



NMT(D) (SAN) (ER) -/40, 60, 80

- (SLO) Tehnična navodila
- (GB) Instruction for installation
- (D) Montage- und Betriebsanleitung
- (I) Manuale d'uso
- (PL) Informacja Techniczna
- (DK) Instruktion Installation
- (RU) Инструкция по установке
- (TR) Montaj ve kullanım kilavuzu

- (SLO)** Skladnost s predpisi . Tovarna IMP PUMPS zagotavlja skladnost svojih izdelkov z naslednjimi predpisi:
- (GB)** IMP PUMPS declares that these products are in conformity with the following EU-directives:
- (D)** Konformitätserklärung. Die Firma IMP PUMPS erklärt, dass diese Produkte mit den folgenden EU-Richtlinien übereinstimmen:
- (I)** IMP PUMPS dichiara che questi prodotti sono conformi alle seguenti normative EU:
- (PL)** Zgodność z przepisami. Fabryka IMP PUMPS zapewnia zgodność swoich wyrobów z następującymi przepisami:
- (DK)** IMP PUMPS erklære at disse produkter er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:
- (RU)** IMP PUMPS гарантирует соответствие своих изделий следующим директивам Европейского Союза:
- (TR)** IMP PUMPS Genel Hatalar ve Bunların Düzeltilmesi

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

Pumptype	EEI
NMT(D) (SAN) (ER) xx/40-xxx	EEI≤0,20 –Part 2
NMT(D) (SAN) (ER) xx/60-xxx	EEI≤0,22 –Part 2
NMT(D) (SAN) (ER) xx/80-xxx	EEI≤0,24 –Part 2

1. UPORABA

Črpalke so namenjene za prisilni obtok medija v sistemih za centralno ogrevanje z možnostjo stalnega prilagajanja delovanja črpalke dejanskim potrebam sistema. Črpalka neprekinjeno meri tlak in pretok in se nastavlja na izbrano krivuljo.

2. PRETOČNI MEDIJ

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

Temperatura medija mora biti višja ali enaka temperaturi okolice, da zračna vlaga v črpalci ne kondenzira.

Temperatura okolice [°C]	Temperatura medija NMT		Temperatura medija NMT SAN	
	min. [°C]	maks. [°C]	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65

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 (sl. 3.1). Dovoljene in prepovedane lege so prikazane v sliki 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 električna omarica v položaju 12h. Ostali položaji električne priključne omarice niso dovoljeni. Zasuk elektromotornega dela izvedemo kakor je prikazano v na sl. 3.3. Pred zasukom moramo iz črpalke izprazniti medij.

Pred zagonom črpalke je potrebno črpalko napolniti z medijem in sistem popolnoma odzračiti. Za pravilno delovanje mora biti zagotovljen tlak na sesalni strani črpalke.

Črpalke nimajo vijaka za odzračevanje, ker se samodejno odzračijo, ko se odzračí sistem. Zrak v črpalci povzroča hrup. Ta po kratkem času izgine in črpalka deluje normalno.

Maksimalni tlak v sistemu je 1 Mpa (10 bar).

Črpalka ne sme delovati na suho!

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

Pri priključitvi črpalke je potrebno na priključne vodnike namestiti priloženo dušilko, kot prikazuje slika 4.1

Priključitev črpalke mora opraviti strokovna usposobljena oseba. Priklop na električno omrežje je prikazan na sliki 4.1. Električni priključek črpalke na omrežje (1~230V, 50 Hz) mora biti izveden z ustreznim priključnim kablom (enakovredno priključnemu kablom 3G 1mm², H05RR-F).

- Priprava za ločitev vseh polov od napajalnega omrežja mora biti vgrajena v električni inštalaciji v skladu z nacionalnimi inštalacijskimi predpisi.
- Priključitev priključne vrvi 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.

Električna priključitev ER modula

Signalni vodnik za krmilni signal 0-10 V vodimo skozi manjšo uvodnico ob hidravličnem ohišju na električni omarici. Vodnik mora biti obstojen na temperaturi $\geq 85^{\circ}\text{C}$. Polariteta krmilnega signala ni pomembna. Glej sliko 4.1

5. NASTAVITEV IN DELOVANJE ČRPALKE

Na pokrovu električne priključne omarice je gumb s katerim uporabnik lahko nastavlja delovanje črpalke. Črpalke nudijo možnost izbire med tremi prednastavljenimi krivuljami s proporcionalnim tlakom in tremi krivuljami s konstantno močjo.

Preklop med stopnjami se opravi z zaporednimi pritiski na gumb za nastavitve. Gumb se ob pritisku osvetli z barvo, ki označuje izbrano stopnjo. Modra označuje najmanjšo moč, rumena pa največjo. Zaporedje je modra -zelena -rumena nato ponovno modra. Neregulirano delovanje je mogoče doseči z daljšim pritiskom (>5s) na nastavitveni gumb, kratek pritisk na nastavitveni gumb pa črpalko ponovno vrne na prej izbrano stopnjo. Če črpalka deluje v reguliranem področju, gumb utripa in sicer tako, da se dolžina utripa krajša z manjšanjem pretoka. Če je črpalka v nereguliranem delovanju, gumb ne utripa, temveč neprekinjeno sveti.

KO GUMB UTRIPA, ČRPALKA DELUJE NORMALNO!

Hidravlični odziv je v reguliranem območju proporcionalen s pretokom. Nastavljeni so vrhovi za posamezno izbrano stopnjo (glej tabelo) z naklonom 50%.

6. NMTD ČRPALKE

NMTD črpalke imajo dvojno hidravlično ohišje, v katerem je vgrajena nepovratna loputa, ki se samodejno obrača glede na tok medija. NMTD črpalke lahko delujejo na dva različna načina:

- Izmenično delovanje - Črpalke s pomočjo zunanje avtomatike s časovnim relejem, delujeta izmenično. Med tem ko ena črpalka deluje, je druga ugasnjena. Črpalke naj se izmenjujeta na isto časovno obdobje (npr. vsaka črpalka 12 ur). Ta način delovanja je priporočen.
- Rezervno delovanje - Ena črpalka je stalno prižgana, med tem ko je druga v rezervi. Ob napaki, se ročno ali s pomočjo zunanje avtomatike, vklopi druga črpalka. Priporočeno je, da se rezervna črpalka najmanj enkrat mesečno zažene in da je zalita z medijem.

7. KRMILJENJE ČRPALKE NMT ER -/40, 60, 80 Z ANALOGNIM SIGNALOM
 Črpalka NMT ER -/40, 60, 80 je opremljena z dodatnim modulom, ki omogoča krmiljenje črpalke z analognim signalom 0-10 V. Črpalka ima možnost delovanja v dveh načinih:

Konstantna moč

Vrednost krmilnega signala določa moč črpalke. V ta režim preidemo tako, da držimo tipko pritisnjeno 5 s (lučka gori). Če je vrednost krmiljenega signala nižja od 1 V, črpalka miruje.

* Graf se nahaja na koncu teh navodil!

Regulacija tlaka

Vrednost krmilnega signala določa regulacijsko krivuljo tlaka črpalke (glej sliko). Če je vrednost krmilnega signala nižja od 1 V, črpalka miruje.

* Graf se nahaja na koncu teh navodil!

Zunanja regulacija deluje, če je na vhodu upornost < 10kΩ. V tem primeru se upošteva napetostni vhod. Če je na vhodu upornost > 50 kΩ, črpalka deluje, kot navadna NMT črpalka brez zunanje regulacije.

8. TEHNIČNI PODATKI

hitrost	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
	regulirana [W]	neregulirana [W]	regulirana [W]	neregulirana [W]	regulirana [W]	neregulirana [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

Priključna napetost: 1~230V, 50Hz

Zaščita motorja: Črpalka vsebuje labirint v elektromotornem ohišju za odvajanje vlage, zato je ne izolirajte saj lahko s tem povzročite poškodbo črpalke.

Razred zaščite: IP44

Razred izolacije: F

Relativna zračna vlaga: 95%

Temperatura okolice: 0-40°C

Temperatura medija: 5-95°C (NMT SAN 5-65°C)

Sistemski tlak: do 1MPa (10 bar).

9. PREGLED MOŽNIH NAPAK IN REŠITEV

* Slike in grafi se nahajajo na koncu teh navodil!

OPIS NAPAKE	MOŽNI RAZLOGI	PREDLAGANE REŠITVE
Lučka ne gori, črpalka ne črpa vode.	Ni priključene napetosti.	Preveriti električno napeljavo in varovalke.
Lučka trajno sveti.	Izbrano neregulirano delovanje	Izbrati regulirano delovanje.
Lučka spreminja barve.	Gred črpalke je blokirana.	Očistite črpalko
Hrup in šumi v sistemu.	Črpalka ali sistem nista primerno odzračeni.	Odzračite sistem
Premajhen pretok vode.	Izbrana prenizka nastavitev.	Izbrati višjo stopnjo.

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

1. USAGE

Pumps are designed for forced circulation of medium in central heating systems with possibility of constant adaptation the pump to current needs of system. Pump is continuously measuring pressure in system and adopting itself to selected curve.

2. PUMPED MEDIUM

For normal operating of pump is necessary to use medium such as clean water, or mixture of clean water and antifreeze. It has to be appropriate for central heating system and in accordance with standards of water quality as e.g. VDI 2035. Medium must not contain aggressive or explosive supplements, mineral oils and solid or long fibres parts. Pump must not be used for transfer of flammable and explosive liquids or in explosive atmosphere.

Temperature of medium should be higher or the same as temperature of surrounding. If not, humidity from air can condense in pump.

Ambiente temperature [°C]	Media temperature NMT		Media temperature NMT SAN	
	min. [°C]	maks. [°C]	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65
Operation outside recommended conditions may shorten pump lifetime and void the warranty.				

3. INSTALLATION

Pump must be built with electromotor shaft in horizontal position (fig. 3.1). Allowed and forbidden positions are shown in fig. 3.2. The arrow on pump plate shows direction of medium flow. Control box can be moved in position 12h, if there is not enough space for electric connection. Other positions of control box are not allowed. Moving of control box should be made like shown in fig. 3.3. Before moving control box pump must be emptied of medium.

Before starting, pump must be filled with medium and ventilated. For appropriate running the pressure must be provided on suction side of pump.

Pumps does not need to be ventilated. When the system is ventilated they ventilate by themselves. Air in pump causes noise. After short working period noise will disappears.

Maximum pressure in system is 1Mpa (10 bar)

Pump must not run dry!

