

# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

## Pumpa visoke efikasnosti

SRB

### Snaga u različitim režimima upravljanja

Glava	5m	6m	7m	7.5m
Snaga	33W	39W	52W	60W

- Indeks energetske efikasnosti  $EEL \leq 0.20$ -deo3 (Materijal kućišta motora: **bronz**a)
- Napajanje: 230V, 50Hz jednofazno napajanje naizmjeničnom strujom
- Maksimalni pritisak sistema:  $\leq 0.3$ MPa
- Klasa izolacije: H
- Klasa zaštite: IP44
- Radna temperatura okoline:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Temperatura isporučene tečnosti:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



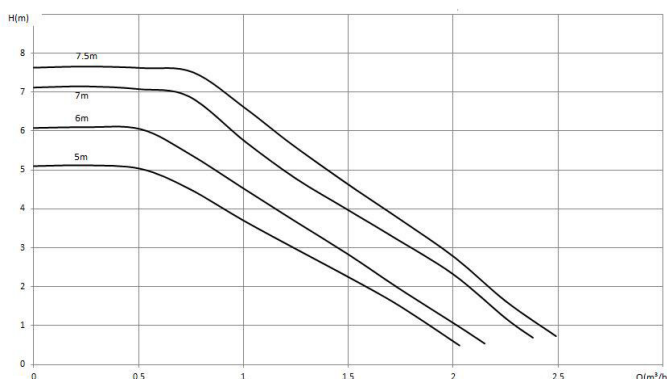
### Kod greške

Trepćuće zeleno svetlo ukazuje na kvar.

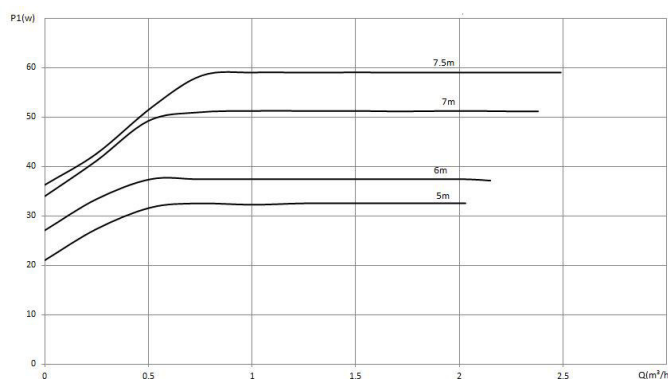
Kod greške	Opis greške
Lampica zasvetli jednom	Zaštita od prenapona, ponovo pokrenite pumpu nakon što se napon vrati u normalu (podešavanje prenapona: $270 \pm 5$ V).
Lampica blinka 2 puta	Zaštita od podnapona, ponovo pokrenite pumpu nakon što se napon vrati u normalu (podešavanje pod naponom: $165 \pm 5$ V).
Lampica blinka 3 puta	Zaštita od prekomerne struje, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 4 puta	Zaštita od gubitka faze, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 5 puta	Zaštita od blokade, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 6 puta	Zaštita od malog opterećenja, ponovo pokrenite pumpu nakon 8s.
Lampica blinka 7 puta	Zaštita od previsoke temperature, ponovo pokrenite pumpu nakon što se temperatura okoline vrati u radni opseg na 5s.
	Zaštita od pregrevanja, u nazivnom naponu, frekvenciji, okruženju visoke temperature, radu vode na visokoj temperaturi, površinska temperatura IPM modula je veća od $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pumpa je smanjena na 0,5 puta od nazivne snage, temperatura je niža od $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pumpa se vraća u normalan rad.

**Napomena:** U slučaju kvara treba isključiti struju, kako bi se proverio kvar. Nakon rešavanja problema uključite prekidač i ponovo pokrenite pumpu.

### Krive glave protoka



### Krive protok-snaga



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

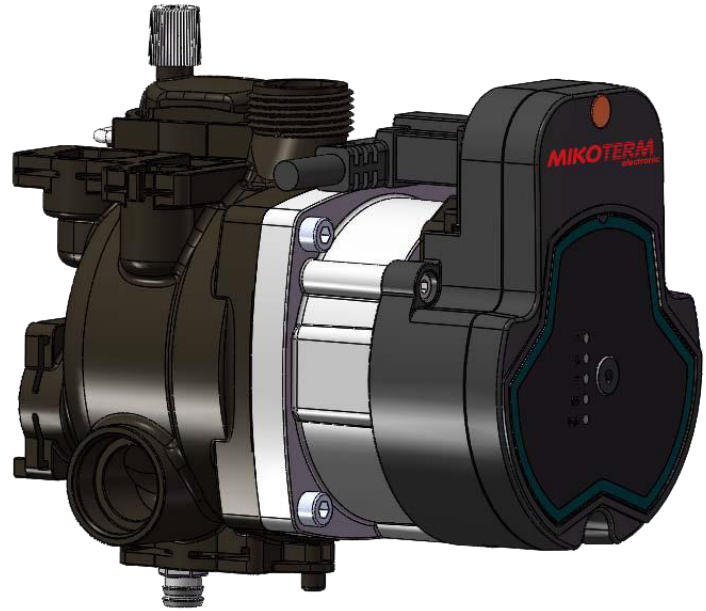
## High efficiency pump

ENG

### Power at different control modes

Head	5m	6m	7m	7.5m
Power	33W	39W	52W	60W

- Energy efficiency index  
EEI≤0.20-part3 (motor housing material: **bronze**)
- Power supply: 230V, 50Hz single phase AC power
- Maximal system pressure: ≤0.3MPa
- Insulation class: H
- Protect class: IP44
- Operation ambient temperature: 0°C~70°C
- Delivered liquid temperature: 2°C~95°C



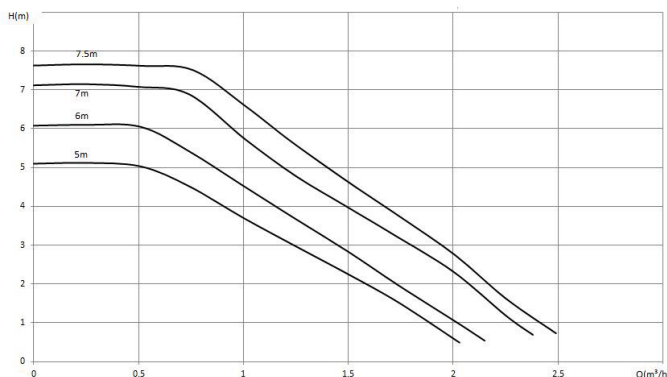
### Failure code

The green light flicks by failure.

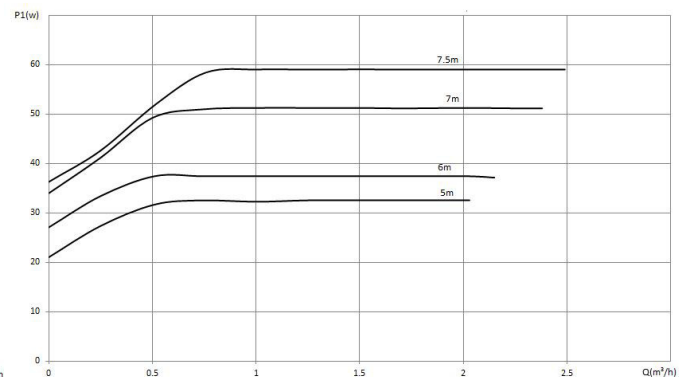
Failure code	Failure description
The gear light flashes once	Over voltage protection, re-start the pump after voltage resumes normal (over voltage setting: 270±5V).
Gear light blinks 2 times	Under voltage protection, re-start the pump after voltage resumes normal (under voltage setting: 165±5V).
Gear light blinks 3 times	Over-current protection, re-start the pump after 8s.
Gear light blinks 4 times	Phase loss protection, re-start the pump after 8s.
Gear light blinks 5 times	Block protection, re-start the pump after 8s.
Gear light blinks 6 times	Light-load protection, re-start the pump after 8s.
Gear light blinks 7 times	Over-temperature protection, re-start the pump after ambient temperature resumes to operation range for 5s
	Overheat protection, in the rated voltage, frequency, high temperature environment, high temperature water operation, IPM module surface temperature is higher than 120 ± 5 °C, the pump is reduced to 0.5 times of rated power operation, the temperature is lower than 115 ± 5 °C, the pump returns to normal operation.

