

DFDIM: Een 500W dimmermodule

De DFDIM dimmermodule kan doorheen de Domino bus gloeilampen, halogeenlampen (met of zonder transformer), dimmende LEDs en ESL/CFL lampen reguleren. De DFDIM kan tot 500W handelen voor gloei- en halogeenlampen en tot 100W voor LED/ESL/CFL.

De DFDIM module gebruikt de MOS transistor technologie om de "duty cycle" (on/off tijd) van de 230V dat op de belasting wordt toegepast, te besturen. In de besturingstechniek kan gekozen worden tussen "trailing edge" (voor resisistieve en capacitieve belastingen) en "leading edge" (voor een inductieve transformer). Deze technologie kan ook EM interferenties besturen om zo het gebruik van luidruchtige smoorspoelen te vermijden. De MOS technologie kan ook de module beschermen tegen overbelastingen, kortsluitingen en overspanningen.

De module kan bestuurd worden door drukknoppen, die verbonden zijn aan Domino inputmodules, een supervisor of een video-aansluiting (bv. touchscreen).

De DFDIM voorziet een 2-polige aansluitingsblok voor de verbinding aan de Domino bus en een 4-polige aansluitingsblok voor de verbinding aan de 230V hoofdvoeding en de belasting. De lage voeding, nodig voor de module, komt van de bus zelf.

Aan de bovenkant heeft de module een kleine drukknop om een adres toe te kennen en een groene LED dat de werkende status aantoont. Die LED flinkt normaal om de 2 seconden om te signaleren dat de module werkt zoals het hoort. Een kleine connector (PRG) onder het deksel biedt de mogelijkheid tot verbinding voor een tester/programmeur. Een drukknop op het voorpaneel kan de belasting besturen ook al is de module niet met de bus verbonden, terwijl een rode LED wat diagnostieke informatie rapporteert.

De DFDIM module neemt, binnen de Domino bus, één output en één optioneel inputadres op. Het geprogrammeerd adres van de module kan neergeschreven worden op het witte vakje op het voorpaneel voor een snellere identificatie. Voor meer details over het toekennen van adressen en het programmeren, raadpleeg dan de gerelateerde documentatie. DFDIM is behuïsd in een standaard 2M modulaire doos voor railmontage.

Werkingsmodus

De DFDIM kan bestuurd worden door één of meerdere drukknoppen die met één of meerdere Domino inputmodules verbonden zijn. Het is mogelijk om de dimmermodule te besturen met twee drukknoppen (Up/Down) en/of een unieke drukknop (Single Command) zoals hier beschreven.

Up/Down drukknoppen: het indrukken en inhouden van de Up (Down) knop 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 behouden.

Single Command: het inhouden van de knop zal de helderheid doen toenemen totdat de max. waarde bereikt wordt en na ongeveer 1 seconde, zal het afnemen tot de min. waarde die dan weer zal toenemen. Dit gaat zo verder totdat de knop losgelaten wordt op het gewenste niveau.



Wanneer de lamp ON is, zal een kleine pulse (one-touch) op alle besturingsknoppen voor een complete uitschakeling zorgen. Wanneer de lamp uitgeschakeld is, zal een kleine pulse op alle besturingsknoppen alles aanschakelen op het laatste helderheidsniveau of een vaste geprogrammeerde waarde.

De DFDIM kan ook één of meerdere (echte en/of virtuele) inputs definiëren die sommige helderheidsniveaus terug oproept die vrijuit geïnstalleerd kunnen worden tijdens de installatie. Die niveaus, genaamd Presets, kunnen ook door een supervisor ingesteld worden door simpelweg aan de module het gewenste helderheidsniveau, tussen 0-100%, te verzenden. Dit kenmerk kan ook suggestieve lichtscenes aanmaken.

Standaardprogrammeren

Een typische vergelijking die een DFDIM dimmermodule bestuurd, ziet eruit als het volgende voorbeeld:

01.1 = U11.1 | D11.2 | M11.3 | P(40)11.4

In dit voorbeeld is **01.1** de dimmermodule, **11.1** en **11.2** de inputs die de helderheid besturen (Up en Down), **11.3** de Single Command en **11.4** zet de helderheid op 40%. Meerdere Up/Down/Single Commands en Presets zijn toegelaten in dezelfde vergelijking.