In its operational phase the pump heats up or gets heated up by the pumped medium, therefore it must not be touched – burn hazard! The allowed operating area of the pump is determined by the diagram in these instructions.

4. ELECTRICAL CONNECTION

When connecting the pumps enclosed choke has to be placed on the connection cable as shown on fig. 4.1

Electrical connection must be carried out by qualified person. Connection to current is shown on fig. 4.1. The electrical connection of pump to the current (1~230V, 50 Hz) must be carried out with suitable connecting cable (equivalent to connecting cable 3G 1mm², H05RR-F).

- Means for disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- The supply cord shall be connected so that the supply cord can not come into contact with parts of enclosure due to high temperature of the enclosure.
If the insulation of the fixed wiring supplying an appliance for permanent connection to the supply mains can come into contact with parts having temperature rise exceeding 50 K during test of clause 11, the instructions shall state that fixed wiring insulation must be protected, for example, by insulating sleeving having an appropriate temperature rating.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Electrical connection of ER module.

The signal conductor for 0-10V control should be led through a small gland present on the terminal box. The guide must have temperature resistance $\geq 85^{\circ}\text{C}$. The polarity of the guide signal is not important. See fig. 4.1

5. PUMP SETTINGS AND PUMP PERFORMANCE

Pump settings can be changed with button on electric box cover.

Pumps enables choice between three different preset curves with proportional pressure and three curves with constant power.

Switching between the levels is done by consecutively pressing the settings buttons. The button lights up with the color that indicetes the selected level. Blue indicates the lowest power, and yellow the highest. The sequence is blue-green-yellow, then once again blue. The unregulated performance can be achieved by pressing the settings button for some time (>5s) on settings button. Shortly pressing the settings button will return the pump back to the previously selected level. If the pump is operating in the regulated area, the button pulsates indicating that the duration of the pulse shortens with the diminution of the flow. Pump do not pulse but shines continuously, when unregulated performance is selected.

WHEN BUTTON IS PULSING, PUMP IS WORKING NORMALLY!

The hydraulic response in the regulated area is proportionate to the flow. The set peaks for single chosen level (look table) with inclination angle of 50%.

6. NMTD PUMPS

NMTD pumps have a double hydraulic housing in which there is a built-in no returning hatch, which opens regarding on the flow. NMTD pumps can work on two different ways:

- Alternating operation - Pumps with an external automatic (timer relay) operate alternately. While one pump is running, the other is stopped. Pump should be exchanged in the same period of time (e.g. every pump for 12 hours). This mode is recommended.

- Reserve operation - One pump is constantly on, while the other is stopped and in reserve. If an error occurs, the other pump should start either manually or by the help of external automatics. It is recommended that the reserve pump should be turned on at least once a month, and be immersed in medium.

7. CONTROLLING THE NMT ER -/40, 60, 80 PUMP WITH AN ANALOGUE SIGNAL

The NMT ER -/40, 60, 80 pump can be equipped with an additional module that allows controlling the pump with an analogue signal 0 -10 V. The pump has the possibility of operating in two ways:

Constant power:

The value of the controlling signal determines the pump's power. This mode is set by pressing and holding the button on the primary circuit for 5 seconds (the light remains switched on). If the value of the controlling signal is lower than 1 V, the pump is on stand by.

Pressure regulation:

The value of the controlling signal determines the pump's pressure regulation curve (see diagram). If the value of the controlling signal is lower than 1 V, the pump is on stand by.

The external regulation functions works if the resistance upon entry is $< 10k\Omega$. In this case, the voltage input is considered. If the input resistance is $>50k\Omega$, the pump will operate as a standard version without external setup control.

8. TECHNICAL DATA:

speed	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
	regulated [W]	unregulated [W]	regulated [W]	unregulated [W]	regulated [W]	unregulated [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

Supply voltage: 1~230V, 50Hz

Motor protection: Pump contains labyrinth in electromotor casting for draining of pump and isolating of the pump can cause serious damage.

Enclosure class: IP44

Insulation class: F

Relative air humidity: 95%

Ambient temperature: 0-40°C

Medium temperature: 5-95°C (NMT SAN 5-65°C)

System pressure: up to 1 Mpa (10 bar).

9 .OVERVIEW OF POSSIBLE ERRORS

* Figures and graphs are on the end of these instructions!

DESCRIPTION OF THE ERROR	POSSIBLE CAUSES	PROPOSED SOLUTIONS
Indicator light is off, pump is not pumping any water.	No voltage applied.	Check electric installation and fuses.
Indicator light is permanently on.	The unregulated performance may have been chosen	Choose regulated performance.
Indicator light changes colors.	Pump is blocked.	Clean pump
Sounds and noises in the system.	Pump or system is not appropriately vented.	Vent the system
Too low water flow rate.	The selected setting is too low.	Select a higher performance.

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

1. ALLGEMEIN

Die Pumpen der Serie NMT (ER) -/40, -/60 und -/80 werden zur Förderung von Flüssigkeiten in Zentralheizungs-, Belüftungssystemen, Solarsystemen und Klimaanlage eingesetzt. Die NMT Pumpen werden durch einen Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) angetrieben, der für die Magnetisierung des Rotors keine Energie benötigt und dadurch eine höhere Energieausnutzung erreicht. Die Pumpe misst ununterbrochen den Druck und den Durchlauf und stellt sich automatisch auf die erforderliche Fördermenge ein.

2. FÖRDERMEDIUM

Als Fördermedium muss reines Wasser oder eine entsprechende Mischung aus reinem Wasser und dem Zusatz von Glykol eingesetzt werden. Das Medium darf keine aggressiven oder explosiven Zusatzstoffe enthalten. Die Pumpe darf nicht zur Förderung von brennbaren oder explosiven Medien verwendet werden.

Zugelassene Raumtemp. [°C]	Medientemperatur NMT		Medientemperatur NMT SAN	
	min. [°C]	maks. [°C]	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65

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

3. EINBAU

Die Pumpe soll so eingebaut werden, dass die Achse des Elektromotors waagrecht liegt (Bild 3.1). Erlaubte und nicht erlaubte Einbaupositionen ersehen Sie Bild 3.2. Der Pfeil auf dem hydraulischen Gehäuseteil zeigt die Fließrichtung an. Falls für den elektrischen Anschluss nicht genügend Platz vorhanden sein sollte, besteht die Möglichkeit, den Kopf des Elektromotors entsprechend zu drehen (Bild 3.3). Vor dem Umbau System schließen bzw. entleeren.

Vor Inbetriebnahme System entlüften und auffüllen. Die Pumpe darf nicht trocken laufen!

Die Pumpen der Serie NMT entlüften sich aufgrund einer durchgebohrten Keramikwelle selbständig und benötigen daher keine Entlüftungsschraube. Durch eine elektronisch geregelte höhere Anlaufkraft setzt sich der Motor auch nach längerer Standzeit nicht fest. Magnesit bzw. elektromagnetische Wasserteilchen können sich aufgrund der Bauweise nicht festsetzen und werden ins Heizungssystem zurückgeführt.

Während des Betriebes erhitzt sich die Pumpe – VERBRENNUNGSGEFAHR!

Um die Ansammlung von Kondensat im Inneren der Pumpe zu vermeiden, besitzt diese zum Ableiten des Kondensats zwischen Gehäuse und Motordeckel ein sogenanntes Wasserlabyrinth. Dieses darf auf keinen Fall abgedämmt werden!

4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss der Pumpe an das Stromnetz (1~230V, 50 Hz) wird mit einem entsprechenden Anschlusskabel (3G, 1mm, H05RR-F) ausgeführt. Weisungen lokaler Vorschriften (z.b. IEC, VDE usw.) und örtlicher Energieunternehmen sind zu beachten. Zum Minimieren von hochfrequenten Spannungsspitzen liegt der Pumpe ein Ferritring/Entstörungsring bei (Bild 4.1)

2

5. EINFACHE PUMPENEINSTELLUNG

Zum Einstellen der Pumpenleistung ist die Pumpe seitlich am Klemmkasten mit einem Bedienknopf ausgestattet. Die Pumpe bietet 6 Auswahlmöglichkeiten - drei voreingestellte Leistungskurven nach dem Proportionaldruckverfahren und drei Leistungskurven mit konstanter Drehzahlkennlinie. Die Umschaltung zwischen den einzelnen Stufen erfolgt durch aufeinander folgendes Drücken auf den Bedienknopf.

Der Bedienknopf leuchtet bzw. blinkt in den jeweiligen Farben blau, grün und gelb, wobei blau die kleinste Leistung I und gelb die größte Leistung III angibt. Die Einstellung einer konstanten Pumpendrehzahl erreicht man durch einen längeren Druck (> 5s) auf den Bedienknopf. In diesem Falle leuchtet der Einstellungsknopf in entsprechender Farbe permanent. Ein kurzer Druck auf den Bedienknopf stellt die Pumpe auf eine Leistungskurve nach dem Proportionaldruckverfahren ein und blinkt in entsprechender Farbe.

Im geregeltem Arbeitsbereich / Proportionaldruck blinkt der Knopf und die Pumpe arbeitet drehzahlgerecht – Werkseinstellung !

6. NMTD PUMPE

NMTD Doppelpumpen bestehen aus zwei Pumpenköpfen, die in einem Gehäuse hydraulisch parallel angeordnet sind. Eine eingebaute förderstromgesteuerte Umschaltklappe verhindert das Rückströmen durch die stehende Pumpe. NMTD Doppelpumpen können auf zwei verschiedene Betriebsarten Heizungswasser fördern:

- *Wechselbetrieb* – Mit Hilfe einer externen Steuerung mit Zeitrelais arbeiten die Pumpenköpfe im Wechselbetrieb. Während ein Pumpenkopf fördert, steht der andere still. Wir empfehlen ein Wechselintervall von z.b. 12 std./h je Pumpe.
- *Reservebetrieb* - Ein Pumpenkopf übernimmt permanent die Funktion, der andere Pumpenkopf steht auf Reservebetrieb. Bei einer Fehlermeldung und einer externen Steuerung übernimmt die Reservepumpe die Funktion. Empfohlen wird monatlich mindestens eine Inbetriebnahme der Reservepumpe sowie befüllen der Reservepumpe mit dem Fördermedium.

