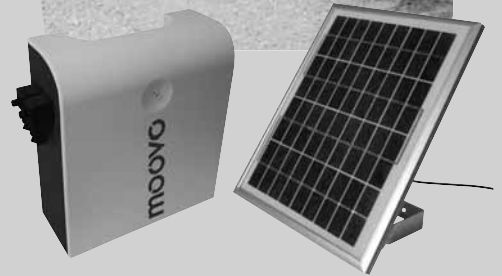




**Photovoltaic  
power unit**



# KSM001

**EN** Installation and use instructions and warnings

**IT** Istruzioni ed avvertenze per l'installazione e l'uso

**FR** Instructions et avertissements pour l'installation et l'utilisation

**ES** Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso

**DE** Anweisungen und Hinweise für die Installation und die Bedienung

**PL** Instrukcje instalacji i użytkowania i ostrzeżenia

**NL** Aanwijzingen en aanbevelingen voor installering en gebruik



Codice: IST250.4862 - Rev. 01 del 16 - 11 - 2007

**moovo**



## GENERAL SAFETY WARNINGS AND PRECAUTIONS

The design and manufacture of the devices making up the product and the information in this manual fully comply with current standards governing safety. However, incorrect installation or programming may cause serious physical injury to those working on or using the system. For this reason, during installation, always strictly observe all instructions in this manual.

If in any doubt regarding installation, do not proceed and contact the Moovo Technical Assistance for clarifications.

### WORKING IN SAFETY!

**Warning – for personal safety it is important to observe these instructions.**

**Warning – Important safety instructions: Keep these instructions in a safe place.**

### Observe the following warnings:

- make electrical connections exclusively as envisaged in this manual incorrect: connections could cause serious damage to the system.
- the power cable supplied must be suitable for indoor use, and therefore must be protected by means of a tube embedded in the wall or an external duct.
- never touch metal parts of the sockets on the battery casing with metal objects.

*Considering the risk situations that may arise during installation phases and use of the product, the devices supplied in the pack must be installed in observance of the following warnings:*

- never make any modifications to part of the devices other than those specified in this manual. Operations other than as specified can cause malfunctions. The manufacturer declines all liability for damage caused by makeshift modifications to the product.
  - never place devices near to sources of heat and never expose to naked flames. This may damage system components and cause malfunctions, fire or hazardous situations.
  - ensure that the devices cannot come into contact with water or other liquids. During installation ensure that no liquids penetrate the devices present.
  - the product packaging material must be disposed of in full observance of current local legislation governing waste disposal.
- Warning!** – Keep this manual in a safe place to enable future product maintenance and disposal procedures.

## KNOWLEDGE OF THE PRODUCT AND PREPARATION FOR INSTALLATION

### CHAPTER 1 – DESCRIPTION AND INTENDED USE

KSM001 is a system for solar power designed for Moovo automations for gates and garage doors (fig. 1).

**Any other use is to be considered improper! The manufacturer declines all liability for damage resulting from improper use of the product and other than as specified in this manual.**

This system exploits exclusively sunlight to power an automation, without use of the electrical mains.

It can supply electrical energy continuously and permanently and can be used anywhere (for example to automate a gate situated far from the electrical mains).

The system comprises a photovoltaic panel (mod. MSP) and an electric battery (mod. MBB):

- the **photovoltaic panel** is a device able to convert sunlight directly into electrical energy.
- the **battery** is a device that stores the electrical power produced by the photovoltaic panel during the hours of sunlight, making it available at any time of the day, including days with bad weather. This device is equipped with a carry handle, a led indicating operating status and two plugs for connection of the photovoltaic panel and the automation to be powered. The rear of the battery is also fitted with 4 holes for wall-mounting.

### CHAPTER 2 – COMPONENTS TO SET UP A COMPLETE POWER SUPPLY SYSTEM

Fig. 2 illustrates all components used to set up a complete power supply system. The components are:

a) Photovoltaic panel mod. MSP;

- b) Bracket for fixture of the photovoltaic panel;
- c) Metal hardware (screws, washers, etc.);
- d) Electric battery (mod. MBB);
- e) Power cable for connection between the battery and automation;
- f) “L” type sockets;
- g) Screws for “L” type socket fixture.

### • **Optional Accessories (not supplied in pack)**

KSM001 enables complete power autonomy of the system only if used in full compliance with the conditions specified in *Chapter 3*. If these limits are exceeded – for example due to intense use of the automation exceeding the maximum recommended number of manoeuvre cycles – the power stored by the battery may be reduced.

For this type of problem, a power supply unit is available (mod. MBC – optional accessory) for temporary connection to the electrical mains. This enables the user to restore full battery charge status in just a brief time.

### CHAPTER 3 – PRELIMINARY INSTALLATION CHECKS AND PRODUCT APPLICATION LIMITS

To ascertain suitability of the product with respect to the specific features of the automation to be powered, the following checks should be performed as well as a check for compliance of the technical data in the chapter “**Product technical specifications**”. In the vicinity of the automation to be powered, locate the ideal point for installation of the photovoltaic panel and the location for

the battery, taking into consideration the following restraints:

- a) the application limits specified in this chapter;
- b) the length of the power cable (3 m) and the cable of the photovoltaic panel (3 m);
- c) the space available in the vicinity of the automation to be powered.

Also check the following:

- d) ensure that the selected surfaces for installation of the two devices are solid and guarantee a stable fixture.
- e) ensure that each device to be installed is in a sheltered location and protected against the risk of accidental impact.
- f) in particular, for each device ensure the following:

#### Photovoltaic panel

- ensure that the selected panel installation site guarantees 100% direct exposure to sunlight (full sun) every day of the year.
- ensure that the selected panel installation site is far from vegetation, walls or other situations that may create shade, even partial, on the sensitive surfaces of the panel.

**Caution!** – *this surface must be exposed to direct sunlight in all points; partial shade, even if small in size (for example caused by a leaf or other object) will significantly reduce the power capacity of the panel with respect to the values specified in graph A in this chapter.*

- check the possibility of correctly **positioning** and **inclining** the panel, with reference to the technical instructions in *Chapter 5*.

#### Battery

To ensure optimal efficiency of the battery and prolonged battery lifetime, it should be installed in a location – in the vicinity of the automation to be powered – protected against high summer temperatures and low winter temperatures.

