

## MODMETEO

### MODMETEO: meteorologische datadetectie module voor Contatto bus

De MODMETEO module detecteert verscheidende meteorologische data. De module werkt enerzijds samen met de Contatto bus en anderzijds met een speciale sensor langs een toegewijde communicatielijijn.

De MODMETEO module rapporteert de waarde van drie parameters:

- Temperatuur
- Daglicht
- Windsnelheid

De MODMETEO module voorziet ook 9 digitale punten om ons te informeren over de volgende condities:

- Regen
- Schemering
- Temperatuur  $\geq$  Threshold
- Daglicht  $\geq$  Threshold
- Windsnelheid  $\geq$  Threshold
- Licht uit zuiden
- Licht uit westen
- Licht uit oosten
- Defecte sensor

De module kent een 5-polige verwijderbare aansluitingsblok voor de verbinding met de Contatto bus en een 3-polige vaste aansluitingsblok voor de verbinding, via de lijnen A en B, met de meteorologische sensor.

Een groene led dicht bij de aansluitingsblok van de bus informeert ons dat de module correct gevoed wordt, terwijl een rode led dicht bij de 3-polige aansluitingsblok ons de aanwezigheid van de communicatie signaleert met het meteorologisch station.

De MODMETEO module is behuïsd in een DIN 3M modulaire doos voor railmontage.

### Adresprogrammatie

De MODMETEO module neemt 1 outputadres en, indien ingeschakeld in het configuratiepaneel van de MCP IDE, 1 outputadres met dezelfde waarde. Het adres moet toegekend worden door een FXPRO programmer. In een witte label op het voorpaneel kan het toegekende adres neergeschreven worden.

### Bedrading

De tekening op Figuur 1 toont de verbindingen die gemaakt moeten worden tussen de MODMETEO module, Contatto bus en het meteorologisch station (aansluitingen A en B).

Het meteorologisch station moet gevoed worden door een 24Vdc spanning. Dezelfde voeding van het Contatto systeem kan gebruikt worden voor dit voorval.

Het meteorologisch station heeft een 5-polige verwijderbare aansluitingsblok met een voorgemonteerde diode als bescherming tegen omgekeerde polariteit. Wees hoe dan ook alert bij het verbinden van het meteo station omdat het onomkeerbaar beschadigd kan worden. De verbindingen moeten uitgevoerd worden voordat de voeding wordt aangesloten.



Voor de verbinding van het meteorologisch station gebruik je een kabel met 2 gedraaide paren, met een geschikt gedeelte (bijvoorbeeld 2x2x0, 8mmq). Gebruik een paar voor de voeding en het ander voor de communicatielijijn (A en B). Als de gekozen kabel een afscherming voorziet, verbind het dan aan aansluiting 3 (G) van de MODMETEO module. De maximale toegelaten lengte voor de kabel is 100 meter.

### Informatie die gerapporteerd wordt naar de bus

#### Inputgedeelte:

De MODMETEO neemt dus, binnen de Contatto bus, 1 inputadres met 4 kanalen van 16 bits op die het volgende rapporteren:

| Punt | CH1  | CH2  | CH3  | CH4                 |
|------|--|--|--|---------------------|
| 1    |  |  |  | Regen               |
| 2    |  |  |  | Schemeravond        |
| 3    |  |  |  | Temp. $\geq$ Th.    |
| 4    |  |  |  | Daglicht $\geq$ Th. |
| 5    |  |  |  | Wind $\geq$ Th.     |
| 6    | Temperatuurwaarde in tienvoud van °K (Kelvin vermenigvuldigd met 10) | Daglichtwaarde in tienvoud van LUX (LUX gedeeld door 10) | Windsnelheidswaarde in tienvoud van m/s (m/s vermenigvuldigd met 10) | Licht uit zuiden    |
| 7    |  |  |  | Licht uit westen    |
| 8    |  |  |  | Licht uit oosten    |
| 9    |  |  |  |                     |
| 10   |  |  |  |                     |
| 11   |  |  |  |                     |
| 12   |  |  |  |                     |
| 13   |  |  |  |                     |
| 14   |  |  |  |                     |
| 15   |  |  |  |                     |
| 16   |  |  |  |                     |

