

## MOD2DM

### MOD2DM: 2x300W dimmermodule

De MOD2DM module zorgt voor de regulatie van twee resistieve belastingen zoals halogeenlampen (met of zonder transformer). De module voorziet 4 inputs die gebruikt kunnen worden voor lokale commando's van de module zelf of als algemene inputs van het systeem.

De MOD2DM module kan bestuurd worden door één of meerdere drukknoppen verbonden aan de module zelf of via de Contatto bus. Het is mogelijk om de module te besturen met twee drukknoppen (Up/Down) en één drukknop zoals hier beschreven.

**Up/Down drukknoppen:** het indrukken en inhouden van Up (Down) zal de helderheid doen toenemen (afnemen) totdat de max. (min.) waarde bereikt wordt. Wanneer de helderheid het gewenste niveau bereikt heeft, laat de knop dan los om het zo te houden.

**Single Command:** door de knop ingedrukt te houden zal de helderheid toenemen totdat de max. waarde is bereikt waarna 1 second, de helderheid zal afnemen tot de min. waarde waarna het opnieuw zal stijgen, enz.... Laat de knop los bij uw gewenste niveau om het zo te houden.

Wanneer de lamp ON is, dan zal een korte druk (one-touch) op een besturingsknop, de lamp compleet uitschakelen. Dit is ook zo andersom waarop de lamp steeds zal aanschieten op zijn laatste helderheidsniveau of een vaste geprogrammeerde waarde. De one-touch functie kan ook uitgeschakeld worden. In dat geval is het mogelijk om wat knoppen te installeren die zorgen voor de regulatie van het helderheidsniveau tussen de minimum- en maximumwaarde.

De MOD2DM voert de volgende features uit:

- 4 digitale inputs om zowel gebruikt te worden voor lokale besturing van de module of als algemene inputs van het systeem
- Alle getimed functies worden voltooid door de module en het kan bestuurd worden door een echt of virtueel punt van het systeem
- Up/Down en Single commando's kunnen gedefinieerd worden, met en zonder one-touch functie
- De module kan gebruikt worden als een dubbelkanaal stand-alone dimmer bestuurd door drukknoppen verbonden aan zijn eigen inputs
- 2 ramps voor elk kanaal, met bereik van 1 tot 60 seconden
- Min. en max. helderheidsniveaus kunnen ingesteld worden naar wens
- Dynamische lichtscenes kunnen gemakkelijk geïmplementeerd worden
- Het huidige helderheidsniveau kan opgeslagen en opgeroepen worden door de gebruiker. Elk outputkanaal kan 9 presets aan die opgeslagen worden in het niet-vluchtig geheugen van de module waarmee "realtime" lichtscenes gemaakt kunnen worden
- De helderheid kan bestuurd worden door een supervisor, door simpelweg het gewenste helderheidsniveau naar de module outputs te schrijven
- De supervisor kan de huidige helderheidsniveaus van elk kanaal lezen

- Als er een busstoring is, dan zal de helderheid automatisch ingesteld worden naar een gedefinieerd niveau van een gebruiker

### Instelling module

**Waarschuwing:** deze technische documentatie is van toepassing op MOD2DM modules versie F23 of hoger (zie het label op de achterkant van de module)

De MOD2DM module neemt 2 outputadressen op (één voor elk dimmerkanaal) en van 0 tot 2 inputadressen. Een 6-polige dipswitch zit onder het voorpaneel waarmee de werking van de module volgens de applicatie ingesteld kan worden. De volgende tabel vat de beschikbare instellingen samen:

SW1	SW2	SW3	SW4	Functie
OFF	X	X	X	Kanaal 1 neemt enkel een outputadres op
ON	OFF	X	X	Kanaal 1 neemt een output- en een inputadres op die de digitale inputstatus van de module rapporteren. Inputpunten 5 en 6 rapporteren de status van outputs 1 en 2
ON	ON	X	X	Kanaal 1 neemt een output- en een inputadres op die de huidige helderheid van output 1 (0 tot 100%) rapporteren
X	X	OFF	X	Kanaal 2 neemt enkel een outputadres op
X	X	ON	OFF	Kanaal 2 neemt een output- en een inputadres op die de digitale inputstatus van de module rapporteren. Inputpunten 5 en 6 rapporteren de status van outputs 1 en 2
X	X	ON	ON	Kanaal 2 neemt een output- en een inputadres op die de huidige helderheid van output 1 (0 tot 100%) rapporteren

SW5 en SW6 besturen de stand-alone modus:

SW5	SW6	Functie
OFF	X	Stand-alone modus is uitgeschakeld
ON	OFF	Digitale inputpunten 1 en 2 besturen output 1 (Up en Down). Punten 3 en 4 besturen output 2 (Up en Down)
ON	ON	Inputpunt 1: single command voor output 1. Punt 3: single command voor output 2. Punt 2/4: niet gebruikt

In stand-alone modus kan de regulatie van het helderheidsniveau gemaakt worden, ook als er een busstoring is.