**Note:** By failure the power should be switched off, in order to check out the failure. After troubleshooting turn on the switch and re-start the pump.

### Flow-head curves



### Flow-power curves



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

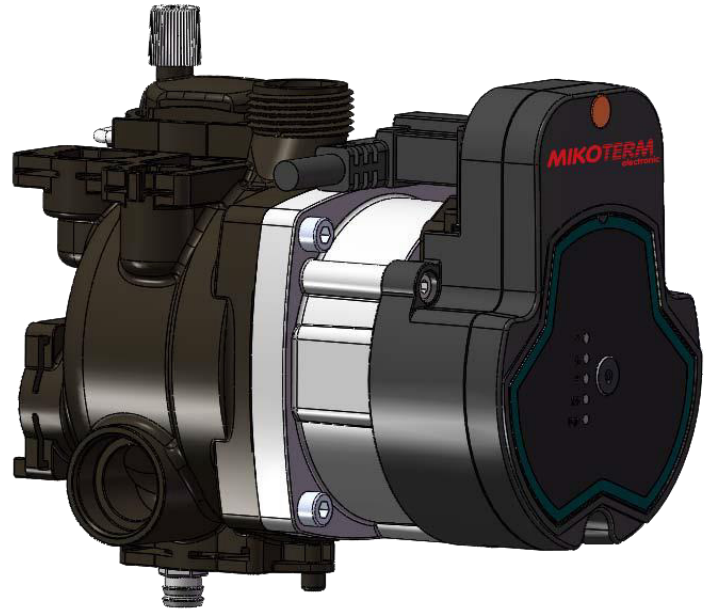
## Pumpe mit hohem Wirkungsgrad

DEU

### Leistung bei verschiedenen Steuermodi

Kopf	5m	6m	7m	7.5m
Leistung	33W	39W	52W	60W

- Energieeffizienzindex  $EEl \leq 0.20$ -part3 (Material Motorgehäuse: **Bronze**)
- Stromversorgung: 230V, 50Hz einphasiger Wechselstrom
- Maximaler Systemdruck:  $\leq 0.3$ MPa
- Isolationsklasse: H
- Klasse schützen: IP44
- Betriebsumgebungstemperatur:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Gelieferte Flüssigkeitstemperatur:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



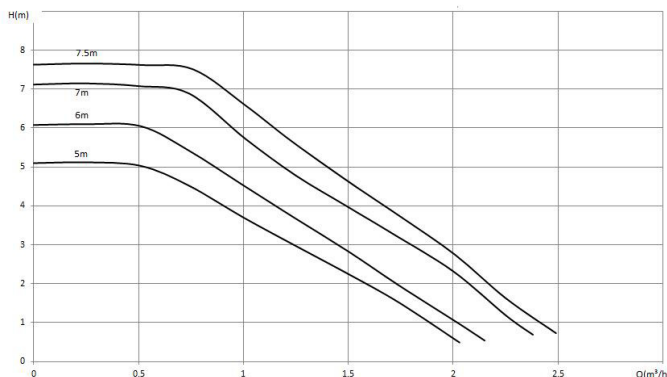
### Fehlercode

Das grüne Licht flackert bei Fehler.

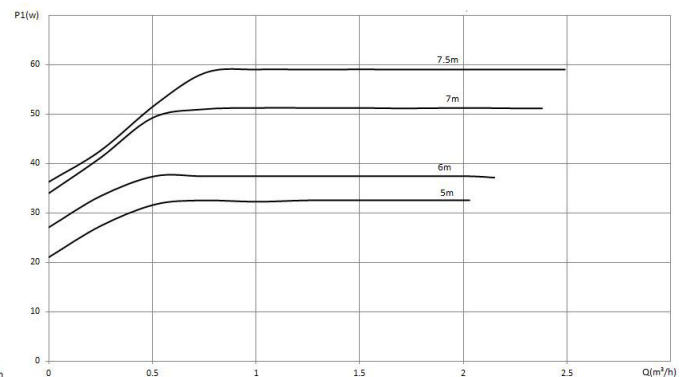
Fehlercode	Falsche Beschreibung
Die Ganglampe blinkt einmal	Überspannungsschutz, Pumpe neu starten, nachdem die Spannung wieder normal ist (Überspannungseinstellung: $270 \pm 5$ V).
Ganglicht blinkt 2 mal	Unterspannungsschutz, Pumpe neu starten, nachdem die Spannung wieder normal ist (Unterspannungseinstellung: $165 \pm 5$ V).
Ganglicht blinkt 3 mal	Überstromschutz, Neustart der Pumpe nach 8s.
Ganglicht blinkt 4 mal	Phasenausfallschutz, Neustart der Pumpe nach 8 s.
Ganglicht blinkt 5 mal	Blockierschutz, Pumpe nach 8s neu starten.
Ganglicht blinkt 6 mal	Schwachlastschutz, Neustart der Pumpe nach 8s.
Ganglicht blinkt 7 mal	Übertemperaturschutz, starten Sie die Pumpe neu, nachdem die Umgebungstemperatur für 5 Sekunden wieder im Betriebsbereich liegt.
	Überhitzungsschutz, in der Nennspannung, Frequenz, Hochtemperaturumgebung, Hochtemperaturwasserbetrieb, Oberflächentemperatur des IPM-Moduls höher als $120 \pm 5$ °C, die Pumpe wird auf das 0,5-fache des Nennleistungsbetriebs reduziert, die Temperatur ist niedriger als $115 \pm 5$ °C, die Pumpe kehrt in den Normalbetrieb zurück.

**Hinweis:** Bei Störung sollte der Strom abgeschaltet werden, um die Störung zu überprüfen. Schalten Sie nach der Fehlersuche den Schalter ein und starten Sie die Pumpe neu.

### Fließkopfkurven



### Durchfluss-Leistungskurven



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

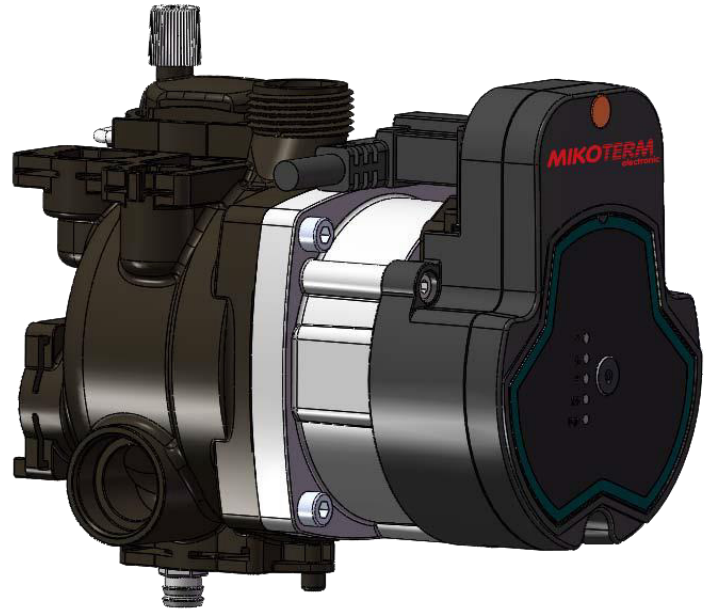
## Pompe à haut rendement

FRA

### Puissance à différents modes de contrôle

Tête	5m	6m	7m	7.5m
Du pouvoir	33W	39W	52W	60W

- Indice d'efficacité énergétique  $EEL \leq 0.20$ - partie3 (matériau du carter du moteur: **bronze**)
- Source de courant: 230V, 50Hz courant alternatif monophasé
- Pression maximale du système:  $\leq 0.3MPa$
- Classe d'isolation: H
- Protéger la classe: IP44
- Température ambiante de fonctionnement:  $0^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
- Température du liquide délivré:  $2^{\circ}C \sim 95^{\circ}C$



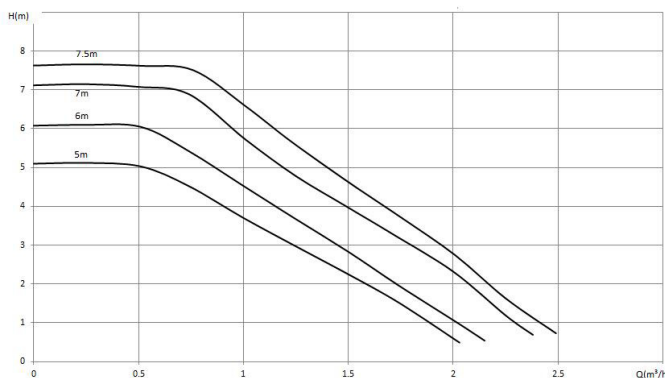
### Code d'échec

Le feu vert clignote par échec.