In fact the **battery charge performance** depends on the ambient temperature where the battery is installed: optimal efficiency is obtained at medium temperatures, while efficiency is considerably reduced at low temperatures.

On the other hand, **battery lifetime** is influenced above all by high summer temperatures, which accelerate part ageing. Normally the average lifetime is approx. 4-5 years; this also depends on the intensity of automation use. The ideal situation is to avoid excessive discharging of the battery due to very frequent and repetitive manoeuvre cycles over periods of time.

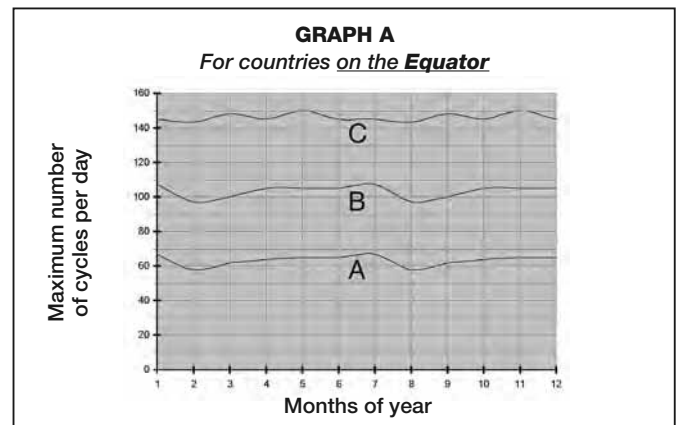
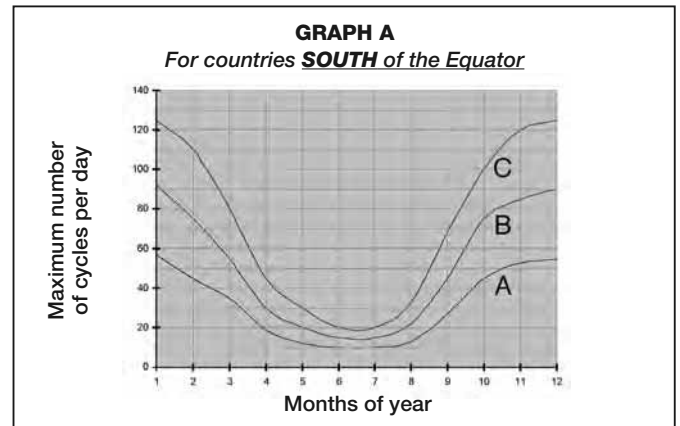
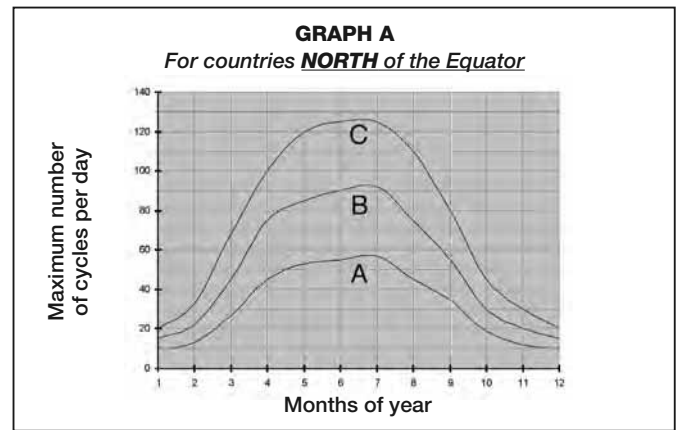
#### • Application limits – Graph A

**Graph A** indicates the maximum number of admissible manoeuvre cycles, with a MOOVO automation powered exclusively by KSM001, at a specific time of the calendar year and on the basis of the geographical location of the automation.

Graph A takes into consideration 3 types of gate, and for each of these displays the curve generated by the maximum number of manoeuvres possible in a day, in relation to 100% of the daily hours of sunlight available in one year.

- **curve “A”** = heavyweight gate (with a duration of 50 seconds of a single manoeuvre cycle);
- **curve “B”** = medium weight gate (with a duration of 40 seconds of a single manoeuvre cycle);
- **curve “C”** = lightweight gate (with a duration of 30 seconds of a single manoeuvre cycle).

**Warning** – During the day, if the photovoltaic panel remains in the shade for a certain period of the day (in particular from 10 am to 2 pm) the number of operating cycles decreases in proportion to the hours without panel exposure to sunlight.



## CHAPTER 4 – BATTERY DISCHARGE

During normal automation operation the battery indicates the battery discharged status by means of 1 sequential flash of the led and a series of acoustic “beeps”: this signal may be temporary or permanent. In both cases, the battery must be recharged according to one of the following procedures:

**A)** rapid recharge of battery using power supply unit mod. MBC (optional accessory);

**B)** limiting use of the automation until lighting conditions improve to enable the battery to recharge via the photovoltaic panel. In both cases, the “battery discharged” warning is cleared when the system reaches sufficient electrical autonomy to enable automation operation.

**CHAPTER 5**

**STEP 1 – Assembly of photovoltaic panel support bracket**

Assemble all components of the support bracket on the rear of the panel, as shown in **fig. 3**.

**Caution!** – The bracket at the rear of the panel must be positioned (**fig. 3-b**) according to the type of position in which the panel is mounted. To select the position, refer to **fig. 6**.

**STEP 2 – Photovoltaic panel positioning**

**Caution!** – For optimal operation of the panel, it must be positioned precisely in the selected location. Therefore, after performing the checks as described in *Chapter 3*, strictly observe the following instructions: as a general rule, the panel must be positioned so that it can receive the maximum possible sunlight during the day and throughout the year. This means that its horizontal position and vertical angle must be calculated on the basis of the location where it is to be installed.

• **Ensure the correct position of the panel on the horizontal plane** as follows:

a) In the installation site, determine the cardinal points **NORTH** and **SOUTH**, with the aid of a compass or a geographical map of the location.

b) Then position the panel in the direction **NORTH** or **SOUTH**, according to the following:

– if the installation site is **in a country North of the equator** (United States; Europe; Russia; etc.) the panel must be positioned **exactly SOUTH**;

– if the installation site is **in a country South of the equator** (Latin America; Australia; Indonesia, etc.) the panel must be positioned **exactly NORTH**.

For further information, refer to **fig. 4**.