## MOD2DM

### Voorbeelden installatie

De volgende voorbeelden tonen mogelijke installaties van de dimmermodule. Laatste twee kolommen in de volgende tabellen tonen hoeveel input- en outputadressen nodig zijn voor die installatie.

Merk op dat als zowel de inputadressen ingeschakeld zijn om de status van lokale inputs te rapporteren, er teveel informatie zal zijn omdat de data op de twee inputadressen hetzelfde is.

Het is niet mogelijk om informatie te krijgen rond de status van de lokale input en het huidige helderheidsniveau voor de twee kanalen op hetzelfde moment.

#### - 2 dimmeroutputs

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	OUT	IN
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2	0

Inputadressen en stand-alone zijn uitgeschakeld zodat de lokale inputs van de module niet beschikbaar zijn op de bus en dus ongebruikt zijn.

#### - 2 dimmeroutputs met stand-alone

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	OUT	IN
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2	0

Inputadressen zijn uitgeschakeld, stand-alone ingeschakeld. Lokale inputs van de module, ook als ze niet gelezen kunnen worden door de bus, laten de regulatie van het helderheidsniveau toe zowel tijdens de normale werking als bij een busstoring.

De functie van de lokale inputs van de module zijn:

- Inputpunt 1 en 2: Up en Down output 1
- Inputpunt 3 en 4: Up en Down output 2

Door SW6 naar ON te schakelen, handelen de lokale inputs als een single command:

- Inputpunt 1: single command voor output 1
- Inputpunt 3: single command voor output 2

#### - 2 dimmeroutputs en 4 standaard digitale inputs

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	OUT	IN
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2	1

Kanaal 1 heeft één outputadres en één inputadres, waarvan het laatste de status van de 4 lokale inputs en van de outputs rapporteert. Kanaal 2 heeft enkel een outputadres. Door de stand-alone modus in te schakelen (SW5=ON), zullen de lokale inputs direct bestuurd worden door de dimmermodule (waarvan de inputs ook beschikbaar zullen zijn op de bus).

#### - 2 dimmeroutputs en 2 analoge inputs

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	OUT	IN
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	2	2

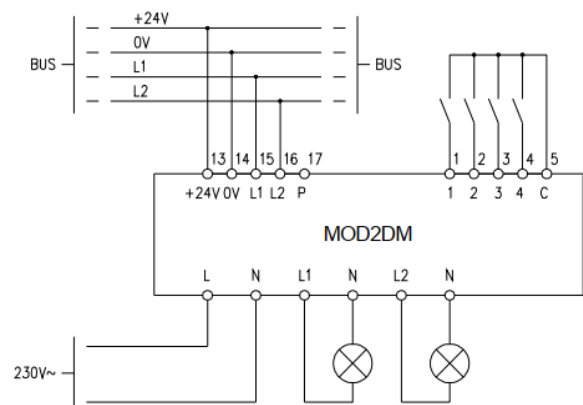
Zowel kanalen 1 en 2 hebben één outputadres en één inputadres, waarvan het laatste het helderheidsniveau rapporteert als procentagewaarde 0-100%. Door de stand-alone modus in te schakelen (SW5=ON), zullen de lokale inputs direct bestuurd worden door de dimmermodule (maar de status van deze inputs zullen niet beschikbaar zijn op de bus).

**Opmerking:** voor elke installatie met de stand-alone modus *uitgeschakeld*, zal er een gebruikers-gedefinieerd helderheidsniveau door de outputs afgedwongen worden bij een busstoring.

### Adresprogrammatie

Bij het toekennen van een basisadres  $n$ , met een FXPRO programmer, zal de module automatisch de adressen  $0n$ ,  $0n+1$  opnemen en, afhankelijk van de SW1-SW4 instellingen,  $I_n$  en  $I_{n+1}$ . De adressen kunnen neergeschreven worden op de vier witte labels van het voorpaneel.

### Bedrading



### Hints bij installatie

Om de dipswitch in te stellen, moet je alle voedingsbronnen en het voorpaneel verwijderen. De dipswitch is genummerd, van links naar rechts, gaande van 1 tot 6 met de ON-positie gericht naar de bovenkant. Om schade te voorkomen door elektrostatische ontladingen, raak je best geen andere componenten op het circuit aan. Nadat de dipswitch ingesteld is, plaats je het voorpaneel er terug op.