Twee Presets hebben een speciale betekenis: P(0) schakelt de output uit en slaat het vorige niveau op, P(255) schakelt de lamp aan op het laatste opgeslagen niveau.

De transitie van het helderheidsniveau vanwege Presets en ON/OFF door one-touch functie vinden plaats volgens een standaardramp (in bereik van 1 tot 60 seconden), anders staat de ramp voor helderheidsregulatie door Up, Down en Single Command vast. De module houdt de gekozen ramp waarde ook als er een stroomonderbreking is. De standaardramp kan ook gespecificeerd worden in de vergelijking die de dimmer bestuurd.

DFDIM

O1.1(30) = UI1.1 | DI1.2 | P(40)I1.4

In dit geval zal de standaardramp ingesteld staan op 30 seconden. Als de waarde niet gespecificeerd wordt, dan zal de standaardwaarde 2 seconden zijn.

De transitie van een Preset naar een ander kan uitgevoerd worden volgens ramps verschillend van de standaardwaarde. Specificeer simpelweg de gekozen waarde zoals in het volgende voorbeeld.

O1.1(3) = MI1.1 | P(80,25)I1.2 | \ P(0,10)I1.3

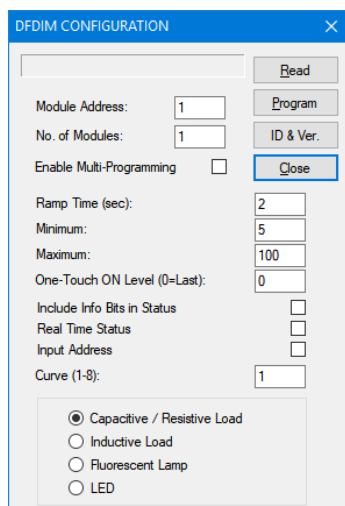
Hier zal de eerste Preset (80%) uitgevoerd worden door een 25 sec. ramp en tweede Preset door een 10 sec. ramp. De ramp voor de ON en OFF van one-touch functie zal 3 sec. zijn zoals tussen de haakjes na O1.1. Als er geen waarde voor de Preset gespecificeerd werd, of de gespecificeerde waarde is nul, dan zal de standaardwaarde gebruikt worden.

De vergelijking kan het minimum en maximum van gewenste niveaus specificeren zoals in het volgende voorbeeld:

O1.1(30,5,100) = UI1.1 | DI1.2

Configuratie

De verschillende parameters van de DFDIM kunnen ingesteld worden door BDTools of DCP IDE waar vanuit het hoofdmenu, optie "Configuration", "Dimmers" en dan "DFDIM" geselecteerd moeten worden. Het volgende venster zal dan verschijnen.



Geef, in het gerelateerde tekstvakje, het adres van de DFDIM in om ingesteld te worden. Stel de **Ramp Time**, het **Minimum** en het **Maximum** in door de gewenste waarden in de gerelateerde tekstvakken te geven.

De parameter "**One-Touch ON level**" specificeert het percentage van de helderheidswaarde (binnen bereik van 1 tot 100) om terug opgeroepen te worden door de one-touch functie. Als de waarde nul is, dan zal de laatste opgeslagen waarde terug opgeroepen worden.

De optie "**Include Info Bit in Stats**" laat het toe bit 12 (en 7) te gebruiken in een antwoord van de module naar een statusaanvraag, zodat de bit de output OFF (bit12=0) en niet OFF (bit12=1) rapporteert. Zie paragraaf over de statusaanvraag van een dimmermodule.

Door de optie "**Real Time Status**" te activeren, zendt de module de huidige waarde van het outputniveau naar de bus, ook tijdens de ramps, anders zou alleen de finale status verzonden worden.

"**Input Address**" activeert het inputgedeelte (4 inputadressen), met hetzelfde basisadres van het outputgedeelte om het outputniveau en andere informatie te rapporteren.

"**Curve**" is het nummer van de regulatiecurve om gebruikt worden en het verbindt het werkbereik van de dimmer aan de geïnstalleerde lampen, vooral wanneer LED en ESL/CFL lampen gebruikt worden. Stel het curvenummer op een lage waarde in zodat, bij een minimumniveau, de gewenste helderheid bereikt wordt zonder enige flikkeringen of andere storingen.

