Библиотека СОК

ESPA



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

SLO Tehnična navodila
GB Instruction for installation
D Montage- und Betriebsanleitung
PL Informacja Techniczna
DK Instruktion Installation
RU Инструкция по установке

7340041 v.12

(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:

(PL) Zgodnoć z przepisami. Fabryka IMP PUMPS zapewnia zgodnoć swoich wyrobw z nastpujcymi 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:

	EU directive	Harmonized standard
Compliance of the product with EU standards	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

(SLO) Pregled možnih napak in rešitev

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 črpalki 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 odzrači sistem. Zrak v črpalki 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 kablu 3G 1mm^2, 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 ≥85°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 nastavitev. 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!

Hidravličen 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 - Črpalki s pomočjo zunanje avtomatike s časovnim relejem, delujeta izmenično. Med tem ko ena črpalka deluje, je druga ugasnjena. Črpalki 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

	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER)) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
hitrost	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.

(GB) Overview of possible errors

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 1mm^2, 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 ≥85°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 < 10kΩ. In this case, the voltage input is considered. If the input resistance is >50kΩ, the pump will operate as a standard version without external setup control.

8. TECHNICAL DATA:

	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
speed	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.

(D) Übersicht der möglichen Fehler und deren Behebung

1. ALLGEMEIN

Die Pumpen der Serie NMT (ER) -/40, -/60 und -/80 werden zur Förderung von Flüssigkeiten in Zentralheizungs-, Belüftungssystemen, Solarsystemen und Klimaanlagen 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 angebenen 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)

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 drehzahlgeregelt – 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 eingestellen 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

(PL) Przegląd możliwych usterek

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 zakresem 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 mm^2, 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 ≥85°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 Przekaźnik 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 kΩ<. W tym przypadku rozpatrywane jest wejście napięciowe. Jeśli rezystancja na wejściu jest >50 kΩ<, pompa pracuje jak normalna pompa NMT bez regulacji zewnętrznej.

8. DANE TECHNICZNE

Szyb-kość	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 instalacje 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.

(DK) Przegląd możliwych usterek

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 kontinuerlig 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 omgivelser- ne. 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 medfore 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 1mm^2 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 ≥85°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. KONTOL AF 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:

	NMT(D)(SAN)(ER)-/40		NMT(D)(SAN)(ER)-/60		NMT(D)(SAN)(ER)-/80	
trin	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.

(RU) Обзор возможных ошибок

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 должная 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]	Темпера тура 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 мм^2, 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 K 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 температуроустойчивость ≥85 °C. 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 средой.

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:

	NMT(D)(SAN)(ER) -/40		NMT(D)(SAN)(ER) -/60		NMT(D)(SAN)(ER) -/80	
скорость	регулируемая [W]	нерегулируемая [W]	регулируемая [W]	нерегулируемая [W]	регулируемая [W]	нерегулируемая [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

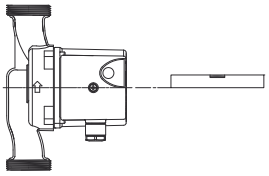
Напряжение питания: 1~230 В, 50 Гц
Защита двигателя: в корпусе электродвигателя имеется лабиринтный конденсатоотводчик.
Класс корпуса: IP44
Класс изоляции: F
Относительная влажность воздуха: 95 %
Температура окружающего воздуха: 0–40 °C
Температура рабочей жидкости: 5-95 °C (NMT SAN 5-65 °C)
Давление в системе: до 1 МПа (10 бар).

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ
* Рисунки и графики приведены в конце данных инструкций!

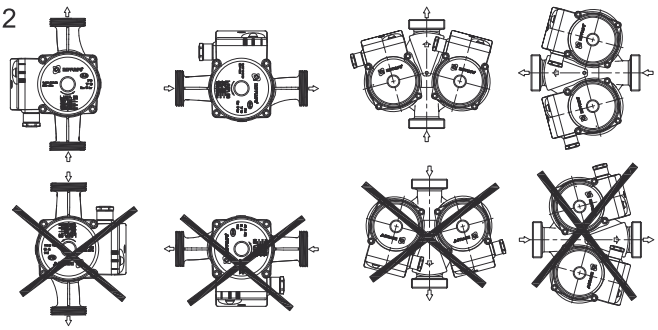
НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕРА ПО УСТРАНЕНИЮ
Индикация отключена, насос не качает воду	Отсутствие напряжения	Проверить предохранители и возможные обрывы в шнурах питания
Постоянно горит лампа индикации	Возможно , был выбран нерегулируемый р ежим работы	Выбрать регулируемый режим работы
Меняются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