Aangezien de module warmte produceert, wordt het aangeraden om het te voorzien van een goede luchtcirculatie. Voorkom het te installeren dicht bij warme apparatuur en blokkeer de ventilatiegaten van de module niet.

De beschermingszekering (T5A H250V) zit onder het deksel van de power-aansluitingen. Controleer eerst de verbindingen en bevestig dat er geen kortsluiting gebeurt is bij het vervangen van een kapotte zekering.

Om het deksel van de aansluitingen te verwijderen, moet je alle voedingsbronnen losmaken.

## Het inputgedeelte van de bus lezen

Op het inputadres van een dimmerkanaal is het mogelijk om de digitale status van het huidige helderheidsniveau van de output te lezen. Om het adresinput van een dimmerkanaal in te schakelen, moet je SW1 (of SW3) naar ON schakelen. Als het inputgedeelte ingesteld staat om de digitale status van lokale inputs (SW2 en/of SW4 OFF) te lezen, en stel dat adres **n** aan een kanaal werd toegekend, dan zal de MOD2DM ons van de volgende informatie voorzien:

In.1	Status van input 1	In.5	Status van output 1
In.2	Status van input 2	In.6	Status van output 2
In.3	Status van input 3	In.7	Niet in gebruik
In.4	Status van input 4	In.8	Niet in gebruik

**Opmerking:** als beide inputadressen ingeschakeld zijn om de digitale statussen te lezen, dan is de gerapporteerde informatie van de twee adressen hetzelfde. In dat geval moet er enkel maar één inputadres ingeschakeld zijn.

Als het inputadres ingeschakeld werd om het huidige helderheidsniveau van het gerelateerde dimmerkanaal te lezen (SW2 en/of SW4 ON), dan zal de MOD2DM ons van een waarde voorzien tussen de 0 en 100 wat het percentageniveau van de helderheid op de output is (0-100%).

## Werking van de bus

Door adres **n** aan de dimmermodule toe te kennen, hangt de uitgevoerde functie af van de waarde van de byte geschreven op output **On** (of **On+1** voor het tweede kanaal) zoals hieronder opgelijst:

Data geschreven op On	Functie
0 - 100	Stelt de helderheid op 0-100% volgens de huidige ramp
101 - 109	Slaat de huidige helderheid op in Preset 1-9
110	Slaat de huidige ramp in als standaard primaire ramp
111 - 119	Roept de helderheid van Preset 1-9 volgens de huidige ramp op
120	Slaat de huidige ramp op als secundaire ramp
121	Schakelt de one-touch functie voor lokale inputs (zowel voor bus als stand-alone modus) in
122	Schakelt de one-touch functie voor lokale inputs (zowel voor bus als stand-alone modus) uit
123	Roept Preset 8 op maar enkel als de output totaal OFF is. Als er een nieuwe code komt, maar enkel als deze code een effect heeft op de output (exacte codes 1-100, 111-119, 125-127, 129, 130-134), zal de gerelateerde commando uitgevoerd worden. Als code 255 aankomt en de vorige ontvangen code was 123 (en enkel in dit geval), dan zal de output uitgeschakeld worden (maar zonder het opslaan van het laatste niveau). De ramp die gebruikt wordt bij deze code is de secundaire ramp

124	Zoals code 123 maar roept Preset 9 op
125	Up commando zonder one-touch functie
126	Down commando zonder one-touch functie
127	Single commando zonder one-touch functie
128	Geen werking
129	Up commando met one-touch functie
130	Down commando met one-touch functie
131	Single commando met one-touch functie
132	Schakelt ON naar MAX. volgens de secundaire ramp
133	Stelt de helderheid in op 0 volgens de secundaire ramp en slaat de laatste waarde op
134	Stelt de helderheid in op de laatste waarde volgens de secundaire ramp
135	Stelt de huidige helderheid in op MIN. waarde
136	Stelt de huidige helderheid in op MAX. waarde
137	Reset MIN. niveau naar standaard (10%)
138	Reset MAX. niveau naar standaard (100%)
139	Slaat de huidige helderheid op als niveau die ingeladen moet worden bij busstoring
140 - 170	Stelt de huidige ramp in op 0-30 seconden (1 seconde per stap)
171 - 173	Stelt de huidige ramp in op 40-60 seconden (10 seconden per stap)
174	Stelt de huidige helderheid in als de waarde om opgeroepen te worden van de one-touch functie. Bij 0 roept de one-touch de laatste waarde op
255	Zie codes 123 en 124