• **Ensure the correct position of the panel on the vertical plane** as follows:

Considering the fact that maximum efficiency of the panel is also required in the winter period, i.e. when the daily hours of sunlight are fewer than in the Summer, the panel should be positioned at an angle that receives the sun rays at right angles (frontal) to the sensitive surface.

This angle corresponds to the latitude of the location and can be read on any commercial geographical map. For example, Madrid has a latitude of 40°; Venice 45°; or London approx 50° etc. For further information, refer to **fig. 5**.

**STEP 3 – Fixing the photovoltaic panel in the selected site**

After establishing the precise position of the panel, fix to the selected surface as shown in **fig. 6**.

**STEP 4 – Fixing the battery in the selected site**

After performing the checks as described in *Chapter 3* and establishing the precise position of the battery, fix to the selected surface as shown in **fig. 13**. **Note** – use the 2 lower screws only if you wish to anchor the battery in a permanent position, i.e. when removal is not required.

**STEP 5 – Cable routing**

**CAUTION!** – For safety reasons, the operations described in **Step 5** must be performed exclusively by a skilled and qualified technician.

**IMPORTANT!** – the power cable supplied must be suitable for indoor use, and therefore must be protected by means of a tube embedded in the wall or an external duct.

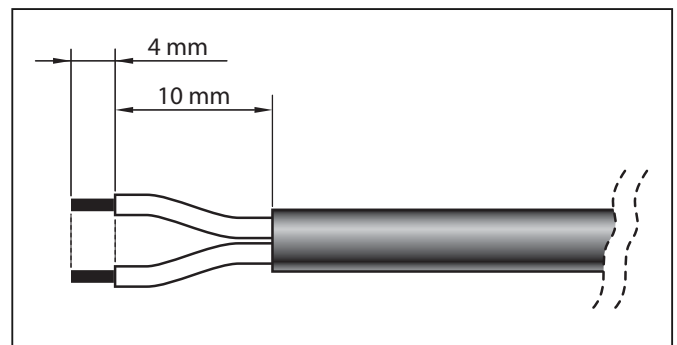
After fixing the panel and battery, route the panel cable through the tube or protection ducting through to the battery.

With reference to the instruction manual of the automation to be powered, remove the control unit protection cover. Then pass the end of the power cable (with wires stripped) through the automation (where the other cables are routed) and through the dedicated cable clamp. Then route the cable through the protection ducting (if present) through to the battery.

**Caution!** – Do not connect the power cable to the control unit; leave access to the control unit open and leave the cable clamp loose.

**STEP 6 – Assembly of “L” socket on the photovoltaic panel cable**

If the cable is too long, it can be shortened, taking care to strip the wires so that their length is equal to the values specified in the figure below (**Caution!** – different lengths may impair subsequent assembly of the socket).



Then proceed with assembly of the **GREY** “L” type socket on the end of the panel cable, as follows:

**01.** Insert the various elements of the socket on the cable, taking care to observe the sequence as shown in **fig. 7**;

**CAUTION!** – Do not modify the electric jumper on the connector (**fig. 8**).

**02.** Using a slotted screwdriver, attach the **red wire to terminal n° 1** on the connector and **black wire to the earthing terminal (4)** (**fig. 9**):

**Note** – The reference numbers and symbols are printed on the connector below the terminals and on the opposite side.

**03.** After fixing the two wires, insert the connector in its casing (**fig. 10**).

**Important** – The correct position of the connector is that with the earthing symbol in the lower position (see **fig. 10**);

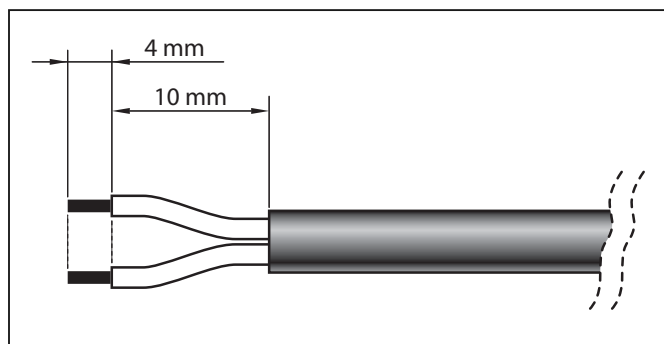
**04.** Then pull the cable outwards from the socket and insert the seal and washer (**fig. 11-a-b**). Lastly, tighten the cable clamp (**fig. 11-c**) using a wrench, to guarantee completely sealed closure.

**05.** After assembling the socket, position the seal supplied on the connection side (**fig. 12**).

**STEP 7 – Assembly of “L” socket on the power cable**

If the cable is too long, it can be shortened, taking care to strip the wires so that their length is equal to the values specified in the figure below (**Caution!** – different lengths may impair subse-

quent assembly of the socket).



Then proceed with assembly of the **BLACK** “L” type socket on the end of the power cable, as follows:

**01.** Insert the various elements of the socket on the cable, taking care to observe the sequence as shown in **fig. 7**;

**CAUTION!** – Do not modify the electric jumper on the connector (**fig. 8**).

**02.** Using a slotted screwdriver, attach the **blue wire to terminal n° 1** on the connector and the **brown wire to the earthing terminal (4)** (**fig. 9**):

*Note* – The reference numbers and symbols are printed on the connector below the terminals and on the opposite side.

**03.** After fixing the two wires, insert the connector in its casing (**fig. 10**).

**Important** – The correct position of the connector is that with the earthing symbol in the lower position (see **fig. 10**);

**04.** Then pull the cable outwards from the socket and insert the seal and washer (**fig. 11-a-b**). Lastly, tighten the cable clamp (**fig. 11-c**) using a wrench, to guarantee a completely sealed closure.

**05.** After assembling the socket, position the seal supplied on the connection side (**fig. 12**).

#### **STEP 8 – Connecting the photovoltaic panel to the battery**

To connect the panel to the battery, proceed as follows:

**01.** Connect the **GREY** “L” type socket to the “**IN**” connector on the battery (**fig. 14**);

**02.** To select the most suitable connection configuration for the connection of all system devices, refer to the example shown in **fig. 15**. *Note* – If frequent disconnection of the battery plug is envisaged, use the screw in **fig. 16-a**. Otherwise use the screw in **fig. 16-b**.