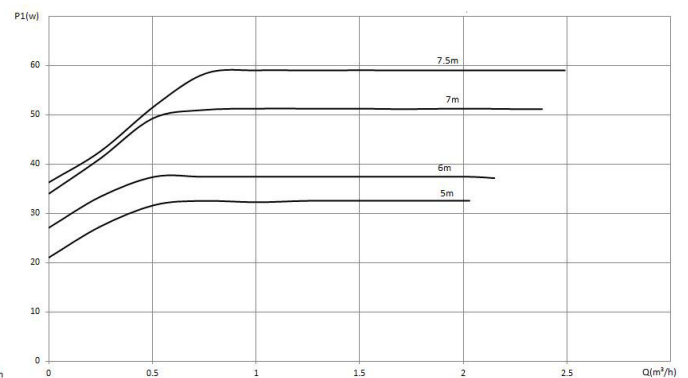
Code d'échec	Description de l'échec
Le voyant de vitesse clignote une fois	Protection contre les surtensions, redémarrez la pompe après que la tension redevienne normale (réglage de surtension : $270 \pm 5 V$ ).
Le voyant Gear clignote 2 fois	Protection contre les sous-tensions, redémarrer la pompe une fois que la tension est redevenue normale (réglage sous-tension : $165 \pm 5 V$ ).
Le voyant Gear clignote 3 fois	Protection contre les surintensités, redémarrer la pompe après 8 s.
Le voyant Gear clignote 4 fois	Protection contre la perte de phase, redémarrer la pompe après 8 s.
Le voyant Gear clignote 5 fois	Bloquer la protection, redémarrer la pompe après 8 s.
Le voyant Gear clignote 6 fois	Protection contre les charges légères, redémarrer la pompe après 8 s.
Le voyant Gear clignote 7 fois	Protection contre la surchauffe, redémarrez la pompe une fois que la température ambiante revient dans la plage de fonctionnement pendant 5 s.
	Protection contre la surchauffe, dans la tension nominale, la fréquence, l'environnement à haute température, le fonctionnement de l'eau à haute température, la température de surface du module IPM est supérieure à $120 \pm 5^{\circ}C$ , la pompe est réduite à 0,5 fois la puissance nominale, la température est inférieure à $115 \pm 5^{\circ}C$ , la pompe revient en fonctionnement normal.

**Remarque:** En cas de panne, l'alimentation doit être coupée afin de vérifier la panne. Après le dépannage, allumez l'interrupteur et redémarrez la pompe.

### Courbes de débit



### Courbes débit-puissance



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

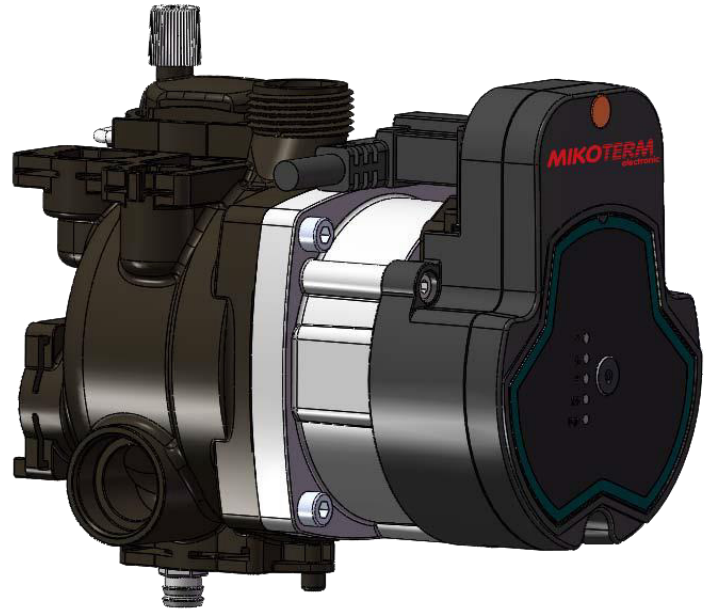
## Crpka visoke učinkovitosti

HRV

### Snaga u različitim režimima upravljanja

Glava	5m	6m	7m	7.5m
Snaga	33W	39W	52W	60W

- Indeks energetske učinkovitosti  $EEI \leq 0.20\text{-deo3}$  (Materijal kućišta motora: **bronz**)
- Napajanje: 230V, 50Hz jednofazno napajanje naizmjeničnom strujom
- Maksimalni tlak sustava:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Klasa izolacije: H
- Klasa zaštite: IP44
- Radna temperatura okoline:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Temperatura isporučene tekućine:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



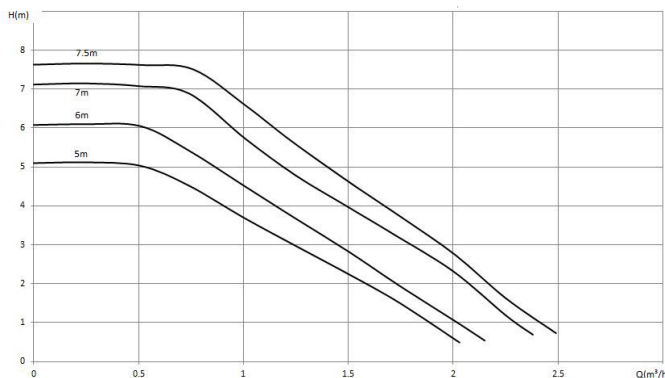
### Kod pogreške

Trepćuće zeleno svjetlo ukazuje na kvar.

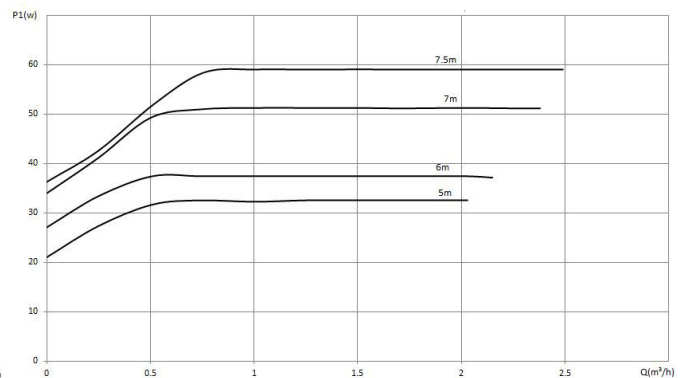
Kod pogreške	Opis greške
Lampica zasvijetli jednom	Zaštita od prenapona, ponovno pokrenite crpku nakon što se napon vrati na normalu (postavka prenapona: $270 \pm 5\text{V}$ ).
Svjetlo trepće 2 puta	Zaštita od preniskog napona, ponovno pokrenite crpku nakon što se napon vrati na normalu (postavka podnapona: $165 \pm 5\text{V}$ ).
Svjetlo trepće 3 puta	Zaštita od prekomjerne struje, ponovno pokrenite crpku nakon 8s.
Svjetlo trepće 4 puta	Zaštita od gubitka faze, ponovno pokrenite crpku nakon 8s.
Svjetlo trepće 5 puta	Zaštita od blokade, ponovno pokrenite crpku nakon 8s.
Svjetlo trepće 6 puta	Zaštita od niskog opterećenja, ponovno pokrenite crpku nakon 8s.
Svjetlo trepće 7 puta	Zaštita od pretjerane temperature, ponovno pokrenite crpku nakon što se temperatura okoline vrati u radni raspon na 5s.
	Zaštita od pregrijavanja, u nazivnom naponu, frekvenciji, okruženju visoke temperature, radu vode na visokoj temperaturi, površinska temperatura IPM modula viša je od $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , crpka je smanjena na 0,5 puta nazivnu snagu, temperatura je niža od $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pumpa se vraća u normalan rad.

**Napomena:** U slučaju kvara, potrebno je isključiti struju kako biste provjerili kvar. Nakon rješavanja problema, uključite prekidač i ponovno pokrenite crpku.