Specificeer het belastingtype door één van de volgende opties te gebruiken:

"**Capacitive/resistive load**": geschikt voor gloei- en halogeenlampen met of zonder elektronische transformator.

"**Inductive load**": geschikt voor lampen met ferromagnetische transformators of kleine inductiemotoren.

"**Fluorescent lamp**": geschikt voor ESL en CFL lampen.

"**LED**": geschikt voor LED lampen (met geïntegreerde of externe driver)

Door het aanleggen van de "**Enable Multi-Programming**" optie en het specificeren van een nummer in het "No. of Modules" tekstvak, is het mogelijk om de sequentiële programmatie van meerdere modules uit te voeren (bv. als "Module Address" = 5 en "No. of Modules" = 4, dan zullen alle modules van 5 tot en met 8 geprogrammeerd worden (als er dimmermodules zijn)).

De Program knop zendt de instellingen getoond in het venster naar de module. Door op de Read knop te drukken, is het mogelijk om de huidige instellingen van de module te controleren. De Multi optie heeft geen enkele betekenis op de Read functie (enkel de module met het gespecificeerd adres zal gelezen worden).

Automatische helderheidsregulering

De DFDIM module, naast de dimmer standaardfuncties (Up, Down, Single Command en Preset), kent het een uitgebreide functie om de automatische regulering van de helderheid van een ruimte te implementeren, door de waarde gelezen van een lichtsensor te verbinden aan de Domino bus met een vaste setpoint. Het sleutelwoord die deze functie identificeert is "A". De volgende vergelijking is een typisch voorbeeld.

O1.1 = UI1.1 | DI1.2 | \ V130.1 & A(650,20,2)AI18

DFDIM

Het blok **A(sp, h, p)AIx** identificeert de automatische helderheidsreguleringsfunctie, waar:

- **sp** de setpoint is, het helderheidsniveau die onderhouden moet worden. In dit voorbeeld is setpoint **650**.
- **h** de hysteresis is (**20** in dit voorbeeld). De reguleringsfunctie gedraagt zich zo dat het lichtniveau onderhouden zal worden binnen bereik van (setpoint-hysteresis) tot (setpoint+hysteresis). Daarom gaat in dit voorbeeld het bereik van 630 tot 670. De waarde voor hysteresis moet ≤ 255 zijn.
- **p** de tijdsperiode is (**2** in dit voorbeeld). De module vergelijkt om de **p** seconden het gelezen lichtniveau van de sensor en setpoint (\pm hysteresis).
- **x** het adres is (**18** in dit voorbeeld) van een lichtensormodule (bv. DFLUX) of van een DFAI analoge inputmodule, geconnecteerd aan een lichtsensor.

Het blok **A(sp, h, p)AIx** moet worden voorafgegaan met een input (echte of virtuele) die de automatische reguleringsfunctie activeert of deactiveert.

In het vorige voorbeeld was die input **v130.1**. Door dat punt te activeren zal de automatische regulering ingeschakeld worden, terwijl het deactiveren het zal uitschakelen maar het outputniveau van de dimmermodule blijft het laatste wat bereikt werd. Als één of meerdere punten, met een geactiveerde input, voor manuele regulering geactiveerd zouden worden (**I1.1** of **I1.2** in het vorige voorbeeld), of als de supervisor een helderheidswaarde uitzendt, dan zal de automatisch regulering uitgeschakeld worden tot het voorkomen van een nieuwe OFF naar ON variatie van de input (met andere woorden, die input werkt op de dalende flank, niet op de stijgende).

Wanneer de dimmermodule, de automatische regulering heeft geactiveerd, dan zal de ramp automatisch ingesteld staan op 30 seconden om de fluctuaties van het outputniveau door variaties binnen het gemeten licht (veroorzaakt door externe factoren), onmerkbaar te maken.

