

NMT Plus PWM H/S xx/40,60,80

NMT Plus ER xx/40,60,80



- SLO** Navodila za vgradnjo in uporabo
- EN** Installation and operating manual
- D** Montage und Betriebsanleitung
- I** Manuale di installazione ed uso
- TR** Montaj ve kullanma kılavuzu
- RUS** Руководство по установке и эксплуатации
- DK** Installation og betjeningsvejledning
- FI** Asennus- ja käyttöohje



VSEBINA

1	Opis	1
2	Šolsko kmeti PLUS PAŠA	3
2.1	Opis	1
2.2	Enotni princip	3
3	Šolsko kmeti Plus ER	4
3.1	Opis	4
3.2	Enotni princip	4
4	troujni paket	26
4.1	NNT Plus PAŠA I	26
4.2	NNT Plus PAŠA II	26
4.3	NNT Plus ER	32

1. OPIS

Ta navodila so namenjena eni detektor živalske NM7 Plus FT, $eq^{(2)}$, 2000 in NM7 Plus PWM 5000, $eq^{(2)}$, 2000. V tem navodilih je opisano, kako te črpalke uporabiti in nujni in signali.

2. ČRPALKE NM7 PLUS PWM

2.1. OPIS

Črpalke NM7 Plus PWM so 240/240 litrov opremljene s številnim modulom, ki omogoča hru (arja) črpalke z PWM signalom. Modul na frekvenčni strani od dveh profilov delovanja, ki se razlikujeta glede na vrsto in kapaciteto črpalke uporabljajo (glej tabele) ali za različne vrste. Vse profile ima svoj modul. Močna moč in nevarne regulacije črpalke sta koeficientna hitrost (indikator svetla) ali proporcionalni tok (indikator svetla).

Glavni vhodni PWM signal ima frekvenco 1000 Hz.

Vhodni PWM signal – profil ogrevanja	Vhodni PWM signal – profil solar	Odziv črpalke
$\leq 10\%$	$> 90\% - 100\%$	Maksimalna hitrost
$> 10\% - < 20\%$	$> 10\% - < 10\%$	Standardna hitrost
$> 20\% - < 31\%$	$> 8\% - < 15\%$	Minimalna hitrost
$> 31\% - < 50\%$	$> 5\% - < 8\%$	Glavna hitrost
$> 50\% - < 100\%$ ali brez signala	$> 8\%$ ali brez signala	Stanje opredeljeno

Vhodni vhodni PWM signal se da sprejeti brez indikatorja, vendar je to hitrost.

Vhodni PWM signal – profil ogrevanja	Vhodni PWM signal – profil solar	Indikator
$> 10\% - < 10\%$	$> 8\% - < 15\%$	1. hitrost
$> 20\% - < 31\%$	$> 8\% - < 15\%$	2. hitrost
$> 50\% - < 100\%$	$> 8\% - < 15\%$	3. hitrost

Graf prikazuje odziva na tomo (vredil).

2.2. TEHNIŠKI SPECIFIKACIJE

Fig. 1 prikazuje za PWM signal vodimo oblikovni in oblikovni shemi. Vrednice na elektronični shemi, vodnik mora biti izdelan na temperaturni 25°C.

Tehniški podatki	
PWM vhodna frekvenca	100 Hz - 1000 Hz
Vhodna napetost za leglo 1 in 2	4,5 V - 15 V
Vhodna napetost za leglo 3 in 4	24 V
Na vsaki doli (in) vhodni tok	20 mA
PWM vhodni nivoj odziva	0 - 100%
Polarnost signala	Flora
Dolžina vhodnega vodnika	< 3 m
Povprečna hitrost vhodnega vodnika	10 povprečna
Presek vhodnega vodnika	$> 0,25$ mm ²

3.1 OMS

Črpalke NMT Plus ER so 40, 60, 80 se opremijo s funkcijo nadzora napetosti. Črpalke s nadzornim signalom 0 do 10 V. Možno jih je do 60% regulacije črpalne sta konstantna hitrost (indikator svetli) ali proporcionalni tok (indikator ugasni).

Konstantna pokaži hitrost signala dolga, če je na vhodni napetosti <10 V (je 10). Eni svetli. Če je upornost na vhodu > 50 Ω (je priključen indikator), črpalke dolga sta neavtomatsko.

Glavna vrzeta napetostni signal ima 2 pokažalca videti:

Vhodna napetostni signal	Črpalke
10 V	Maksimalna hitrost
>2 V ~ <10 V	Proportionalna hitrost
>1,7 ~ <2 V	Maksimalna hitrost
>1,2 V ~ <1,7 V	Območje hitrosti
<1,2 V ali brez signala	Stopnja za preseljenje
Brez napetosti	Avtomatsko deževanje

Varnostni svetlobni signal se do spremembe prave napetosti, ki označuje 1. kriterij.

Vhodna napetost	Indikator
0 V ~ < 3,3 V	1. kriterij
> 3,3 V ~ < 6,6 V	2. kriterij
> 6,6 ~ < 10 V	3. kriterij

Črpalke so opremljene s funkcijo nadzora.

3.2 ELEKTRIČNI PRIKLOP

Signalni vodilni kabl mora biti stalen, vodilni obhalni kabl mora biti skladen s tehničnimi zahtevami na električni omrežju. Vodilni mora biti skladen s tehničnimi zahtevami IEC 60332.

Tehnični podatki	
Maksimalna vrzeta napetost	10 V
Polariteta signala	Poljubno
Priporočena hitrost signala	Ki priporočila
Presek vhodnega vodnika	20,25 mm ²

TABLE OF CONTENTS

1	Description	6
2	NNT Plus PWR pumps	6
2.1	Description	6
2.2	Electrical connection	6
3	NNT Plus ER pumps	7
3.1	Description	7
3.2	Electrical connection	7
4	Pump curves	20
4.1	NNT Plus PWR E	26
4.2	NNT Plus PWR II	26
4.3	NNT Plus ER	32

1 DESCRIPTION

These instructions are intended as a supplement to NMT Plus FR 60/70/80 and NMT Plus PWM 5 and 60/80/80 pumps. This guide describes how to control pumps with an external signal.

2 NMT PLUS PWM PUMPS

2.1 DESCRIPTION

NMT Plus PWM 60/80/80 pumps are equipped with an additional module, which enables control of the pump with the PWM signal. Module on the pump has one of the two profiles of operation, which very depends on the system in which the pump is used (heating or solar systems). Each module has its own module. Read the methods of operation of the control pumps constant speed (indicator lights) or proportional pressure (indicator lights).