### Krivulje visine protoka



### Krivulje protok-snaga



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

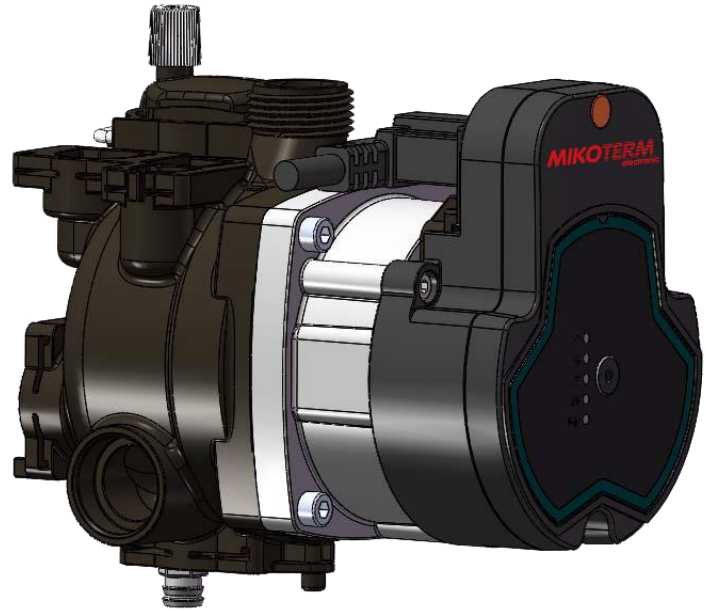
## Nagy hatásfokú szivattyú

HUN

### Teljesítmény különböző vezérlési módokban

Fej	5m	6m	7m	7.5m
Erő	33W	39W	52W	60W

- Energiahatékonysági index  $EEI \leq 0.20$ -part3 (motorház anyaga: bronz)
- Tápegység: 230V, 50Hz egyfázisú váltakozó áram
- Maximális rendszernyomás:  $\leq 0.3$ MPa
- Szigetelési osztály: H
- Védje meg az osztályt: IP44
- Működési környezeti hőmérséklet:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- A szállított folyadék hőmérséklete:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



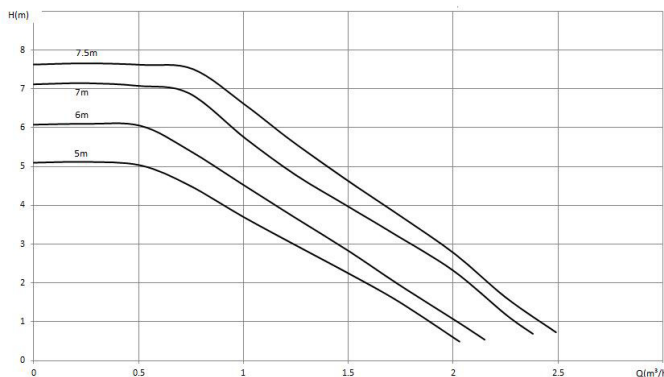
### Hibakód

A zöld lámpa kudarc esetén villog.

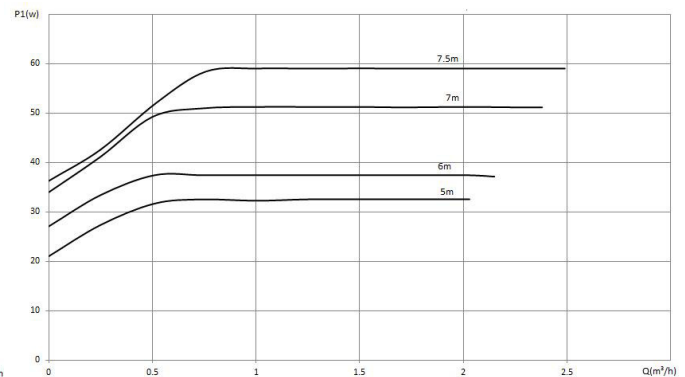
Hibakód	Hiba leírása
A sebességváltó lámpa egyszer felvillan	Túlfeszültség elleni védelem, indítsa újra a szivattyút, miután a feszültség normalizálódik (túlfeszültség beállítás: $270 \pm 5$ V).
A sebességváltó jelzőfénye 2-szer felvillan	Feszültségvédelem mellett indítsa újra a szivattyút, miután a feszültség visszatér a normál értékre (feszültségbeállítás alatt: $165 \pm 5$ V).
A sebességváltó jelzőfénye 3-szor felvillan	Túláram elleni védelem, indítsa újra a szivattyút 8 másodperc múlva.
A sebességváltó jelzőfénye 4-szer felvillan	Fáziskiesés elleni védelem, indítsa újra a szivattyút 8 másodperc múlva.
A sebességváltó jelzőfénye 5-ször felvillan	Blokkolás elleni védelem, indítsa újra a szivattyút 8 másodperc múlva.
A sebességváltó jelzőfénye 6-szor felvillan	Könnyű terhelés elleni védelem, indítsa újra a szivattyút 8 másodperc múlva.
A sebességváltó jelzőfénye 7-szer felvillan	Túlmelegedés elleni védelem, indítsa újra a szivattyút, miután a környezeti hőmérséklet 5 másodpercig visszaállt a működési tartományba
	Túlmelegedés elleni védelem névleges feszültség, frekvencia, magas hőmérsékletű környezetben, magas hőmérsékletű víz üzemenben, az IPM modul felületi hőmérséklete magasabb, mint $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , a szivattyú a névleges teljesítmény 0,5-szeresére csökken, a hőmérséklet alacsonyabb, mint $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , a szivattyú visszatér a normál működéshez.

**Megjegyzés:** Hiba esetén az áramellátást ki kell kapcsolni, hogy ellenőrizni lehessen a hibát. A hibaelhárítás után kapcsolja be a kapcsolót, és indítsa újra a szivattyút.

### Áramlási fej görbék



### Áramlási teljesítmény görbék



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

## Didelio efektyvumo siurblys

LIT

### Maitinimas skirtingais valdymo režimais

Galva	5m	6m	7m	7.5m
Galia	33W	39W	52W	60W

- Energijos efektyvumo indeksas  $EEl \leq 0.20$ -dalis3 (variklio korpuso medžiaga: **bronz**a)
- Maitinimas: 230V, 50Hz vienfazis kintamasis maitinimas
- Maksimalus sistemos slėgis:  $\leq 0.3MPa$
- Izoliacijos klasė: H
- Apsaugokite klasę: IP44
- Darbo aplinkos temperatūra:  $0^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
- Tiekiamo skysčio temperatūra:  $2^{\circ}C \sim 95^{\circ}C$



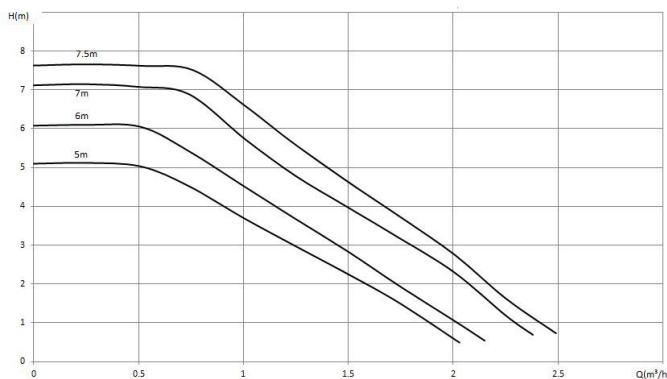
### Gedimo kodas

Žalia šviesa užsidega nesėkmingai.