Variabele setpoint door een potentiometer

Het "vaste" setpoint gespecificeerd in het blok **A(sp, h, p)** kan vervangen worden door het adres van een kanaal van een DFAI module verbonden aan een potentiometer (of, hoe dan ook, aan een variabele spanning). In deze modus kan het setpoint gemakkelijk aangepast worden. Daardoor kan de vergelijking uit het vorige voorbeeld aangepast worden zoals het volgende:

```
O1.1 = U I1.1 | D I1.2 | \
      V130.1 & A(AI41,20,2) AI18
```

Meerdere automatische reguleringsblokken

Meer dan één blok voor de automatische regulering kan gespecificeerd worden in dezelfde vergelijking van een dimmermodule, zoals in het volgende voorbeeld:

```
O1.1 = U I1.1 | D I1.2 | \
      V130.1 & A(650,20,2) AI18 | \
      V130.2 & A(400,20,2) AI18
```

Hier zal de setpoint ingesteld worden op 650 of 400, gezien wat voor geactiveerde input.

Automatische regulering met parameters ingesteld door een supervisor

De master modules, zoals DFCP, DFTS en DFTouch moeten de mogelijkheid hebben om de waarde van de setpoint, hysteresis en periode te veranderen. Denk bijvoorbeeld aan een DFCP dat de beste setpoint evalueert als functie van verschillende factoren. Het resultaat kan opgeslagen worden in een register en kan dan naar een dimmermodule verzonden worden om zijn setpoint aan te passen.

De hoge kant van het dataveld die naar de dimmermodule gestuurd wordt, moet gebruikt worden om die commando's uit te zenden.

Om het setpoint (10 bit) in te stellen, moet de volgende Word verzonden worden naar het outputadres van de dimmermodule.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	1	waarde Setpoint (10 bit)									

Om de hysteresis (8 bit) in te stellen, moet de volgende Word verzonden worden naar het outputadres van de dimmermodule.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	waarde Hysteresis (8 bit)							

Om de reguleringsperiode (8 bit) in te stellen moet de volgende Word verzonden worden naar het outputadres van de dimmermodule.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	waarde Periode (8 bit)							

Opmerking: wanneer setpoint, hysteresis en periode worden veranderd door het de zojuist correcte beschreven commando's te verzenden, zal de vergelijking van de dimmermodule veranderd worden. Dat betekent dat het lezen van het programma in de dimmermodule, de resulterende vergelijking de laatste parameters, verzonden door de supervisor, zal bezitten (natuurlijk als de automatische regulering gebruikt wordt).

Voorbeeld: regulering met aanwezigheidssensor

In het volgende voorbeeld is **I1.1** verbonden aan een knop voor de Single Command functie, **I1.2** met een aanwezigheidssensor, **AI18** met een lichtsensor en **O1.1** is een dimmeroutput.

```
O1.1 = M I1.1 | \
      I1.2 & A(650,20,2) AI18 | \
      P(0) ! I1.2
```

Bij activatie van de aanwezigheidssensor schakelt de dimmermodule de automatische regulering aan wat het outputniveau continu reguleert zodat de lichtsensor een waarde leest in het bereik van 630 en 670. Bij de deactivatie van de aanwezigheidssensor schakelt de term P0 het licht uit. Als er gebruik gemaakt wordt van de Single Command terwijl de automatische regulering aanligt, dan zal dat laatste uitgeschakeld worden en zal de module in manual mode overgaan. Ook in dat geval, bij de deactivatie van de aanwezigheidssensor, zal het licht uitgeschakeld worden.

Statusaanvraag aan een dimmermodule

De DFDIM kent één outputadres en, indien ingeschakeld, één inputadres. De twee gedeeltes voorzien de informatie, beschreven in het volgende.

Outputgedeelte

Als een supervisie (bv. DFTouch) een statusaanvraag uitvoert aan een dimmermodule, dan zal die antwoorden met de volgende Word:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
P	Z	R	S	-	T	V	C	-	Outputniveau						

- P: de adresprogrammatiefunctie wordt geactiveerd (dit punt reflecteert de vaste ON status van de PRG LED)
- Z: voorval van ten minste 1 bescherming (T, V of C)
- R: de automatische regulering is aan het werken
- S: outputniveau is niet nul
- T: oververhitting
- V: overspanning
- C: overstroom
- Outputniveau: de huidige waarde van het outputniveau van de dimmermodule (in bereik van 0 tot 100)

Inputgedeelte

Het inputgedeelte, indien ingeschakeld, rapporteert op de bus dezelfde informatie die zojuist werd beschreven voor het outputgedeelte. Als de bits als punten worden gezien, dan is de informatie:

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
P	Z	R	S	-	T	V	C	-	Outputniveau						

De verkrijgbaarheid van deze informatie in het inputgedeelte maakt het weergeven van een outputniveau op een supervisor gemakkelijker.

