

DFLS/DFLS-P: module voor lichtmetingen met geïntegreerde helderheid en aanwezigheidssensor (-P type)

De DFLS module kan langs de Domino bus de helderheidswaarde, gedetecteerd door de sensor in de module zelf, uitzenden. Mrt de DFLS-P versie komt er nog een ingebouwde aanwezigheidssensor bij.

De DFLS voorziet ook nog twee algemene digitale inputs van Domino (ON/OFF met NO/NC instellingen). Eén van die soort kan ingesteld worden als input voor een bijkomende aanwezigheidssensor (bijvoorbeeld de modulecode SRP van Duemmegi) dat parallel zal staan met de aanwezigheids-sensor binnen de module (in het geval van een -P versie).

De DFLS module kan goed gebruikt worden voor helderheidsregulaties van kantoren, winkels en open ruimtes dat toelaat om applicaties te ontwikkelen die de nieuwe Europese normen over de energetische classificatie van installaties (European Norm EN 15232) naleeft.

De DFLS module is geschikt voor montage aan een vals plafond. De sensor detecteert het licht dat gereflecteerd wordt door de oppervlakte eronder (bijvoorbeeld een vloer of bureau). De speciale geïntegreerde sensor heeft dezelfde spectrale gevoeligheid van een menselijk oog.

Zoals voor bijna alle Domino modules wordt de voeding voor deze module van de bus zelf afgeleid.

De module kent een 5-polige verwijderbare aansluitingsblok voor de verbinding met een Domino bus en twee inputs. Op de achterkant van deze aansluitingsblok zit een kleine drukknop die adresprogrammatie toelaat en een groene LED die aantoont wanneer de module klaar is om het adres zelf te ontvangen. Diezelfde LED flinkt om de 2 seconden om ons te signaleren dat de module werkt zoals het hoort. Een blauwe LED (enkel bij -P versie) flinkt wanneer de aanwezigheids-sensor een beweging detecteert.

De DFLS module neemt, binnen de Domino bus, twee opeenvolgende inputadressen op. Het basisadres kan op een label van de module opgeschreven worden voor een snellere identificatie.

Voor meer details over het programmeren, raadpleeg dan de gerelateerde documentatie.

DFLS zijn behuizing is gemaakt uit plastic met een IP20 beveiligingsgraad.

Adresprogrammatie

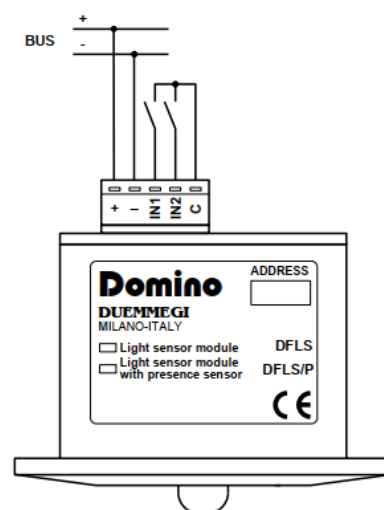
De DFLS neemt, binnen de Domino bus, 2 opeenvolgende inputadressen op. Het is hoe dan ook genoeg om enkel één basisadres aan de module toe te kennen die minder of gelijk aan 245 moet zijn. Voor details over de informatie gerelateerd aan elk adres, zie dan de aankomende paragrafen.

Voor meer details over het toekennen van een adres, raadpleeg dan de gerelateerde documentatie.

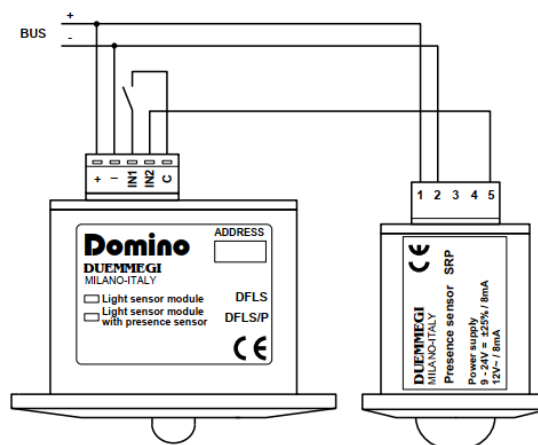


Bedrading

De volgende schematische tekening toont de nodige verbindingen voor de DFLS module.