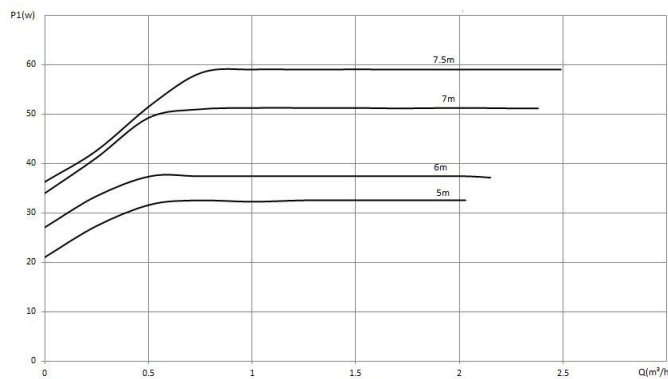
Gedimo kodas	Gedimo aprašymas
Pavarų lemputė sumirksi vieną kartą	Apsauga nuo per didelės įtampos, iš naujo paleiskite siurbį, kai įtampa vėl taps normali (per didelės įtampos nustatymas: $270 \pm 5V$ ).
Pavaros lemputė sumirksi 2 kartus	Esant apsaugai nuo įtampos, iš naujo paleiskite siurbį, kai įtampa vėl taps normali (esant nustatytai įtampai: $165 \pm 5V$ ).
Pavaros lemputė sumirksi 3 kartus	Apsauga nuo per didelės srovės, po 8 sekundžių vėl įjunkite siurbį.
Pavaros lemputė sumirksi 4 kartus	Apsauga nuo fazės praradimo, iš naujo paleiskite siurbį po 8 sekundžių.
Pavaros lemputė sumirksi 5 kartus	Apsauga nuo blokavimo, iš naujo paleiskite siurbį po 8 sekundžių.
Pavaros lemputė sumirksi 6 kartus	Apsauga nuo lengvos apkrovos, iš naujo paleiskite siurbį po 8 sekundžių.
Pavaros lemputė sumirksi 7 kartus	Apsauga nuo perkaitimo, iš naujo paleiskite siurbį, kai aplinkos temperatūra vėl pasieks veikimo diapazoną 5 s.
	Apsauga nuo perkaitimo, esant vardinei įtampai, dažniui, aukštai temperatūrai, veikiant aukštai vandens temperatūrai, IPM modulio paviršiaus temperatūra aukštesnė nei $120 \pm 5^{\circ}C$ , siurblys sumažinamas iki 0,5 vardinės galios veikimo karto, temperatūra žemesnė nei $115 \pm 5^{\circ}C$ , siurblys grįžta į normalų darbą.

**Pastaba:** Gedimo atveju maitinimas turi būti išjungtas, kad būtų galima patikrinti gedimą. Po trikčių šalinimo įjunkite jungiklį ir iš naujo paleiskite siurbį.

### Srauto galvos kreivės



### Srauto ir galios kreivės



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

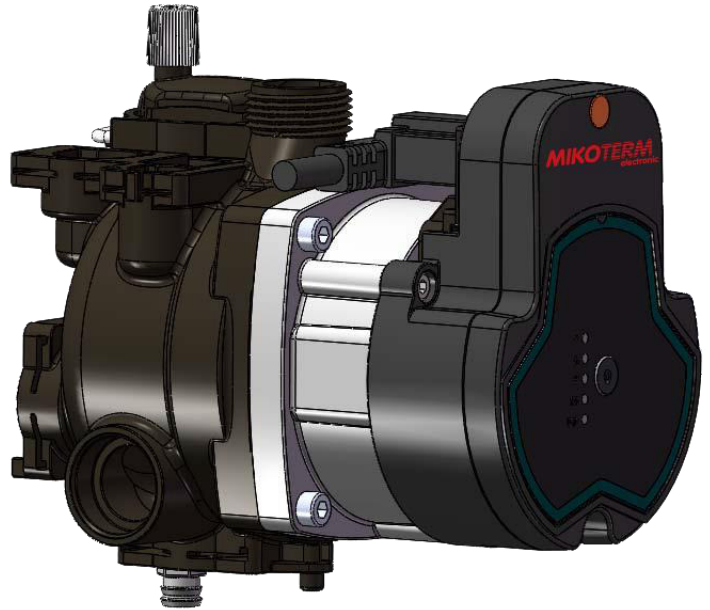
## Пумпа со висока ефикасност

МК

### Напојување во различни режими на возење

Глава	5m	6m	7m	7.5m
Моќ	33W	39W	52W	60W

- Индекс на енергетска ефикасност  $EEI \leq 0.20$  - е дел од 3 (Материјал за куќиште на моторот: **бронза**)
- Напојување: 230V, 50Hz еднофазно напојување со наизменична струја
- Максимален притисок во системот:  $\leq 0.3MPa$
- Класа на изолација: H
- Класа за заштита: IP44
- Работна температура на околината:  $0^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
- Температурата на испорачаната течност:  $2^{\circ}C \sim 95^{\circ}C$



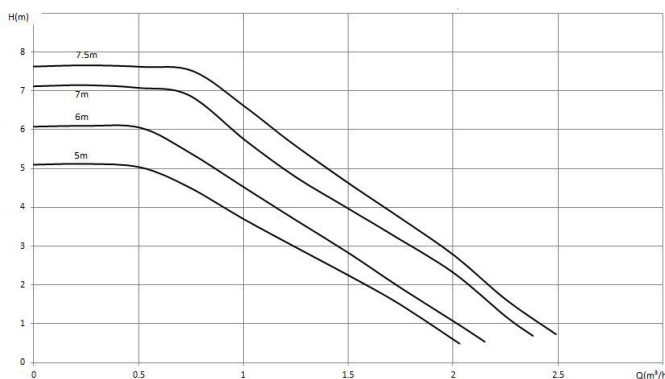
### Код за грешка

Трепка зелено светло укажува на дефект.

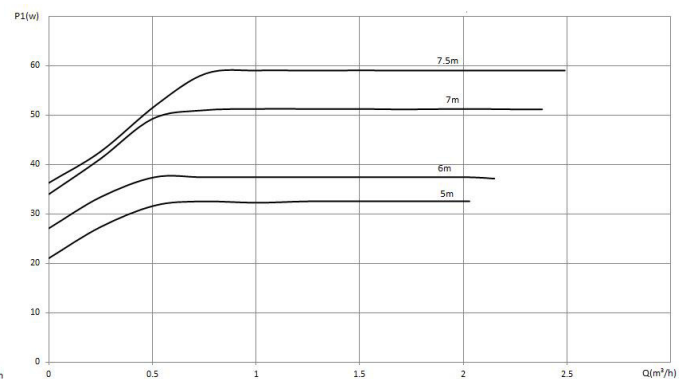
Код за грешка	Опис на грешка
Светлото трепка еднаш	Заштита од пренапон, рестартирајте ја пумпата откако напонот ќе се врати во нормала (поставување на пренапон: $270 \pm 5V$ ).
Светлото трепка 2 пати	Заштита од недоволно напон, рестартирајте ја пумпата откако напонот ќе се врати во нормала (поставување на недоволно напон: $165 \pm 5V$ ).
Светлото трепка 3 пати	Заштита од струја, рестартирајте ја пумпата по 8 секунди.
Светлото трепка 4 пати	Заштита од губење фази, рестартирајте ја пумпата по 8 секунди.
Светлото трепка 5 пати	Блокирајте ја заштитата, рестартирајте ја пумпата по 8 секунди.
Светлото трепка 6 пати	Заштита од ниско оптоварување, рестартирајте ја пумпата по 8 секунди.
Светлото трепка 7 пати	Над температурната заштита, рестартирајте ја пумпата откако температурата на околината ќе се врати на работниот опсег за 5 секунди.
	Заштита од прегревавање, во номинален напон, фреквенција, средина со висока температура, работа на вода со висока температура, температурата на површината на модулот IPM е повисока од $120 \pm 5^{\circ}C$ , пумпата е намалена на 0,5 пати од номиналната моќност, температурата е пониска од $115 \pm 5^{\circ}C$ , пумпата се враќа во нормална работа.

**Забелешка:** Во случај на дефект, напојувањето треба да се исклучи за да се провери неисправноста. Откако ќе го решите проблемот, вклучете го прекинувачот и рестартирајте ја пумпата.

### Криви на главата на протокот



### Криви на проток-моќ





# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

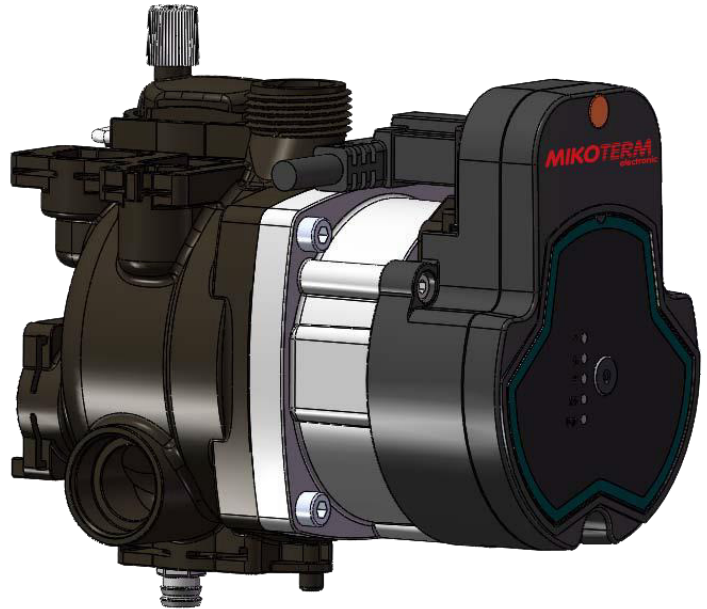
## Pompë me efikasitet të lartë

ALB

### Fuqia në mënyra të ndryshme drejtimi

Kokë	5m	6m	7m	7.5m
Fuqia	33W	39W	52W	60W

- Indeksi i efikasitetit të energjisë  $EEI \leq 0.20$ - një pjesë e 3 (Materijal kuçišta motora: **bronzi**)
- Furnizimi me energji elektrike: 230V, 50Hz furnizimi me energji elektrike njëfazore
- Presioni maksimal i sistemit:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Klasa e izolimit: H
- Klasa e mbrojtjes: IP44
- Temperatura e funksionimit të ambientit:  $0^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$
- Temperatura e lëngut të furnizuar:  $2^\circ\text{C} \sim 95^\circ\text{C}$