## MODMETEO

Kanalen CH1, CH2 en CH3 van het inputadres rapporteren respectievelijk:

- De meting van de temperatuur in °K vermenigvuldigd door 10. Stel X = de waarde in kanaal 1, dan moet de formule  $(X-2730)/10$  gebruikt worden om het te converteren naar °C. De temperatuur in MCP Visio wordt direct in °C weergegeven.
- De meting van de daglichtwaarde in tienvoud van lux. Stel Y is de waarde in kanaal 2, om het dan te converteren naar de luxwaarde moet Y vermenigvuldigd worden met 10. Het daglicht in MCP Visio wordt direct weergegeven in lux (0 tot 99000 lux)
- De meting van de windsnelheid in m/s vermenigvuldigd door 10 (0.0m/s tot 70m/s). de windsnelheid in MCP Visio zal direct weergegeven worden in m/s.

Kanaal CH4 rapporteert 9 digitale punten die, bij activatie, de aanwezigheid van de volgende condities signaleren:

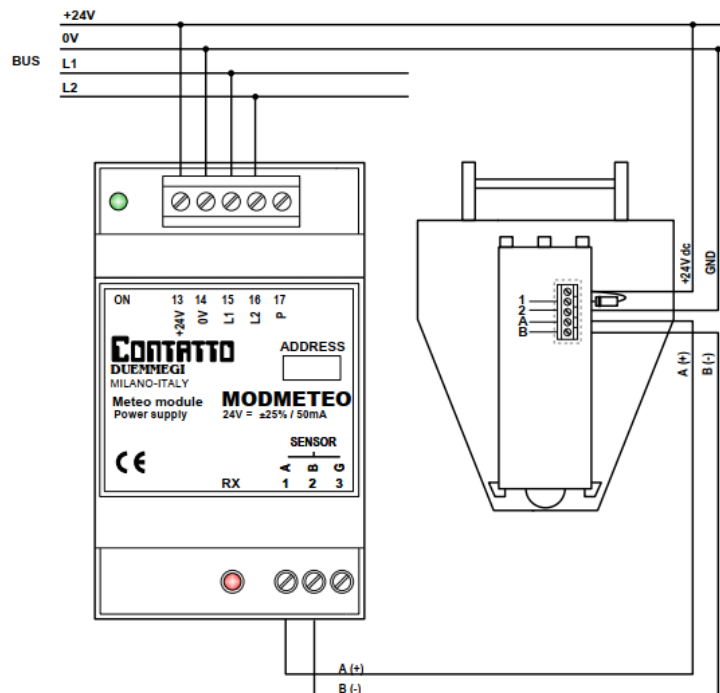
- Regen
- Schemeravond
- Temperatuur  $\geq$  Threshold
- Daglicht  $\geq$  Threshold
- Windsnelheid  $\geq$  Threshold
- Licht uit het zuiden
- Licht uit het westen
- Licht uit het oosten
- Sensorstoring

De punten verwant aan de lichtdirectie zullen enkel ingeschakeld worden als het daglicht groter is dan 20000 lux. Het digitale punt verwant aan de regenstatus zal uitgeschakeld worden wanneer deze meteorologische conditie niet meer waar is, met een uitval van rond de 6 minuten. Het digitale punt verwant aan de status van de schemeravond wordt geactiveerd wanneer het daglicht lager is dan 15 lux en wordt opnieuw gedeactiveerd in geval van het tegenovergestelde.

### Outputgedeelte:

De module kent, zoals hierboven gezegd, 1 outputadres om de thresholds in te stellen via de bus. Dit adres moet ingeschakeld worden, indien nodig, via het MODMETEO configuratiepaneel zoals beschreven in het volgende.

| Punt | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 1    |     |     |     | -   |
| 2    |     |     |     |     |
| 3    |     |     |     | -   |
| 4    |     |     |     | -   |
| 5    |     |     |     | -   |
| 6    |     |     |     | -   |
| 7    |     |     |     | -   |
| 8    |     |     |     | -   |
| 9    |     |     |     | -   |
| 10   |     |     |     | -   |
| 11   |     |     |     | -   |
| 12   |     |     |     | -   |
| 13   |     |     |     | -   |
| 14   |     |     |     | -   |
| 15   |     |     |     | -   |
| 16   |     |     |     | -   |



