

KC MPE KC MPWM



FI Asennus- ja käyttöohje

SISÄLTÖ

1	Turvallisuus.....	3
2	Kuvaus	4
3	KC MPWM -pumput.....	4
3.1	Yleiskuvaus	4
3.2	Pumpun normaalikäyttö.....	4
3.3	PWM-tulo	5
3.3.1	PWM-lämmitysprofiili	5
3.3.2	PWM-aurinkoenergiaprofiili.....	6
3.4	PWM-lähtö	6
3.5	Sähköliitäntä	7
4	KC MPE -PUMPUT	8
4.1	Yleiskuvaus	8
4.2	Analoginen tulo	8
4.3	Relelähtö.....	9
4.4	Sähköliitäntä	9

Käyttöohjeessa käytettävät symbolit:



Huomaa:

Käsittelyä helpottavia vihjeitä.

1 TURVALLISUUS

- Luen ohjeet ennen pumpun asennusta ja käyttöönottoa. Niiden tarkoitus on auttaa sinua asennuksessa, käytössä ja huollossa sekä parantaa turvallisuuttasi.
- Asennuksessa on aina noudatettava paikallisia standardeja ja direktiivejä.
- Pumppuja saa huoltaa vain ammattitaitoinen henkilöstö.
- Ohjeiden ja standardien noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tuotevaurioita ja henkilövahinkoja sekä mitätöidä takuun.
- Pumpun turvallisuusominaisuudet voidaan taata vain, kun pumppua huolletaan valmistajan ohjeiden mukaisesti ja käytetään sallituissa toimintaolosuhteissa.
- Pumppu tulee erottaa käyttöjännitteestä asennuksen ja huollon ajaksi.
- Asennukseen on sisällyttävä kaikki navat katkaiseva verkkokytin, joka mahdollistaa erottamisen sähköverkosta.
- Sähköasennukseen on asennettava moottorinsuojakytkin, joka erottaa kaikki vaiheet sähköverkosta soveltuvien paikallisten standardien ja määräysten mukaisesti.
- 8-vuotiaat ja sitä vanhemmat lapset sekä henkilöt, joiden fyysinen tai psyykkinen toimintakyky tai aistit ovat heikentyneet tai joilla ei ole riittävää kokemusta ja osaamista, saavat käyttää laitetta vain valvonnan alaisina ja saatuaan ohjeet laitteen turvallisesta käytöstä, ja kun he ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat.
- Lapset eivät saa leikkiä laitteella eikä maksimivirtaamaa tai kokonaisnostokorkeutta saa ylittää.

2 KUVAUS

Nämä ohjeet on tarkoitettu lisäykseksi KC MPWM xx/40,60,80 ja KC MPE xx/40,60,80 -pumppuja varten. Tässä oppaassa selostetaan lisätoiminnot, jotka liittyvät pumppuversioihin MPWM ja M(P)E.

3 KC MPWM -PUMPUT

3.1 YLEISKUVAUS

KC MPWM xx/40,60,80 -pumput on varustettu lisämoduulilla, joka mahdollistaa pumpun suljetun (takaisinkytketyn) säädön PWM-signaalilla IEC 60468-1 -standardin mukaisesti. Pumput mahdollistavat kahden eri PWM-toimintaprofiilin valinnan riippuen järjestelmästä, jossa pumppua käytetään – aurinkoenergia- (PWM S) tai lämmitysjärjestelmät (PWM H) sekä normaalitila, jossa PWM-tuloa ei huomioida. Valinta tehdään lyhyellä painikkeen painalluksella. Valittuna oleva käyttötapa ilmoitetaan pumpussa (Normal, PWM S, PWM H).

3.2 PUMPUN NORMAALIKÄYTTÖ

Tässä tilassa pumppu voi toimia kolmella eri nopeudella kolmella säätötavalla – suhteellinen paine, vakioaine tai vakionopeus. Vaihtaminen näiden välillä tapahtuu painikkeella. Tässä käyttötavassa PWM-arvoa ei huomioida.