7. EXTERNE ANALOGE STEUERUNG 0 – 10 V

Die Pumpen der Serie NMT ER besitzen zusätzlich einen Eingang für einen externen 0-10 VDC analogen Signalgeber. Über diesen Eingang lässt sich die Pumpe von einem externen Regler steuern, falls die Pumpe auf eine der folgenden Regelungsarten eingestellt ist:

Konstantkennlinie

Das externe Analogsignal steuert die Pumpenkennlinie im Bereich zwischen der MIN-Kennlinie und der eingestellten Konstantkennlinie

Proportionale Druckregelung

Das externe Analogsignal steuert die Pumpenkennlinie im Bereich der MIN-Kennlinie und dem eingestellten Sollwert

8. TECHNISCHE DATEN

Geschwindigkeit	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
	geregelt [W]	nichtgeregelt [W]	geregelt [W]	nichtgeregelt [W]	geregelt [W]	nichtgeregelt [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

9. STÖRUNGSÜBERSICHT

Störung	Ursache	Maßnahmen
Pumpe läuft nicht Lampe leuchtet nicht	Keine Stromspannung vorhanden Rotor/Welle blockiert	Sicherung, Stromspannung, lose Kabelklemmen prüfen Vom Stromnetz nehmen und wieder anschließen Kurzfristig auf max. Drehzahl umschalten Pumpe demontieren und reinigen
Lampe leuchtet permanent Lampe leuchtet in allen Farben	Konstanter Betrieb Welle blockiert	Umschalten auf proportional Pumpe reinigen
Laute Geräusche (< 43 dB)	Luft in der Anlage Fördermenge zu groß Kavitation durch zu geringen Zulaufdruck Fremdkörper im Pumpengehäuse	Anlage entlüften Drehzahl der Pumpe verringern Betriebsdruck der Anlage überprüfen Gehäuse reinigen

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

Permanentmagnetmotor

Optional Eingang für externe, analoge Steuerung 0 – 10 V

Optional Pumpengehäuse Kataphorese beschichtet

Maximale Förderhöhe 4m/6m/8m

Maximaler Durchfluss 2600 l/h, 3700 l/h, 4500 l/h

Versorgungsspannung: 1~230V, 50Hz

Kein externer Motorschutz erforderlich

Schutzklasse: IP44

Isolationsklasse: F

Medientemperatur 5°C - 95°C (NMT SAN 5-65°C)

Systemdruck max.: 10 bar

Anschlussgrößen: DN 15/20/25/32

Einbaulängen: 130, 180 mm

1.UTILIZZO

L'uso dei circolatori e' indicato per la circolazione forzata del fluido nei sistemi per il riscaldamento centralizzato, con la possibilita' di un continuo adattamento del funzionamento del circolatore alle esigenze del sistema. Il circolatore misura continuamente la pressione e la portata e si posiziona sulla curva caratteristica impostata.

2.FLUIDI CIRCOLANTI

Per un corretto funzionamento del circolatore bisogna assicurarsi che il fluido utilizzato sia acqua pulita oppure una miscela di acqua pulita ed un fluido anticongelamento. Questi dev'essere adatto a sistemi di riscaldamento centralizzato e conforme agli standard di qualita' dell'acqua come per es. VDI 2035. Il fluido non deve contenere additivi aggressivi o esplosivi ed essere privo di olii minerali, particelle solide o fibre. I circolatori non devono essere utilizzati per la circolazione di fluidi infiammabili, esplosivi e in ambiente esplosivo.

La temperatura del fluido dev'essere maggiore o uguale alla temperatura ambiente, affinche' l'umidita' all'interno del fluido non condenssi.

Temperatura ambiente [°C]	Temperatura fluido NMT		Temperatura fluido NMT SAN	
	min. [°C]	maks. [°C]	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65
L'utilizzo al di fuori delle condizioni raccomandate puo' accorciare la vita del circolatore e comprometterne la garanzia.				

3. MONTAGGIO

Il circolatore dev'essere montato in modo che l'asse del motore elettrico si trovi in posizione orizzontale (figura 3.1). Le posizioni consentite e vietate sono rappresentate in figura 3.2. La freccia sulla parte idraulica indica il verso di percorrenza del fluido. Nel caso non ci sia abbastanza spazio per il collegamento elettrico, e' consentito girare la parte elettromotore di modo che la scatola elettrica si trovi in posizione 12h. Altre posizioni per la scatola elettrica non sono consentite. Il ribaltamento del motore elettrico e' da effettuarsi come indicato in figura 3.3. Prima del ribaltamento dobbiamo svuotare il circolatore del fluido eventualmente rimasto all'interno.

Prima dell'avviamento del circolatore bisogna assicurarsi di averlo riempito col fluido e di aver liberato l'aria dal sistema. Per il corretto funzionamento si deve garantire pressione sulla parte aspirante del circolatore.

I circolatori non hanno la vite di sfiato, perche' si sfiatano in automatico nel momento in cui si effettua lo sfiato del sistema. L'aria nel circolatore causa rumore. Questo dopo un breve tempo scompare.

La pressione massima nel sistema e' 1Mpa (10bar).

Il circolatore non deve lavorare a secco !

Durante il funzionamento il circolatore si riscalda oppure viene riscaldato dal fluido, per cui non dobbiamo maneggiarlo – pericolo di ustioni ! La zona di funzionamento del circolatore e' definita nel diagramma di questo manuale d'uso.

4. COLLEGAMENTO ELETTRICO

Nel collegare il circolatore si deve posizionare sulle connessioni il filtro, come indicato in figura 4.1.

Il collegamento dev'essere fatto da persona qualificata. Il collegamento alla rete elettrica e' raffigurato in figura 4.1. Il collegamento alla rete (1~230V, 50Hz) dev'essere inoltre effettuato tramite cavo appropriato (equivalente al 3G 1mm², H05RR-F).

- 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 e' consentito a persone (inclusi i bambini) con limitate capacita' psicofisiche 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

Collegamento elettrico del modulo ER

Il filo per il segnale di regolazione 0-10V deve passare per il piccolo foro dedicato sulla scatola elettrica. Il filo dev'essere resistente a temperature $\geq 85^{\circ}\text{C}$. La polarita' del segnale di controllo non ha importanza. Figura 4.1.

5.IMPOSTAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL CIRCOLATORE

Sul coperchio della scatola elettrica del circolatore si trova un pulsante con cui si imposta il suo regime di funzionamento. C'e' la possibilita' di scegliere tra tre curve a pressione proporzionale preimpostate e tre curve a potenza costante. Il passaggio da un' impostazione all'altra viene fatto con pressioni successive del pulsante. Alla pressione del pulsante, questi si accende di un colore che indica il livello impostato. Blu indica la potenza minima, giallo indica quella massima. La successione e' blu – verde – giallo e di nuovo blu. Il regime di funzionamento senza regolazione si attiva tenendo premuto il pulsante per piu' di 5secondi, una breve pressione sul pulsante rimette il circolatore al regime regolato impostato precedentemente. Se il circolatore e' in funzione a regime regolato, il pulsante si accende ad intermittenza: la frequenza dell'intermittenza diminuisce al diminuire della portata. In regime non regolato il pulsante e' acceso costantemente.

QUANDO IL PULSANTE SI ACCENDE AD INTERMITTENZA, IL CIRCOLATORE FUNZIONA CORRETTAMENTE !

A regime regolato, la risposta idraulica e' proporzionale alla portata. I punti di massima per ogni singolo livello di impostazione sono impostati con una pendenza del 50% (vedere Tabella riportata).

6.Circolatori NMTD

I circolatori NMTD hanno doppio corpo pompa in cui e' integrata una valvola di ritegno, che si posiziona automaticamente in funzione dello scorrimento del fluido. I circolatori NMTD funzionano secondo due diverse modalita':

- Modalita' alternata – i circolatori si alternano nel funzionamento con l'aiuto di un automatismo a rele' temporizzato. Mentre un circolatore lavora, l'altro e' spento. E' preferibile che i circolatori si alternino a intervalli di tempo uguali (per es. ogni 12 ore).
- Modalita' ricambio – un circolatore e' sempre in funzione, mentre l'altro e' di scorta. Se capita un errore/problema si attiva il secondo circolatore manualmente o per mezzo

dell'automatismo esterno. E' consigliabile che il circolatore di scorta venga acceso almeno una volta al mese in modo che venga bagnato dal fluido.

7.CONTROLLO DEL CIRCOLATORE NMT ER -/40, 60, 80 TRAMITE SEGNALE ANALOGICO

Il circolatore NMT ER -/40, 60, 80 e' equipaggiato con un modulo aggiuntivo, che permette il controllo del circolatore mediante segnale analogico 0-10V. Il circolatore puo' funzionare in due modalita':

Potenza costante

Il valore del segnale di controllo indica la potenza del circolatore. Questa modalita' si imposta tenendo premuto il pulsante per piu' di 5secondi (il pulsante e' acceso continuamente). Se il valore del segnale e' minore di 1V, il circolatore e' fermo.

*il grafico si trova in fondo a questo manuale !

Regolazione pressione

Il valore del segnale di controllo indica la curva di pressione del circolatore (vedi figura). Se il valore del segnale e' minore di 1V, il circolatore e' fermo.

*il grafico si trova in fondo a questo manuale !

Il controllo esterno funziona se si ha una resistenza d'ingresso <10k Ω . In questo caso viene letto l'ingresso in tensione. Se la resistenza d'ingresso e' > 50k Ω , il circolatore funziona normalmente senza prendere in considerazione il segnale di controllo esterno.

8.SPECIFICHE TECNICHE

velocita	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
	regolato [W]	non regolato [W]	regolato [W]	non regolato [W]	regolato [W]	non regolato [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

Tensione d'ingresso: 1~230V, 50Hz

Protezione motore: il circolatore integra un labirinto nel corpo motore che elimina l'umidita', per cui e' sconsigliato isolare la pompa esternamente, perche' si rischia di tappare i fori del labirinto e danneggiare il circolatore.

Classe di protezione: IP44

Classe di isolamento: F

Umidita' relativa ambiente: 95%

Temperatura ambiente: 0-40°C

Temperatura fluido: 5-95°C (NMT SAN 5-65°C)

Pressione di sistema: fino a 1Mpa (10bar)

9.POSSIBILI ERRORI E LORO SOLUZIONI

*foto e grafici si trovano in fondo a questo manuale

DESCRIZIONE ERRORE	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI PROPOSTE
Il pulsane non e' acceso, il circolatore non pompa acqua	Assenza di collegamento elettrico	Controllare il collegamento elettrico e i fusibili
Il pulsante e' acceso continuamente	E' stato selezionato il regime NON regolato	Selezionare il regime regolato
Il pulsante cambia di colore	La girante e' bloccata	Pulite il circolatore
Rumori e fruscii nel sistema	Non e' stato eseguito opportunamente lo sfiato del sistema	Sfiatare il sistema
Portata troppo bassa	Selezionato livello basso di funzionamento	Selezionare un livello piu' alto di funzionamento

Se il circolatore non risponde, staccarlo dalla rete elettrica e riattaccarlo.

