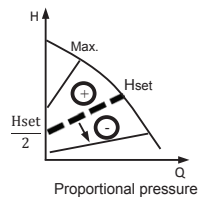
This mode is recommended in most systems.

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.

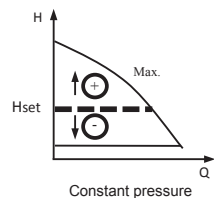
In regulated mode we can only set the pump pressure (H_{set} on the drawing). We can only scroll through the other parameters.



(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.

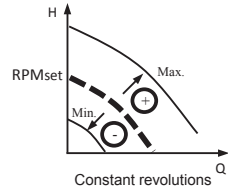
At constant pressure, we can only set the pressure (H_{set} on the drawing) which the pump will maintain. We can only scroll through the other parameters.





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.

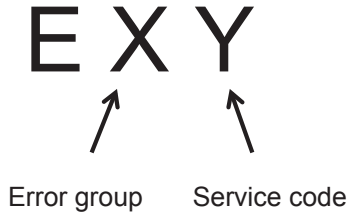
6. Technical specifications

	NMT(D) SMART (C)				
Pump type	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx
Power P ₁	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W
Rated current In	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A
Power supply	1~230V, 50Hz				
Motor protection	External protection is not necessary				
Protection class	IP44				
Insulation class	F				
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

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.

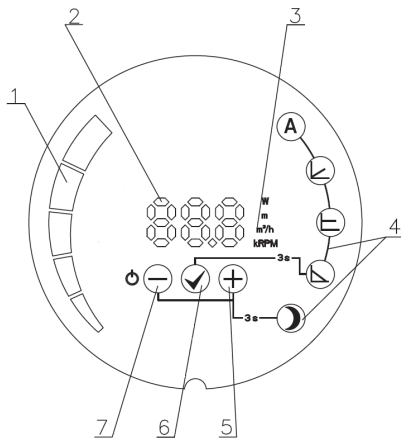
Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Steckers, Anschluss an das Kabel siehe Beipackzettel.

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.

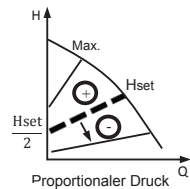
In dieser Betriebsart können die Parameter nur überprüft werden, nicht verändert.



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.

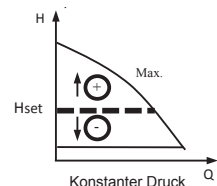


Konstanter Druck

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.

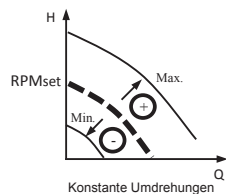




Konstante Umdrehungen

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 Kommunikationsmoduls (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
Stärke P ₁	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W
Bemessungsstrom I _n	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A
Stromversorgung	1~230V, 50Hz				
Motorschutz	externer Schutz ist nicht notwendig				
Schutzklasse	IP44				
Isolierungsklasse	F				
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:

E X Y

The diagram shows the error code 'E X Y' in a large, bold, sans-serif font. Below the 'X' and 'Y' characters, there are two arrows pointing upwards towards them. The 'E' character is positioned to the left of the 'X' and 'Y'.

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 Modemplatte 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

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.

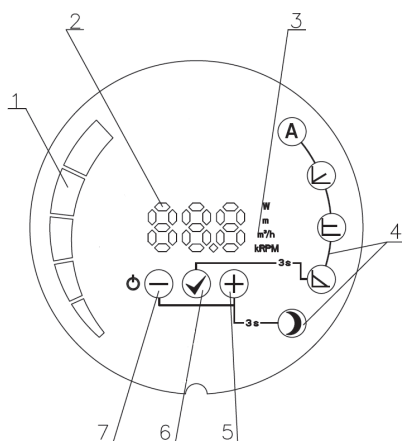
4. Collegamento elettrico

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.
- L'utilizzo non è consentito a persone (inclusi i bambini) con limitate capacità psico-fisiche e con limitata esperienza e conoscenza, tranne nel caso in cui sono sotto sorveglianza o istruiti all'utilizzo da parte di persone responsabili della loro sicurezza.
- I bambini devono essere sorvegliati, in modo da evitare che giochino con l'apparecchio

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 ⓪ dopodichè ne impostiamo il valore mediante i tasti ⊕ e ⊖. Confermiamo il valore impostato con la pressione del tasto ⓪.