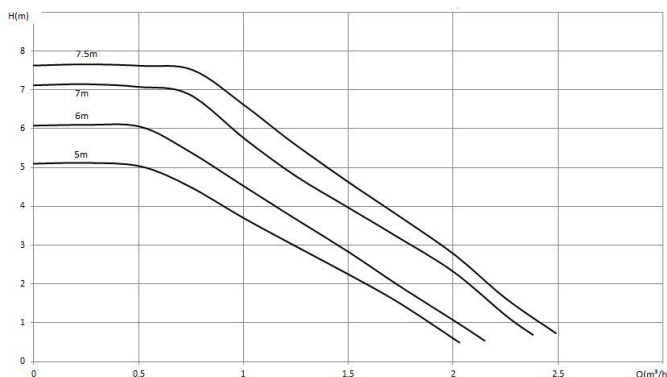
### Kodi i gabimit

Një dritë jeshile që pulson tregon një defekt.

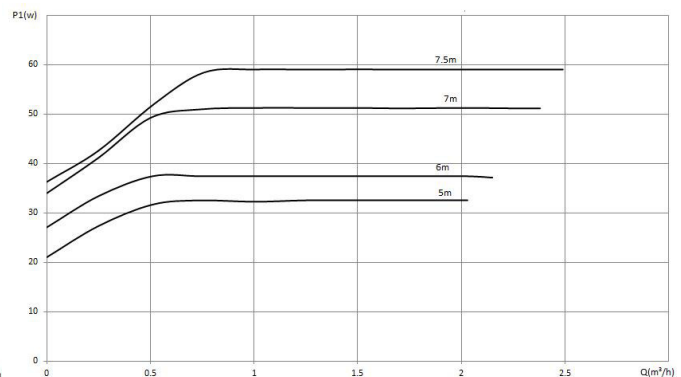
Kodi i gabimit	Përshkrimi i gabimit
Drita pulson një herë	Mbrojtja nga mbitensioni, rindizni pompën pasi tensioni të kthehet në normale (cilësimi i mbitensionit: $270 \pm 5\text{V}$ ).
Drita pulson 2 herë	Mbrojtja nga nëntensioni, rindizni pompën pasi tensioni të kthehet në normale (cilësimi i nëntensionit: $165 \pm 5\text{V}$ ).
Drita pulson 3 herë	Mbi mbrojtjen aktuale, rindizni pompën pas 8 sekondash.
Drita pulson 4 herë	Mbrojtja e humbjes së fazës, rinisni pompën pas 8 sekondash.
Drita pulson 5 herë	Blloko mbrojtjen, rindiz pompën pas 8 sekondash.
Drita pulson 6 herë	Mbrojtje me ngarkesë të ulët, rinisni pompën pas 8 sekondash.
Drita pulson 7 herë	Mbi mbrojtjen e temperaturës, rindizni pompën pasi temperatura e ambientit të kthehet në intervalin e punës për 5 sekonda.
	Mbrojtja nga mbinxehja, në tensionin e vlerësuar, frekuencën, mjedisin me temperaturë të lartë, funksionimin e ujit me temperaturë të lartë, temperatura e sipërfaqes së modulit IPM është më e lartë se $120 \pm 5^\circ\text{C}$ , pompa reduktohet në 0,5 herë fuqia e vlerësuar, temperatura është më e ulët se $115 \pm 5^\circ\text{C}$ , pompa kthehet në funksionimin normal.

**Shënim:** Në rast mosfunksionimi, rryma duhet të fiket për të kontrolluar mosfunksionimin. Pas zgjidhjes së problemit, ndizni çelësin dhe rindizni pompën.

### Kurbat e kokës së rrjedhës



### Kurbat e fuqisë rrjedhëse



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

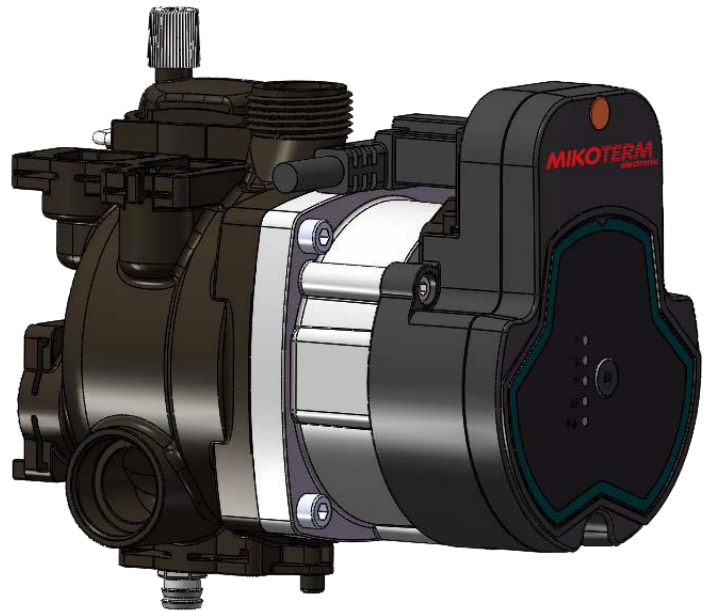
## Hoog rendement pomp

NL

### Vermogen bij verschillende besturingsmodi

Hoofd	5m	6m	7m	7.5m
Stroom	33W	39W	52W	60W

- Energie-efficiëntie-index  $EEl \leq 0.20$ - een deel 3 (materiaal motorhuis: **brons**)
- Voeding: 230V, 50Hz enkelfasig wisselstroom
- Maximale systeemdruk:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Isolatieklasse: H
- Klasse beschermen: IP44
- Werking omgevingstemperatuur:  $0^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$
- Geleverde vloeistoftemperatuur:  $2^\circ\text{C} \sim 95^\circ\text{C}$



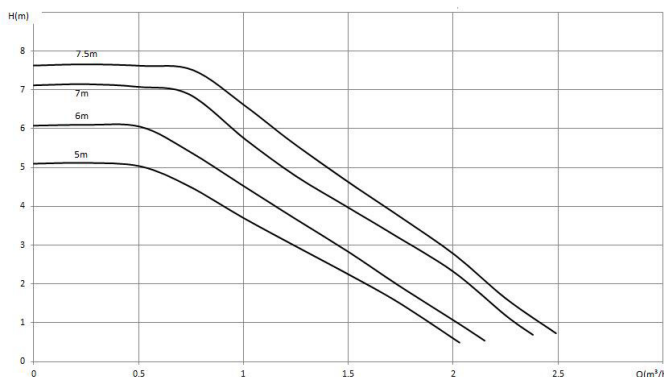
### Storingscode

Het groene lampje flinkt door storing.