Pump response according to the input PWM signal:

Input PWM signal – heating profile	Input PWM signal – solar profile	Pump response
<10%	>90% – 100%	Maximum curve
>10% – <84%	>10% – <10%	Variable curve
>84% – <10%	>8% – <15%	Minimum curve
>10% – <10%	>5% – <10%	Hybrid curve
>85% – <100% or no signal	<5% or no signal	Standby

Input value of the PWM signal can be monitored through indicator lights that indicate 3 curves.

Input PWM signal – heating profile	Input PWM signal – solar profile	Indicator lights for:
>60.0% – <100%	10% – <11.3%	1. curve
>33.3% – <66.6%	>33.3% – <66.6%	2. curve
10% – <11.3%	>66.6% – <100%	3. curve

Charts of curves are located at the end of the manual.

2.2 ELECTRICAL CONNECTION

Signal cable for PWM signal is led at hydronic casing through a small gland in the electrical cabinet. Cable should be isolated at temperature > 55 °C.

Technical data	
PWM input frequency	100 Hz – 1000 Hz
Input voltage for logic I and I ₂	4.5 V – 11 V
Input voltage for logic II and I ₁	20 V
Maximum allowed input current I ₁	10 mA
PWM input working area	0 – 100%
Polarity of the signal	Fixed
Length of input cable	< 3 m
Isolation of input cable	Not required
Cross-section of cable	2x0.75 mm ²

3.1 DESCRIPTION

NMT Plus ER 40/40, 60/50 pumps are equipped with an additional module that allows control of the pump with the voltage signal 0 to 10 V. Possible control configurations of the pump are speed (indicator lights) or proportional pressure (indicator flashes).

Control with a control signal is not possible if the entrance resistance is $< 10 \text{ k}\Omega$ (cables connected), if the resistance of the entrance is $> 50 \text{ k}\Omega$ (cables not connected), the pump operates like an ordinary pump.

Pump response depending on the input voltage signal:

Input voltage signal	Pump response
10 V	Maximum curve
$> 2 \text{ V} - < 10 \text{ V}$	Variable curve
$> 0,7 - < 2 \text{ V}$	Minimum curve
$> 1,7 \text{ V} - < 1,7 \text{ V}$	Ignored area
$< 0,2 \text{ V}$ or no signal	Standby
Without cable	Running like normally

Input value of the signal can be monitored by indicators, which indicate the curves:

Input voltage	Indicator lights for:
0 V \leq 3,3 V	1. curve
$> 1,7 \text{ V} - < 6,6 \text{ V}$	2. curve
$> 6,6 - \leq 10 \text{ V}$	3. curve

Diagrams of curves are located at the end of the manual.

3.2 ELECTRICAL CONNECTIONS

Signal cable for analog signal is led at hydraulic casing through a small gland in the electrical cabinet. Cable should be shielded. Temperature $\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$.

Technical data	
Maximum input value	10 V
Polarity of the signal	Optimal
Isolation of input cable	Not required
Cross-section of cable	$\geq 0,25 \text{ mm}^2$

INHALT

1	Beschreibung.....	5
2	Umwälzpumpe NMT Plus PAV.....	8
2.1	Beschreibung.....	8
2.2	Elektrischer Anschluss PAV signal.....	9
3	Umwälzpumpe NMT Plus ER.....	10
3.1	Beschreibung.....	10
3.2	Elektrischer Anschluss ER signal.....	10
4	Leitungsdämmung.....	21
4.2	NMT Plus PAV E.....	23
4.3	NMT Plus PAV II.....	26
4.4	NMT Plus ER.....	29

1 BESCHREIBUNG

Diese Bedienungsanleitung wird den Pumpen der Serie NMT Plus ED 10/70, M1, M2 und NMT Plus PWM 3 oder H 10/70, G1, H2 beigelegt und beschreibt die Funktionen sowie die korrekte Anwendung.

2 UMWÄLZPUMPE NMT PLUS PWM

2.1 BESCHREIBUNG

Die Umwälzpumpe der Serie NMT Plus PWM 10/70, M1, M2 ist mit einem zugehörigen Modulauswerteblock, der eine Regelung über ein digitales, pulswellenmoduliertes Steuerspannungssignal (PWM-Signal) ermöglicht. Das Modulauswerteblock wird unterschiedliche Arbeitsprofile abhängig vom Einsatzzweck (Heizung oder Solar) und kann mit konstanter Drehzahl (LED-leuchtet) oder Proportionaldruck (LED-leuchtet) betrieben werden.

Abhängig vom PWM-Eingangssignal folgende Pumpenstatus:

PWM Eingangssignal – Profil Heizung	PWM Eingangssignal – Profil Solar	Pumpenstatus
0% - 10%	>10% - 100%	Maximale Drehzahl
>10% - <20%	>15% - <50%	Lineare Drehzahlsteigerung
>20% - <21%	>5% - <25%	Minimale Drehzahl
>21% - <25%	>5% - <25%	Hysterese Funktion
>25% - <100% oder kein Signal	<5% oder kein Signal	Überholbereich

An der LED-Leuchte kann der Wert des PWM-Eingangssignals abgelesen werden, dieser ist in drei Leistungsstufen unterteilt:

PWM Eingangssignal – Profil Heizung	PWM Eingangssignal – Profil Solar	LED leuchtet
>66,6% - <100%	0% - <25,5%	1. Stufe
>11,1% - <16,7%	>11,1% - <16,7%	2. Stufe
0% - <22,2%	>66,6% - <100%	3. Stufe

Das Leistungsdiagramm ist am Ende dieser Bedienungsanleitung angegeben.

2.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS PWM-SIGNAL

Das Verbindungskabel für das PWM-Signal wird durch die Kabeldurchführung am Klemmkasten angeschlossen. Das Kabel muss temperaturbeständig 255°C sein.