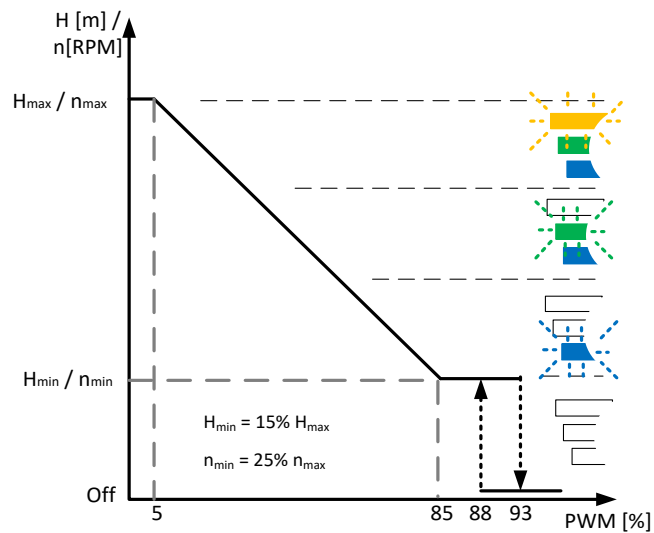
3.3 PWM-TULO

PWM-signaali voi säätää pumpun painetta (riippuen siitä, onko pumppu asetettu suhteelliselle vai vakioainesäädölle) tai nopeutta (pumppu asetettu vakionopeudelle). Pumpun säätötapojen ja PWM-profiilien vaihtaminen tapahtuu lyhyellä painikkeen painalluksella.

PWM-signaalin arvo näkyy pumpun 3-nopeuden ilmaisimesta. Vilkkuva valo näyttää PWM-signaalin arvon.

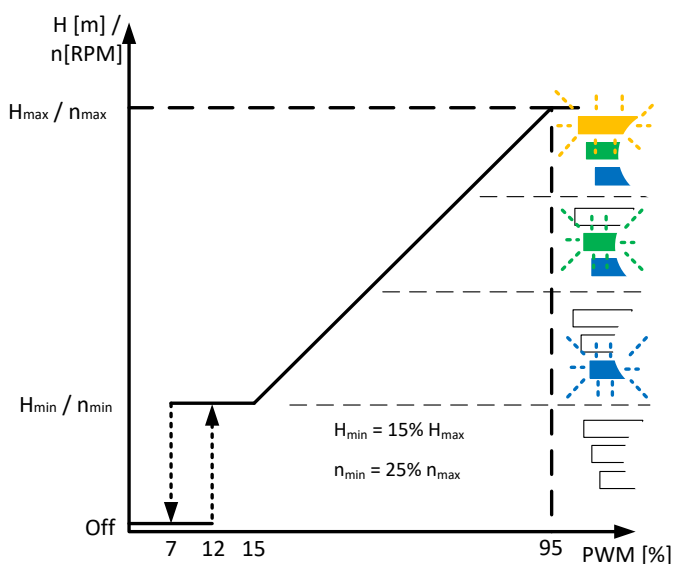
3.3.1 PWM-LÄMMITYSPROFIILI

PWM-tulo – lämmitysprofiili	Pumpun vaste
$\leq 5\%$ tai ei signaalia	Maksimikäyrä
$> 5\% \dots \leq 85\%$	Muuttuva käyrä
$> 85\% \dots \leq 88\%$	Minimikäyrä
$> 88\% \dots \leq 93\%$	Hystereesialue
$> 93\% \dots \leq 100\%$	Valmiustila



3.3.2 PWM-AURINKOENERGIAPROFIILI

PWM-tulo – aurinkoenergiaprofiili	Pumpun vaste
> 95 % ... 100 %	Maksimikäyrä
> 15 % ... ≤ 95 %	Muuttuva käyrä
> 12 % ... ≤ 15 %	Minimikäyrä
> 7 % ... ≤ 12 %	Hystereesialue
≤ 7 % tai ei signaalia	Valmiustila



3.4 PWM-LÄHTÖ

PWM-lähtö ilmaisee pumpun virtaama- ja vikatiedot seuraavan taulukon mukaisesti.