1. ZASTOSOWANIE

Pompy są przeznaczone do wymuszania obiegu medium w systemach centralnego ogrzewania. Różnią się one możliwością przystosowania do bieżących potrzeb systemu. Pompa w sposób ciągły mierzy ciśnienie w systemie i dostosowuje się do wybranej charakterystyki.

2. POMPOWANE MEDIUM

Dla normalnej pracy pompy konieczne jest stosowanie jako medium czystej wody lub mieszaniny czystej wody i środka zabezpieczającego przed zamarzaniem. Medium musi być odpowiednie dla systemu centralnego ogrzewania i zgodne z normami jakości wody, np. VDI 2035. Medium nie może zawierać dodatków agresywnych lub wybuchowych, olejów mineralnych ani ciał stałych lub długich włókien. Pompa nie może być stosowana do cieczy palnych lub wybuchowych i nie może pracować w atmosferze wybuchowej.

Temperatura medium powinna być wyższa od temperatury otoczenia. W przeciwnym przypadku w pompie może się skraplać wilgoć z powietrza.

Temperatura otoczenia [°C]	Temperatura medium NMT		Temperatura medium NMT SAN	
	min. [°C]	maks. [°C]	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65
Praca przy temperturze poza zalecanym zakresie może skrócić żywotność pompy i powoduje utratę gwarancji.				

3. INSTALACJA

Pompa musi być instalowana z poziomym położeniem wału silnika (rys. 3.1). Położenie dopuszczalne i niedopuszczalne są przedstawione na rys. 3.2. Strzałka na pompie wskazuje kierunek przepływu medium. Skrzynka sterująca może być umieszczona w położeniu godziny 12, jeśli miejsce nie pozwala na typowy montaż połączeń elektrycznych. Inne umieszczenie skrzynki zaciskowej jest niedopuszczalne. Obracanie silnika ze skrzynką zaciskową należy przeprowadzić jak pokazano na rys. 3.3. Przed zmianą ustawienia należy opróżnić pompę z medium.

Przed uruchomieniem, pompa musi być zalana medium i odpowietrzona. Dla poprawnej pracy, po stronie ssącej pompy musi panować ciśnienie.

Pompy nie wymagają odpowietrzania i nie mają śruby odpowietrzającej. Powietrze jest usuwane przy odpowietrzaniu systemu. Powietrze w pompie powoduje hałas, który znika po krótkim czasie.

Maksymalne ciśnienie w systemie wynosi 1 MPa (10 bar).

Pompa nie może pracować na sucho!

W czasie pracy pompa rozgrzewa się lub jest nagrzewana przez pompowane medium, dlatego nie należy jej dotykać aby uniknąć oparzeń. Dopuszczalny zakres pracy pompy ilustruje wykres w tej instrukcji.

4. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Przy wykonywaniu połączeń elektrycznych pomp na przewód łączący należy nałożyć załączony dławik, jak pokazano na rys. 4.1.

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka. Sposób połączenia przedstawia rys. 4.1. Połączenia z siecią elektryczną 1~230V, 50Hz należy dokonać za pomocą odpowiedniego przewodu (odpowiednik 3G 1 mm², H05RR-F).

- Urządzenie do oddzielania wszystkich biegunów od sieci zasilającej musi być wbudowane w instalację elektryczną zgodnie z państwowymi przepisami instalacyjnymi.
- Podłączenie kabla nie może przebiegać w taki sposób, żeby stykał się on z obudową aparatu z powodu zbyt wysokich temperatur na obudowie.
- Aparat nie jest przeznaczony do używania przez osoby (w tym również dzieci) ze zmniejszonymi fizycznymi, sensorycznymi lub mentalnymi zdolnościami lub też osoby z brakiem doświadczeń, czy też wiedzy z wyjątkiem, gdy znajdują się one pod kontrolą lub są zaznajomione co do użytkowania ze strony osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo.
- Dzieci w celu zapobiegania, by bawiły się one z urządzeniem, muszą znajdować się pod kontrolą.

Połączenie elektryczne modułu ER

Przewód sygnału sterującego 0..10 V należy przeprowadzić przez mniejszy przepust. Temperatura łącznika wynosi $\geq 85^{\circ}\text{C}$. Biegunowość sygnału nie ma znaczenia, patrz rys. 4.1.

5. USTAWIENIA POMPY I PRACA POMPY

Ustawienia pompy można zmieniać za pomocą przycisku na pokrywie skrzynki elektrycznej.

Pompy umożliwiają wybranie jednej z trzech charakterystyk z proporcjonalnym ciśnieniem i trzech charakterystyk o stałej mocy.

Przełączania ustawień dokonuje się przez kolejne naciskanie przycisków. Barwa oświetlenia przycisku sygnalizuje wybrane ustawienie. Barwa niebieski odpowiada najniższej mocy, a żółty - najwyższej. Kolejność przełączania to niebieski-zielona-żółty i ponownie niebieski. Pracę bez regulacji ustawia się przez naciśnięcie przycisku na czas dłuższy od 5 s. Krótkie naciśnięcie przycisku powoduje powrót do poprzedniego ustawienia.

Jeśli pompa pracuje w reżimie regulacji, światło miga, przy czym długość impulsu zmniejsza się przy zmniejszeniu wydatku. W pompach NMT -/40, -/60 i -/80 przycisk jest oświetlony światłem ciągłym przy pracy bez regulacji.

Kiedy światło miga, pompa pracuje normalnie.

Reakcja hydrauliczna w obszarze regulacji jest proporcjonalna do przepływu. Maksimum występuje dla wybranego poziomu (patrz tablica) z nachyleniem 50% .

6 NMTD POMPY

NMTD pompy hydrauliczne mają podwójną obudowę, w której jest klapka grant, który automatycznie włącza przepływu medium. NMTD pompy mogą działać na dwa sposoby:

Zmienne praca - pompa z automatyką z zewnętrznego Przekaznik czasu pracują naprzemiennie. Podczas gdy jedna pompa pracuje, drugi jest ugaszony. Pompa powinna być realizowane w tym samym czasie (np. co pompę 12 godzin). Ten tryb jest zalecany.

Tryb gotowości - Jedna pompa jest stale świeci, a druga w rezerwie. W przypadku awarii, ręcznie lub za pomocą zewnętrznej pompy automatyzacji, inne. Zaleca się, aby pompa rezerwowa, co najmniej raz w miesiącu, aby rozpocząć i jest wypełnione płynem.

7. STEROWANIE POMPY NMT ER SYGNAŁEM ANALOGOWYM

Pompa NMT ER może być wyposażona w dodatkowy moduł, pozwalający na sterowanie pompy sygnałem analogowym 0..10 V. Pompa może pracować w dwóch trybach:

Tryb stałej mocy:

Wartość sygnału sterującego określa moc pompy. Ten tryb włącza się przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku głównego obwodu pompy przez 5 s (lampka się pali). Kiedy wartość sygnału sterującego jest niższa od 1 V, pompa jest w trybie oczekiwania.

Tryb regulacji ciśnienia:

Wartość sygnału sterującego określa charakterystykę regulacji ciśnienia pompy. Kiedy wartość sygnału sterującego jest niższa od 1 V, pompa jest w trybie oczekiwania.

Funkcja regulacji zewnętrznej działa, kiedy rezystancja na wejściu jest $<10\text{ k}\Omega$. W tym przypadku rozpatrywane jest wejście napięciowe. Jeśli rezystancja na wejściu jest $>50\text{ k}\Omega$, pompa pracuje jak normalna pompa NMT bez regulacji zewnętrznej.

8. DANE TECHNICZNE

Szybkość	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
	regulowana [W]	bez regul. [W]	regulowana [W]	bez regul. [W]	regulowana [W]	bez regul. [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

Napięcie zasilania: 1~230V, 50 Hz

Zabezpieczenie silnika: Pompa zawiera labirynt w odlewie silnika dla odprowadzenia cieczy i zabezpieczenia przed poważniejszym uszkodzeniem.

Stopień ochrony obudowy: IP44

Klasa izolacji: F

Wilgotność względna: 95%

Temperatura otoczenia: 0..40°C

Temperatura medium: 5..95°C (NMT SAN 5-65°C)

Ciśnienie w układzie: do 10 bar

9. PRZEGLĄD MOŻLIWYCH NIESPRAWNOŚCI

Rysunki i wykresy są umieszczone na końcu instrukcji

Opis niesprawności	Możliwe przyczyny	Proponowane rozwiązania
Lampka kontrolna nie świeci, pompa nie pompuje wody	Brak napięcia	Sprawdź instalację elektryczną i bezpieczniki
Lampka kontrolna świeci stale	Lampka kontrolna świeci stale- Wybrano tryb bez regulacji	Wybierz tryb z regulacją
Lampka kontrolna zmienia barwę	Pompa jest zablokowana	Oczyść pompę
Hałas w układzie	Pompa lub układ nie zostały odpowietrzone	Odpowietrz układ
Zbyt mały wydatek	Wybrano za niskie ustawienie	Wybierz większy wydatek

Jeśli pompa nie odpowiada, odłącz od zasilania i podłącz go ponownie.

1. ANVENDELSE

Pumper er designed til tvunget cirkulation af medier i centralvarme systemer muligheden for stadig tilpasning af pumpeydelse til varmesystemets aktuelle behov. Pumpen måler kontinuerligt trykket i systemet og tilpasser sig til den valgte kurve.

2. PUMPE MEDIUM

Til normal drift af pumpen skal der bruges et medium d.v.s. rent vand eller en blanding af vand og antifrostvæske. Det skal være passende til centralvarme systemer og i.h.t. standarder for vandkvalitet f.eks. VDI 2035. Mediet må ikke indeholde aggressive eller eksplosive tilsætninger, mineral olie og faste eller lange fiber dele. Pumpen må ikke anvendes til transport af brændbare eller eksplosive væsker eller i en eksplosiv atmosfære. Mediets temperatur skal være højere eller samme temperatur som omgivelserne. Hvis ikke, vil luftfugtigheden kondensere i pumpen.

Pumpe omgivelser [°C]	Vand (medium) NMT		Vand (medium) NMT SAN	
	min. [°C]	maks. [°C]	min. [°C]	maks. [°C]
0 do 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65

Drift udenfor de anbefalede konditioner, kan medføre kortere levetiden og tab af garanti.