Opmerking: punten T,V en C zullen geactiveerd worden als de lijn L-N niet verbonden is.

Speciale codes

Een supervisor, touchscreen of video-aansluiting kunnen het helderheidsniveau van een dimmer module instellen door de gewenste waarde (binnen bereik 0 tot 100) naar het adres van de module zelf te verzenden. De supervisor kan ook speciale commando's uitvoeren (bv. rampwaarde instellen) door naar de DFDIM speciale codes, zoals in de volgende tabel, te sturen.

Code	Functie
0	Schakel uit en sla vorig niveau op
101 - 110	Stel ramp in op 1 – 10 sec (1 sec per stap)
111 - 120	Stel ramp in op 12 – 30 sec (2 sec per stap)
121 - 123	Stel ramp in op 40 – 60 sec (10 sec per stap)
124	Schakel de laatste opgeslagen niveaus aan
127	Sla huidige rampwaarde op als standaard

Beschermingen

De DFDIM module kent een interne gelimiteerde stroomkring, werkende op een goed gedefinieerde waarde. Wanneer er overbelasting is, langer dan een bepaalde tijd, dan zal de beschermingskring de vermogenstoestellen (IGBT) uitschakelen en zo blijven totdat er een volgende commando wordt verzonden of na 5 seconden.

De kring beschermt de DFDIM ook tegen kortsluitingen op de output.

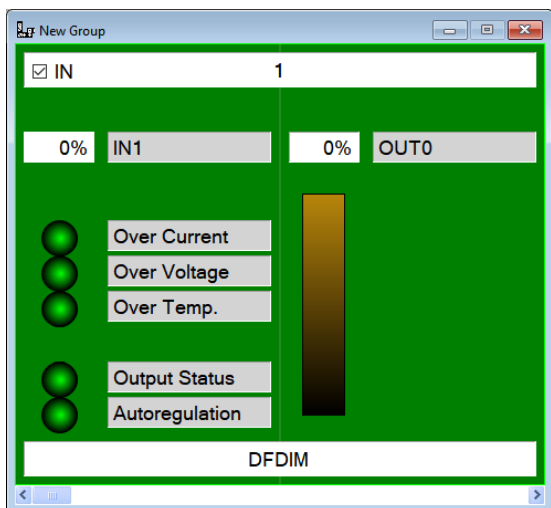
DFDIM kent ook een beschermingskring tegen overspanningen op de output die gegenereerd kan worden voor, bijvoorbeeld, wanneer een sterke inductieve belasting werd aangesloten. Ook in dat geval zal de module gesloten blijven totdat een volgende commando wordt verzonden of hoe dan ook na 5 seconden.

Uiteindelijk kent de DFDIM een bescherming tegen oververhitting van vermogenstoestellen. Wanneer de gedetecteerde temperatuur een vaste waarde overschrijdt, dan zal de belasting uitgeschakeld worden die de volgende ON commando's negeert totdat de temperatuur weer gezakt is tot onder een vaste veiligheidsdrempel.

Als één van de drie zojuist beschreven beschermingen plaatsvinden, of een disconnectie van de 230V hoofdvoeding, dan zal de rode LED op het voorpaneel van de DFDIM snel beginnen te flikkeren om u te informeren.

Mapping

De DFDIM module kan weergegeven worden op de map van BDTools of DCP Visio zoals op de volgende foto. Om de weergave van het inputgedeelte aan de linkerkant (voorzien dat de module correct werd ingesteld) te activeren, vink dan het IN vak aan, anders zal het inputgedeelte vertoond worden in een grijze kleur.



Zoals voor alle Domino modules is de achtergrondkleur groen als de module verbonden is en correct werkt, anders kleur het rood.

Het inputgedeelte toont het outputniveau in numerieke formaat (0...100) en wat bijkomende informatie.

In het outputgedeelte toont het staafdiagram het outputniveau van de module en het nummer boven de bar dezelfde waarde in numerieke formaat. Om het outputniveau te veranderen, klik dan met de linker muis op het staafdiagram en geef de gewenste waarde in die dan bevestigd moet worden met Enter.