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

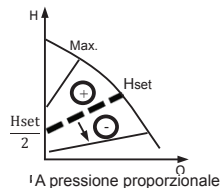
L'utilizzo di questo regime è raccomandato nella maggior parte dei sistemi.

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 è invece uguale al 50% della pressione impostata. La pressione nei punti intermedi varia linearmente in funzione della portata.



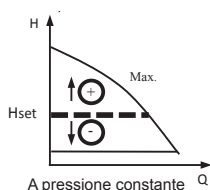
In questo regime possiamo impostare solamente il parametro pressione (Hset in Figura). Gli altri parametri possono essere solo consultati.



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.

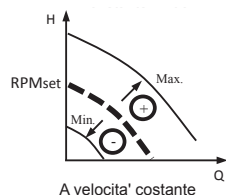
In questo regime possiamo impostare solamente il parametro pressione (Hset in Figura) che il circolatore manterra' costante. Gli altri parametri possono essere solo consultati.



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 circolatore 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
Potenza P_1	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W
Corrente nominale I_n	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A
Tensione d'ingresso	1~230V, 50Hz				
Protezione motore	non e' necessaria una protezione esterna				
Classe di protezione	IP44				
Classe di isolamento	F				
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:

E X Y



Classe di errore Codice di servizio

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 !

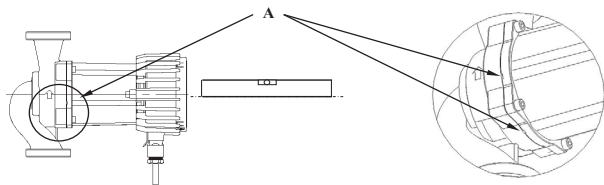
- Prima del collegamento o installazione del modulo, togliere il collegamento alla rete elettrica
- I cavi devono essere collegati in modo che non attraversino la plastica centrale di separazione del modulo (che separa le connessioni di destra e di sinistra).
- I cavi collegati al rele' (NO, C, NC) devono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

4 DATI TECNICI

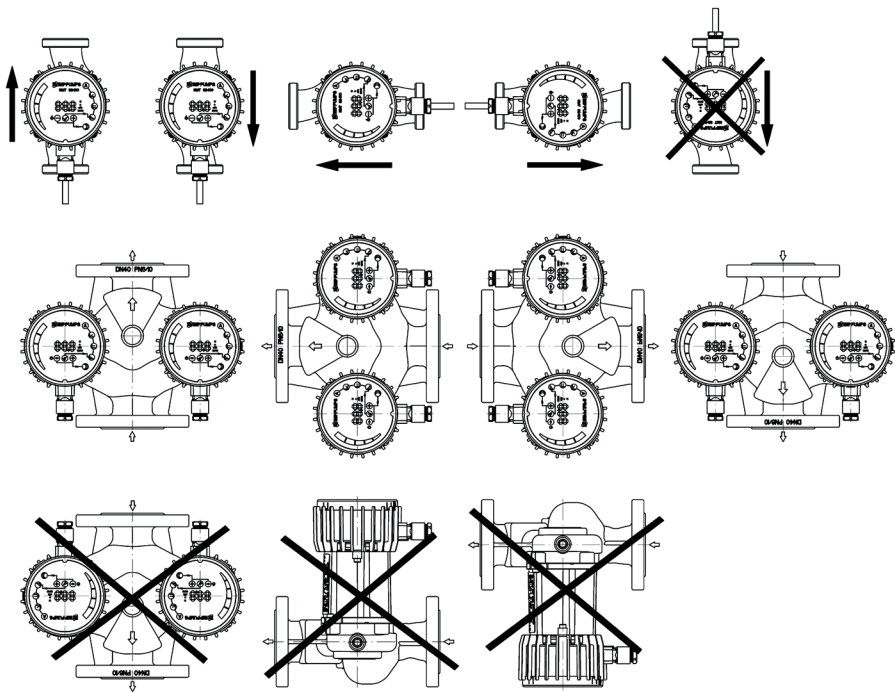
Temperatura ambiente: 0°C a 40°C

Umidita' ambientale: < 95% relativa

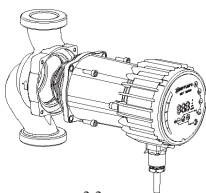
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche !



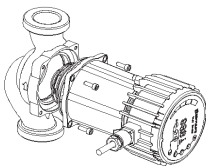
3.1



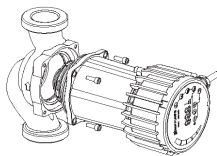
3.2



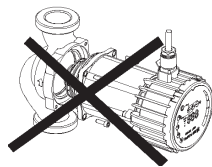
3.3



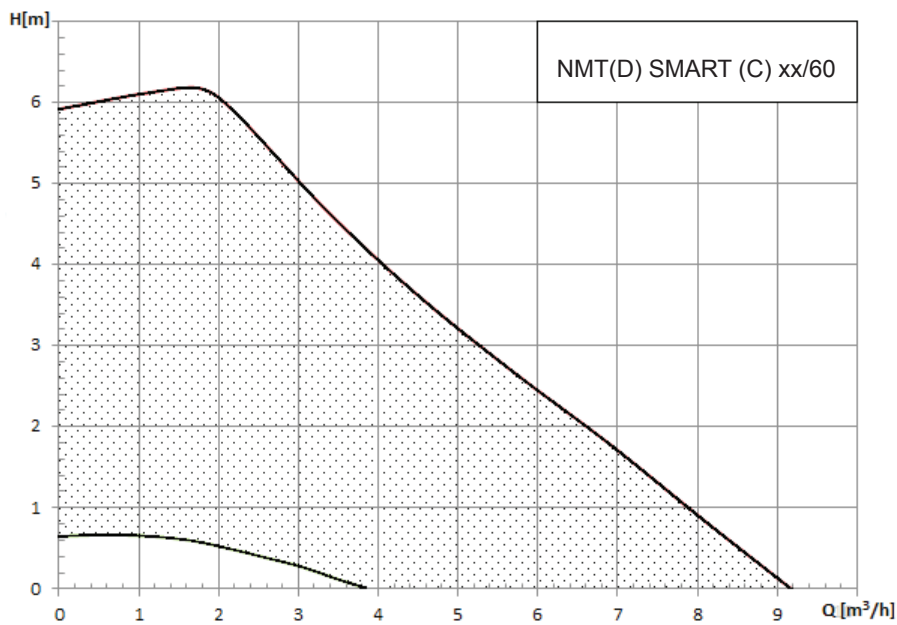
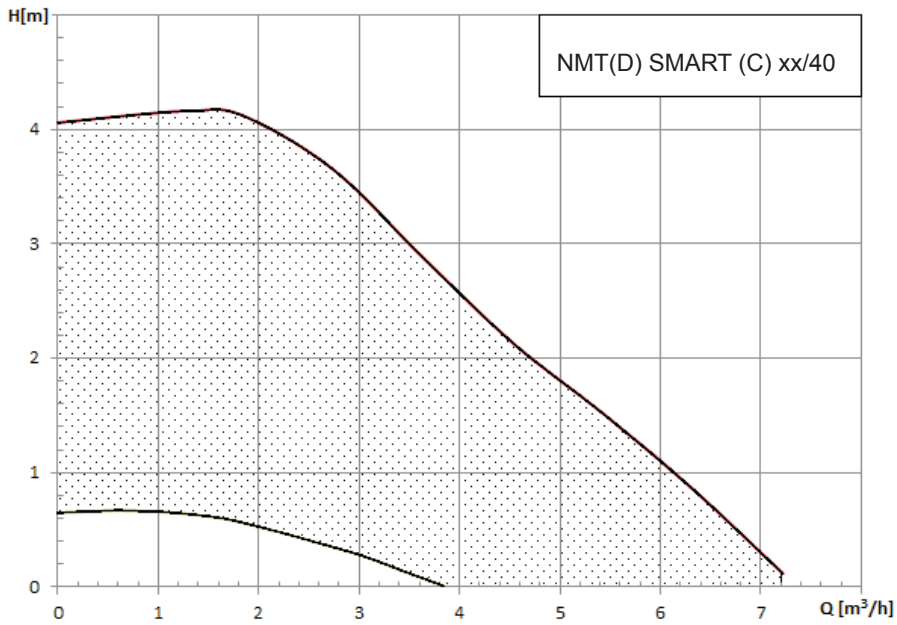
3.3a