3. INSTALLATION

Pumpen skal monteres med motorens aksel horisontalt (fig. 3.1). Tilladte og forbudte positioner er vist i fig. 3.2. Pilen på pumpens mærkeplade viser flow retningen på mediet. Kontrol boksen kan flyttes til position "klokken 12", hvis der ikke er nok plads til kabelforbindelsen. Andre positioner for kontrol boksen er ikke tilladt. Flytning af kontrol boksen skal gøres som vist i fig. 3.3. Før flytning af kontrol boksen, skal pumpen drænes for mediet.

Før start, skal pumpen fyldes med mediet og udluftes. For passende drift skal trykket leveres på sugesiden.

Pumpe NMT -/40, -/60 og -/80 behøver ikke at blive udluftet. Når systemet er udluftet udlufter de sig selv. Luft i pumpen medfører støj. Efter en kort driftsperiode vil støjen forsvinde.

Maksimum tryk i systemet er 1Mpa (10 bar) Pumpen må ikke køre tør!

Når pumpen er i drift vil den blive varm eller bliver opvarmet af det pumpede medium, derfor må pumpen ikke berøres — fare for forbrændinger! Det tilladte driftsområde findes i diagrammer i denne instruktion.

4. ELEKTRISK FORBINDELSE

Når pumperne tilsluttes, skal den vedlagte

Ferritkerne (støj fjerner) placeres på tilslutningskablet som vist på fig. 4.1.

El-tilslutning skal udføres af en kvalificeret person. Tilslutning til nettet er vist på fig. 4.1.

Den elektriske forbindelse til pumpen (1~230V, 50Hz) skal udføres med et passende forsynings kabel (svarende til et kabel som f.eks. H05VV-F 3G 1mm² PKAJ. Vare nr.: 89832004440).

- Metoder til frakobling skal indgå i den faste ledningsføring i overensstemmelse med reglerne for ledningsføring.
- Ledningen skal tilsluttes således at den ikke kommer i kontakt med nogen del af kabinettet på grund af kabinettets høje temperatur.
Hvis isoleringen af den faste ledninger der leverer strøm til et apparat med permanent tilslutning til lysnettet kan komme i kontakt med dele, der har en temperaturstigning på mere end 50 K under testen i afsnit 11, bebuder vejledningen at fast ledningsisolering skal beskyttes, for eksempel med en kabelmuffe der har en passende temperaturklasse.
- Dette apparat er ikke beregnet til brug af personer (børn inkluderet) med reduceret fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller mangel på erfaring og viden, medmindre de har været under opsyn eller givet instruktion i brug af apparatet af en person der er ansvarlig for deres sikkerhed.
- Børn skal være under opsyn for at sikre at de ikke leger med apparatet.

Elektrisk tilslutning af - ER - modul.

Her indføres kablet til signal guiden for styresignalet 0-10 V gennem den mindre gennemføring i den beskyttede EL-boks. Guiden skal have en temperatur resistens på $\geq 85^{\circ}\text{C}$. Polariteten på guide signalet er ikke afgørende. Se fig. 4.1

5. PUMPE INDSTILLINGER OG PUMPE YDELSER

Pumpe indstillingerne kan ændres med knappen på el-boksens dæksel.

Pumps muliggør valg mellem tre forskellige forindstillede kurver med proportional tryk og tre kurver med konstant kraft. Skift mellem niveauer sker ved fortløbende at trykke på indstillings knapperne. Knapperne lyser op med en farve der indikerer det valgte niveau.

Pumper, indikere blå laveste kraft, og gul den højeste. Sekvensen af blå-grøn-gul og så igen blå. En ureguleret drift kan opnås ved at trykke på justeringsknappen i nogen tid (>5s). Et kortvarig tryk på knappen vil returnere pumpen til det tidligere valgte niveau. Hvis pumpen er i drift i det regulerede område, vil knappen pulsere og varigheden af pulsen aftager hvis flowet mindskes. På pumpe vil knappen ikke pulsere men lyse konstant, når ureguleret drift er valgt.

NÅR KNAPPEN PULSERER, ARBEJDER PUMPEN NORMALT!

den hydrauliske respons i reguleringsområdet er proportional med flowet. Indstillingen topper for et enkelt valgt niveau (se tabel) med hældningsvinkel 50%.

6. NMTD PUMPE

NMTD hydrauliske pumper har en dobbelt beklædning, hvor der er et tilskud flap, der automatisk tænder for strømmen af mediet. NMTD pumper kan operere i to forskellige måder:

Alternerende drift - pumpen med ekstern automatisering med et tidsrelæ fungerer skiftevis. Mens den ene pumpe kører, er den anden slukket. Pumpen bør udveksles på samme tid (f.eks hver pumpe 12 timer). Denne tilstand anbefales.

Standby-drift - One pumpe lyser konstant, mens den anden i reserve. Efter fiasko. Manuelt eller ved ekstern automatisering, anden pumpe Det anbefales at standby pumpen mindst en gang om måneden til at starte og det er fyldt med væske.

7. KONTOLAF NMT ER 40, 60, 80 PUMPE MED ANALOG SIGNAL En NMT ER -/40, 60, 80 pumpe kan være udstyret med et ekstra modul der tillader kontrol af pumpen med et analog signal 0 - 10 V. Der er mulighed for at køre pumpen på to måder:

Konstant kraft:

Værdien af styresignalet bestemmer pumpe effekten. Man kan skifte til denne driftsform ved at trykke på og holde knappen på primær kredsen på NMT(ER) I 5 sekunder (lyset er tændt). Hvis værdien for kontrolsignalet er lavere end 1 V, er pumpen på stand by.

Tryk regulering:

Værdien af kontrolsignalet bestemmer pumpens tryk regulerings kurve (se diagram). Hvis værdien af kontrolsignalet er lavere end 1 V, er pumpen på stand by.

Den eksterne regulerings funktion virker hvis indgangs modstanden er < 10 kΩ I dette tilfælde, tages spændings input i betragtning. Hvis modstanden ved indgangen er > 50 kΩ, skal pumpen virke som en normal NMT uden ekstern regulering.

8. TEKNISKE DATA:

trin	NMT(D)(SAN)(ER)-/40		NMT(D)(SAN)(ER)-/60		NMT(D)(SAN)(ER)-/80	
	reguleret [W]	ureguleret [W]	reguleret [W]	ureguleret [W]	reguleret [W]	ureguleret [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

Forsynings spænding: 1~230V, 50Hz

Motor beskyttelse: Pumpen er forsynet med en labyrint i motorhuset til dræn af pumpe og isolering af pumpen kan medføre alvorlig skade.

Kapslingsklasse: IP44

Isoleringsklasse: F

Relativ luftfugtighed: 95%

Ambient temperatur: 0-40°C

Medium temperatur: 5-95°C (NMT SAN 5-65°C)

System tryk: op til 1 Mpa (10 bar).

9 .OVERSIGT OVER MULIGE FEJL

* Fig. og grafer findes sidst i denne instruktion!

BESKRIVELSE AF FEJL	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET LØSNING
Indikator lys er slukket, pumpen pumper intet vand.	Manglende strømforsyning.	Check el-installation og sikringer.
Indikator lys er permanent tændt.	Den uregulerede drift kan være valgt	Vælg reguleret drift.
Indikator lyst skifter farve.	Pumpen er blokeret.	Rens pumpen
Lyde og støj I systemet.	Pumpe eller systemet er ikke korrekt udluftet.	Udluft systemet
For lille vand flow.	Den valgte indstilling er for lav.	Vælg en højere ydelse.

Hvis pumpen ikke reagerer, skal du afbryde fra strømforsyningen og tilslut den igen.

1. ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для принудительной циркуляции среды в системах отопления с возможностью постоянной адаптации насоса к текущим нуждам системы. Насос постоянно измеряет давление в системе и адаптируется к выбранным характеристикам.

2. ПЕРЕКАЧИВАЕМАЯ СРЕДА

Для нормальной работы насоса необходимо использовать такие среды, как чистая вода или смесь чистой воды с антифризом. Вода должна быть пригодной для системы центрального отопления и соответствовать стандартам качества воды, напр. VDI 2035. Рабочая среда не должна содержать агрессивные или взрывоопасные примеси, минеральные масла, твердые частицы или длинные волокна. Насос не должен использоваться для циркуляции огнеопасных или взрывоопасных жидкостей или работать во взрывоопасной среде.

Температура рабочей среды должна быть выше или равной температуре окружающей среды. В противном случае влага из воздуха будет конденсироваться на насосе.

Температура окружающей среды [°C]	Температура среды NMT		Температура среды NMT SAN	
	мин. [°C]	макс. [°C]	мин. [°C]	макс. [°C]
0 до 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65

Работа за пределами рекомендуемых режимов может сократить срок службы насоса и аннулировать гарантию.

3. МОНТАЖ

Насос должен монтироваться с валом электродвигателя в горизонтальном положении (рис. 3.1). Разрешаемые и недопустимые положения показаны на рис. 3.2. Стрелка на табличке насоса показывает направление потока рабочей среды. При отсутствии достаточного места для электрических соединений клеммная коробка может быть перемещена в положение 12ч. Клеммную коробку можно перемещать, как показано на рис. 3.3. Перед перемещением клеммной коробки из насоса следует удалить перекачиваемую среду.

Для нормальной работы насоса на всасывании необходимо поддерживать постоянный подпор.

Насосы не нуждаются в удалении воздуха. При работе системы происходит автоматическое удаление воздуха из насосов. Воздух в насосе вызывает шум. Через некоторое время после пуска насоса шум исчезнет. Максимальное давление в системе – 1 МПа (10 бар)

Работа насоса без рабочей среды (сухой ход) запрещена!

Во время работы насос нагревается сам по себе или нагревается перекачиваемой средой: соприкосновение с насосом может вызвать ожоги!! Допустимый рабочий диапазон насоса определяется графиком, приведенным в настоящей инструкции.

4. ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

При подключении насосов приложенную заглушку разместить на соединительном кабеле, как показано на рис. 4.1

Электрическое подключение должно производиться квалифицированным персоналом. Подключение к питанию электрическим током показано на рис. 4.1.

Подключение насоса к питанию электрическим током (1~230 В, 50 Гц) должно быть выполнено соответствующим соединительным кабелем (эквивалентным соединительному кабелю 3G 1 мм², H05RR-F).

- Средства отключения должны быть предусмотрены в стационарной электрической проводке в соответствии с правилами монтажа электропроводки.
- Силовой кабель должен быть подключен таким образом, чтобы исключить его контакт с деталями корпуса в связи с высокой температурой корпуса.