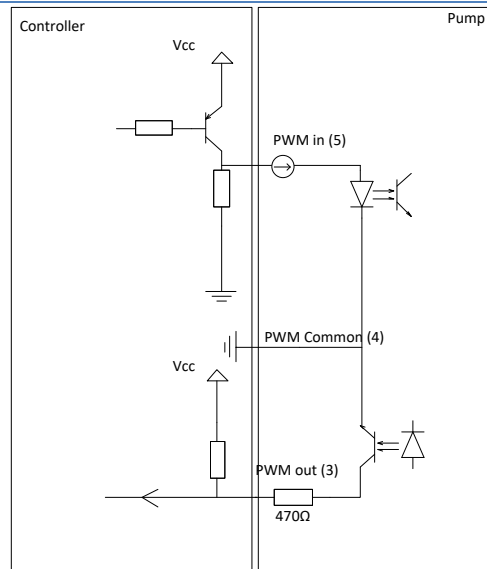
PWM-lähtö	Tila
0 %	PWM-lähtöliitäntä oikosulussa
2,5 %	Pumppu valmiustilassa ja valmis
5 %	Normaali toiminta, ei virtaamaa
5–75 %	Normaali toiminta, virtaaman ilmaisu
75 %	Normaali toiminta, suurin nimellisvirtaama
80 %	Vikatilanne, tuotto saattaa heikentyä
85 %	Vikatilanne, pumppu käy edelleen, mutta se saattaa pysähtyä
90 %	Vikatilanne, pumppu on pysäytetty
95 %	Vikatilanne, pumppu pysäytetty, pysyvä vika, ei käynnisty uudelleen
100 %	PWM-lähtöliitäntä on avoin piiri tai pumpulla ei ole virtaa

3.5 SÄHKÖLIITÄNTÄ

PWM-signaali-kaapeli johdetaan pumppupesään sähkökotelon pienen läpivientiholkin kautta. Kaapelin on kestävä $\geq 85^\circ\text{C}$ lämpötiloja.

Tekniset tiedot	PWM-tulo	PWM-lähtö
PWM-taajuus:	100 Hz -10 000 Hz	75 Hz (± 1 Hz)
Maksimijännite	+24 V	+24 V
Tulojännite loogista 1 varten @ I_h	$> 2,8$ V	0–24 V
Tulojännite loogista 0 varten @ I_h	$\leq 1,2$ V	< 1 V - 2 mA
Tulovirta I_h	5 mA (4–7 mA)	< 5 mA
PWM-alue	0–100 %	0–100 %
Signaalin napaisuus	Kiinteä	Kiinteä
Tulokaapelin pituus	< 1 m	< 1 m
Tulokaapelin eristys	SELV	SELV
Kaapelin poikkipinta-ala	$\leq 0,25$ mm ²	$\leq 0,25$ mm ²

Liitântä, tulo



4 KC MPE -PUMPUT

4.1 YLEISKUVAUS

KC MPE xx/40,60,80 -pumput on varustettu lisämoduulilla, joka mahdollistaa pumpun säädön 0-10 V jännitesignaalia. Jännitesignaali voi säätää pumpun painetta (riippuen siitä, onko pumpu asetettu suhteelliselle vai vakioainesäädölle) tai nopeutta (pumpu asetettu vakionopeudelle). Jos pumpu on automaattitilassa, signaali käynnistää ja pysäyttää pumpun.

