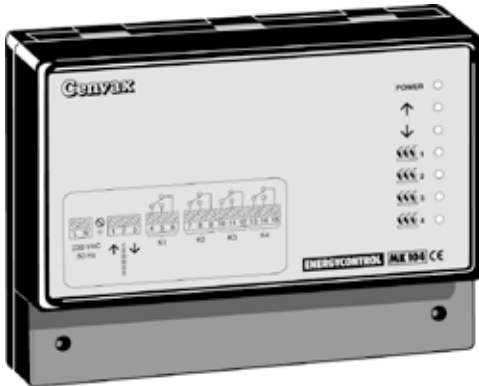


MK 104 Cascaderegelaar

Installatiehandleiding



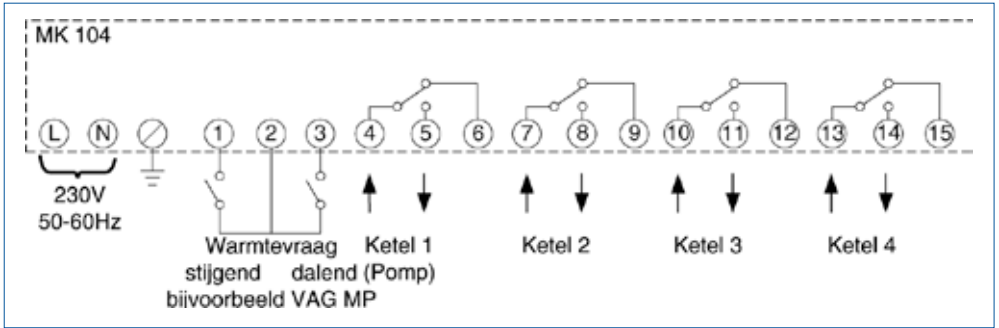
1. Algemeen

De MK 104 is een universeel toepasbare tijdsafhankelijke cascadeschakeling voor 2 tot 4 trappen en kan worden aangestuurd door vrijwel elke aan/uit of 3 punts (puls/pauze) regelaar. Indien meerdere ketels lastafhankelijk geregeld moeten worden, verkrijgt men de beste werking door combinatie met een weersafhankelijke 3 punts regelaar. Behalve als ketel-cascaderegelaar kan de MK104 ook goed gebruikt worden om andere apparaten trapsgewijs te schakelen zoals koelcompressoren, luchtcompressoren, verlichting e.d.

2. Technische informatie

Afmetingen (lxbxh)	207x163x53 mm
Gewicht	550 gram
Nominale voedingsspanning	230 VAC $\pm 10\%$, 50 - 60 Hz
Opgenomen vermogen	4 VA
Interne zekering	PTC zelfherstellend
Beveiligingsklasse	II volgens IEC 730
EMC ontstoringsgraad	Immunititeit volgens EN 50081-2; emissie volgens EN 50081-1
Max. omgevingstemperatuur	Tijdens opslag: -20°C tot 70°C Tijdens bedrijf: 0°C tot 50°C
Max. relatieve vochtigheid	90% (niet condenserend)
Aansturing	Middels potentiaalvrij aan/uit signaal of een potentiaalvrij driepunts signaal (open/dicht)
Relais uitgangen	Potentiaalvrije schakelcontacten (max. 230VAC 3A)

3. Installatie



Elektrisch aansluitschema MK 104

3.1. Montage MK104

De MK104 is geschikt voor muurmontage maar kan indien gewenst ook in een schakelkast ingebouwd worden. De MK104 wordt bevestigd met drie schroeven. Plaats eerst de schroef voor de ophanging midden bovenaan. Laat de schroef 4 mm uitsteken en hang de MK104 hier aan op. Schroef daarna de MK104 met twee schroeven (links onder en rechts onder) vast.