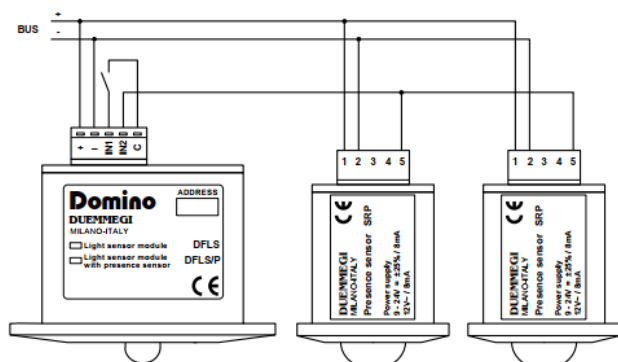


Bij een -P versie kan de IN2-input verbonden worden aan een bijkomende aanwezigheidssensor die parallel met de ingebouwde sensor moet werken. Voor de Duemmegi SRP sensor is de bedrading het volgende:



DFLS/DFLS-P

Als er meerdere SRP aanwezigheidssensoren nodig zijn, zie dan de volgende tekening:



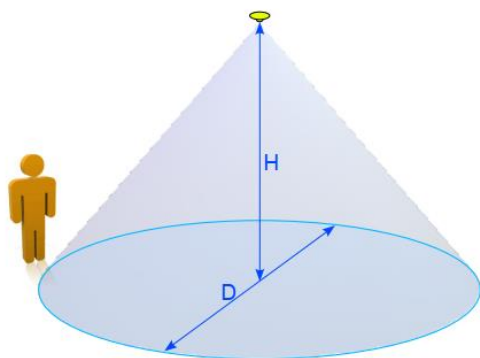
Detectiekenmerk (-P)

De aanwezigheidssensor kan een beweging tussen het bereik van 5 m onder de sensor zelf, detecteren. Wanneer een lichaam zich voortbeweegt, dan zal de sensor de beweging kunnen detecteren dankzij de detectie van de infrarode radiatie die van het lichaam zelf komt.

Om het oppervlakte van het detecteerbare gebied te berekenen, is de volgende formule nodig:

$$D = H \times 2.30$$

waar D de diameter van de kegel is en H de hoogte, wat ook te zien is op de figuur:



Hints bij het installeren

Het correct positioneren van de sensor speelt een fundamentele rol in de applicatie van de automatische lichtregulatie. Zelf is het moeilijk om een algemene regel aan het positioneren van de sensor te geven, omdat elk specifiek geval geëvalueerd zou kunnen worden, maar een algemene regel zou kunnen zijn dat de sensor op een vals plafond best externe, directe lichtinval vermijd (in de praktijk is de optimale positie de donkerste locatie van het plafond onder alle condities).

Het directe licht zou anders het gereflecteerde licht overheersen wat het licht is die gereguleerd moet worden (omdat het algemene doel is om de verlichting van bureaus constant te maken).

Bijvoorbeeld in het geval van een ruimte met twee vensters op dezelfde muur, kan de sensor dicht bij dezelfde muur tussen de twee vensters geplaatst worden. Ook is er een "stabiel" oppervlakte onder de sensor nodig. Die oppervlakte moet op een constante afstand van de sensor zijn en het moet altijd dezelfde kleur hebben (bijvoorbeeld een vloer of boekenkast).

De hoogte en positie voor een geschikte installatie moet hoe dan ook geëvalueerd worden, rekening houdend met de aanwezigheidssensor en de indeling van de ruimte. Wetende dat de aanwezigheidssensor gebaseerd is op het detecteren van infrarood, is het goed om rekening te houden met de volgende aspecten gerelateerd aan het gebruik en installatie van de DFLS-P module, om zo errors tijdens het detecteren te voorkomen.

Detectie van warmtebronnen buiten een menselijk lichaam

De volgende zaken tonen verschillende situaties aan waar detectiefouten door de sensor kunnen plaatsvinden.

- Kleine dieren die in de detectiezone stappen
- Infrarood van het zonlicht, gloeilampen of andere bronnen
- Plotse veranderingen van de temperatuur door het binnenkomen van koude of warme lucht van een airco, warmtebron of waterdamp van een bevochtiger

Slechte condities voor detectie

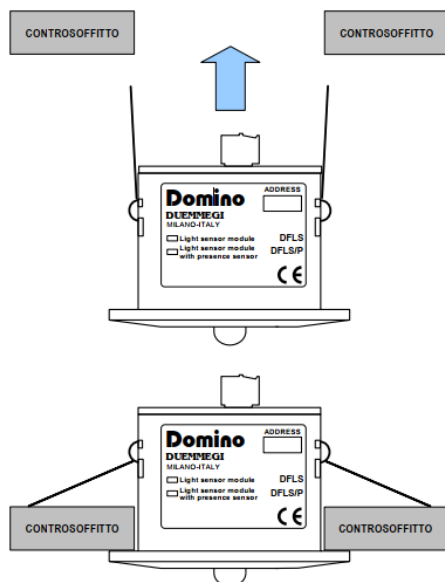
- Het detecteren van bewegingen door de sensor kan verstoord worden door de aanwezigheid van glasobjecten, acryl of andere materialen dat infraroodstralen kunnen afkaatsen
- Een warmtebron die niet, te snel of te traag beweegt, kan niet gedetecteerd worden door de sensor
- De sensor is minder gevoelig wanneer de temperatuur van een bewegende lichaam dicht bij de omgevings-temperatuur zit