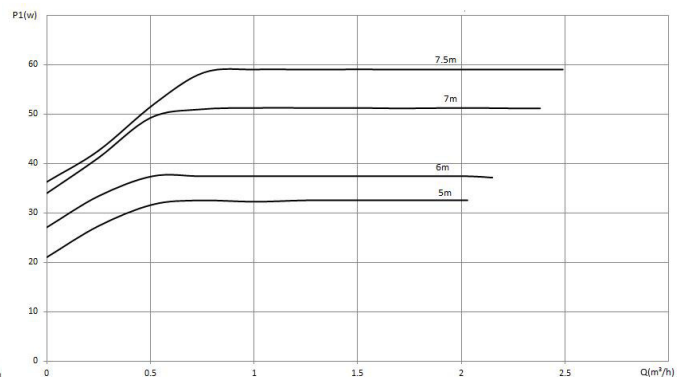
Storingscode	Fout beschrijving
Het versnellingslampje knippert één keer	Overspanningsbeveiliging, herstart de pomp nadat de spanning is hervat normaal (overspanningsinstelling: $270 \pm 5\text{V}$ ).
Versnellingslampje knippert 2 keer	Start de pomp opnieuw onder spanningsbeveiliging nadat de spanning is hersteld normaal (onderspanningsinstelling: $165 \pm 5\text{V}$ ).
Versnellingslampje knippert 3 keer	Overstroombeveiliging, herstart de pomp na 8s.
Versnellingslampje knippert 4 keer	Faseverliesbeveiliging, herstart de pomp na 8s.
Versnellingslampje knippert 5 keer	Blokkeerbeveiliging, herstart de pomp na 8s.
Versnellingslampje knippert 6 keer	Bescherming tegen lichte belasting, herstart de pomp na 8 seconden.
Versnellingslampje knippert 7 keer	Oververhittingsbeveiliging, herstart de pomp na omgevingstemperatuur temperatuur hervat het werkingsbereik gedurende 5 seconden.
	Oververhittingsbeveiliging, in de nominale spanning, frequentie, hoge temperaturomgeving, hoge temperatuur waterwerking, IPM-module oppervlaktetemperatuur is hoger dan $120 \pm 5^\circ\text{C}$ , de pomp wordt teruggebracht tot 0,5 keer nominaal vermogen, de temperatuur is lager dan $115 \pm 5^\circ\text{C}$ , de pomp keert terug naar normaal bedrijf.

**Opmerking:** Bij storing dient de stroom te worden uitgeschakeld om de storing te controleren. Schakel na het oplossen van problemen de schakelaar in en start de pomp opnieuw.

### Flow-head curven



### Flow-power curves



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

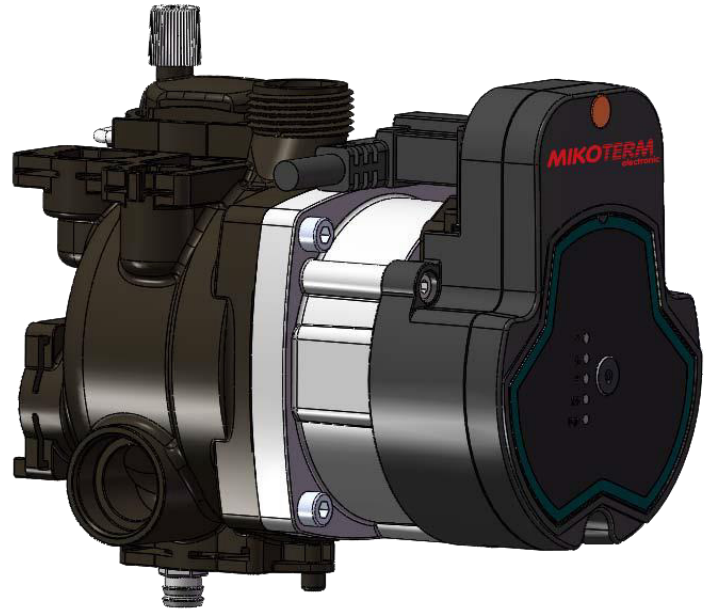
## Høyeffektiv pumpe

NOR

### Strøm ved forskjellige kontrollmoduser

Hode	5m	6m	7m	7.5m
Makt	33W	39W	52W	60W

- Energieffektivitetsindeks  $EEl \leq 0.20$ - del 3 (motorhusmateriale: **bronse**)
- Strømforsyning: 230V, 50Hz enfaset vekselstrøm
- Maksimalt systemtrykk:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Isolasjonsklasse: H
- Beskytt klassen: IP44
- Drift omgivelsestemperatur:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Levert væsketemperatur:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



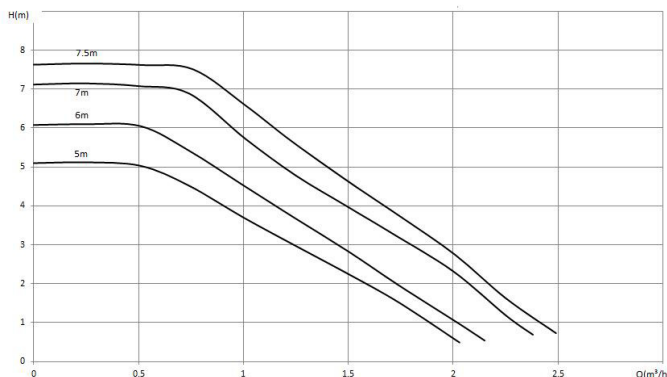
### Feilkode

Det grønne lyset blinker av feil.

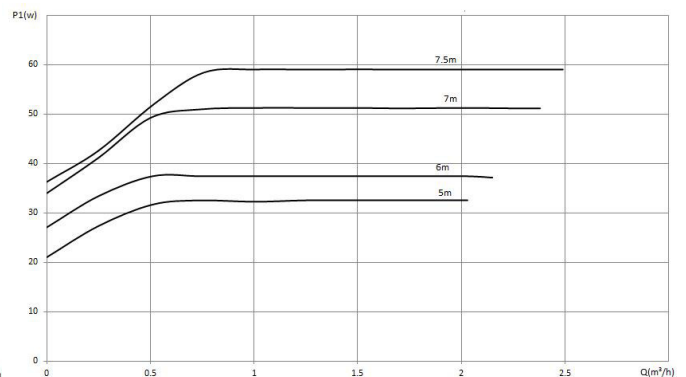
Feilkode	Feilbeskrivelse
Girlyset blinker én gang	Overspenningsbeskyttelse, start pumpen på nytt etter at spenningen er normal igjen (overspenningsinnstilling: $270 \pm 5\text{V}$ ).
Girlyset blinker 2 ganger	Under spenningsbeskyttelse, start pumpen på nytt etter at spenningen er normal igjen (under spenningsinnstilling: $165 \pm 5\text{V}$ ).
Girlyset blinker 3 ganger	Overstrømsbeskyttelse, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 4 ganger	Beskyttelse mot fasetap, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 5 ganger	Blokker beskyttelse, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 6 ganger	Beskyttelse mot lett belastning, start pumpen på nytt etter 8 sekunder.
Girlyset blinker 7 ganger	Overtemperaturbeskyttelse, start pumpen på nytt etter at omgivelsestemperaturen går tilbake til driftsområdet i 5 sekunder.
	Overopphetingsbeskyttelse, i merkespenning, frekvens, høytemperaturmiljø, høytemperaturvann drift, IPM-modulens overflatetemperatur er høyere enn $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pumpen reduseres til 0,5 ganger nominell effektdrift, temperaturen er lavere enn $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , går pumpen tilbake til normal drift.

**Merk:** Ved feil bør strømmen slås av for å sjekke feilen. Etter feilsøking slå på bryteren og start pumpen på nytt.

### Strømningshodekurver



### Strømningskraftkurver



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

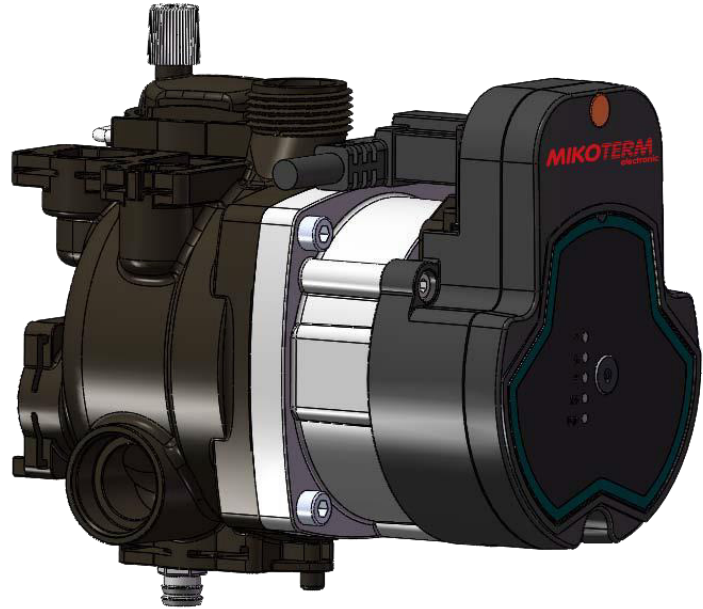
## Pompă de înaltă eficiență

ROU

### Putere la diferite moduri de control

Cap	5m	6m	7m	7.5m
Putere	33W	39W	52W	60W

- Indicele de eficiență energetică  $EEI \leq 0.20$ - parte 3 (material carcasa motorului: **bronz**)
- Alimentare: 230V, 50Hz monofazat AC
- Presiunea maximă a sistemului:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Clasa de izolare: H
- Protejați clasa: IP44
- Temperatura ambiantă de funcționare:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Temperatura lichidului livrat:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$