Technische Daten	
PWM-Eingangsfrequenz	100 Hz - 1.000 Hz
Eingangsspannung logische 0 (U ₀)	4,5 V - 12 V
Eingangsspannung logische 1 (U ₁)	5 V
Formel-Schwellenwert am Eingang	10 mA
Arbeitskreislaufdrehung	0 - 100%
Spannungsfaktor	50%
Signalkabellänge	4,1 m
Kabelschichtung	Nicht-ent.
Kabeldurchmesser	20,25 mm ²

3.1 BESCHREIBUNG

Die Umwälzpumpe der Serie NMT Plus PNM 20200, 60, 80 ist mit einem modifizierten Modul ausgestattet, das eine analoge Steuerung > 10 V ermöglicht, und kann mit konstanter Drehzahl (LED leuchtet) oder Proportionaldruck (LED blinkt) betrieben werden.

Bei einer Eingangsspannung < 10 V wird die Pumpe eingestellt (Kabelanschluss). Bei einer Eingangsspannung > 10 V (ohne Kabelanschluss) liefert die Pumpe in maximaler Funktionsweise.

Abhängig vom ER-Eingangssignal folgende Pumpenfunktion:

Eingangssignal	Pumpenfunktion
10 V	Maximale Drehzahl
0,2 V - < 10 V	Lineare Drehzahlveränderung
0,2 V - < 2 V	Minimale Drehzahl
> 2 V - < 1,7 V	Umbenutzerfunktion
0,2 V oder blink Signal	Berücksichtigung
Kein Anschluss	Normale Funktion

An der LED Leuchte kann die Wert des ER-Eingangssignals abgelesen werden, dies ist in der Leistungsanleitung zu finden.

Eingangsspannung	LED Leuchte
0 V - < 0,5 V	1. Klasse
> 0,5 V - < 6,6 V	2. Klasse
> 6,6 - < 10 V	3. Klasse

Das Leistungsdiagramm enthält die Endwertbestimmungserstellung angeschlossen.

3.2 ELEKT RISCHER ANSCHLUSS ER SIGNAL

Das Verdrahtungsschema für das ER-Signal wird durch die Kabelanschlussleitung am Klammterminale angedeutet. Das Kabel muss temperaturbeständig > 80°C sein.

Technische Daten	
Maximale Eingangsspannung	10 V
Polarität	Beliebig
Kabelschermung	Nicht erfl.
Kabeldurchmesser	0,25 mm ²

INDICE

1	Introduzione	12
2	Dimensione nmt plus program	13
2.1	Descrizione	12
2.2	Collegamento elettrico	12
3	Dimensione nmt plus er	13
3.1	Descrizione	13
3.2	Collegamento elettrico	14
4	Cable	26
4.1	NMT Plus PWS 5	26
4.2	NMT Plus PWS II	25
4.3	NMT Plus ER	32

1 INTRODUZIONE

Questo manuale è l'aggiunta ai circuiti NMT Plus e Plus e al NMT Plus PWM. Il manuale descrive la procedura di controllo del circolatore tramite segnale esterno da remoto.

2 CIRCOLATORI NMT PLUS PWM

2.1 DESCRIZIONE

Il circolatore NMT Plus PWM 00.00.00 ha integrato un modulo aggiuntivo che permette il controllo del circolatore tramite segnale PWM. Il modulo ha solo uno tra i due profili di funzionamento disponibili che si differenziano in base al segnale in ingresso e utilizzare il circolatore (tra il motore e la valvola soleno). Ogni profilo di funzionamento prevede un diverso modulo elettronico nel circuito. Le due modalità di funzionamento possibili nel circolatore sono a velocità costante (il motore accesa o spenta a pressione proporzionale (indicato e la temperatura).

In base al segnale PWM in ingresso il circolatore ha i seguenti comportamenti:

Segnale PWM ingresso – profilo riscaldamento	Segnale PWM ingresso – profilo soleno	Comportamento
>10%	>90% - 100%	Da zero massimo
>30% - <60%	>10% - <20%	Curve dinamiche
>80% - <90%	>50% - <55%	Curve nil-lino
>90% - <100%	<5% - <10%	Zona di blocco
>95% - <100% oppure senza segnale	<5% oppure senza segnale	Stand by

Il valore in ingresso del segnale PWM può essere monitorato tramite gli indicatori del circolatore che indicano il 3 diversi curve.

Segnale PWM ingresso – profilo riscaldamento	Segnale PWM ingresso – profilo soleno	Indicatore
>66,6% - <100%	0% - <33,3%	1a curva
<11,1% - <33,3%	<11,1% - <33,3%	2a curva
0% - <33,3%	>66,6% - <100%	3a curva

Il grafico delle curve si trova in fondo al manuale.

2.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il cavo di collegamento per il segnale PWM può essere visto in figura sopra. Il cavo prevede tre terminali che lo collegano all'interno della scatola elettrica. Il cavo deve resistere a temperature 255°C.

Dati tecnici	
PWM frequenza d'ingresso	100 Hz - <1000 Hz
Tensione d'ingresso per 1 ciclo a I ₁	4,5 V - 15 V
Tensione d'ingresso per 0 ciclo a I ₁	<1 V
Corrente massima consentita in ingresso I ₁	10 mA
PWM range di funzionamento	0 - 100%
Prati la segnale	15 sec
lunghezza cavo d'ingresso	<3 m
solamente necessario per cavo d'ingresso	Non necessario
Spessore cavo d'ingresso	<0,25 mm ²

3.1 - DESCRIZIONE

I circolatori NMT Plus ER 40,60,80 hanno integrato un modulo aggiuntivo che permette il controllo del circolatore tramite segnale analogico in tensione 0-10Vdc. In due modalità di funzionamento possibili il circolatore scende a velocità costante (in funzione ancora) oppure a velocità proporzionale (induzione lampadina).

L'ordine in termini segnale di ingresso funziona solamente se la resistenza in ingresso è <10 kΩ (resistenza legge). Se la resistenza in ingresso è > 10 kΩ (cavi non collegati), il circolatore funziona in automatico (senza controllo remoto).

In base al segnale di tensione in ingresso il circolatore ha i seguenti comportamenti:

Segnale di tensione in ingresso	Comportamento
10 V	Corso massima
0,5 V - <10 V	Corso intermedio
0,2 V - <2 V	Corso minimo
>1,0 V - <1,7 V	Range di lavoro
0/1,2V oppure senza segnale	Stand-by
Senza	Funzione normale

L'ordine in ingresso del segnale ER può essere monitorato tramite gli indicatori del circolatore ma in 2 posizioni diverse (cfr. >).

Tensione di ingresso	Indicatore
0 V - < 1,5 V	La curva
>1,5 V - < 6,6 V	La curva
> 6,6 - < 10 V	La curva

I grafici delle curve si trovano in fondo al manuale.