#### **STEP 9 – Connecting the battery to the automation**

To connect the battery to the automation, proceed as follows:

**01.** Connect the **BLACK** “L” type socket to the “**OUT**” connector on the battery (**fig. 17**);

**02.** To select the most suitable connection configuration for the connection of all system devices, refer to the example shown in **fig. 18**. *Note* – If frequent disconnection of the battery plug is envisaged, use the screw in **fig. 16-a**. Otherwise use the screw in **fig. 16-b**.

**03. CAUTION!** – For safety reasons, the operations described in **point 03** must be performed exclusively by a skilled and qualified technician.

Access the control unit of the automation and insert the power cable connector in the buffer battery socket on the control unit. To locate this socket, refer to the instruction manual of the automation to be powered.

#### — General note —

**IMPORTANT** – After connecting the product to the automation, the system may not be operative immediately; this depends on the fact that the battery may be discharged due to the natural process of discharging over time, even when stored. In this case, there are two ways to proceed:

**A)** Disconnect the battery from the automation control unit and wait for a few days for the photovoltaic panel to receive sufficient sunlight in order to recharge the battery;

**B)** Proceed with rapid recharge of battery using back-up power supply unit mod. MBC (optional accessory).

## WHAT TO DO IF... (troubleshooting guide)

- **The automation control unit does not turn on and the power supply unit (mod. MBC) does not give any signal.**

This may be caused by incorrect connections or electric wires not fully inserted. Otherwise the battery may be totally discharged, in which case no signal can be sent: in this case a rapid recharge is required by means of power supply unit (mod. MBC) or wait for the photovoltaic panel (connected correctly) to recharge the battery.

- **The battery tends to discharge too quickly.**

This may be due to excessive ageing of the battery, in which case replacement is recommended; otherwise it may be due to excessively intensive use of the automation, over the application limits envisaged in this manual, found in *Chapter 3*.

- **The battery no longer recharges.**

This may be due to a malfunction of the photovoltaic panel caused by incorrect installation, incorrect cable connections, or malfunction of the battery.

## PERIODIC MAINTENANCE OPERATIONS

In general, this product does not require special maintenance; however, regular checks over time will ensure system efficiency. Therefore, to ensure correct maintenance, check every 6 months that the photovoltaic panel has not accumulated dirt (leaves, sand, etc.) as this may reduce efficiency.

Also check whether battery replacement is required, as the ageing process reduces autonomy over time.

Take into account that battery lifetime is influenced above all by high summer temperatures, which accelerate part ageing. Normally the average lifetime is approx. 4-5 years; this also depends on the intensity of automation use: The ideal situation is to avoid excessive discharging of the battery due to very frequent and repetitive manoeuvre cycles over periods of time.

**CAUTION – The battery must be replaced exclusively by skilled and qualified personnel.**

## DISPOSAL

### **Product disposal**

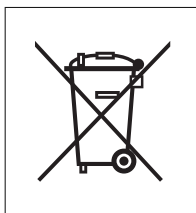
**This product is an integral part of the automation and therefore must be disposed together with the latter.**

As in installation, also at the end of product lifetime, the disassembly and scrapping operations must be performed by qualified personnel.

This product comprises various types of materials: some may be recycled others must be disposed of. Seek information on the recycling and disposal systems envisaged by the local regulations in your area for this product category.

**Caution!** – some parts of the product may contain pollutant or hazardous substances which, if disposed of into the environment, may cause serious damage to the environment or physical health.

As indicated by the symbol alongside, disposal of this product in domestic waste is strictly prohibited. Separate the waste into categories for disposal, according to the methods envisaged by current legislation in your area, or return the product to the retailer when purchasing a new version.



The product also contains a lead battery, i.e. an element that is highly pollutant if not disposed of correctly. The battery must be removed and disposed of as specified in the paragraph "Battery disposal".

**Caution!** – Local legislation may envisage serious fines in the event of abusive disposal of this product.

### **Battery disposal**

**Caution!** – The battery contains pollutant substances and therefore must NEVER be disposed of in common waste collection points after removal. Dispose of or recycle according to current local standards.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS OF PRODUCT COMPONENTS

**WARNINGS:** • The product KSM001 is produced by Nice S.p.a. (TV) I. **Moovo is a commercial trademark owned by Nice S.p.a.** • All technical specifications stated herein refer to an ambient temperature of 20°C (± 5°C) • Nice S.p.a. reserves the right to apply modifications to the product at any time as deemed necessary, while maintaining the same functionalities and intended use • KSM001 guarantees a minimum of 10 manoeuvre cycles per day, exclusively with the photovoltaic panel positioned correctly and in the conditions as stated in Chapter 3, in the section "Application Limits".

### MBB BATTERY

DESCRIPTION	DATA
Rated voltage:	12 V
Maximum power:	120 W
Rated battery capacity:	20 Ah
Protection rating:	IP 44
Operation temperature:	- 20° C, + 50° C (when charging using the back-up power supply unit: 0° C, + 40° C)
Complete recharging time:	approx. 15 hours (when using the back-up power supply unit)
Dimensions:	258 mm x 235 mm x 95 mm
Weight:	8 kg

**Note** – The batteries used on MBB are type VRLA, "Valve Regulated Lead Acid Batteries", i.e. sealed and valve-controlled, compliant with the specific provision A67 of the IATA/ICAO Regulation governing hazardous products. MBB and KMS001 are therefore not considered hazardous goods and may be transported without any risk by air, sea and on road.

### MSP PHOTOVOLTAIC PANEL

DESCRIPTION	DATA
Rated voltage:	17 V
Maximum power:	10 W
Operation temperature:	- 40° C + 85° C
Dimensions:	310 mm x 368 mm x 18 mm
Weight:	1,9 kg

**Warning** – The glass of the photovoltaic panel has been tested to resist to hailstones and medium entity impact. In the event of particularly consistent hail or impact, the glass may be damaged; in this case contact the moovo Technical Assistance service.

## CE DECLARATION OF CONFORMITY

**Note:** This Declaration of Conformity contains the individual declarations of conformity for the specified products; it was updated on the issue date of this manual and the text herein has been drawn up for editorial purposes. A copy of the original declaration for each product can be requested from Nice S.p.a. (TV) I

KSM001 is produced by Nice S.p.a. (TV) I; MOOVO is a commercial trademark owned by Nice S.p.a.