Andere waarschuwingen

- Reinig de lens voldoende om het vrij te houden van stof of andere vuiligheden die de gevoeligheid van de sensor zouden kunnen beïnvloeden
- De lens is gemaakt uit een zacht materiaal (polyethyleen). Vermijd een impact op de lens aangezien het gemakkelijk vervormd of bekrast kan worden
- Om de sensor te reinigen, voorkom dan het gebruik van vloeistoffen die de sensor zouden kunnen binnendringen

Maak een gat met een gepaste diameter om de sensor in het valse plafond te steken en voer het monteren zoals op de volgende figuur uit. De sensor moet vastgemaakt worden via de twee geschikte veren.

Het wordt aangeraden om de twee verwijderbare aansluitingsblokken in te brengen voordat het gemonteerd wordt en hoe dan ook nadat de nodige verbindingen gemaakt werden (zie paragraaf "Bedrading").



Functies van de lokale drukknop

Door op de lokale knop te drukken gaat de module in addressing mode samen met de LED die vast begint te branden. De addressing mode zal actief blijven totdat de module een adres krijgt en het stopt ook automatisch na 10 seconden wanneer de knop voor het laatst werd losgelaten.

Aanwezigheidssensor en digitale input

Zoals eerder gezegd, voorziet de DFLS twee digitale inputs (ON/OFF, die ingesteld kunnen worden als NO/NC).

Voor de DFLS-P versie kan IN2-input zodanig ingesteld worden om gebruikt te worden voor de verbinding met een bijkomende aanwezigheidssensor, indien nodig, zoals Duemmegi SRP dat parallel moet staan met de sensor in DFLS.

Wanneer iets gedetecteerd wordt (en/of wanneer IN2 geactiveerd wordt als er een bijkomende sensor geïnstalleerd is), zal punt 3 van het inputbasisadres n van DFLS-P geactiveerd blijven totdat een delay time afloopt die geconfigureerd wordt, tijdens het instellen, in het bereik van 0 tot 3600 seconden (1 uur). Dat allemaal zorgt ervoor dat de informatie over die aanwezigheid, samen met de gekozen delay (bv. om zo een lichtbron uit te schakelen met een gegeven delay gezien de laatste detectie), naar de Domino bus kan verzonden worden.

De DFLS kan energie vriendelijke lichtapplicaties realiseren die de nieuwe Europese normen over de energetische classificatie van de installaties volgt (European Norm EN 15232).

Informatie op de bus

Elk van de twee inputadressen van de DFLS voorzien de informatie die opgelijst staat in de volgende tabel (waar n het basisadres is, toegekend aan DFLS).

Punt	IN	
	N	n+1
1	Status van lokale input IN1	Waarde evenredig met de gemeten helderheid door de sensor
2	Status van lokale input IN2	
3	Status Aanwezigheid + delay	
4	-	
5	-	
6	-	
7	-	
8	-	
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	
13	-	
14	-	
15	-	
16	-	

Basisadres n rapporteert de data van het digitale type, nauwkeuriger; de status van de twee lokale inputs en status van aanwezigheidssensor met de gekozen delay (zie paragraaf over de configuratie).

Adres n+1 rapporteert dan weer de waarde evenredig met de gemeten helderheid door de sensor wat een nummer is tussen de 0 en 1023.

Declaratie type van module

Wanneer DFLS modules gebruikt worden in een Domino bus, dan is het verplicht om het type van de module te declareren. Het volstaat om de modules te declareren in de Configuration tab wanneer DCP IDE 3.2.3 of hoger gebruikt wordt.

Als er geen DFCP controller geïnstalleerd is, waardoor BDTools versie 8.2.3 of hoger gebruikt wordt, dan moet de declaratie toegevoegd worden aan het "program body".

In beide gevallen is de syntax hetzelfde die hieronder beschreven staat.

Onthoud ook dat de declaratie de module niet configureert maar het simpelweg "laat weten" dat de module in de installatie zit.