3.2 - COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il cavo di collegamento per il segnale deve essere dello stesso lungo il tubo idraulico passando per il connettore che si fa arrivare all'interno della cabina elettrica. Il cavo deve essere schermato a temperatura 80°C.

Specifiche tecniche	
Tensione di ingresso massima	10 V
Resistenza senza cavi	End the entry
Isolamento massimo per cavo d'ingresso	Non necessario
Spessore cavo d'ingresso	25,25 mm ²

İÇİNDEKİLER

1	Genel bilgiler	11
2	Mikrozyon kompanit plus pam	13
2.1	Açıklama	15
2.2	Eski bir bağlantı pam olmalı	13
3	Siciliyen pam pam plus er	16
3.2	Açıklama	16
3.3	Eski bir bağlantı pam olmalı	16
4	Performans tablosu	26
4.1	NANT Plus PAM I	26
4.2	NANT Plus PAM II	26
4.3	NANT Plus ER	32

1 GENEL AÇIKLAMALAR

Bu ilave NMT Plus ER 10/40, 60, 80 ve NMT Plus PAM S veya H serisi sirkülasyon pompaları ve her iki kontrol yöntemi de geçişimlidir.

2 SİRKÜLASYON POMPA NMT PLUS PWM

2.1 AÇIKLAMA

Sirkülasyon pompaları NMT Plus PWM 10/40, 60, 80 dural dize monte edilmiş modüler, düşük voltajlı seriyel PWM çipini (dışarıdan kontrol edilemeyen akıllı motor) içeren birleşik MicroBIC™ kontrol ünitesi (iclimi veya gıcığı) ve entegre LED ışık prizini birleşik LED ışık serisi çipini içerir. İkili birleşik olarak, iki farklı çalışma profilleri vardır.

Pompa durumu - PWM giriş sinyali bilgileri:

PWM Giriş Sinyali – Isıtma Profili	PWM Giriş Sinyali – Soğutma Profili	Pompa Çalışma Durumu
>10% - <14%	>97% - <100%	Maksimum hız
>84% - <91%	>15% - <100%	Orman hızı
>91% - <91%	>9% - <15%	Mühür hızı
>95% - <100%	>9% - <9%	İstisnai çalışma
>95% - <100%	>95% veya sinyal yok	Çalışmaya hazır

PAM S serisinin dijital LED lambaları için bu üç performans sınırlama ayarları:

PWM Giriş Sinyali – Isıtma Profili	PWM Giriş Sinyali – Soğutma Profili	LED lamba yanıyor:
>84,8% - <100,8%	0% - <12,2%	3. ışık
>91,5% - <100,5%	>91,1% - <101,5%	2. ışık
0% - <12,2%	>86,8% - <100%	3. ışık

Performans gıcığı, bu kılavuzun sonunda gösterilmektedir.

2.2 ELEKTRİK BAĞLANTISI - PWM SİNYAL

PAM S serisinin bağlantı bilgileri kılavuzunun bu kısmında belirtilen ayarları değiştirin. Kablo çaplığı 28 * 0,45 mm'dir.

Teknik Özellikler	
PAM S Giriş Frekansı	100 Hz - 1000 Hz
Giriş Voltajı (log serisi 1. bölge)	4,5 V - 15 V
Çıkış Voltajı (log serisi 1. bölge)	5 V
Giriş Çıkış Akımı (log serisi)	10 mA
Çıkış Akımı (log serisi)	0 - 100 mA
Sinyal Çıkışı	max.
Sinyal Çıkış Uzunluğu	< 2 m
Kablo Çapı	28 * 0,45 mm
Kablo Uzunluğu	10,75 mm

3 SİRKÜLASYON POMPA NMT PLUS ER

3.1 AÇIKLAMA

Sirküstasyon pompası NMT Plus (PMM 40/40, 60, 80, 0-10 V analog kontrol sigortası ve LED) veya normal basınç (1 TR) pompasıdır) çalıştırılmak üzere modül ile çalışır.

Giriş gerilimi <10 kV, pompa (sıcak su/soğuk su) aktif edilir. Bir giriş geriliminde 50K (yükler dahil), normal çalışma pompası.

Pompa ile bağlantılı giriş sinyali TR dir. - minimum değeri -10 volt:

Giriş Sinyali	Pompa Çalıştırma Durumu
0V	Maksimum hız
>2 V - <10 V	Lineer hız ayarlaması
>10 V - <12 V	Minimum hız
>12 V - <13 V	Hiç çalışmaz (kayıp)
<1.2V veya sinyal yok	Çalışmaz hıza
Bağlantı yok	Normal hız ayarlar

ER giriş sinyali değerinin, LED zıncısı, su ısıtıcı zıncısı için girer, çıkabilir.

Giriş Voltajı	LED yanıyor
0 V - < 1,5 V	1. ışık
> 1,5 V - < 10 V	2. ışık
> 10 V - < 10V	3. ışık

Performans grafiği, su kütlesi için aşağıdaki grafiğe bakınız.

3.3 ELEKTRİK BAĞLANTISI - ER SİNYALİ

ER sinyali için bağlantı kablosu Mutters kutusuna kaçık uç bağlantı yapar. Kablo uçları 255 ° C dayanıklıdır.

Teknik Özellikler	
Maksimum Giriş Voltajı	10 V
E. tüpü	Ø25g1/2
Kablo kalınlığı	1/2 inç çap
Kablo çapı	Ø2,25 inç

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Словение.....	10
2	Насосы ПМТ Р/м р/м.....	12
2.1	Словение.....	14
2.2	Электронное соединение.....	12
3	Насосы.....	15
3.1	Словение.....	15
3.2	Электронное соединение.....	15
4	Характеристики насосов.....	20
4.1	ПМТ Р/м Р/м Б.....	26
4.2	ПМТ Р/м Р/м В.....	26
4.3	ПМТ Р/м ER.....	32

1 ОПИСАНИЕ

Дренаж-инверторы применяются в насосах NMT Plus GB, GB/2, GB/3 и NMT Plus P/MMS или GB/2C/3C. В данном руководстве описано управление насосом с помощью внешнего сигнала.