3.2. Aansluiten regelaar met aan/uit signaal

Indien de MK 104 wordt aangestuurd door een regelaar met een aan/uit contact dan dient men deze aan te sluiten op klem 1 + 2 en tevens een draadbrug tussen klem 2 en 3 te monteren. Als nu de verbinding tussen klem 1 + 2 gemaakt wordt, dan zal LED ↑ oplichten en de eerste inschakelvertraging wordt gestart.

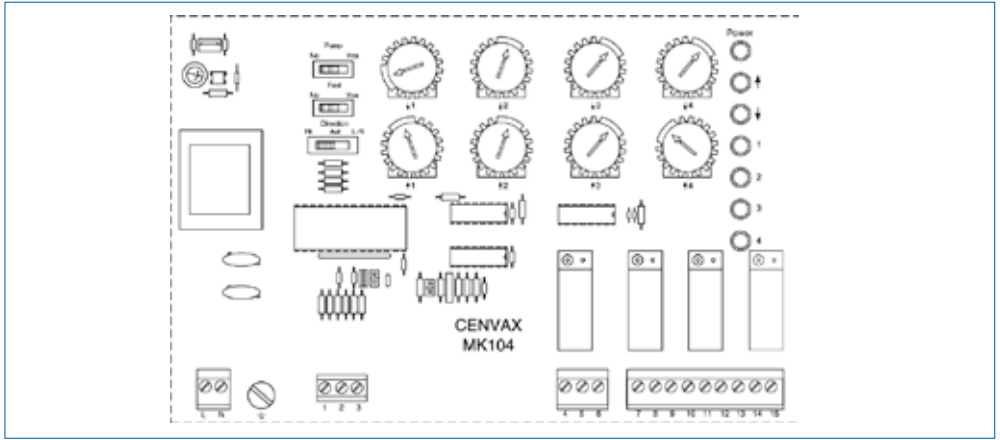
Na het verstrijken van de ingestelde wachttijd zal ketel 1 ingeschakeld worden en de tweede inschakelwachttijd wordt gestart, enz. Bij verbreking van de verbinding tussen klem 1 + 2 zal LED ↓ oplichten, de afschakelwachttijd wordt gestart en na het verstrijken ervan zal de laatste ingeschakelde ketel uitgeschakeld worden.

3.4. Aansluiten regelaar met 3-punts signaal

Sluit bij de aansturing van de MK104 door een regelaar met een 3-punts uitgang klem 1 en 2 aan op het warmer (open)-contact. De warmtevraag pulsen van de voorregelaar worden in de MK104 opgeteld en zodra de ingestelde wachttijd wordt overschreden zal ketel 1 ingeschakeld worden. Tevens wordt de volgende wachttijd geactiveerd voor het bijschakelen van ketels.

Indien nu de voorregelaar meet dat de gewenste temperatuur overschreden is, zullen de kouder (dicht)-pulsen in de MK104 opgeteld worden. Zodra de ingestelde wachttijd verstreken is, wordt de laatste ingeschakelde ketel weer uitgeschakeld, enz.

4. Instellingen



Print indeling

4.1. LED aanduiding

Door middel van 7 LED's wordt aangegeven of er spanning is, op- of naar geschakeld wordt en welke ketels aangeschakeld zijn.

4.2. Instellingen

Nadat eerst het klemmendekseltje losgeschroefd en verwijderd is, kunt u de grote afdekkap van de MK 104 halen en worden de instelmogelijkheden zichtbaar, te weten 3 schuifschakelaars en 8 potentiometers.

4.3. Instellen 3 ketels in cascade + 1 transportpomp

Indien max. 3 ketels met de MK 104 in cascade geschakeld worden, kan men het eerste relais als pompcontact fixeren. Dit heeft als voordeel dat de (aut) volgorde omkering toch gebruikt kan worden. Indien men de schuifschakelaar 'Pump' naar rechts ('Yes') schuift, dan blijft relais K1 (klem 4 + 5 + 6) altijd het eerste geschakeld, ook na volgorde omkering van de andere relais.

4.4. Instellen volgorde omkering

Met de onderste schuifschakelaar kan men de schakelvolgorde beïnvloeden. Deze schuifschakelaar 'Direction' heeft 3 standen (R-L, Aut, L-R).