Figuur 1: bedrading

Kanalen CH1, CH2 en CH3 van het outputadres rapporteren:

- Temperatuurthreshold in °K vermenigvuldigd door 10. X is de gewenste waarde in °C, om dat om te zetten naar °K moet deze formule gebruikt worden  $(X+273)\times 10$ . De threshold in MCP Visio zal direct ingesteld staan op °C.
- Daglichtthreshold in LUX gedeeld door 10. Y is de gewenste waarde en de waarde om overgeschreven te worden in outputkanaal 2 is Y gedeeld door 10. De threshold in MCP Visio zal direct ingesteld staan op LUX.
- Windsnelheidthreshold in m/s vermenigvuldigd door 10. K is de gewenste waarde en de waarde om overgeschreven te worden in outputkanaal 3 is K vermenigvuldigd door 10. De threshold in MCP Visio zal direct ingesteld staan op m/s.

Kanaal CH4 van het outputadres wordt niet gebruikt.

## Masking times en thresholds

Het MODMETEO configuratiepaneel van MCP Visio stelt de masking times (of delay times) en de gewenste thresholdwaarden in. De masking times worden toegepast op de volgende metingen:

- Daglicht
- Windsnelheid

Deze masking times worden gebruikt om de deactivatie van de bits in het inputkanaal CH4 te vertragen, gezien de juiste opgelijste metingen. Het schakelen van 0 naar 1 gebeurt in plaats daarvan instant gezien het overschrijden van de gerelateerde threshold.

De thresholds kunnen ingesteld worden via het configuratiepaneel of door het outputadres wat eerder beschreven werd. Die komen van toepassing bij de volgende meteorologische metingen:

- Temperatuur
- Daglicht
- Windsnelheid

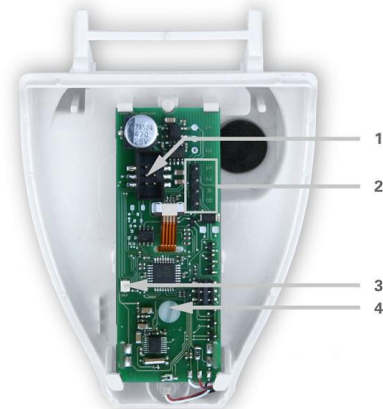
Door een waarde voor elk van deze metingen in te stellen, zal er een threshold ingesteld worden op de activatie van de gerelateerde bits van CH4.

## Installatie van het meteorologisch station

### Positie

Kies een installatiepositie in het gebouw waar wind, regen en de zon gemakkelijk gemeten kunnen worden vanuit elke richting door de sensoren. Het meteorologisch station mag niet geïnstalleerd worden onder enige structurele delen waar waterdruppels nog altijd kunnen vallen op de regensensor nadat het gestopt is met te regenen/sneeuwen. Het meteorologisch station moet georiënteerd staan naar het zuiden en mag niet overschaduw worden door bv. gebouwen of bomen. Ook moet er 60 cm aan vrije ruimte zijn onder het meteorologisch station om de metingen van de wind correct uit te voeren en storingen door de sneeuw te voorkomen.

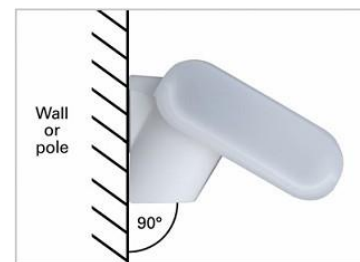
### Zicht binnenin de sensor



1. Connector voor de draden van de regensensor
2. Connector voor de bedrading van:
  - a. 1: +24Vdc
  - b. 2: GND
  - c. A: Communicatielijn +
  - d. B: Communicatielijn -
3. Niet in gebruik
4. Niet in gebruik

### Montage

Het meteorologisch station moet gemonteerd worden op een verticale muur of paal.