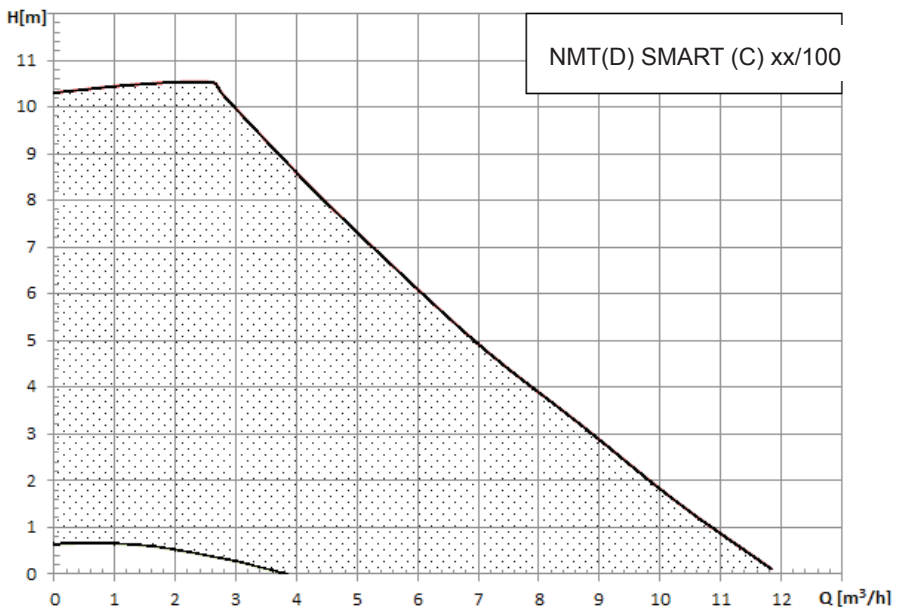
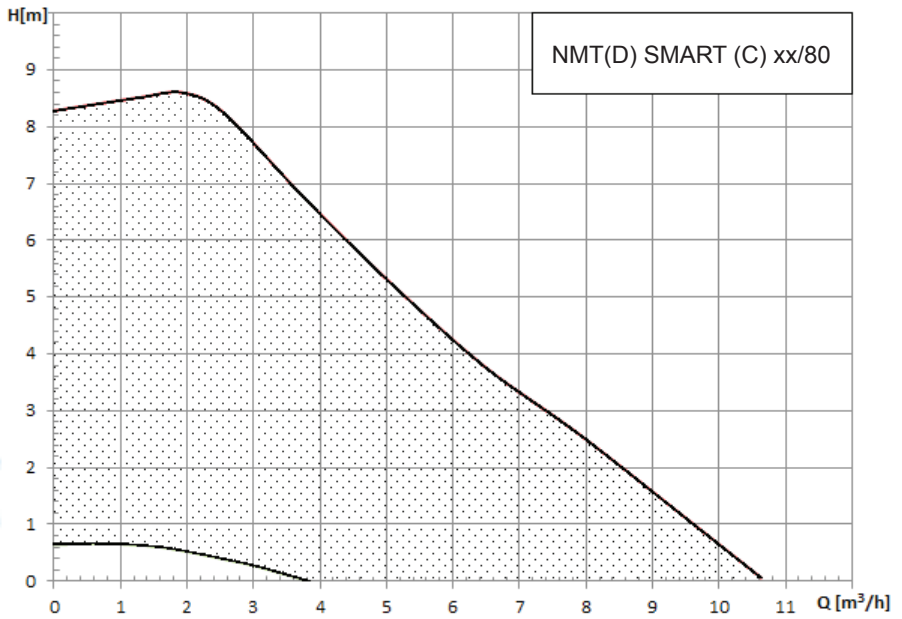