The undersigned, Lauro Buoro, in the role of Managing Director, declares under his sole responsibility, that the product:

**Manufacturer's Name:** NICE s.p.a.  
**Address:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italy  
**Type:** MOOVO solar power kit  
**Models:** KSM001  
**Accessories:** No accessory

complies with the requirements of the following EC directives, as amended by Directive 93/68/EEC of the European Council of 22 July 1993:

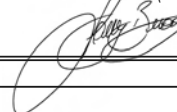
- 89/336/EEC DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE EUROPEAN COUNCIL of 3 May 1989 regarding the approximation of member state legislation related to electromagnetic compatibility.

According to the following standards: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004

The product also complies, within the constraints of applicable parts, with the following standards:

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;  
 EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2 :2006+A12 :2006

Lauro Buoro (Managing Director)





La progettazione, la fabbricazione dei dispositivi che compongono il prodotto e le informazioni contenute nel presente manuale rispettano pienamente le normative vigenti sulla sicurezza. Ciò nonostante, un'installazione errata può causare gravi ferite alle persone che eseguono il lavoro e a quelle che useranno l'impianto. Per questo motivo, durante l'installazione, è importante seguire attentamente tutte le istruzioni riportate in questo manuale.

Non procedere con l'installazione se si hanno dubbi di qualunque natura e richiedere eventuali chiarimenti al Servizio Assistenza Moovo.

### OPERARE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA!

**Attenzione – Per la sicurezza delle persone è importante rispettare queste istruzioni.**

**Attenzione – Istruzioni importanti per la sicurezza: quindi, conservare queste istruzioni.**

### Rispettare le seguenti avvertenze:

- effettuare esclusivamente i collegamenti elettrici previsti nel presente manuale: un'errata esecuzione dei collegamenti potrebbe causare gravi danni al sistema.
- il cavo di alimentazione in dotazione è adatto ad essere utilizzato in ambiente interno. Pertanto è obbligatorio proteggerlo con un tubo posato nel muro o con una canalina esterna.

- non toccare con oggetti metallici le parti metalliche delle prese che sono sull'involucro dell'accumulatore.

*Considerando le situazioni di rischio che possono verificarsi durante le fasi d'installazione e di uso del prodotto è necessario installare i dispositivi presenti nella confezione osservando le seguenti avvertenze:*

- non eseguire modifiche su nessuna parte dei dispositivi, se non quelle previste nel presente manuale. Operazioni non permesse possono solo causare malfunzionamenti. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da prodotti modificati arbitrariamente.
- non mettere i dispositivi vicino a fonti di calore né esporli a fiamme libere. Tali azioni possono danneggiarli ed essere causa di malfunzionamenti, incendio o situazioni di pericolo.
- evitare che i dispositivi possano venire immersi in acqua o in altre sostanze liquide. Durante l'installazione evitare che dei liquidi possano penetrare all'interno dei dispositivi.
- il materiale dell'imballaggio del prodotto deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa presente a livello locale.

**Attenzione!** – Conservare con cura questo manuale per facilitare eventuali interventi futuri di manutenzione o di smaltimento del prodotto.

## CONOSCENZA DEL PRODOTTO E PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

### CAPITOLO 1 – DESCRIZIONE E DESTINAZIONE D'USO

KSM001 è un sistema di alimentazione a energia solare destinato agli automatismi Moovo per cancelli e portoni da garage (fig. 1). **Ogni altro uso è da considerarsi improprio! Il costruttore non risponde dei danni risultanti da un uso improprio del prodotto, diverso da quanto previsto nel presente manuale.**

Questo sistema sfrutta esclusivamente la luce solare per alimentare un'automazione, senza l'ausilio del collegamento alla rete elettrica.

È in grado di erogare energia elettrica in modo continuo e permanente e può essere utilizzato ovunque (ad esempio, per automatizzare un cancello collocato lontano dalla rete elettrica).

Il sistema è composto da un pannello fotovoltaico (mod. MSP) e da un accumulatore di energia elettrica (mod. MBB):

- il **pannello fotovoltaico** è un dispositivo in grado di convertire la luce solare direttamente in energia elettrica.
- l'**accumulatore** è un dispositivo che immagazina l'energia elettrica prodotta dal pannello fotovoltaico durante le ore di sole e la rende disponibile in ogni ora del giorno, compresi i giorni con cattivo tempo. Questo dispositivo è provvisto di una maniglia per il trasporto, un Led che segnala lo stato di funzionamento e due spine che servono per collegare il pannello fotovoltaico e l'automatismo da alimentare. Inoltre, sul retro dell'accumulatore sono presenti 4 fori per il suo fissaggio su una parete.

### CAPITOLO 2 – COMPONENTI PER REALIZZARE UN SISTEMA DI ALIMENTAZIONE COMPLETO

La fig. 2 mostra tutti i componenti necessari per poter realizzare

un sistema di alimentazione completo. I componenti sono:

- a) Pannello fotovoltaico mod. MSP;
- b) Staffa per il fissaggio del pannello fotovoltaico;
- c) Minuteria metallica (viti, rondelle, ecc.);
- d) Accumulatore di energia elettrica mod. MBB;
- e) Cavo di alimentazione per il collegamento tra l'accumulatore e un'automatismo;
- f) Prese "a pipetta";
- g) Viti per il fissaggio della presa "a pipetta".

### • Accessori opzionali (non presenti nella confezione)

KSM001 consente la completa autonomia energetica dell'impianto solo se il prodotto viene utilizzato nel rispetto di tutte le condizioni riportate nel Capitolo 3. Se questi limiti vengono superati, – ad esempio, a causa di un uso intenso dell'automazione che porta a superare i cicli massimi di manovre consigliati – può verificarsi una riduzione dell'energia immagazinata nell'accumulatore.

Per questo tipo di problema è disponibile un alimentatore (mod. MBC – accessorio opzionale) da collegare temporaneamente alla rete elettrica. Questo consente in breve tempo di ripristinare completamente il livello della carica dell'accumulatore.

### CAPITOLO 3 – VERIFICHE PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE E LIMITI D'IMPIEGO DEL PRODOTTO

Per stabilire l'idoneità del prodotto rispetto alle caratteristiche dell'automatismo da alimentare, effettuare le verifiche descritte in questo capitolo e controllare la loro conformità anche in base ai

dati tecnici riportati nel capitolo **“Caratteristiche tecniche del prodotto”**.

In prossimità dell'automatismo da alimentare, individuare il punto più adatto per installare il pannello fotovoltaico e quello più adatto per installare l'accumulatore, tenendo in considerazione i seguenti vincoli:

- limiti d'impiego descritti in questo capitolo;
- la lunghezza del cavo di alimentazione (3 m) e di quello del pannello fotovoltaico (3 m);
- lo spazio disponibile in prossimità dell'automatismo da alimentare.