Funcies van de knop op het voorpaneel

De drukknop op het voorpaneel van de module bestuurt de belasting zelfs als de module niet verbonden is met de Domino bus.

Door de drukknop in te houden, neemt de helderheid toe. Wanneer het wordt losgelaten, dan zal de helderheid blijven op het bereikte niveau. Het extra lang inhouden zal de helderheid doen afnemen totdat de knop wordt losgelaten. Wanneer de lamp OFF is, dan veroorzaakt een kleine druk op de knop het aanschakelen van de belasting op 100%. Wanneer de lamp ON is, dan zal een kleine druk op de knop het uitschakelen van de belasting veroorzaken.

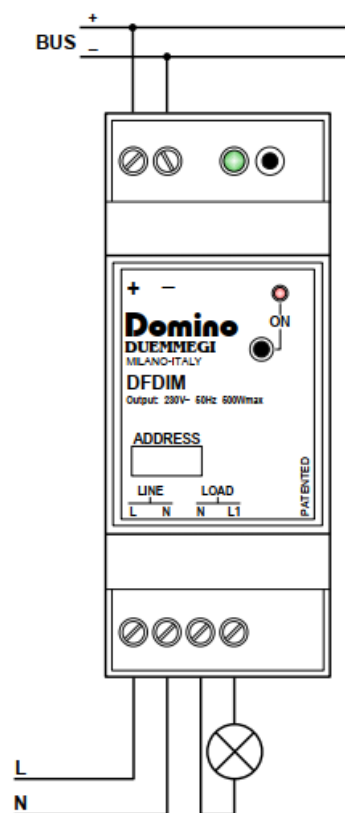
LED op het voorpaneel

De LED op het voorpaneel rapporteert de werkende status:

- OFF: output is OFF
- Vast ON: output is ON (elk niveau buiten nul)
- Flickert traag: belasting niet verbonden
- Flickert snel: ten minste één bescherming vond plaats

Bedrading

De DFDIM module kan geconnecteerd worden aan een 230V 50Hz belasting, volgens de gelijste limieten in de technische kenmerken. De volgende figuur toont de correcte verbindingen die gemaakt moeten worden.

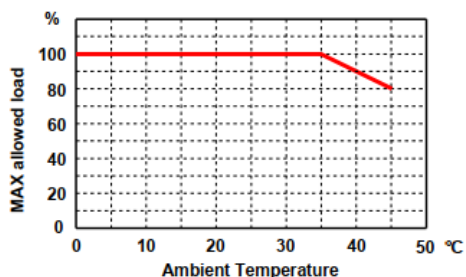


Koeling

Het verzekeren van een goede koeling is noodzakelijk voor een betrouwbare en veilige werking. De DFDIM module produceert rond 1.2% warmte met betrekking tot de geconnecteerde belasting. Bijvoorbeeld met een 300W verbonden belasting zit het verkwiste vermogen rond 3.6W waardoor de installatie rekening moet houden met deze data en zo voldoende luchtvolume en circulatie voorzien moet zijn. De module moet geïnstalleerd worden in een verticale positie zodat de ventilators in de behuizing, voldoende lucht kunnen verplaatsen.

Werkende condities

Het vermogensgedeelte van de DFDIM werd ontwikkeld voor een 230V ± 15%, 50Hz hoofdvoeding. Het maximum vermogen op de verbonden belasting mag geen 500W bij max. 35°C overschrijden wanneer gebruik gemaakt wordt van gloei- of halogeenlampen en 100W bij LED of ESL/CFL lampen. Bij hogere temperatuurwaarden, maar hoe dan ook lager dan 45°C, wordt een declassering van het maximum vermogen toegepast volgens de volgende grafiek.



De installatie, buiten de module, van een zekering op de L-lijn wordt aangeraden. Controleer periodisch, na het verwijderen van de hoofdvoeding, ofdat de schroeven van de aansluitingsblokken correct zijn aangespannen zodat de ventilatie van de module voldoende is en dat er geen tekenen van vochtigheid aanwezig zijn.