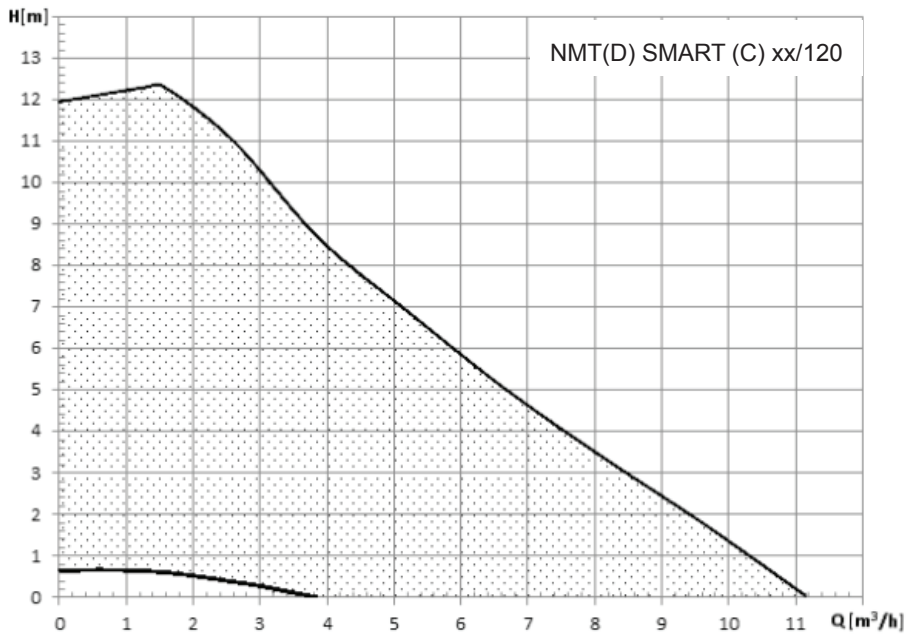
3.3b



3.3c







IZJAVA O GARANCIJI IN GARANCIJSKIH POGOJIH

Proizvajalec daje garancijo v trajanju 24 mesecev od dneva prodaje izdelka.

Proizvajalec izjavlja:

- Da ima izdelek predpisane oziroma deklarirane kakovostne značilnosti.
- Da bo izdelek v garancijskem roku brezhibno deloval, ob upoštevanju danega tehničnega navodila.
- Da bo na svoje stroške odpravil okvare in pomanjkljivosti, ki so jih povzročile razlike me 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 prenosa oziroma prevoza izdelka priznamo 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 bo obdržal na zalogi rezervne dele vsaj sedem let po prenehanju prodaje za vse prodane izdelke.
- Da se zavezuje izpolniti garancijsko obveznost pod naslednjimi pogoji:
 - o Da je izdelek v rabi skladno s tehničnim navodilom
 - o Da izdelek ni mehansko poškodovan
 - o Da je izdelku priložen garancijski list oziroma račun za nakup
 - o Da v izdelek ni posegla nepooblaščen oseba ali da niso bili vanj vgrajeni neoriginalni deli.

Garancijska popravila opravljajo le pooblašчени servisi proizvajalca. Garancijo uveljavljate s potrjenim garancijskim listom oziroma računom prodajalca.

Garancijski list
(izpolni prodajalec)

M.P.

datum prodaje

podpis prodajalca

žig in podpis montažerja

DECLARATION ON GUARANTEE AND TERMS OF GUARANTEE

Guarantee period: 24 months

Manufacturer declares:

- That the product conforms to the prescribed/declared quality.
- That the product will operate faultlessly within the term 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 where 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.
- That he will keep the spare parts in the stock for seven years after the sell out at least.
- 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:
 - o That the product was used in accordance to technical instructions.
 - o That the product is not mechanically damaged
 - o That a confirmed guarantee certificate or invoice is enclosed with the product.
 - o That an unauthorized person has not made interventions into the product or non-original parts incorporated into it.