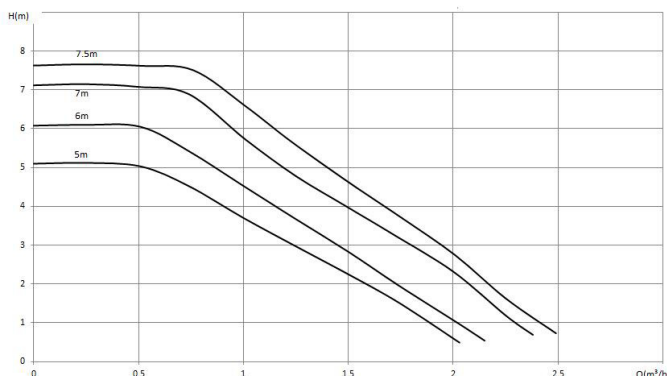
### Cod de eroare

Lumina verde luminează prin eșec.

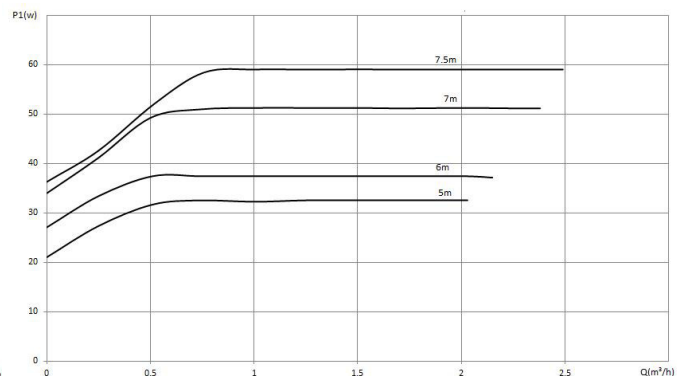
Cod de eroare	Descrierea eșecului
Lumina vitezei clipește o dată	Protecție la supratensiune, reporniți pompa după reluarea tensiunii normal (setare supratensiune: $270 \pm 5\text{V}$ ).
Lumina vitezei clipește de 2 ori	Protecție sub tensiune, reporniți pompa după reluarea tensiunii normal (setare sub tensiune: $165 \pm 5\text{V}$ ).
Lumina vitezei clipește de 3 ori	Protecție la supracurent, reporniți pompa după 8 secunde.
Lumina vitezei clipește de 4 ori	Protecție împotriva pierderii de fază, reporniți pompa după 8 secunde.
Lumina vitezei clipește de 5 ori	Blocați protecția, reporniți pompa după 8 secunde.
Lumina vitezei clipește de 6 ori	Protecție la sarcină ușoară, reporniți pompa după 8 secunde.
Lumina vitezei clipește de 7 ori	Protecție la supra-temperatură, reporniți pompa după mediul ambiant temperatura revine la intervalul de funcționare timp de 5 secunde.
	Protecție la supraîncălzire, la tensiunea nominală, frecvența, mediul cu temperatură ridicată, funcționarea cu apă la temperatură ridicată, temperatura suprafeței modului IPM este mai mare de $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pompa este redusă la 0,5 ori puterea nominală de funcționare, temperatura este mai mică de $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pompa revine la funcționarea normală.

**Notă:** În caz de defecțiune, alimentarea ar trebui să fie oprită, pentru a verifica defecțiunea. După depanare, porniți comutatorul și reporniți pompa.

### Curbele flux-cap



### Curbele debit-putere



# Mikoterm GPA15-7.5 III Pro Z178

## Высокоэффективный насос

RUS

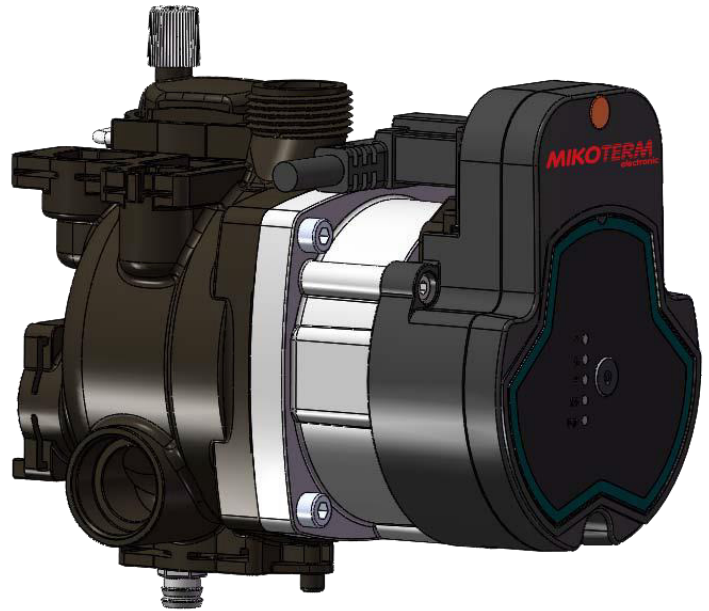
### Мощность при разных режимах управления

Глава	5m	6m	7m	7.5m
Сила	33W	39W	52W	60W

- Индекс энергоэффективности  $EEI \leq 0.20$ - часть 3 (материал корпуса двигателя: **бронза**)
- Источник питания: 230V, 50Hz однофазное питание переменного тока
- Максимальное давление в системе:  $\leq 0.3\text{MPa}$
- Класс изоляции: H
- Защитить класс: IP44
- Рабочая температура окружающей среды:  $0^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- Температура подаваемой жидкости:  $2^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$

### Код отказа

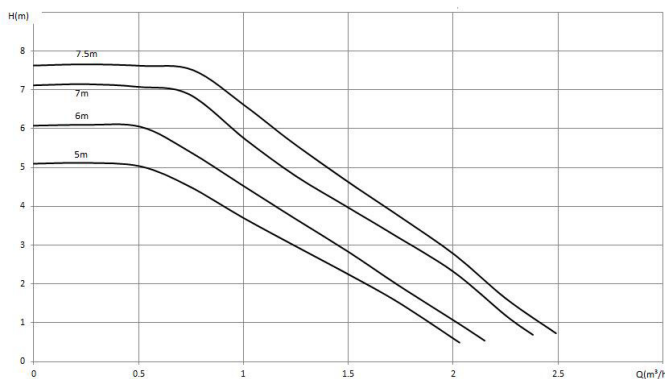
Зеленый свет мигает из-за неудачи.



Код отказа	Описание отказа
Индикатор шестеренки мигает один раз	Защита от перенапряжения, повторный запуск насоса после восстановления нормального напряжения (уставка перенапряжения: $270 \pm 5\text{ V}$ ).
Индикатор шестеренки мигает 2 раза	Защита от пониженного напряжения, перезапустите насос после того, как напряжение вернется в норму (уставка пониженного напряжения: $165 \pm 5\text{ V}$ ).
Индикатор шестеренки мигает 3 раза	Защита от перегрузки по току, повторный запуск насоса через 8 с.
Индикатор шестеренки мигает 4 раза	Защита от обрыва фазы, повторный запуск насоса через 8 с.
Индикатор шестеренки мигает 5 раза	Защита от блокировки, повторный запуск насоса через 8 с.
Индикатор шестеренки мигает 6 раза	Защита от малой нагрузки, повторный запуск насоса через 8 с.
Индикатор шестеренки мигает 7 раза	Защита от перегрева, повторный запуск насоса после температура возвращается к рабочему диапазону в течение 5 с.
	Защита от перегрева, при номинальном напряжении, частоте, высокой температуре окружающей среды, работе с водой при высокой температуре, температура поверхности модуля IPM выше $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , мощность насоса снижается в 0,5 раза от номинальной мощности, температура ниже $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , насос возвращается к нормальной работе.

**Примечание:** В случае отказа питание должно быть отключено, чтобы проверить неисправность. После устранения неполадок включите выключатель и перезапустите насос.

### Кривые напора



### Кривые поток-мощность