В случае возможного контакта стационарной проводки, обеспечивающей постоянное подключение к сети питания, с частями, температура которых превышает 50 К во время испытаний, описанных в разд. 11, инструкции должны предусматривать защиту изоляции стационарной проводки, например с помощью оплетки, имеющей надлежащие температурные характеристики.

- Данное устройство не предназначено для использования людьми (включая детей) с ограниченными физическими или умственными способностями или недостатком опыта и знаний, без соответствующего руководства или инструктажа по применению данного устройства, проведенного лицом, ответственным за их безопасность.
- Необходимо следить за детьми – они не должны играть с данным устройством.

Электрическое соединение модуля ER.

Сигнальный кабель для контроля 0–10 В проводится через небольшое уплотнение на соединительной коробке. Проводник должен иметь температурную стойкость ≥ 85 °С. Полярность управляющего сигнала не имеет значения (см. рис. 4.1)

5. НАСТРОЙКА И РАБОТА НАСОСА

Настройки насоса могут меняться с помощью кнопки на крышке клеммной коробки. Насос позволяет выбирать одну из трех различных заданных кривых с пропорциональным давлением и тремя кривыми с постоянной мощностью.

Переключение режимов осуществляется путем последовательного нажатия кнопок настройки. Кнопка начинает светиться цветом, соответствующим выбранному режиму. Голубой соответствует самому низкому режиму мощности, желтый – самому высокому. Для NMT(ER) -/40, 60, 80 – это голубой-зеленый-желтый и снова голубой. Нерегулируемая работа насоса обеспечивается путем кратковременного нажатия кнопки настройки (> 5 сек). Кратковременное нажатие кнопки настройки возвращает насос к ранее выбранному режиму. При работе насоса в регулируемой зоне кнопка мигает, указывая на то, что длительность импульса сокращается по мере снижения расхода. NMT(ER) -/40, NMT(ER) -/60 или NMT(ER) -/80 кнопка не мигает, а светится ровным светом при выборе нерегулируемой работы насоса.

ПРИ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ МИГАЮЩЕЙ КНОПКЕ НАСОС РАБОТАЕТ НОРМАЛЬНО!
Гидравлическая характеристика в регулируемой зоне пропорциональная расходу. Установленный максимум для отдельно выбранного уровня (см. таблицу) – с углом наклона 50 %.

6. НАСОСЫ NMTD

Насосы NMTD имеют двойной гидравлический корпус со встроенным обратным клапаном, который открывается в зависимости от расхода. Насосы NMTD могут работать в двух различных режимах:

Переменная работа – насосы с внешней автоматикой работают попеременно – в то время как один насос работает, второй отключается. Переключение на другой насос должно производиться через равные промежутки времени (напр. через каждые 12 часов). Рекомендуется такой режим.

Работа с резервным насосом – один насос постоянно находится в работе, второй отключен и находится в резерве. В случае нарушения второй насос должен включаться вручную или автоматически. Рекомендуется включать резервный насос как минимум один раз в месяц с заполнением рабочей среды.

7. УПРАВЛЕНИЕ НАСОСОМ NMT ER -/40, 60, 80 С ПОМОЩЬЮ АНАЛОГОВОГО СИГНАЛА

Насос NMT ER -/40, 60, 80 может быть оборудован дополнительным модулем, позволяющим управлять насосом с помощью аналогового сигнала 0–10 В. Предусмотрена возможность работы насоса в двух режимах:

Постоянная мощность:

Значение управляющего сигнала определяет мощность насоса. Данный режим устанавливается путем нажатия и удержания кнопки первичной цепи в течение 5 секунд (освещение остается включенным). Если значение управляющего сигнала ниже 1 В, насос находится в резерве. Регулирование давления: значение контролирующего сигнала определяет кривая регулирования давления насоса (см. схему). Если значение управляющего сигнала ниже 1 В, насос находится в резерве.

Функция внешнего регулирования работает при входном сопротивлении < 10 кОм. В этом случае учитывается напряжение на входе. При входном сопротивлении > 50 кОм насос будет работать как насос стандартного исполнения без внешнего регулирования системы.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

скорость	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
	регулируемая мая [W]	нерегулируемая мая [W]	регулируемая мая [W]	нерегулируемая мая [W]	регулируемая мая [W]	нерегулируемая мая [W]
I	5–25	8	7–50	16	10–75	25
II	7–25	17	10–50	34	12–75	50
III	10–25	25	12–50	50	15–75	75

Напряжение питания: 1~230 В, 50 Гц

Защита двигателя: в корпусе электродвигателя имеется лабиринтный конденсатоотводчик.

Класс корпуса: IP44

Класс изоляции: F

Относительная влажность воздуха: 95 %

Температура окружающего воздуха: 0–40 °С

Температура рабочей жидкости: 5-95 °С (NMT SAN 5-65 °С)

Давление в системе: до 1 МПа (10 бар).

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

* Рисунки и графики приведены в конце данных инструкций!

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕРА ПО УСТРАНЕНИЮ
Индикация отключена, насос не качает воду	Отсутствие напряжения	Проверить предохранители и возможные обрывы в шнурах питания
Постоянно горит лампа индикации	Возможно, был выбран нерегулируемый режим работы	Выбрать регулируемый режим работы
Меняются цвета индикации	Насос заблокирован	Очистить насос
Звуки и шумы в системе	Неадекватная продувка насоса или системы	Продуть систему
Слишком низкий расход воды	Слишком низкая уставка	Выбрать больший расход.

Если насос не реагирует, отключите его и снова включите в сеть.

1.GENEL BİLGİLER

NMT Serisi pompalar Merkezi Isıtma, havalandırma sistemleri, güneş enerjisi sistemleri ve klima sistemlerinde sıvıları pompalamak için tasarlanmıştır. Kalıcı bir mıknatıs motor tarafından tahrik edilen NMT pompaları, mıknatıslanma için enerji tüketimi olmadan, daha yüksek enerji verimliliği sağlar. NMT Pompaları sürekli akış ve basınçölçer ve yeterli akış hızına göre kendini ayarlar.

2.AKIŞKAN ÖZELLİKLERİ

Akışkan olarak saf su ya da saf su- glikol karışımı kullanılmalıdır. Akışkan içinde herhangi bir katı ya da patlayıcı madde bulunmamalıdır. Pompa kesinlikle yanıcı ve patlayıcı akışkanlarda kullanılmamalıdır.

Azami Çevre Sıcaklığı [°C]	Akışkan Sıcaklığı NMT		Akışkan Sıcaklığı NMT SAN	
	Min. [°C]	Max. [°C]	Min. [°C]	Max. [°C]
0 до 25	5	95	5	65
30	5	90	5	65
35	5	85	5	65
40	5	80	5	65

Pompanın belirtilen şartlar dışında kullanılması, pompanın ömrünü kısaltır ve garanti kapsamını ortadan kaldırabilir.

3. MONTAJ

Pompanın montajı yapılırken motor mili yatay şekilde olmalıdır. (Şekil 3.1) Pompanın uygun şekilde montajı için Şekil 3.2'ye bakınız. Gövde üzerindeki ok işareti akış yönünü göstermektedir. Montaj alanı dar ise motor yatay şekilde çevrilerek elektrik bağlantısı yapılabilir. (Şekil 3.3) Pompa sökülürken ve ya motor gövdesi değiştirilirken vanaların mutlaka kapalı olması gerekmektedir. (Şekil 3.3)

Pompayı devreye almadan önce sisteme su verilmiş olması ve sistemdeki havanın boşaltılması gerekmektedir. Pompa kuru çalıştırılmamalıdır.

Pompa otomatik hava tahliyesi yaptığı için devreye almadan pompanın havasının alınmasına gerek yoktur.

Pompa çalışır durumda iken ısınacaktır dokunulmamalıdır!

Pompa içindeki yoğunlaşma birikimini engellemek için, yuva ve motor kapağı arasında "Su Labirenti" bulunmaktadır ve yoğunlaşma suyu buradan dışarıya verilir. Bu su labirentinin kapalı konumda olmaması gerekir.

4. POMPANIN ELEKTRİK BAĞLANTISI

Pompanın elektrik bağlantısı uzman kişiler tarafından teslimat kapsamında verilen soket ile yapılmalıdır. Pompanın elektrik bağlantısı (1~230V, 50Hz) uygun fişli kablo ile yapılmalıdır. (3G, 1 mm² HO5RR-F bağlantı kablosu.) Elektrik bağlantısı bölgesel olarak belirlenen uygunluk ve güvenlik kriterlerine göre yapılmalıdır.

5. Basit Pompa Ayarı

Pompanın gücünü ayarlamak için, terminal kutusu yerleştirilmiştir. Pompanın 6 adet seçim seçeneği vardır. 3 güç eğrisi oransal basınç yöntemi için 3 güç eğrisi ise sabit hız özelliğine aittir. Kontrol düğmesine basarak tek aşamalar arasında geçiş yapılır. Kontrol düğmesi 3 renk yanar (mavi, yeşil, sarı). Güç ayarı en düşük olan seviye 1 mavi en yüksek olan seviye 3 ise sarıdır. Sabit pompa hızı kontrol düğmesine uzun basarak elde edilir. Bu durumda, düğme uygun renkte kalır. Kontrol düğmesine kısa süreli bir kez basıldığında pompa oransal basınç yöntemine ayarlanır. Otomatik fabrika ayarında, pompa sistemdeki basıncı algılayıp en uygun çalışma aralığını seçer. Kontrol lambası yanar söner ve pompa devir kontrollü çalışır.

6. NMTD POMPASI

NMTD çift pompalar paralel iki hidrolik pompadan oluşur. Pompalarda entegre edilmiş çek valf geri akışı engeller. NMTD pompaları iki farklı mod sunar:

Dönüşümlü Mod: İki pompa kafaları harici bir kumanda yardımıyla dönüşümlü olarak çalışır. Kafalardan biri çalışırken diğeri çalışmaz. Pompaların 12 saat de bir dönüşüm yapılması önerilir.

Yedek Modu: İki pompalardan biri sürekli çalışırken diğeri yedek konumundadır. Bir arıza olma durumunda yedek olan pompa devreye girer. En az ayda bir, yedek olanı tekrar başlatılması ve akışkanla doldurması önerilir.

7. HARİCİ ANALOG KONTROL 0-10V

NMT ER Serisi Pompalarda ayrıca harici 0-10 V analog sinyal verici girişi vardır. Bu giriş pompaya harici bir kumandadan aşağıdaki ayarlardan birine ayarlı olup olmadığını kontrol etmeyi sağlar.