Repairs under guarantee are made only by an authorized service. The guarantee is only valid with an invoice.

Guarantee certificate

M.P. _____
date sold

retailer's signature

stamp and signature servis personal

ERKLÄRUNG ÜBER DIE GARANTIE UND GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Hersteller gibt eine 24-Monategarantie ab Verkaufsdatum des Produkts.

Der Hersteller erklärt:

- dass das Produkt vorgeschriebene bzw. deklarierte Qualitätseigenschaften hat;
- dass das Produkt während der Garantiefrist bei Beachtung der gegebenen technischen Anleitung fehlerfrei funktionieren wird;
- dass er auf eigene Kosten jede Störungen und Mangel, die durch Unterschiede zwischen tatsächlichen und vorgeschriebenen oder deklarierten Qualitätseigenschaften des Produkts verursacht worden sind, oder diejenige Mangel, die keine fehlerfreie Funktion dieses Produkts verursachen, beheben wird, oder dass er das Produkt mit einem neuen Produkt ersetzen wird;
- dass die Kosten aus dem vorherigen Absatz, die bei der Reparatur des Produkts oder seinem Austausch entstehen für das Material, die Ersatzteile, die Anfahrt und die Abfahrt zum Arbeitsplatz gelten.
- dass die Kosten der Übertragung bzw. des Transports bis zum Arbeitsplatz nur anerkannt werden, wenn das Produkt zum nahe liegendem autorisiertem Servicedienst oder dem Verkäufer in der Preishöhe, die nach der geltenden Eisenbahn- oder Posttarif gilt, zugestellt wird;
- dass er in der Garantiefrist die Wartungsarbeiten beenden oder das Produkt reparieren wird, spätestens in 45 Tagen nach dem Ansprucheingang;
- dass die Garantiefrist des Produkts für die Zeit von der Anmeldung des Fehlers bis zur Reparatur verlängert wird;
- dass er die Ersatzteile für alle verkaufte Produkte noch 7 Jahre nach dem Verkaufsabschluss auf Lager haben wird;
- dass er sich verpflichtet die Garantiebedingungen unter den folgenden Bedingungen zu erfüllen:
 - o dass das Produkt gemäß den technischen Anleitungen angewendet wird;
 - o dass das Produkt mechanisch nicht beschädigt ist;
 - o dass dem Produkt der Garantieschein oder die Rechnung beigelegt ist;
 - o dass keine unbefugte Personen ins Produkt eingegriffen haben oder keine Originalteile eingebaut waren.

Garantiereparaturen werden nur von autorisierten Servicediensten des Herstellers ausgeführt. Den Garantieanspruch bitte mit dem bestätigten Garantieschein oder Rechnung des Verkäufers stellen.

Garantieschein (füllt der Verkäufer aus)

Verkaufsdatum

Unterschrift des Verkäufers

Stempel

DICHIARAZIONI SULLA GARANZIA E SULLE CONDIZIONI DI GARANZIA

Il produttore dà la garanzia della durata di 24 mesi dal giorno di vendita del prodotto.

Il produttore dichiara:

- 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 un nuovo, valgono per il materiale, i pezzi di ricambio, il lavoro per il trasferimento e il trasporto del prodotto.
- 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 tariffa ferroviaria o postale.
- 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.
- Che il periodo di garanzia del prodotto si prolunga per il tempo che va dalla notificazione del danno fino alla sua riparazione.
- Che renderà disponibili i pezzi di ricambio per almeno sette anni dopo la cessione di vendita per tutti i prodotti venduti.
- Che si obbliga ad adempiere ai vincoli della garanzia alle seguenti condizioni:
 - o Che il prodotto viene usato in accordo con le istruzioni tecniche.
 - o Che il prodotto non è stato meccanicamente danneggiato.
 - o Che il foglio di garanzia o lo scontrino fiscale siano accompagnati al prodotto.
 - o Che non siano stati fatti interventi da persone non autorizzate o siano stati sostituiti pezzi di ricambio non originali.

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.

FOGLIO DI GARANZIA (lo compila il rivenditore)

data di vendita:

L.S.

firma del rivenditore



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