De twee ramps staan open voor een verandering van een helderheidswaarde naar iets anders. Deze worden de huidige ramp (of de primaire) en secundaire ramp genoemd. De huidige ramp moet ingesteld worden met de codes 140 – 173. Met code 110 kan de huidige waarde als primaire ramp opgeslagen worden en met code 120 als secundaire. Deze waarden worden opgeslagen in een niet-vluchtig geheugen wat verlies voorkomt bij een stroomonderbreking. Bij het opstarten wordt de standaardwaarde van de primaire ramp de huidige waarde. Deze waarde heeft belang over alle helderheidsveranderingen met uitzondering het in- en uitschakelen via de codes 132, 133 en 134 (voor deze codes zal de waarde van de secundaire ramp gebruikt worden). Het gebruik van twee verschillende ramps laat het toe om, bijvoorbeeld, de outputs te besturen volgens een (huidige) trage ramp om lichtscènes, dynamische lichten en automatische lichtbesturingen aan te maken net zoals het snel in- en uitschakelen van de commando's volgens de (secundaire) snelle ramp. Code 139 slaat de huidige helderheidswaarde op in het niet-vluchtig geheugen die automatisch opgeroepen zal worden wanneer er een busstoring is (of als de communicatie tussen de dimmermodule en MCP controller wegvalt). De voorwaarde voor dit automatisch laden is dat de stand-alone uitgeschakeld moet zijn (anders zal het helderheidsniveau op dezelfde waarden blijven voor de busstoring).

## MOD2DM

### Opmerkingen:

- Het schakelen tussen ON en OFF met de one-touch functie gebeurt volgens de huidige ramp
- De ramp die gebruikt wordt voor de helderheidsbesturing, met Up, Down en Single command drukknoppen, staat vast en kan niet aangepast worden

Om commando's en waarden van de MCP naar het dimmerkanaal te verzenden, moet de counter registers zoals in de volgende voorbeelden gebruikt worden.

### MCP MOD of MCP Plus:

```
V1 = !(I1.1 | I1.2 | I1.3)
V100 = C0=1 P[129]I1.1 & P[130]I1.2 & \
      P[50]I1.3 & P[128]V1 & O1
```

waar I1.1 en I1.2 Up en Down inputs zijn en O1 dimmer-output 1. I1.3 zal ervoor zorgen dat de helderheid naar 50% gaat. Bij het loslaten van elke knop zal de counter ingesteld worden op 128 (geen werking). De waarde van de counter, bij elke variatie, zal getransfereerd worden naar de dimmeroutput (O1). Om gelijktijdig meerdere kanalen of modules aan te drijven kan je nog een "& O~~x~~" aan de vergelijking toevoegen zoals in het voorbeeld hierboven.

### MCP XT:

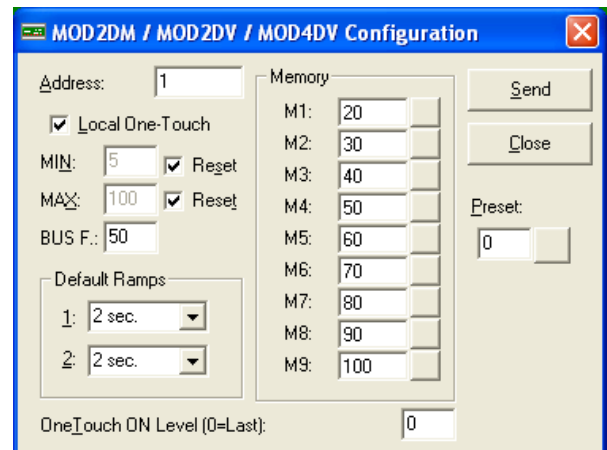
```
V1 = !(I1.1 | I1.2 | I1.3)
AO1:1 = P(129)I1.1 & P(130)I1.2 & \
      P(50)I1.3 & P(128)V1
```

waar de betekenis van de termen gelijkaardig is met wat er in het vorig voorbeeld beschreven werd.

**Opmerking: als de stand-alone modus ingeschakeld is en de lokale input van de module wordt daardoor dus gebruikt voor de helderheidsregulatie, dan mogen deze inputs NIET gebruikt worden door de MCP om dezelfde dimmermodule te besturen, anders zullen er conflicten optreden bij het uitvoeren van een commando naar de module. Deze inputs kunnen in plaats daarvan gebruikt worden om andere dimmermodules te besturen. Als de stand-alone is uitgeschakeld dan MOETEN alle commando's door de MCP behandeld worden.**

### Instellingen van operationele parameters

MCPTools (rel. 4.0.5 of hoger) en MCP Visio (rel. 2.1.5 of hoger) laten het toe om operationele parameters van elk dimmerkanaal in te stellen tijdens de installatie. Vanaf het hoofdmenu van MCPTools selecteer je *Supervision* en dan *Show Maps*. Selecteer dan, vanuit het MAP menu, *Configuration* (of *Configuration* vanuit het hoofdmenu van MCP Visio) en dan *MOD2DM/MOD2DV/MOD4DV*. Het volgende venster zal dan verschijnen.