Sabit Eğri

Harici analog kontrol pompa eğrisinin minimum eğri ile sabit eğri arasında olmasını sağlar.

Oransal Basınç kontrol

Harici analog kontrol pompa minimum eğri ile ayarlanan set noktası arasında olmasını sağlar.

8. TEKNİK DETAYLAR

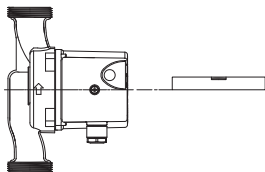
Hız	NMT (D)(SAN)(ER)-/40		NMT (D)(SAN)(ER)-/60		NMT (D)(SAN)(ER)-/80	
	Kontrollü [W]	Kontrolsüz [W]	Kontrollü [W]	Kontrolsüz [W]	Kontrollü [W]	Kontrolsüz [W]
I	5 - 25	8	7 - 50	16	10 - 75	25
II	7 - 25	17	10 - 50	34	12 - 75	50
III	10 - 25	25	12 - 50	50	15 - 75	75

9.Arıza Bildirimi Ve Kaldırılması

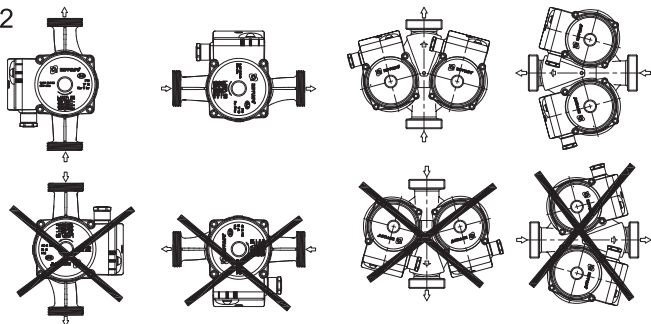
Arıza	Sebeap	Arıza Giderimi
Pompa Çalışmıyor Lamba Yanmıyor.	Güç Kaynağı Mevcut Değil Rotor/Akım Bloke Olmuş	Sigorta, Gerilim, Gevşek Kabloları kontrol ediniz. Güç Kaynağını açıp kapatınız. Kısa sürede max. Debiye getiriniz. Pompayı sökün ve temizleyin.
Lamba Sürekli Yanıyor Lamba Bütün Renklerde Yanıyor	Daimi Çalışmak Akım Bloke Olmuş	Basıncı Ayarlayınız Pompayı temizleyin.
Gürültülü Çalışıyor	Sistemde Hava Var Debi Çok Fazla Kavitasyon Olmuş Yabancı Madde Girmiş	Sistemdeki Havayı Boşaltın Pompa hızını düşürün Sistemin çalışma basıncını kontrol edin Sistemi temizleyin.

Pompa hala çalışmıyorsa; ana güç kaynağından çıkarın ve tekrar takın.

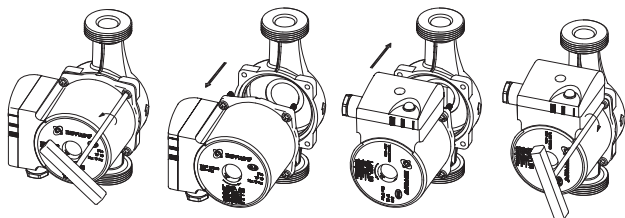
3.1



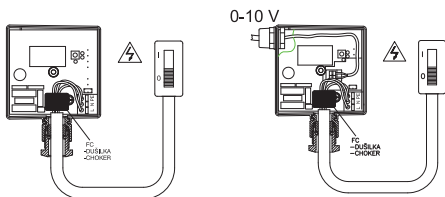
3.2

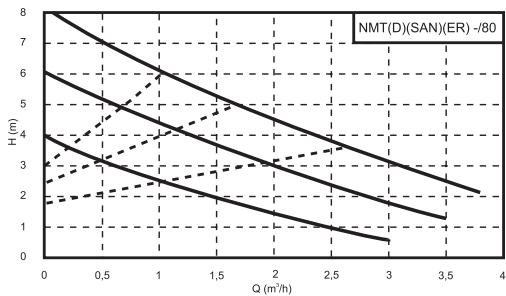
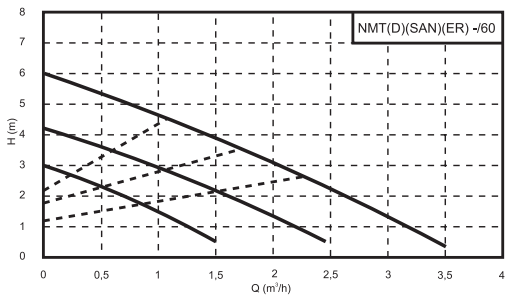
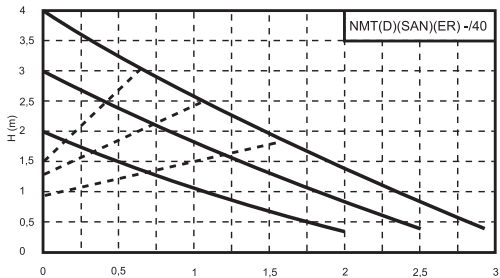


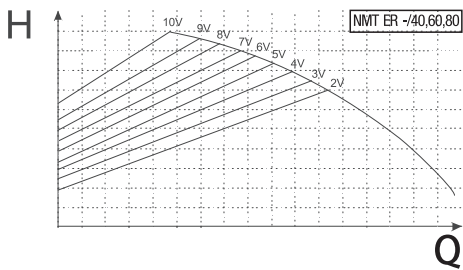
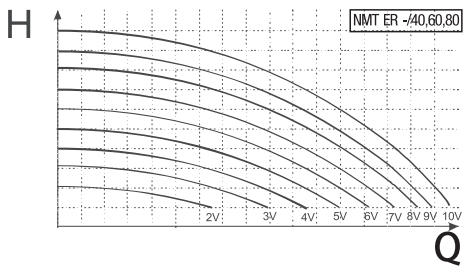
3.3



4.1







DISTRIBUTOR LIST / SEZNAM POSLOVNIH PARTNERJEV

BIH

CENTRALNO GRIJANJE TUZLA
KREČANSKA 1, BIH-75000 TUZLA
tel.: +387 35 264 127, fax.: +387 35 264 128

ECONOMIC VITEZ D.D.
STJEPANA RADIČA 2, BIH-75000 VITEZ
tel.: +387 30 711 333, fax: +387 30 713 748
e-mail: economic.komercijala@tel.net.ba
web: www.economic-vitez.com

INTERMETAL
RADOSLAVA LAKIČA 40
BIH-78000 BANJA LUKA
tel.: +387 51 308 068, fax.:+387 51 300 715

TECHNING SARAJEVO D.J.L.
ČOBANIJA 17, BIH-71000 SARAJEVO
tel.:+387 33 262 741, fax: +387 33 262 740
e-mail: nihad-m@lol.ba

BULGARIA

VIRAZH TRADE
46 BULDARIA BLVD, PLOVDIV
tel: +359 32 96 72 44
e-mail: virazh_trade@abv.bg

CROATIA

IMP CRPKE
JOSIPA SEISSELA 24
CRO-10020 ZAGREB-DUGAVE
tel.: +385 1 660 77 57, fax: +385 1 660 77 51
e-mail: imp-crpke-zagreb@zg.tel.hr

CYPRUS

HEATAIRCON
114, STROVOLOS AVE.
CY-2090 STROVOLOS
tel.: +357 22 314 314, fax.: +357 22 311 211
e-mail: yjsons@cytanet.com.cy

CZECH REPUBLIC

IMP PUMPS CZ s.r.o.
VIDENSKA
64200 BRNO
tel.: +420 60 260 6640
web: www.imp-pumps.cz

FINLAND

HEKES OY
NIITTYRINNE 6 PO BOX1 2271, ESPO
tel.:+358 9 847 89633, fax:+358 9 884 9293
hekes@hekes.fi, www.hekes.fi

GREECE

EXARHOPOULOS & CO
10 MILOU STR., 41335 LARISSA
tel.:+30 2410623192-4, fax.:+30 2410623195-4
e-mail: info@exarhopoulos.gr www.exarhopoulos.gr

FN SMART SYSTEM
ANAXAGORA 143 42, ATHENS
tel.:+30 210 25 89 885, fax:+30 210 25 89 777
e-mail: info@smartsystems.gr

**MECHANICAL SOLUTIONS
NIKOLAOS DATSERIS & SIA OE**
37, K. KARAMANLI AVE
72100 AGIOS NIKOLAOS
LASITHI GREECE
tel.: 0030 284 102 31 50 fax: 0030 284 102 31 61

HUNGARY

HU.RAY INC
14 TINÖDI STREET, 1139 BUDAPEST
tel.:+36 1 236 0727, fax:+36 1 236 0726
e-mail: huray@huray.hu, web: www.huray.hu

ISLAND

HUSASMIDJAN
HOLTAVEGI 10-104 REYKJAVÍK - ICELAND
tel.:+354 525 3000
web: www.husa.is

IRAN

BAMDAD SANAYE NOVIN CO.
No. 408, Gol Complex, Gol Alley, Vali Asr
St., Tehran, P.O. Box: 15875-3985
tel.: +98 21 88 65 23 34 to 8
fax: +98 21 88 65 23 39
mail: info@bsn.co.ir, web: www.bsn.co.ir

ITALY

CHIRBO S. p. A.
VIA VALTELLINA, 15
22070 MONTANO LUCINO (CO) ITALY
tel.: +39 031 47 81 800

**PAOLO MASSOBRIO
MATERIALE TERMOTECNINO**
VIA PIAVE, 5
17047 VADO LIGURE (SU), ITALY
e-mail: susana.massobrio@tiscali.it

JORDAN

AL NOOR Est.
P.O.Box 621212 Amman
tel.: +962 6 474 4515, fax: +962 6 475 9870

KAZAKHSTAN

ENERGY COMPANY Ltd.
280 B ZHAROKOV Str.
050060 ALMATY
tel.:+7 727 227 80 54, fax:+7 727 278 36 07
web: www.enko.kz

LATVIA

SIA "INTRA SERVISS"
DAENA MIRLINA
JURKALNES 15/25
LV 1046, RIGA, LATVIA
tel.: +371 674 009 89, fax:+371 674 008 99
e-mail: daena.mirlina@intra.lv