R-L: Bij warmtevraag worden de relais van rechts naar links een voor een ingeschakeld.

AUT: De MK104 wisselt elke week automatisch de volgorde om.

L-R: Bij warmtevraag worden de relais van links naar rechts een voor een ingeschakeld.

4.5. Instellen van de wachttijden

Elke trap heeft een instelbare opschakelwachttijd van 0-30 min (rode potentiometers 1-4). Daarnaast heeft elke trap een instelbare afschakelwachttijd van 0-10 min (blauwe potentiometers 1-4). Afhankelijk van de praktijksituatie zal men de juiste wachttijden moeten instellen, controleren en eventueel corrigeren. Om dit wat te vergemakkelijken worden hieronder wat richtwaarden weergegeven, welke kunnen dienen als basis.

Voor-regelaar	Aantal ketels tussen elke trap [min]	Opschakelvertraging tussen elke trap [min]	Afschakelvertraging
Aan/Uit	2	10	4
3 Punts	2	5	2
Aan/Uit	3	8	3
3 Punts	3	4	1,5
Aan/Uit	4	6	3
3 Punts	4	3	1,5

Instellen van de wachttijden

4.6. Sneltest

Om tijdens de in bedrijf name de bedrading en ketels sneller te kunnen testen is op de print de extra schuifschakelaar 'Fast' aangebracht. Indien deze schuifschakelaar nu naar rechts in de stand 'Yes' geschoven wordt, zullen alle wachttijden 20 x zo klein worden, zodat het testen minder lang duurt.

5. Garantie

Bedankt voor de aankoop van dit Itho Daalderop product. Veiligheid en kwaliteit hebben de hoogste prioriteit bij Itho Daalderop. Onze producten worden ontwikkeld en gefabriceerd volgens moderne productiemethoden en voldoen aan de hoogst mogelijke kwaliteitseisen. Indien u tóch problemen heeft met de werking van ons product, adviseren wij u contact op te nemen met de installateur die het product geïnstalleerd heeft.

Mocht niet (meer) bekend zijn wie het product geïnstalleerd heeft, adviseren wij u contact op te nemen met één van onze servicepunten bij u in de buurt. U kunt deze servicepunten vinden op onze website www.ithodaalderop.nl.

Voor alle Itho Daalderop producten geldt een standaard fabrieksgarantie van 2 jaar. In deze termijn wordt uw Itho Daalderop product of de onderdelen daarvan kosteloos gerepareerd of vervangen met uitsluiting van de onderstaande bepalingen.

De garantietermijn wordt uitgebreid naar 5 jaar op onderdelen door het volledig invullen van de garantie-registratiekaart en deze te retourneren naar Itho Daalderop of door het product online te registreren via de website (www.ithodaalderop.nl/garantie).

De garantie geldt als aanvulling op de wettelijke garantie-verplichtingen van Itho Daalderop. Wij raden u aan deze voorwaarden en deze handleiding zorgvuldig te lezen, voordat u contact opneemt met uw installateur.

5.1. Geldigheid

- De standaard 2 jaar fabrieksgarantie of verlengde garantie op onderdelen is uitsluitend geldig als:
 - het product geïnstalleerd is, gebruikt of onderhouden wordt in overeenstemming met de installatiehandleiding en/of gebruikershandleiding.
 - er sprake is van materiaal- en constructiefouten, die ter beoordeling zijn voorgelegd en/of door Itho Daalderop als zodanig zijn beoordeeld.
 - de aankoopnota met vermelding van de aankoopdatum en het type- en serienummer van het product, bij de garantieaanvraag wordt overlegd.
 - het product is voorzien van het originele typeplaatje.
 - het product wordt gebruikt voor normaal gebruik, gebaseerd op het aantal bedrijfsuren volgens de geldende product- en installatienormen.
- **Voor de verlengde garantie van 5 jaar op onderdelen dient het product binnen twee maanden na installatiedatum bij Itho Daalderop geregistreerd te zijn via de garantieregistratiekaart of online via de website www.ithodaalderop.nl/garantie.**