Het meteorologisch station moet horizontaal gemonteerd worden in een zijwaartse richting.

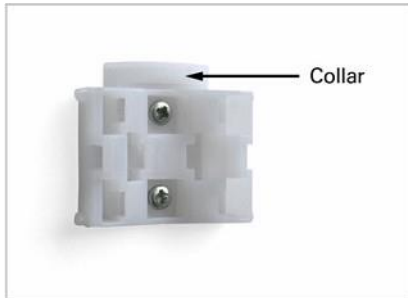


## MODMETEO

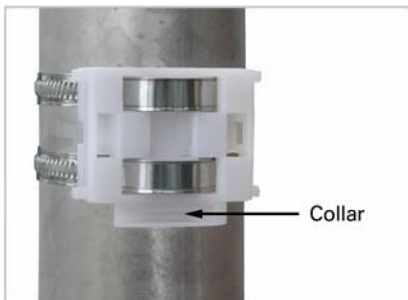
### Het positioneren van de steun voor het meteorologisch station

Het meteorologisch station komt met een combinatie van een muur-/paalmontuur. Monteer de steun verticaal op de muur of aan een paal wat getoond wordt in het volgende:

**Muurmontage:** plat ondervlak op de muur, "kraag" naar boven. Maak het vast met schroeven (niet voorzien).



**Paalmontage:** Gebogen rond de paal, "kraag" naar beneden. Maak het vast met metalen bevestigingsmiddelen (niet voorzien).



### Het meteorologisch station voorbereiden

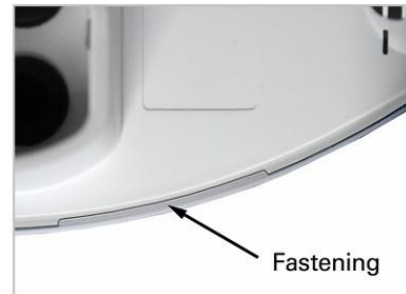
Het omhulsel van het meteorologisch station met de regensensoren klikt in aan de linker- en rechterkant langs de onderkant. Verwijder het omhulsel. Ga voorzichtig verder zodat de kabel verbonden met de PCB aan de onderkant met de regensensor niet loskomt (draad met drukconnector).

Druk de verbindingkabel door de rubberen afdichting aan de onderkant van het meteorologisch station en verbindt de voedings- en communicatiekabels aan hun gerelateerde aansluitingen. De verbindingen gebeurt met typische telefoonkabels (J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8).

### Montage van het meteorologisch station

Sluit de behuizing door het omhulsel terug over de onderkant te doen. Het omhulsel klikt in aan de linker- en rechterkant met een hoorbare klik.

Wees zeker dat het omhulsel en de onderkant mooi ingeklikt zijn. De volgende figuur toont het meteorologisch station op een correcte manier gesloten.



Druk het meteorologisch station van bovenaf in de gemonteerde steun. De drempels van de steun moeten in de rails van de behuizing klikken.



Om het te verwijderen kan het meteorologisch station simpelweg omhoog getrokken worden, uit de steun, tegenin de weerstand van de bevestigingsmiddelen.

### Opmerkingen bij de installatie

Open het meteorologisch station niet wanneer er water kan binnensijpelen. Enkele druppels kan de elektronica binnenin beschadigen. Bij het monteren, wees dan voorzichtig om de temperatuursensor niet te beschadigen (kleine PCB aan de onderkant van de behuizing). Ook mag de draad verbonden van de PCB met de regensensor niet uitgetrokken of geknikt worden.

**Opmerking:** het duurt ongeveer 30 seconden bij het opstarten van de voeding voordat er een windmeting in de output zit.