Inoltre, effettuare le seguenti verifiche:

- verificare che le superficie scelte per fissare i due dispositivi siano di materiale solido e possano garantire un fissaggio stabile.
- verificare che ciascun dispositivo da installare sia collocato in una posizione protetta da urti accidentali.
- in particolare, per ciascun dispositivo, verificare quanto segue:

#### **Pannello fotovoltaico**

- verificare che il luogo prescelto per l'installazione del pannello garantisca il 100% dell'insolazione diretta (pieno sole), in qualsiasi giornata dell'anno.
- verificare che il punto prescelto per l'installazione del pannello sia lontano da vegetazione, muri o altre situazioni che possano creare zone d'ombra, anche parziali, sulla sua superficie sensibile. **Attenzione!** – **questa superficie deve essere irradiata dai raggi solari in ogni punto e in modo diretto; un'ombra parziale, anche se di piccole dimensioni (dovuta, ad esempio, a una foglia o ad altro), riduce sensibilmente la capacità energetica del pannello, rispetto ai valori d'impiego riportati nel grafico A di questo capitolo.**
- verificare la possibilità di **orientare** e **inclinare** correttamente il pannello, facendo riferimento alle istruzioni tecniche riportate nel **Capitolo 5**.

#### **Accumulatore**

Per ottenere dall'accumulatore un'efficienza ottimale e una lunga durata è preferibile installare quest'ultimo, in un punto – in prossimità dell'automatismo da alimentare – che possa proteggerlo dalle alte temperature estive e dalle basse temperature invernali.

Infatti, **il rendimento della carica dell'accumulatore** dipende dalla temperatura dell'ambiente in cui questo è installato: **l'efficienza ottimale si ottiene alle medie temperature**, mentre si riduce sensibilmente alle basse temperature.

Invece, **la longevità dell'accumulatore** è influenzata soprattutto dalle **alte temperature estive** che **accelerano l'invecchiamento delle parti**. Normalmente la vita media è di circa 4-5 anni; questa dipende anche dall'intensità con la quale si usa l'automazione. L'ideale è non lasciare che l'accumulatore si scarichi eccessivamente a causa di cicli di manovre ravvicinati e prolungati nel tempo.

#### **• Limiti d'impiego – Grafico A**

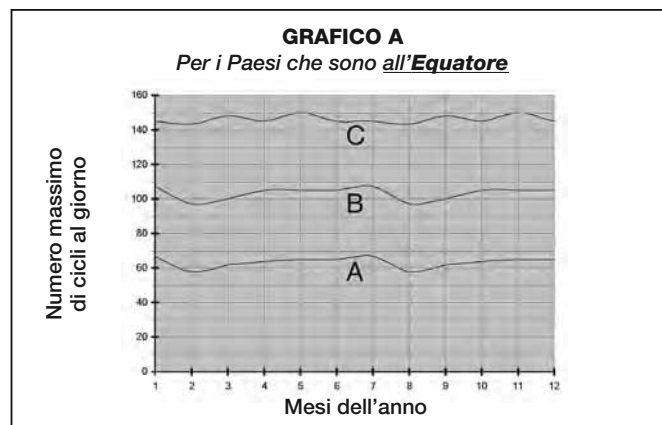
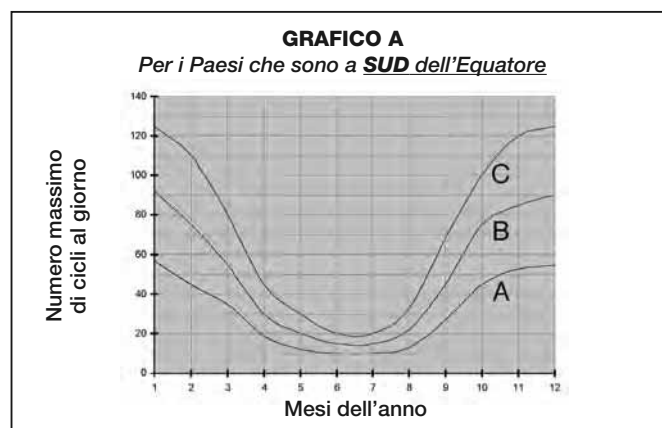
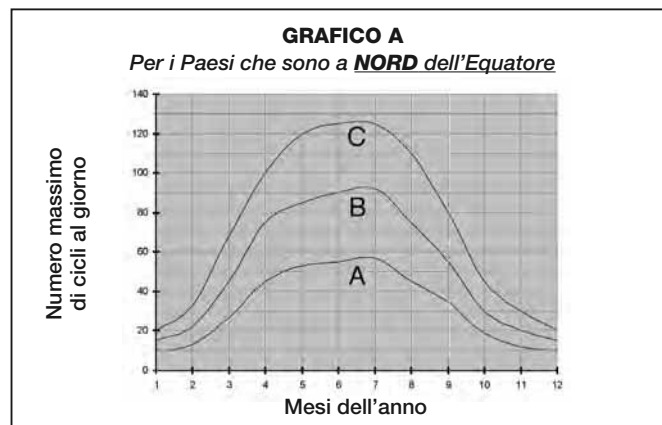
Il **grafico A** indica il **numero massimo di cicli di manovre effettuabili**, con un'automazione MOOVO alimentata esclusivamente con KSM001, **in un determinato momento dell'anno solare e in base alla zona geografica in cui è presente l'automazione**.

Il grafico A prende in considerazione 3 tipologie di cancelli e, per ciascuna di queste, mostra la curva generata dal **numero massimo di cicli di manovre effettuabili in una giornata**, in relazione al 100% delle ore giornaliere di sole che si hanno durante un anno.

- curva “A”** = **cancello di peso elevato** (con durata di 50 secondi del singolo ciclo di manovre);
- curva “B”** = **cancello di peso medio** (con durata di 40 secondi del singolo ciclo di manovre);
- curva “C”** = **cancello di peso leggero** (con durata di 30 secondi del singolo ciclo di manovre).

**Attenzione** – Se durante la giornata il pannello fotovoltaico rima-

ne in ombra per una parte del tempo (in particolare, dalle ore 10.00 alle ore 14.00), il numero dei cicli di funzionamento si riduce in funzione delle ore mancanti di esposizione al sole del pannello.