2 НАСОСЫ NMT PLUS P/M

2.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Насосы NMT Plus P/M GB, GB/2, GB/3 предназначены для применения в качестве насосов с регулируемым уровнем насоса с помощью сигнала широтно-импульсной модуляции (ШИМ). В качестве источника сигнала, к которому применяется насос (отопление или солнечная энергия), установленный в насосе, будет работать в диапазоне от 0 до 100%. Для каждого процента предусмотрено свой блок. Безошибочный координатный управлению насосом является: постоянная скорость (индикатор скорости) или пропорционально-дифференциальный индикатор скорости.

Режимы насоса на входной ШИМ-сигнал:

Входной ШИМ-сигнал – профиль – отопление	Входной ШИМ-сигнал – профиль – солнечная энергия	Режим насоса
≤ 30 %	> 90 % – 100 %	Максимальные характеристики
> 30 % – ≤ 84 %	> 75 % – ≤ 90 %	Полетельные характеристики
> 84 % – ≤ 91 %	> 60 % – ≤ 75 %	Минимальные характеристики
> 91 % – ≤ 95 %	> 50 % – ≤ 60 %	Возврат насоса
> 95 % – ≤ 100 % или отсутствие сигнала	≤ 0 % или отсутствие сигнала	Реверс

Восстановление входного ШИМ-сигнала может контролироваться с помощью индикатора, показывающего на экран.

Входной ШИМ-сигнал – профиль – отопление	Входной ШИМ-сигнал – профиль – солнечная энергия	Индикатор скорости
> 95,0 % – ≤ 100 %	0 % – ≤ 25,0 %	1. синий
> 93,3 % – ≤ 96,6 %	> 25,0 % – ≤ 66,6 %	2. белый
0 % – ≤ 93,3 %	> 66,6 % – ≤ 100 %	3. красный

График характеристик привода в конце Руководства.

2.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРЯЖЕНИЕ

Сигнальный кабель для датского сигнала подключается в корпус через небольшое уплотнение в электрической коробке. Кабель должен задерживать температуру ≤ 85 °C.

Технические данные	
Частота сигналов ШИМ	100 Гц – 1000 Гц
Величина напряжения для сигналов I или II ₁	4,5 В – 15 В
Величина напряжения для сигналов 0 или I ₂	≤ 1 В
Максимальная допустимая нагрузка на I ₁	10 мА
Рабочий диапазон входной ШИМ	0 – 100 %
Полнота сигнала	Возвратный
Длина кабелей кабеля	≤ 1 м
Индикация целостности кабеля	1 м непрерывно
Полнота сигнала кабеля	≤ 0,25 мВт

3.1 ОПИСАНИЕ

Насосы MPT Plus EP 40/50, 60, 80 оснащены автоматическим блоком, позволяющим управлять насосом с помощью сигнала напряжения от 0 до 10 В. Возможны варианты (в зависимости от модели насосов) работы с датчиком [идеального датчика] или преобразователем давления [идеального датчика].

Управление с помощью преобразователя сигнала функционирует, если входное сопротивление не < 10 кОм (набором соединительных клемм) или сопротивление > 50 кОм (кабель не оснащен) имеет рабочий ток < 10 мА.

Режимы насоса в зависимости от заданного сигнала напряжения:

Сигнал входного напряжения	Режимы насоса
10 В	Максимальное сечение насоса
> 2 В – < 10 В	Первый шаг сечения насоса
> 1,7 В – < 2 В	Минимальное сечение насоса
> 1,2 В – < 1,7 В	Два режима
≤ 1,2 В или отсутствие сигнала	Пауза
Без кабеля	Нормальный режим

Водоснабжение EP-насосов можно контролировать с помощью индикатора, оснащенного тремя светодиодами: зеленым, желтым и красным.

Входное напряжение	Индикатор сигнала:
0 В – 1,2 В	1. красный
> 1,2 В – < 1,7 В	2. желтый
> 1,7 В – < 10 В	3. зеленый

График характеристик приведен в конце Руководства.

3.2 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Сигнальный кабель для аналогового сигнала должен быть в герметичной оболочке, чтобы избежать утечки воды в электрический кабель. Кабель должен выдерживать температуру в 80 °C.

Технические данные	
Максимальное напряжение воды	10 В
Полнота сигнала	Прямая линия
Размер жила в кабеле	4x 0,25 мм ²
Полнота сигнала кабеля	≥ 0,25 мм ²

TABELLEN PÅ INDHOLD

1	Beskrivelse	21
2	NMT Plus PWM pumper.....	21
2.1	Beskrivelse	21
2.2	Installation.....	21
3	NMT Plus ER pumper.....	22
3.1	Beskrivelse	22
3.2	Installation.....	22
4	Pumpeluver	26
4.1	NMT Plus PWM S.....	26
4.2	NMT Plus PWM H.....	29
4.3	NMT Plus ER.....	32

1 BESKRIVELSE

Elektroniske motorer med kontrolsystem til pumper NMT Plus TR 30 / 41EG, 41EG og NMT Plus PWM 5 eller 11 og / 40, 60, 80. Denne vejledning beskriver, hvordan man styrer pumperne med elektrisk signal.

2 NMT PLUS PWM PUMPER

2.1 BESKRIVELSE

Pumper NMT Plus PWM 30 / 40, 60, 80 er udstyret med et elektrisk modul, som muliggør styring af pumperne med PWM signal. Modulerne på pumperne har en af de to profileffekte, som varierer afhængigt af system. Hvis det pumpesystem anvendes til opvarmning eller køling af anlægget, skal pumperne have en modul. Modulerne har et drift af sikkerhedsfunktion (indkoblet / indkoblet / af) eller proportional tryk (1 / 2 / 3 / 4).

Pumperne accepterer et input PWM signal:

Input PWM signal - opvarmning profil	Input PWM signal - køling profil	Pumpe styr
010% - 010%	010% - 100%	Maximal køling
>010% - 040%	>10% - 00%	Varialbe køling
040% - 010%	00% - 010%	Minimal køling
>010% - 00%	>0% - 0%	Hysterese område
000% - 0100% eller inter- signal	0% & eller inter- signal	Standby

Kan overføres input værdier af PWM signal gennem indkoblet, der angiver 1 / 2 / 3 / 4.

Input PWM signal - opvarmning profil	Input PWM signal - køling profil	Signalkomputer di
>040% - 0100%	0% - 040,0%	1. køling
>01,0% - 010,0%	>01,0% - 005,0%	2. køling
0% - 040,0%	>04,0% - 0100%	3. køling

Diagrammer af kurver og slæb i slutningen af manualen.