MACEDONIA

HIDRIA D.O.O. E.L. SKOPJE
UL. SOLE STOJČEV 2-1/15, 1000 SKOPJE
tel.: +389 2 307 80 35, tel.: +389 78 225 359

MONTENEGRO

PLAM INŽINIRING
BRATSTVA JEDINSTAVA 65
81000 PODGORICA
tel.: +381 81 624 08, fax.: +381 81 624 572
e-mail: plam@cg.yu

POLAND

IMP POLSKA sp. z o.o.
ul. Rybnicka 64
44-310 RADLIN
Tel:+48 32 440 84 77
Fax:+48 32 440 85 77
www.imp-polska.pl
www.imp-pumps.pl
email:info@imp-pompy.pl

ROMANIA

QUALITERM
STR. PAUL CHINEZ NR.10
540326 TURGU MURES
tel.: +4 02 65 267 895
e-mail: office@trotosgrup.ro

RUSIA

Адрес сервис-центра
г.Москва, ул. Искры, д.31
E-mail: service@hacoc.ru
ten: (499) 158-67-89; 158-67-19.
e-mail: imppumps@mail.ru
web: www.imppumps-rus.com

SERBIA

DOMING d.o.o.
VODOVODSKA 164 E
11250 BEOGRAD
tel.: +381 11 2589 666
web: www.doming.rs

PROMOTOR IMP PUMPS d.o.o.
DEJAN PELEVIĆ
tel.: +381 63 802 9401
web: www.imp-pumps.com

SLOVAKIA

JAPAL
SABINOVSKA 11
821 03 BRATISLAVA

SLOVENIA

ROTOR PLUS d.o.o.
g. VLADO KRAMBERGER
POD STRAHOM 54
1291 ŠKOFLJICA
tel.:+386 1 36 66 670

SPAIN

SOLE RENOVABLES, S.L.
POL. IND. GUADALQUIVIR. C/FORMACIÓN, 5
GELVES
41120 SEVILLA, SPAIN
tlf.: 0036 955 981 575
fax: 0034 954 394 497
web: www.solerenovables.com

AIGUAPRES, S.L.
PUJADETA DEL SORD, 32
POL. IND. LA LLOMA
46960 - ALDAIA (VALENCIA), SPAIN
tlfn.: 0034 96 151 93 50
fax: 0034 96 151 93 51
e-mail: ignacio@aiguapres.es, web: www.aiguapres.es

UKRAINE

SAER UKRAINE
GERAJEV STALINGRADA AVENUE, 12-ZH/12
04201 KIEW, UKRAINE
tel.: + 380 971 417 400

SEZNAM POOBlašČENIH SERVISOV SLOVENIJA

OSREDNJA SLOVENIJA

1. LJUBLJANA
SERVIS ČRPALK
Samo Tomc s.p.
Pod strahom 54, 1291 ŠKOFLJICA
tel./fax: 01 36 66 670, mob.: 041 278 617

2. DOMŽALE
ELEKTRO VERPEX
Verbič Peter s.p.
Srednje Jarše, Kamniška 11
1230 DOMŽALE
tel.: 01 724 85 85., fax: 01 724 85 86,
mob.: 041 623 585

GORENJSKA

3. GOLNIK
ELEKTROMEHANIKA
Gregorc Igor s.p.
Tenetiše 14, 4204 GOLNIK
tel.: 04 25 66 333, fax.: 04 25 66 330
mob.: 041 979 303

PRIMORSKA

4. IZOLA
ELEKTROMEHANIKA
Zvonar Ivana s.p.
Industrijska 4 F, 6310 IZOLA
tel., fax.: 05 64 18 051, mob.: 040 665 100

SEVERNA PRIMORSKA

5. TOLMIN
ELEKTROMEHANIKA
Kofol Slavko s.p.
D. Trebuša 67, 5283 SLAP OB IDRIJCI
tel./fax: 05 380 50 36, , mob.: 041 616 010

ŠTAJERSKA

6. MARIBOR
Hercog Peter s.p.
Regul.in vzdrž.ogrevalnih
In klimatskih naprav
Gajeva ulica 17, 2000 MARIBOR
mob.: 041 632 817

7. MARIBOR
PIAST d.o.o.
Ul. Draga Kobala 22, 2000 MARIBOR
tel.: 02 47 11 078, fax.:02 47 11 022,
mob.: 041 662 981

8. MARIBOR
SHOPS d.o.o.
Vodovodna ulica 32, 2000 MARIBOR
tel.: 02 30 00 600, fax: 02 30 00 620

9. CELJE
SE – KU Podjetje za proizvodn.servis in prod.d.o.o.
Lava 7, 3000 CELJE
tel.: 03 54 53 210 , fax.: 03 490 24 60
mob.:041 638 711

PREKMURJE

10. MURSKA SOBOTA
ELEKTROMEHANIKA
Kuhar Štefan s.p.
Puconci 377, 9201 PUCONCI
tel.: 02 54 51 378

DOLENJSKA

11. NOVO MESTO
ELEKTROMEHANIKA IN TRGOVINA
Priselac Ivan s.p.
Draska 64, 8000 NOVO MESTO
tel.: 07 33 80 320, fax.: 07 33 80 321
mob.: 031 376 839

POSAVJE

12. KRŠKO
ELEKTROINSTALCIJE
Arh Dušan s.p.
11. Novembra 36, 8273 LESKOVEC
tel.: 07 49 04 300, fax: 07 49 04 306
mob.: 041 611 749

BELA KRAJINA

13. ČRNOMELJ
ELMI d.o.o trgovina
Jožeta Mihelčiča 6 a
8340 ČRNOMELJ
tel.: 07 305 64 30., fax: 07 305 23 91
mob.: 040 640 606

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 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 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 pooblaščen servisi proizvajalca. Garancijo uveljavljate s potrjenim garancijskim listom oziroma računom prodajalca.

Garancijski list
(izpolni prodajalec)

M.P.
(žig prodajalce)

datum prodaje

podpis prodajalca(-ke)

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 fulfil 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

ERKLÄRUNG ÜBER DIE GARANTIE UND GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Hersteller gibt eine 24-monatgarantie 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 Mängel, die durch Unterschiede zwischen tatsächlichen und vorgeschriebenen oder deklarierten Qualitätseigenschaften des Produkts verursacht worden sind, oder diejenige Mängel, 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 garantianspruch bitte mit dem bestätigten garantieschein oder rechnung des Verkäufers stellen.

garantieschein
(füllt der Verkäufer aus)

Stempel

Verkaufsdatum:

Unterschrift des Verkäufers

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

DEKLARATION OM GARANTI OG GARANTI BETINGELSER

Garanti og reklamations ret gives i henhold tilden danske købelov

Producenten erklærer:

- At produktet er i overensstemmelse med den foreskrevne/erklærede kvalitet.
- At produktet fungerer fejlfrit indenfor garantien, hvis de tekniske instruktioner overholdes af brugeren.
- At han vil reparere fejl og mangler eller ombytte produktet hvis det ikke lever op til den lovede standard.
- Udgifter til reparation eller udskiftning af produkter omfatter kun reservedele og materialer.
- At garanti reparation af produktet vil blive gennemført indenfor 45 dage fra henvendelses dagen.
- At garanti kun er gældende på følgende betingelser:

Produktet har været anvendt i.h.t. de tekniske instruktioner.

Produktet må ikke være mekanisk beskadiget

Der skal foreligge en købs faktura.

Der må ikke være foretaget uautoriseret indgreb eller indsat uoriginale dele i produktet.

Reparationer under garanti må kun udføres af leverandøren, eller efter leverandørens anvisninger.

Garanti gælder kun mod forevisning af gyldig kvittering.

M.P.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ГАРАНТИИ И УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантийный период: 24 месяца

Изготовитель заявляет, что:

- Изделие соответствует установленному/заявленному качеству.
- Бесперебойную работу оборудования в течение гарантийного срока, в условиях соблюдения пользователем инструкций по эксплуатации
- Гарантия распространяется на неисправности оборудования, возникшие при его изготовлении или в результате скрытых дефектов деталей. Гарантия включает замену неисправных частей и выполнение бесплатных ремонтных работ в течение гарантийного срока
- Гарантийные обязательства из предыдущего пункта для произведения ремонта или замены оборудования распространяются на материалы, запасные части, оплату работы и поставку
- Расходы на поставку для замены оборудования будут покрыты исключительно в случае доставки в ближайший уполномоченный сервис или к поставщику и включают железнодорожные и почтовые расходы.
- В течение гарантийного срока обеспечить техническое обслуживание оборудования или провести гарантийный ремонт, срок которого не должно превышать 45 дней со дня получения письменного требования покупателя.
- Хранить запасные части в течении семи лет после распродажи оборудования.
- Срок гарантии будет продлён за всё время проведения гарантийного ремонта.
- Несёт гарантийные обязательства перед покупателем при соблюдении следующих условий со стороны покупателя:
 - Покупатель должен использовать оборудование в соответствии с его прямым назначением и инструкцией по эксплуатации.
 - Гарантийное обслуживание не распространяется на дефекты, возникшие при механическом повреждении.
 - Гарантийный талон или счет-фактура должны быть приложены к изделию.
 - Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае повреждений вследствие ремонта, внесения конструктивных изменений или использовании неоригинальных запасных частей со стороны неуполномоченной персоны.

Гарантийный ремонт проводится исключительно уполномоченной организацией. Гарантия действительна только при наличии счета-фактуры.

Гарантийный сертификат

дата продажи

МП.

подпись продавца

GARANTİ VE GARANTİ ŞARTLARI AÇIKLAMASI

Üretici Firma Satış tarihinden itibaren 24 ay ürün garantisi vermektedir.

Üretici Firma Açıklamaları:

- Ürünün beyan edilen Kalite standartlarına uygun olup garanti süresince kusursuz çalışması taahhüt edilmiştir.
- Arızadan kaynaklanan masraflar dahil olmak üzere, ürünün düzenli montajlanıp devreye alınmasından sonra oluşacak fabrikasyon hatalarından oluşacak masraflar dahil olmak üzere, yedek parça teminatı, montaj masrafları üreticiye aittir.
- Üretici satılan pompanın 7 yıl yedek parça teminatını sağlayacaktır.

Garanti kapsamında yapılacak tamir servis hizmetleri sadece yetkili ve uzman Servis kişileri tarafından yapılması zorunludur. Garanti kapsamında verilecek hizmetler için satış faturası ve ya garanti belgesi ile birlikte yapılmalıdır.

Garanti Belgesi (Satıcı tarafından doldurulacaktır.)

Satış Tarihi

Satıcının Kaşesi ve İmzası



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