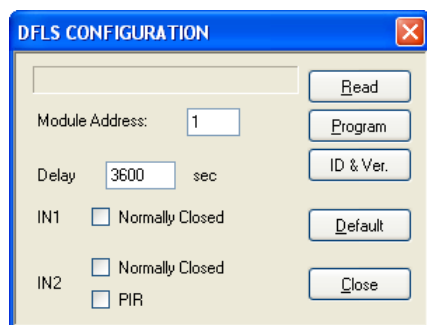
Stel dat het basisadres die toegekend is aan DFLS 1 is, dan is de syntax van de declaratie het volgende:

DFLS = (I1, I2)

Raadpleeg de tabellen uit de vorige paragraaf voor de betekenis van elk adres.

Instellingen

De verschillende parameters van de DFLS en DFLS-P kunnen geconfigureerd worden door gebruik te maken van BDTools of DCP IDE. Selecteer vanuit het hoofdmenu; "Programming", dan "Modules Configuration" en uiteindelijk "DFLS". Het volgende venster zal dan getoond worden:



De betekenis van de velden en knoppen op dat venster:

Module Address: is het adres van de DFLS module om geconfigureerd of gelezen te worden.

Delay: deze parameter is de delay time (in seconden) na de laatste detectie voordat de geen-aanwezigheid informatie naar de bus werd verzonden.

Normally Closed: wanneer dit aangevinkt is, dan is de gerelateerde input ingesteld voor normaal gesloten contact (nuttig wanneer aanwezigheidsensoren gebruikt worden i.p.v. SRP-achtigen).

PIR: wanneer dit aangevinkt is, wordt input IN2 ingesteld voor het verbinden met andere aanwezigheidsensoren. In de praktijk zal IN2 vertraagd worden bij de deactivatie met een delay die ingesteld staat in het Delay veld.

Read: om de parameters van de DFLS te lezen en om ze op het venster te tonen.

Program: om de parameters die momenteel op het venster getoond worden naar de DFLS module te transfereren.

ID & Ver: om te controleren dat de DFLS met het gespecificeerde adres verbonden is aan de bus en om de firmwareversie te bekijken.

Default: om de parameters op het venster te herstellen naar de fabrieksinstellingen.

- Delay: 360 sec. (6 min.)
- IN1 normaal open
- IN2 normaal open
- PIR op IN2 gedeactiveerd

Close: om het configuratiepaneel te sluiten

Mapping

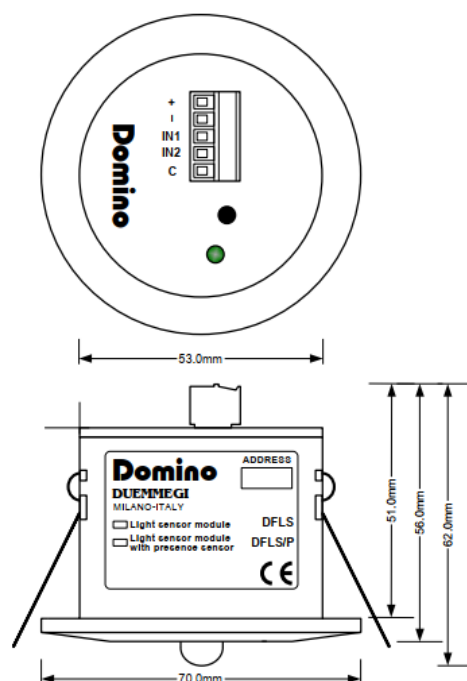
BDTools en DCP IDE kunnen de map van DFLS weergeven. De punten IN1 en IN2 rapporteren de status van de gerelateerde inputs op de aansluitingsblok. De status van deze punten wordt gerepresenteerd door een groene gevulde cirkel als het verwante punt OFF is en door een rode als het punt ON is. "PIR + Delay" rapporteert de status van de ingebouwde aanwezigheidsensor (of de status van IN2 als het op PIR ingesteld staat), samen met de gekozen delay. Helderheid is een waarde evenredig met het gemeten licht door de sensor van DFLS. Zoals gebruikelijk staat de achtergrond van de module in het groen als de module verbonden is en correct werkt, anders kleurt het rood.



Technische kenmerken

Voeding	DFPW2
Stroomconsumptie	Gelijk aan 3 standaardmodules
Aantal digitale inputs	2 voor potentiaalvrije contacten, kan ingesteld worden als NO/NC
Stroom van elk digitaal inputcontact	1mA (gesloten contact), 0mA (open contact)
MAX. toegelaten lengte voor bedrading digitale input	20 meter
Type lichtsensor	Fotosensor met spectraal antwoord gelijk aan sensitiviteit van menselijk oog
Volledige schaal van lichtsensor	1023 punten
Aanwezigheidssensor: Diafragmahoek	Passive infrared principle (PIR) 100°
MAX. bereik van detectie	5 meter
Bedrijfstemperatuur	-5 – +50 °C
Bewaartemperatuur	-20 – +70 °C
Beveiligingsgraad	IP20

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.