2.2 ELETSLUTNING

Signal kable til PWM signal fores ved hydraulisk bekledning gennem en Høj tryk led i et kabinet. Kablet skal være stabil ved temperaturer på 2 85 ° C.

Technical data	
PWM Input Frecuency	100 Hz - 1000 Hz
Input operating for logic 1 pA ₀	0,5 V - 15 V
Input operating for logic 0 pA ₀	0 V
Maximum input current per logic 1	10 mA
PWM input adjustment mode	0 - 100%
Pole time of signal	Fast
Length of cable	4.3 m
Insulation material	100% polyurethane
Flow rate of fluid	20-25 ml ³

3 NMT PLUS ER PUMPER

3.1 BESKRIVELSE

Pumper NMT Plus TR 50, 70, 90, 110, 130 anvendes med et ekstra modul, der muliggør styring af pumper med standard og 10 V. Mulige kontrolkonfigurationer af pumperne er: færdige (inverteret styring) eller proportional styring (ikke).

Kontrol med et styrsignal fungerer, hvis indgangen med standard <10 kohm (ikke forbundet). Hvis modstanden ved indgangen er > 50 kohm (fast eller tilføjet), pumper fungerer som en almindelig pumpe.

Pumpevarer afhænger af indgangsspanningssignalet:

Indgangsspanningssignal 10 V	Pumpevarer Maksimal kurve
>1,0 – <10 V	Variabel kurve
>0,7 – <2 V	Minimal kurve
>1,2 V – <1,7 V	Hydraulisk nennkurve
±1,2V eller limit signal	Standby
Uden signal	Fungerer normalt

Input værdi af ER signalet kan overføres ved hjælp af indkoderen, der giver tre kurver:

Indgangsspanning	Signalkøber bit
0 V – 5,5 V	1. kurve
>5,5 V – 6,6 V	2. kurve
> 6,6 – 8,10V	3. kurve

Diagrammer af kurver er placeret i slutningen af manualen.

3.2 EL TILSLUTNING

Signal kabler til analoge signaler føres ved hydraulisk bøjning gennem en Hite-Mite led kobbernet. Rørbøjning værdi stabil ved temperaturer på 2 85 °C.

Tekniske data	
Maksimal input værdi	10 V
Polaritet af signalet	Valgfri
Isolering af mod-kabel	Isol. på 1000V
TVS størrelse af kabel	±0,25 mm ²

SISÄLTÖ

1	Intros.....	24
2	NMT Plus PWR1 pumput.....	24
2.1	Käyttö.....	24
2.2	Säätökäyttö.....	24
3	NMT Plus ER-pumput.....	25
3.1	Käyttö.....	25
3.2	Säätökäyttö.....	25
4	Pumputyöt.....	26
4.1	NMT Plus PWR 2.....	26
4.2	NMT Plus PWR II.....	26
4.3	NMT Plus ER.....	32

1 KUVAUUS

Tämä esittely on tarkoitettu NMT Plus RTR 50/40 G/30 ja NMT Plus PWM 50/40 G/30 -pumppujen myyjäisille. Ohjassa kuvataan pumppujen sähkömekaanisen signaalin avulla.

2 NMT PLUS PWM -PUMPUT

2.1 KUVAUUS

NMT Plus PWM 50/40 G/30 -pumppu on varustettu kahteen lämpö- ja paineanturiin sekä PWM-signaaliin. Pumppu modulaatio- ja toiminta-ohjaukseen käyttökäyttöön, mikä varmistaa optimaalisen pumpun toiminnan lämpö- ja paineanturien avulla. Pumppu on varustettu NMT Plus RTR 50/40 G/30 -pumppuun. Pumppu on varustettu ohjaukseen tarvittavien sähkömekaanisten signaalien avulla.

Pumpun vaste PWM-signaaliin:

PWM-signaalin tulo - lämmitysoptiio	PWM-signaalin tulo - aurinkolämpöoptiio	Pumpun vaste
<10%	>90% - 100%	Merkin käyttö
>10% - <40%	>10% - <10%	Modulaatio- ja paineanturiin käyttö
>40% - <80%	>80% - <15%	Modulaatio- ja paineanturiin käyttö
>80% - <100%	>15% - <10%	Modulaatio- ja paineanturiin käyttö
>100% - <100% tai ei signaalia	>15% tai ei signaalia	Modulaatio- ja paineanturiin käyttö

PWM-signaalin avulla ohjataan veden lämpötilaa, jotta saavutetaan optimaalinen lämpötila.

PWM-signaalin tulo - lämmitysoptiio	PWM-signaalin tulo - aurinkolämpöoptiio	Merkin käyttö-ohjaukseen:
>10% - <100%	10% - <10,5%	1. väli
>10,5% - <10,5%	>10,5% - <10,5%	2. väli
10% - <10,5%	>10,5% - <10,5%	3. väli

Käyttö-ohjaukseen käyttö-ohjaukseen.

2.2 SÄHKÖKÄYTTÖ

PWM-signaaliin ohjaukseen pumppuun sähkömekaanisen signaalin avulla, jotta saavutetaan optimaalinen lämpötila.

Tekniset tiedot:	
PWM-signaalin taajuuksuus	100 Hz - 1000 Hz
Tuotto- ja käyttö-ohjaukseen	0,5 V - 11 V
Tuotto- ja käyttö-ohjaukseen	0,5 V
Sähkömekaanisen signaalin tulo	10 mA
PWM-signaalin tulo	0 - 100%
Signaalin nopeus	8000
Sähkömekaanisen signaalin tulo	0 - 3 m
Sähkömekaanisen signaalin tulo	0 - 100%
Käyttö-ohjaukseen	0,5 V - 11 V

3.1 KÄYÄTIS

NMT Plus ER -k40, 60, 80 pumput on varustettu 12V:n virtalähtellä, joka mahdollistaa pumppua edellä G = 10 V jännitteen avulla. Pumppu mahdollistaa sähkötoimisen vetonopeus (1 m/s maksimi) tai suhteellisen nopean (1 m/min) veton.

Edellä ohjeistettu toimii, jos tuotteen nimellisarvo <math>< 10 \text{ kD}</math> (kaasujen kytkettyinä), jos tuotteen nimellisarvo > 50 kD (kaasut eivät kytkettyinä), pumppu toimii kuitenkin ilman pumppua.