## **CAPITOLO 4 – ESAURIMENTO DELLA CARICA ELETTRICA DELL'ACCUMULATORE**

Durante il normale funzionamento dell'automazione, l'accumulatore segnala lo stato di batteria scarica con 1 lampeggio ciclico del Led e con dei “beep” acustici: questa segnalazione può essere temporanea o permanente. In ambedue i casi, occorre ricaricare l'accumulatore procedendo in uno dei seguenti modi:

- effettuare una ricarica veloce dell'accumulatore utilizzando l'alimentatore mod. MBC, accessorio opzionale;
- limitare l'uso dell'automazione in attesa che migliorino le condizioni di luce e permettano così la ricarica dell'accumulatore attraverso il pannello fotovoltaico. In ambedue le circostanze, l'avviso di **“batteria scarica”** termina quando il sistema raggiunge una sufficiente autonomia elettrica per far funzionare l'automazione.

## CAPITOLO 5

### PASSO 1 – Assemblaggio della staffa di supporto del pannello fotovoltaico

Assemblare tutti i componenti della staffa di supporto sul retro del pannello, procedendo come mostrato in **fig. 3**.

**Attenzione!** – La staffa dietro al pannello deve essere posizionata (**fig. 3-b**) in funzione del tipo di posizione in cui verrà fissato il pannello. Per scegliere questa posizione vedere la **fig. 6**.

### PASSO 2 – Posizionamento del pannello fotovoltaico

**Attenzione!** – Per il buon funzionamento del pannello è necessario che questo venga posizionato con molta precisione nel punto prescelto. Quindi, dopo aver effettuato le verifiche riportate nel *Capitolo 3*, seguire scrupolosamente le seguenti istruzioni: in linea di principio, il pannello deve essere posizionato in modo che possa ricevere il massimo della luce solare nell'arco della giornata e nell'evolversi dell'anno. Questo significa che il suo orientamento sul piano orizzontale e l'inclinazione sul piano verticale devono essere calcolati in funzione del luogo in cui il pannello viene installato.

• **Definire il corretto orientamento del pannello sul piano orizzontale**, procedendo nel modo seguente:

a) Determinare sul luogo dell'installazione, i punti cardinali del **NORD** e del **SUD**, aiutandosi con una bussola o una cartina geografica del luogo.

b) Orientare quindi il pannello in direzione **NORD** o **SUD**, in base alle seguenti considerazioni:

– se il luogo dell'installazione si trova in un Paese a Nord dell'equatore (Stati Uniti; Europa; Russia; ecc.) il pannello deve essere orientato **esattamente in direzione SUD**;

– se il luogo dell'installazione si trova in un Paese a Sud dell'equatore (America Latina; Australia; Indonesia; ecc.) il pannello deve essere orientato **esattamente in direzione NORD**.

Per maggiore chiarezza, fare riferimento alla **fig. 4**.

• **Definire il corretto orientamento del pannello sul piano verticale**, procedendo nel modo seguente:

Considerando che è preferibile ottenere la massima efficienza del pannello nel periodo invernale, quando cioè le ore giornaliere di luce solare sono minori che nell'estate, occorre orientare il pannello con un'inclinazione tale da ricevere i raggi del sole perpendicolari (frontali) alla sua superficie sensibile.

Questa inclinazione corrisponde alla latitudine del luogo e può essere rilevata in qualsiasi cartina geografica: ad esempio, Madrid ha latitudine di 40°; Venezia di 45°; Londra di circa 50° ecc. Per maggiore chiarezza, fare riferimento alla **fig. 5**.

### PASSO 3 – Fissaggio del pannello fotovoltaico nel punto prescelto

Dopo aver stabilito con esattezza la posizione del pannello, procedere a fissarlo sulla superficie prescelta, come mostrato in **fig. 6**.

### PASSO 4 – Fissaggio dell'accumulatore nel punto prescelto

Dopo aver effettuato le verifiche riportate nel *Capitolo 3* e stabilito con esattezza la posizione dell'accumulatore, procedere a fissarlo sulla superficie prescelta, come mostrato in **fig. 13**. **Nota** – usare le 2 viti posizionate in basso solo se si desidera ancorare l'accumulatore in modo fisso e non asportabile.

### PASSO 5 – Passaggio dei cavi

**ATTENZIONE!** – Per questioni di sicurezza, le operazioni descritte in questo **Passo 5** devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico qualificato.

**IMPORTANTE!** – Il cavo di alimentazione in dotazione è adatto ad essere utilizzato in ambiente interno. Pertanto è obbligatorio proteggerlo con un tubo posato nel muro o con una canalina esterna.

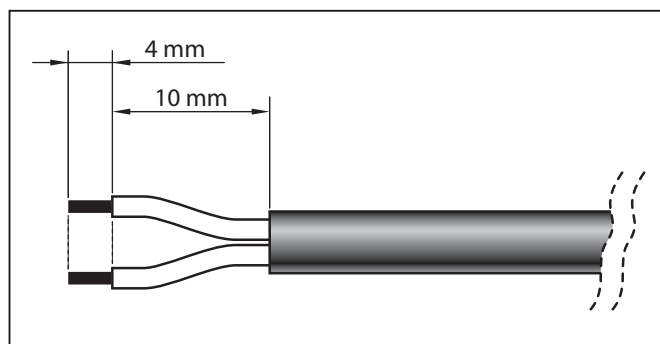
Dopo aver fissato il pannello e l'accumulatore, passare il cavo del pannello attraverso il tubo o la canalina di protezione, portandolo fino all'accumulatore.

Facendo riferimento al manuale istruzioni dell'automatismo da alimentare, rimuovere il coperchio di protezione della Centrale di comando. Quindi, passare attraverso l'automatismo (dove passano gli altri cavi) l'estremità del cavo di alimentazione con i fili spelati e farlo uscire dall'automatismo attraverso il passacavo dedicato. Infine, passare il cavo attraverso l'eventuale canalina di protezione portandolo fino all'accumulatore.

**Attenzione!** – Non collegare il cavo di alimentazione alla Centrale; lasciare aperto l'accesso alla Centrale e lasciare allentato il passacavo.