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

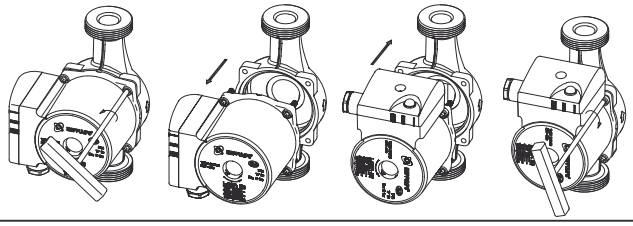
3.1



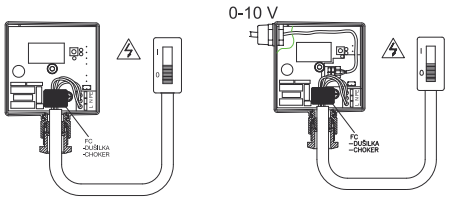
3.2

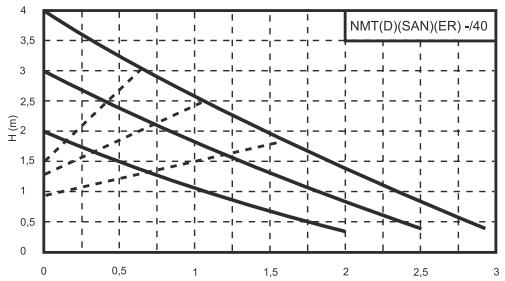


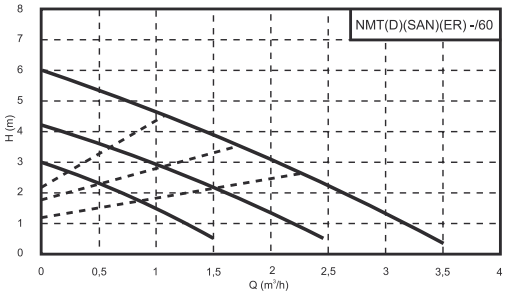
3.3

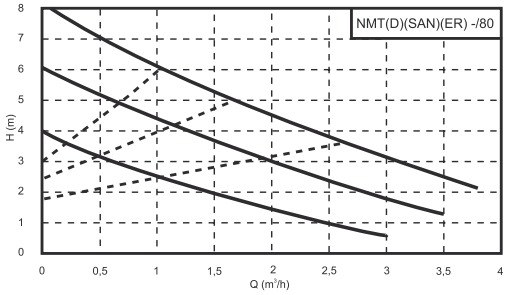


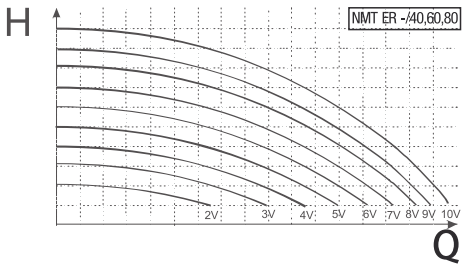
4.1

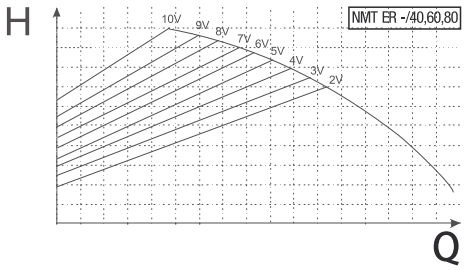



NMT(D)(SAN)(ER) -/40
H (m)
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3


NMT(D)(SAN)(ER) -/60
H (m)
Q (m³/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4


NMT(D)(SAN)(ER) -/80
H (m)
Q (m³/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4


H
NMT ER -/40,60,80
2V
3V
4V
5V
6V
7V
8V
9V
10V
Q


H
NMT ER -/40,60,80
10V
9V
8V
7V
6V
5V
4V
3V
2V
Q

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.
ĆOBANIJA 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./fax: 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@exarhopoulus.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
LASITIHI 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
fax: +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
тел: (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
tif.: 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 proizv.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.
Drska 64, 8000 NOVO MESTO
tel.: 07 33 80 320, fax.: 07 33 80 321
mob.: 031 376 839

POSAVJE

12. KRŠKO
ELEKTROINSTALACIJE
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 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:
    - Da je izdelek v rabi skladno s tehničnim navodilom
    - Da izdelek ni mehansko poškodovan
    - Da je izdelku priložen garancijski list oziroma račun za nakup
    - Da v izdelek ni posegla nepooblaščena oseba ali da niso bili vanj vgrajeni neoriginalni deli.

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

Garancijski list

(izpolni prodajalec)

M.P.
(žig prodajalne)

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 expence 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 nd 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 fork 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:
    - That the product was used in accordance to technical instructions.
    - That the product is not mechanically damaged
    - That a confirmed guarantee certificate or invoice is enclosed with the product.
    - That an unauthorized person has not made interventions into the product or non-original parts 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

retailor's signature

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 gegeben 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 Anspruchseingang;
- 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:
  - dass das Produkt gemäß den technischen Anleitungen angewendet wird;
  - dass das Produkt mechanisch nicht beschädigt ist;
  - dass dem Produkt der Garantieschein oder die Rechnung beigelegt ist;
  - 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: _____

Stempel

Unterschrift des Verkäufers _____

_____

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 наиближайщий 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 покупаталем 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

_____

Изготовитель

ESPA 2025, S.L.
Ctra. de Mieres, s/n
Apdo. Correos 47
17820 Banyoles Spain
e-mail: info@espa.com
www.espa.com

Представительство
в России
ООО «ЭСПА РУС ЭДР»
г. Москва,
ул. Кантемировская,58
+7 495 730 43 06
+7 495 730 43 07
e-mail: info@espa.ru
www.espa.ru

ESPA

AB28