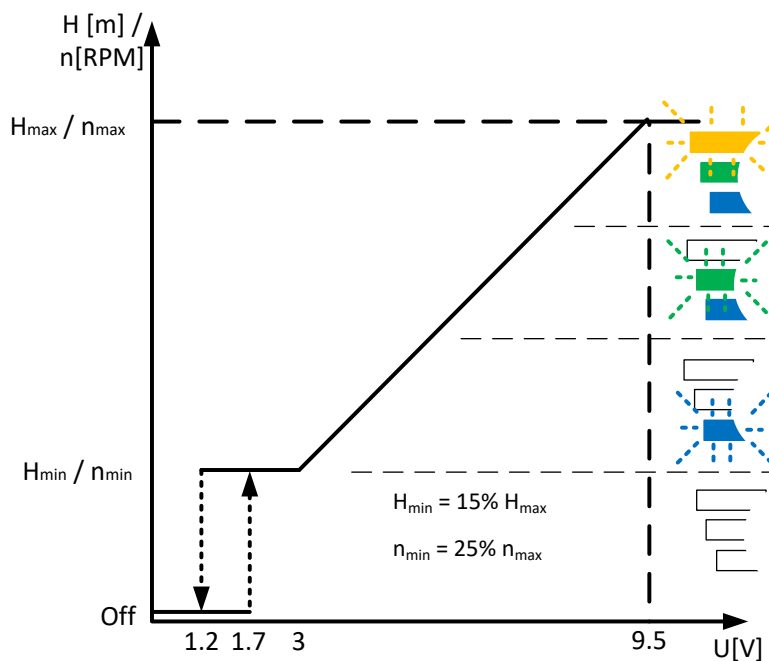
Pumpuissa on myös rele, jota käytetään takaisinkytkentäsignaalina pumpun toiminnasta.

4.2 ANALOGINEN TULO

Säätö ohjaussignaalia toimii, jos tuloresistanssi on $< 5 \text{ k}\Omega$ (kaapelit kytkettyinä). Jos tuloresistanssi on $> 50 \text{ k}\Omega$ (kaapeleita ei ole kytketty), pumpu toimii tavallisen pumpun tavoin.

Pumpun vaste tulojännitesignaalin mukaan:

Tulojännitesignaali	Pumpun vaste
$> 9,5 \text{ V}$	Maksimikäyrä
$> 3 \text{ V} \dots < 9,5 \text{ V}$	Muuttuva käyrä
$> 1,7 \text{ V} \dots < 3 \text{ V}$	Minimikäyrä
$> 1,2 \text{ V} \dots < 1,7 \text{ V}$	Hystereesialue
$\leq 1,2 \text{ V}$ tai ei signaalia	Valmiustila
Ilman kaapelia	Toimii normaalisti



4.3 RELELÄHTÖ

Ilmaisee pumpun vikatilanteen lähtösignaalilla. Käytettävissä on liitännät C ja NO

SSM (1-2)	Tila
Suljettu	Pumppu on toiminnassa tai valmiustilassa
Auki	Pumppu viallinen tai ilman käyttöjännitettä

4.4 SÄHKÖLIITÄNTÄ

Analogisen signaalin signaalikaapeli johdetaan pumppupesään sähkökotelon pienen läpivientiholkin kautta. Kaapelin on kestävä $\geq 85\text{ °C}$ lämpötiloja.

Analogisen tulon erittelyt		
Maks. tulojännite	24 V AC/DC	
Signaalin napaisuus	Valinnainen	
Tulokaapelin eristys	SELV	
Kaapelin poikkipinta-ala	$\leq 0,25\text{ mm}^2$	
Liitännätulo	+	3
	-	5

Releen erittelyt		
Maksimivirta:	3 A	
Maks. tulojännite	250 VAC, 30 VDC	
Suurin teho	300 VA	
Liitännätulo	C	2
	NO	1

Kolmeks Oy
Taimistotie 2
14700 Turenki
SUOMI

EU VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Me, Kolmeks Oy, vakuutamme täten täysin omalla vastuulla, että tuotteet:
KC-kiertovesipumput

ovat seuraavien Euroopan parlamentin direktiivien ja sovellettujen
harmonisoitujen standardien mukaisia:

EU Direktiivi	Standardi
Konedirektiivi 2006/42/EC	EN 809
Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU	EN 60335-1 EN 60335-2-51 EN 62233
EMC Direktiivi 2014/30/EU	EN 55014-1 EN 55014-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3
Ecodesign Direktiivi 2009/125/EC Kiertovesipumput: Asetus No 641/2009	EN 16297-1:2012 EN 16297-2:2012
Direktiivi RoHS 2 2011/65/EU	
Direktiivi WEEE 2012/19/EU	

Turenki 22.03.2022

Vastuullinen henkilö:



Jyrki Vesaluoma

Toimitusjohtaja



Kolmeks Oy
Taimistotie 2
14200 Turenki
puh. 020 7521 31
email: sales.finland@kolmeks.com
www.kolmeks.com