Pumppuvastin lopussa tulojännitesignaalia:

Tulojännitesignaali	Pumppu vastin
10 V	Maksimiköyri
<math>\geq 9 \text{ V} - <math>< 10 \text{ V}</math>	Välivaihe köyri
<math>\geq 7 \text{ V} - <math>< 9 \text{ V}</math>	Minimiköyri
<math>\geq 1,7 \text{ V} - <math>< 1,7 \text{ V}</math>	Työnsäätötila
0,20 V tai alijännite	Välivaihe
Ilman lämpötila	Tuotteen nimellisarvo

Edellä ohjeistettu tulojännite ei välttämättä vastaa tuotteen nimellisarvoa, joka on 10 V, kun taas on käytössä.

Tulojännite	Merkitseminen suhteellisesti:
0 V - $\leq 3,3 \text{ V}$	1. tila
<math>\geq 1,7 \text{ V} - $\leq 6,6 \text{ V}$	2. tila
> 6,6 - $\leq 10 \text{ V}$	3. tila

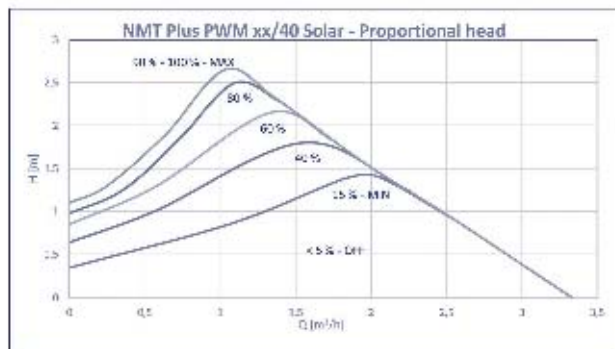
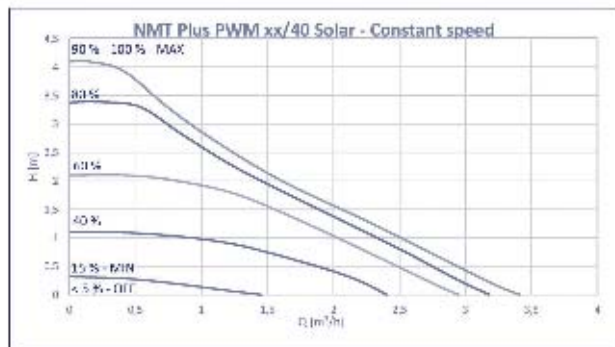
Käytä käyttöä käyttöohjeen lopusta.

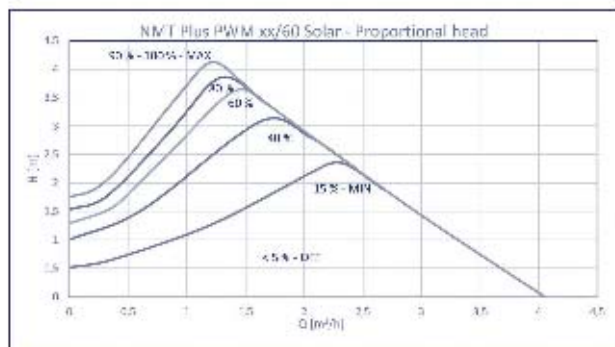
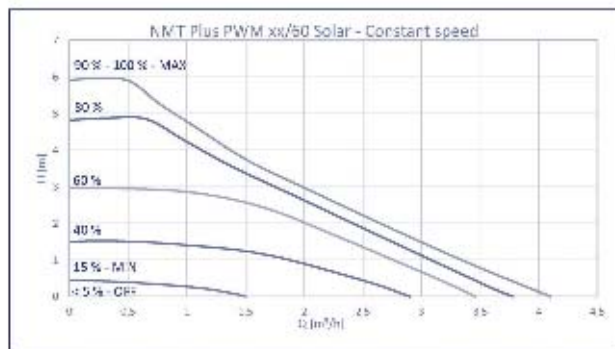
3.2 SÄHKÖTILANTILA

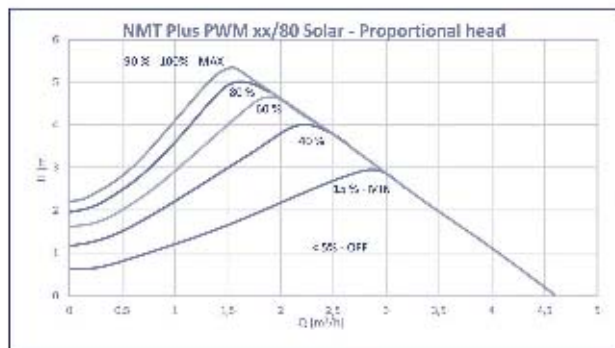
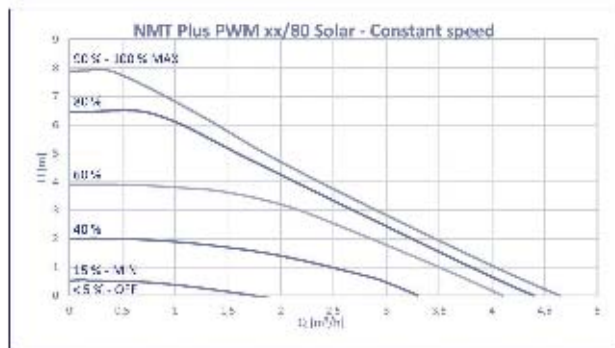
Analyyttinen signaali signaalikaapeli vedetään pumppupäähän 12V:n virtalähteen lähtevästä johdosta. Käytetään kaapelin lämpötila $\leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$ lämpötila.