Technische kenmerken

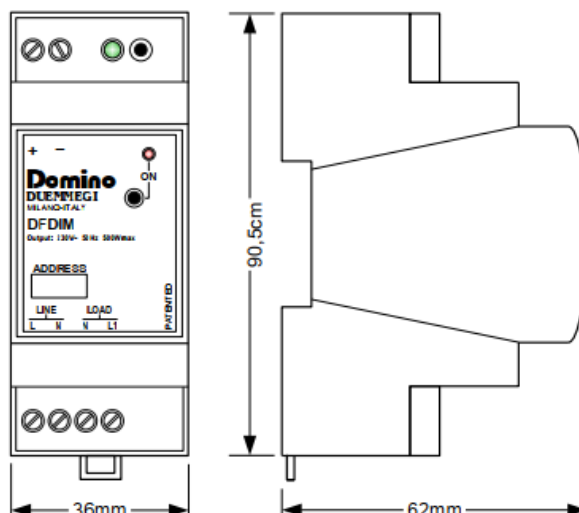
Voeding (bus zijde)	DFPW2
MAX. toegelaten belastingen	<ul style="list-style-type: none"> Gloei- of halogeenlampen: 20+500W, 230V 50Hz (1) Ferromagnetische of elektronische transformers met een tweede gesloten winding op resistieve belasting (lage spanning halogeenlampen): 20,500 VA, 230V~ 50Hz (1) dimmende LED lampen 230V: 100W (1) (2) dimmende energiezuinige lampen (ESL): tot 100W (1) (2)
Stroomconsumptie op 230V kant (belasting OFF)	MAX. 1W
Verloren vermogen	1.2% van het nominale vermogen van de geconnecteerde belasting
Interne bescherming	150°C thermische zekering op L-lijn
Elektronische bescherming	Kortsluiting, overstroom, overspanning en oververhitting
Elektronische bescherming	Kortsluiting, overbelasting, overspanning en oververhitting
Bedrijfstemperatuur	-5 - +45 °C
Bewaartemperatuur	-20 - +70 °C
Beveiligingsgraad	IP20

Opmerkingen:

(1) De maximum gespecificeerde belastingwaarden zijn bedoeld voor een max. temperatuur van 35°C. Bij hogere temperaturen moet de declassering, getoond op de belasting/temperatuur grafiek uit vorige paragraaf, toegepast worden.

(2) In het geval van LED of ESL/CFL lampen is de werking strikt afhankelijk van het type van de gebruikte lamp. Het is niet mogelijk om een goede werking met dat type van lampen te garanderen, ook al worden ze als dimmend verklaard.

Afmetingen



Correct disposal of this product

(Waste Electrical & Electronic Equipment) (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems). This marking on the product, accessories or literature indicates that the product should not be disposed of with other household waste at the end of their working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate these items from other types of waste and recycle them responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take these items for environmentally safe recycling. This product and its electronic accessories should not be mixed with other commercial wastes for disposal.



Installation and use restrictions

Standards and regulations

The design and the setting up of electrical systems must be performed according to the relevant standards, guidelines, specifications and regulations of the relevant country. The installation, configuration and programming of the devices must be carried out by trained personnel.

The installation and the wiring of the bus line and the related devices must be performed according to the recommendations of the manufacturers (reported on the specific data sheet of the product) and according to the applicable standards.

All the relevant safety regulations, e.g. accident prevention regulations, law on technical work equipment, must also be observed.

Safety instructions

Protect the unit against moisture, dirt and any kind of damage during transport, storage and operation. Do not operate the unit outside the specified technical data.

Never open the housing. If not otherwise specified, install in closed housing (e.g. distribution cabinet). Earth the unit at the terminals provided, if existing, for this purpose. Do not obstruct cooling of the units. Keep out of the reach of children.

Setting up

The physical address assignment and the setting of parameters (if any) must be performed by the specific softwares provided together the device or by the specific programmer. For the first installation of the device proceed according to the following guidelines:

- Check that any voltage supplying the plant has been removed
- Assign the address to module (if any)
- Install and wire the device according to the schematic diagrams of the specific data sheet of the product
- Only then switch on the 230Vac supplying the bus power supply and the other related circuits

Applied standards

This device complies with the essential requirements of the following directives:

- 2014/30/UE (EMC)
- 2014/35/UE (Low Voltage)
- 2011/65/UE (RoHS)

Note

Technical characteristics and this data sheet are subject to change without notice.