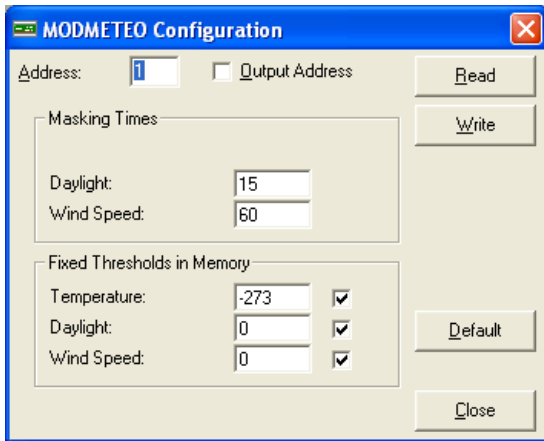
### Onderhoud

Het meteorologisch station moet op tweejarige basis gecontroleerd worden op enige vuiligheid en indien dan proper gemaakt worden. Een vuil meteorologisch station kan voor rare resultaten zorgen zoals de windsensor die niet werkt, dat het zogezegd constant regent of dat het geen zonlicht detecteert.

## MODMETEO

### MODMETEO configuratiepaneel

Het configuratiepaneel verkrijgbaar op de MCP Visio (release 2.1.3 of hoger) stelt de MODMETEO module in. Vanaf het hoofdmenu van de MCP Visio selecteer je "Configuration" en dan "MODMETEO". Het volgende venster zal dan verschijnen:



**Address:** is het adres van de MODMETEO module om geconfigureerd of gelezen te worden.

**Output Address:** door deze parameter in te schakelen, zal het outputadres van de MODMETEO geactiveerd worden (de waarde van het outputadres zal hetzelfde zijn wat aan het inputgedeelte toegekend wordt).

**Read:** deze optie leest de huidige configuratie van de geselecteerde MODMETEO module uit.

**Write:** deze optie schrijft, in het geheugen van de module, de gewenste waarden voor de masking times en thresholds.

**Default:** deze optie herstelt de fabrieksinstellingen van het configuratiepaneel en dat zijn de volgende:

- Address: 1
- Output address: uitgeschakeld
- Masking times:
  - Daylight: 15 s
  - Wind speed: 60 s
- Fixed thresholds in Memory:
  - Temperature: -273
  - Daylight: 0
  - Wind speed: 0

**Close:** sluit het configuratiepaneel.

#### Masking times

**Daylight:** door deze waarde in het veld in te geven, zal er een vertraging in seconden geïntroduceerd worden voor de deactivatie van het digitale punt gerelateerd tot Daylight  $\geq$  Threshold.

**Wind speed:** door deze waarde in het veld in te geven, zal er een vertraging in seconden geïntroduceerd worden voor de deactivatie van het digitaal punt gerelateerd tot Wind Speed  $\geq$  Threshold.

**Opmerking:** er wordt geen masking time gebruikt voor de deactivatie van het digitaal punt gerelateerd aan Temperature  $\geq$  Threshold, omdat er al een 1 °C hysteresis voorzien is.

#### Fixed Thresholds in Memory

**Temperature:** door de thresholdwaarde naar -273°C in te stellen, zal de vergelijking uitgeschakeld worden en de gerelateerde digitale punten zullen altijd '0' zijn. Door een verschillende waarde in te stellen, zal er een threshold vastgemaakt worden op het digitaal punt van de temperatuur.

**Daylight:** door deze parameter in te stellen op '0', zal het digitaal punt gerelateerd aan de daglichtmeting geen threshold hebben. Door een waarde groter dan '0' in te stellen, zal er een threshold vastgemaakt worden op het gerelateerde digitaal punt.

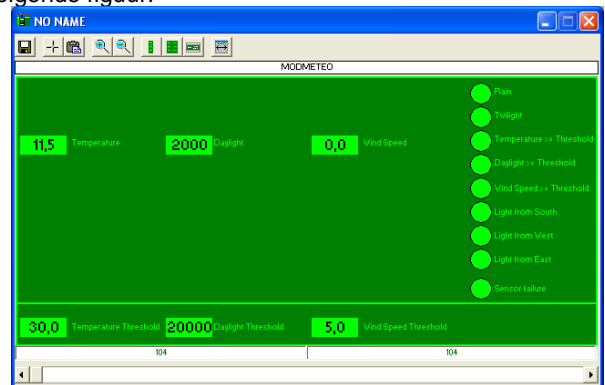
**Wind speed:** door deze parameter in te stellen op '0', zal het digitaal punt gerelateerd aan de windsnelheid geen threshold hebben. Door een waarde groter dan '0' in te stellen, zal er een threshold vastgemaakt worden op het gerelateerde digitaal punt.