- Herstelling onder garantie heeft geen verlenging van de garantietermijn of aanvang van een nieuwe garantietermijn van het product tot gevolg.
- Bij herstellingen geeft Itho Daalderop een garantie van 12 maanden op de herstelling en betreffende onderdelen, uitsluitend op hetzelfde gebrek.
- Voor sommige producten gelden aanvullende geldigheidstermijnen en voorwaarden; zie daarvoor www.ithodaalderop.nl/garantie.

5.2. Uitsluiting

- De garantie vervalt indien:
 - de garantietermijn is verstreken is.
 - het product niet is geïnstalleerd door een erkend installateur (*) indien dit door Itho Daalderop nadrukkelijk is voorgeschreven in de installatie- of gebruikershandleiding.
 - het toestel onderhevig is geweest aan overbelasting, bevriezing of oververhitting.
 - het systeem is geïnstalleerd buiten het grensgebied van het land waarin het product is verkocht.
 - het product niet geïnstalleerd is, niet gebruikt of niet onderhouden wordt in overeenstemming met de installatiehandleiding en/of gebruikershandleiding.
 - er constructiewijzigingen aan het product zijn gedaan zonder toestemming van Itho Daalderop.
 - bij reparaties of onderhoud van de originele Itho Daalderop onderdelen zijn toegepast.
 - reparaties of onderhoud door onbevoegden zijn verricht of onoordeelkundig zijn verricht.
- Itho Daalderop is niet aansprakelijk voor gevolgschade, zoals bedrijfsschade, waterschade en brandschade.
- In geval van aansprakelijkheid zal een vergoeding de aankoopwaarde van het product niet overschrijden, tenzij wettelijk anders is bepaald.
- Niet onder de garantie vallen defecten die het gevolg zijn van:
 - nalatigheid.
 - ondeskundig gebruik.
 - geweld van buitenaf.
 - overmacht of externe oorzaken, zoals bliksem inslag, brand, natuurrampen, mijnbouw, aardgaswinning, grondwerkzaamheden door derden.
 - inwerking van agressieve vloeistoffen, dampen of gassen.
 - normale slijtage.
 - inwendige of uitwendige corrosie.
 - te hoge en/of verkeerde spanning.

- Niet onder de garantie vallen:
 - het vervangen van batterijen.
 - het vervangen van zekeringen.
 - het programmeren van thermostaten en regelingen.
 - schade aan de ommanteling en andere niet functionele onderdelen indien deze veroorzaakt zijn door het transport, de installatie of veroudering van het product óf door het gebruik van schurende of agressieve reinigingsmiddelen.
 - ontstane kosten indien de benodigde vrije ruimte rondom het product niet voldoet aan de installatiehandleiding van het product en/of het product niet vrij toegankelijk is, waardoor de benodigde tijd voor het in- en uitbouwen samen meer dan 30 minuten bedraagt.

**) Een erkend installateur is een installateur werkzaam bij een cv- of werktuigbouwkundig installatiebedrijf dat is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en is opgenomen in het SEI-erkenningsregister (Stichting Erkenning Installatiebedrijven) of dat een Sterkin-erkenning heeft.*

5.3. Garantieverlening

- Indien er sprake is van niet (goed) functioneren van één van onze producten, moet deze op de plek van installatie worden gerepareerd door een erkende installateur. Indien er sprake is van garantie worden vervangende onderdelen aan de installateur geleverd.
- Instructies voor de installateur over afhandelen van service en garantie zijn te vinden op onze website zakelijk.ithodaalderop.nl.
- De gebruiker dient een garantieaanvraag direct na constatering van het defect of de storing te melden bij een erkende installateur.



www.ithodaalderop.nl

Itho Daalderop
Zakelijk T +31 10 427 89 10
Consumenten T 0800 945 32 25
F +31 10 427 88 88