De nodige parameters in dit venster zijn:

- Address: uitgaand adres van het dimmerkanaal om ingesteld te worden
- Local One-Touch: indien geselecteerd, schakelt het de one-touch functie van de lokale inputs van de module in
- MIN: minimaal helderheidsniveau. Selecteer Reset om het te herstellen naar de standaardwaarde (10%)
- MAX: maximaal helderheidsniveau. Selecteer Reset om het te herstellen naar de standaardwaarden (100%)
- BUS F.: de helderheidswaarde (%) om geladen te worden naar de output wanneer er een busstoring voorkomt en de stand-alone uitgeschakeld is
- Default Ramps: de waarde van de primaire en secundaire ramps
- Memory: de waarden om ingeladen te worden naar de 9 Presets. De drukknop aan de rechterkant van elke waarde laat het toe om de gerelateerde Preset op te roepen die in de module opgeslagen zit
- Preset: door een waarde binnen 0 tot 100 te schrijven en op de knop te drukken aan de rechterkant, zal het helderheidsniveau naar die waarde gedwongen worden
- One Touch ON level: deze waarde is het ON niveau ingeladen door een one touch commando (0 betekent laatste waarde)

Vul dit venster op met de gewenste waarden en klik dan op de *Send* knop om de getoonde configuratie naar het dimmerkanaal te verzenden.

## Fabrieksinstellingen

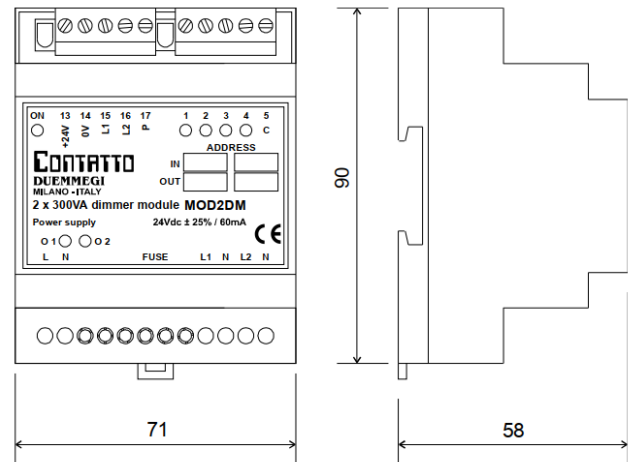
De MOD2DM module staat fabrieksingesteld met zowel beide inputadressen en stand-alone modus uitgeschakeld. Het basisadres is 1. De fabrieksinstellingen van de dipswitches is dan het volgende:

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

De fabrieksinstellingen van de andere parameters is het volgende:

Parameter	Factory setting
MIN.	5%
MAX.	100%
Primaire ramp	2 seconden
Secondaire ramp	2 seconden
Lokale One-Touch	Ingeschakeld
Inschakelwaarde van one-touch	Laatste waarde
9 Preset	20-100%, per 10%
Helderheidsniveau bij busstoring en stand-alone modus is uitgeschakeld	50%

## Afmetingen



## Technische kenmerken

Voeding	24V $\pm$ 25% SELV
MAX. stroomconsumptie (bij 24V)	60mA
Output rating (elke output)	Halogeenlampen: 20-300W, 230Vac 50Hz Traditionale of elektronische transformator met secundaire gesloten wikkeling op resistieve belasting (halogeenlampen op lage spanning): 30-300W, 230Vac 50Hz
Nominale inputspanning op digitale inputs	24Vdc
Stroom voor elke digitale input	5mA bij 24V dc
Lijnbeveiligingszekering	T5A H250V
Bedrijfstemperatuur	-10 – +50 °C
Bewaartemperatuur	-30 – +85 °C
Beveiligingsgraad	IP20

**Opmerking:** de MOD2DM module kan geen fluorescerende lampen aandrijven. Voorkom belastingen met kracht coëfficiënt aanpassing. De module beschikt over twee fase-controllerende toestellen (TRIAC). Interne EMC geluid-onderdrukkende filters kunnen een lichte ruis genereren dat hoorbaar is in hele stille kamers. Dit heeft natuurlijk geen effect op de werking van het toestel.