Het aankruisvakje dicht bij de thresholdwaarde zal de vergelijking met de gerelateerde waarde inschakelen (indien aangekruist), anders zal de vergelijking uitgevoerd worden door de waarde verzonden via de bus door het outputadres.

**Belangrijke opmerking:** als standaard zijn alle thresholdwaarden getoond in het configuratiepaneel allemaal ingeschakeld. Als deze vaste thresholds in het geheugen gebruikt worden, zal de verandering van de thresholdwaarden via het outputadres van MODMETEO geen effect hebben en zullen de thresholds dus niet aangepast worden. Om de thresholds te gebruiken die verzonden worden via de bus, schakel dan de gerelateerde aankruisvakjes uit.

### Mapping

MCP Visio geeft de map van MODMETEO weer zoals op de volgende figuur:



**Belangrijke opmerking:** als het outputadres niet werd ingeschakeld, zal de onderkant van het symbool op de map (waar de thresholds staan) weergegeven worden in het rood.

**Temperature:** dit is de temperatuurwaarde gemeten door het meteorologisch station (°C)

**Daylight:** dit is de daglichtwaarde gemeten door het meteorologisch station (Lux).

**Wind speed:** dit is de windsnelheid gemeten door het meteorologisch station (m/s).

**Temperature Threshold:** dit is de huidige threshold verzonden langs de bus (°C).

**Daylight Threshold:** dit is de huidige threshold verzonden via de bus (Lux).

**Wind Speed Threshold:** dit is de huidige threshold verzonden via de bus (m/s)



## MODMETEO

### Digitale punten:

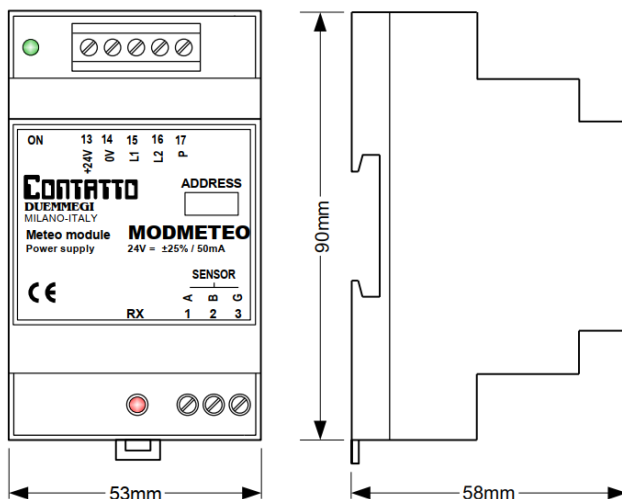
- Regen
- Avondschemering
- Temperatuur  $\geq$  Threshold
- Daglicht  $\geq$  Threshold
- Windsnelheid  $\geq$  Threshold
- Licht (zon) vanuit het zuiden
- Licht (zon) vanuit het westen
- Licht (zon) vanuit het oosten
- Sensorstoring

**Opmerking:** de sensorstoring zal geactiveerd worden met een vertraging van 10 seconden. Die vertraging staat vast en kan niet aangepast worden.

### Technische kenmerken

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Voeding MODMETEO module               | 24V $\pm$ 25% SELV |
| MAX. stroomconsumptie MODMETEO module | 50mA               |
| Voeding meteo station                 | 24V $\pm$ 15%      |
| MAX. stroomconsumptie Meteo station   | 100mA              |
| Bereik temperatuur                    | -30 – +50 °C       |
| Bereik daglicht                       | 0 – 99000 lux      |
| Bereik windsnelheid                   | 0 – 70 m/s         |
| Bedrijfstemperatuur MODMETEO          | -10 – +50 °C       |
| Bedrijfstemperatuur meteo station     | -30 – +50 °C       |
| Bewaartemperatuur (MODMETEO + sensor) | -30 – +85 °C       |
| Beveiligingsgraad van MODMETEO module | IP20               |
| Beveiligingsgraad sensor              | IP44               |

### 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.