Tekniset tiedot	
Maksimijännite	10 V
Suhteellinen kapasitanssi	90 pF/m
Suhteellinen kapasitanssi	0,1 pF/m
Käytetty johdotus	$\geq 0,25 \text{ mm}^2$

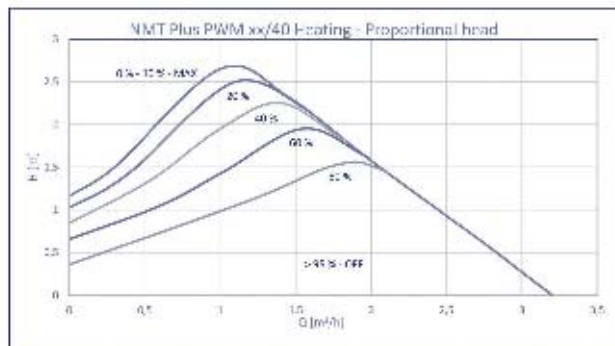
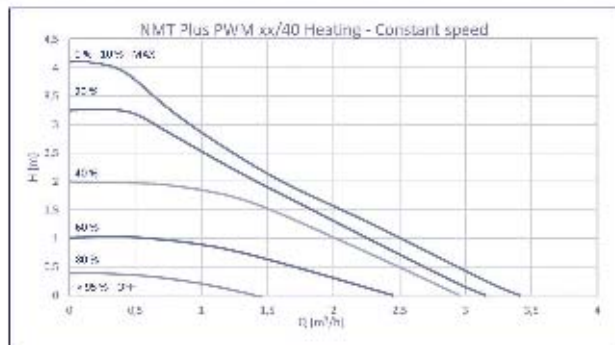
4.1 NMT Plus PWM S



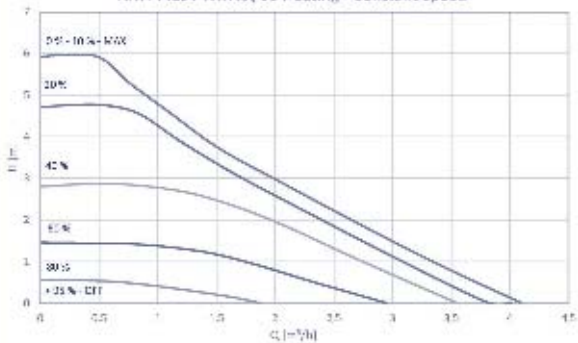




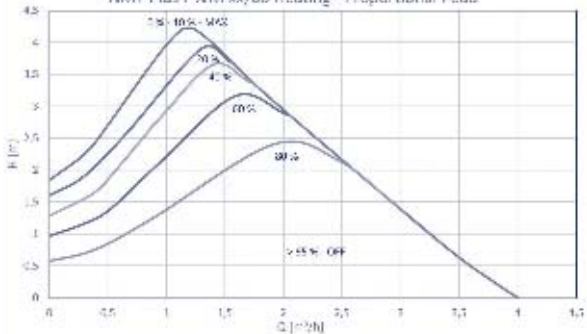
4.2 NMT PLUS PWM H

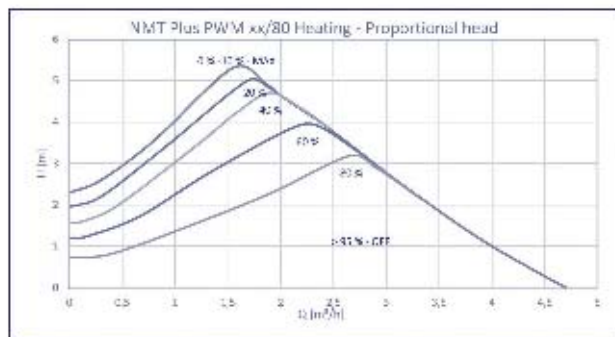
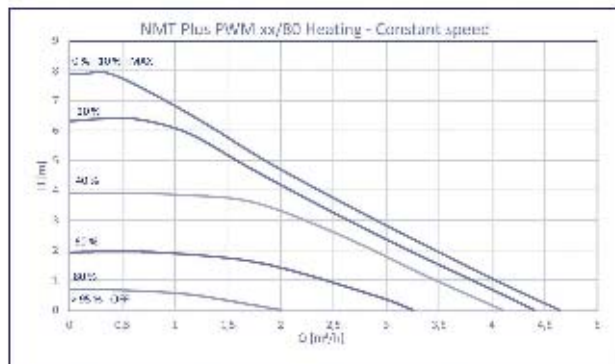


NMT Plus PWM xx/60 Heating - Constant speed

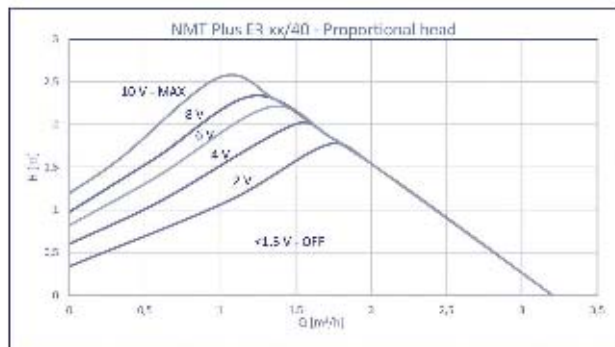


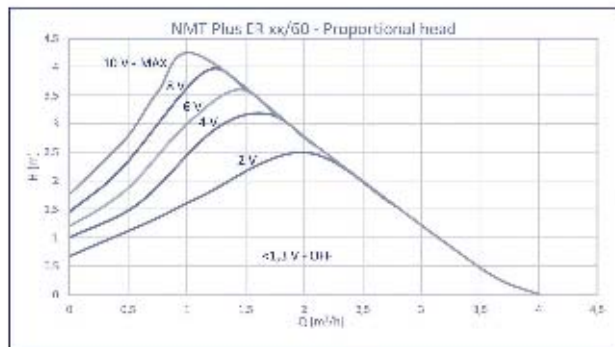
NMT Plus PWM xx/60 Heating - Proportional head

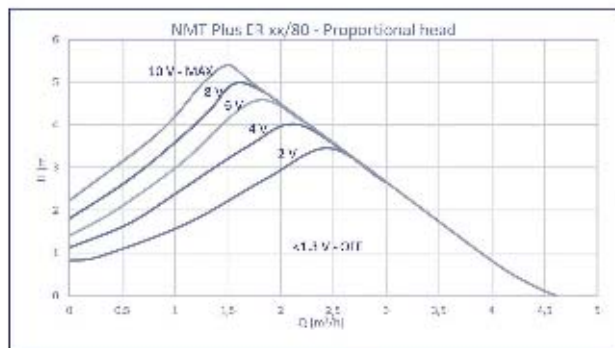




4.3 NMT PLUS ER









IMP PUMPS®
Intelligent Motor Pumps

IMP PUMPS d.o.o., Podhrast 25, 1212 Komenda, SLOVENIA
tel.: +386 101 2806 400, fax: +385 (0)1 2806 460
e-mail: info@imp-pumps.com
www.imp-pumps.com