### PASSO 6 – Assemblaggio della presa “a pipetta” sul cavo del pannello fotovoltaico

Se il cavo è eccessivamente lungo, si può accorciare facendo attenzione a spelare i fili in modo che la loro lunghezza risulti uguale a quelle riportate nella figura seguente (**attenzione!** – lunghezze diverse pregiudicano il successivo assemblaggio della presa).



Quindi, procedere ad assemblare la presa “a pipetta” in **colore GRIGIO** all'estremità del cavo del pannello, nel modo seguente:

**01.** Infilare sul cavo i vari elementi che compongono la presa, rispettando l'ordine mostrato in **fig. 7**;

**ATTENZIONE!** – Non modificare il ponticello elettrico presente sul connettore (**fig. 8**).

**02.** Utilizzando un cacciavite a taglio, fissare sul connettore il filo Rosso al morsetto n° 1 e il filo Nero al morsetto della presa a terra (4) (**fig. 9**);

**Nota** – I numeri e i simboli di riferimento sono stampati sul connettore, in basso rispetto ai morsetti e sulla faccia opposta.

**03.** Dopo aver fissato i due fili, procedere ad inserire il connettore nella sua protezione (**fig. 10**).

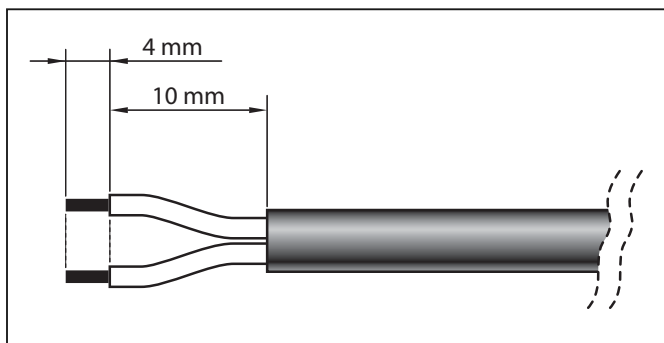
**Importante** – La posizione corretta del connettore è quella con il simbolo della presa a terra posizionato verso il basso (vedere la **fig. 10**);

**04.** Quindi, tirare il cavo verso l'esterno della presa e inserire in questa la guarnizione e la rondella (**fig. 11-a-b**). Infine, avvitarlo il pressacavo (**fig. 11-c**) usando una chiave, in modo da ottenere una chiusura completamente ermetica.

**05.** Dopo aver assemblato la presa, posizionare sulla faccia di connessione di quest'ultima la guarnizione in dotazione (**fig. 12**).

### PASSO 7 – Assemblaggio della presa “a pipetta” sul cavo di alimentazione

Se il cavo è eccessivamente lungo, si può accorciare facendo attenzione a spelare i fili in modo che la loro lunghezza risulti uguale a quelle riportate nella figura seguente (**attenzione!** – *lunghezze diverse pregiudicano il successivo assemblaggio della presa*).



Quindi, procedere ad assemblare la presa “a pipetta” in **colore NERO** all'estremità del cavo di alimentazione, nel modo seguente:

**01.** Infilare sul cavo i vari elementi che compongono la presa, rispettando l'ordine mostrato in **fig. 7**;

**ATTENZIONE!** – Non modificare il ponticello elettrico presente sul connettore (**fig. 8**).

**02.** Utilizzando un cacciavite a taglio, fissare sul connettore il filo **Blu al morsetto n° 1** e il filo **Marrone al morsetto della presa a terra (4)** (**fig. 9**):

*Nota* – I numeri e i simboli di riferimento sono stampati sul connettore, in basso rispetto ai morsetti e sulla faccia opposta.

**03.** Dopo aver fissato i due fili, procedere ad inserire il connettore nella sua protezione (**fig. 10**).

**Importante** – La posizione corretta del connettore è quella con il simbolo della presa a terra posizionato verso il basso (vedere la **fig. 10**);

**04.** Quindi, tirare il cavo verso l'esterno della presa e inserire in questa la guarnizione e la rondella (**fig. 11-a-b**). Infine, avvitare il pressacavo (**fig. 11-c**) usando una chiave, in modo da ottenere una chiusura completamente ermetica.

**05.** Dopo aver assemblato la presa, posizionare sulla faccia di connessione di quest'ultima la guarnizione in dotazione (**fig. 12**).

### PASSO 8 – Collegamento del pannello fotovoltaico all'accumulatore

Per collegare il pannello all'accumulatore, procedere nel modo seguente:

**01.** Connettere la presa “a pipetta” in **colore GRIGIO** alla presa “IN” sull'accumulatore (**fig. 14**);

**02.** Fissare la presa con la vite di sicurezza in dotazione, facendo riferimento alla **fig. 15**. *Nota* – Se si prevede di scollegare spesso la presa dall'accumulatore, utilizzare la vite di **fig. 16-a**. In caso contrario, utilizzare la vite di **fig. 16-b**.

### PASSO 9 – Collegamento dell'accumulatore all'automatismo

Per collegare l'accumulatore all'automatismo, procedere nel modo seguente:

**01.** Connettere la presa “a pipetta” in **colore NERO** alla presa “OUT” sull'accumulatore (**fig. 17**);

**02.** Fissare la presa con la vite di sicurezza in dotazione, facendo riferimento alla **fig. 18**. *Nota* – Se si prevede di scollegare spesso la presa dall'accumulatore, utilizzare la vite di **fig. 16-a**. In caso contrario, utilizzare la vite di **fig. 16-b**.

### 03. ATTENZIONE! – Per questioni di sicurezza, le operazioni descritte in questo punto 03 devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico qualificato.

Accedere alla Centrale di comando dell'automatismo ed inserire il connettore del cavo di alimentazione nella presa della batteria tampone presente sulla Centrale. Per individuare questa presa, fare riferimento al manuale istruzioni dell'automatismo da alimentare.

#### — Nota generale —

**IMPORTANTE** – Dopo aver collegato il prodotto all'automatismo, l'impianto potrebbe non essere subito operativo; questo dipende dal fatto che l'accumulatore potrebbe essere scarico a causa del normale processo di autoscarica che avviene nel tempo, anche quando il prodotto è a magazzino. In questo caso è possibile procedere in due modi:

**A)** Scollegare l'accumulatore dalla Centrale di comando dell'automazione e attendere qualche giorno affinché il pannello fotovoltaico riceva sufficiente luce solare per ricaricare l'accumulatore;

**B)** Procedere ad eseguire una ricarica veloce e completa dell'accumulatore utilizzando l'alimentatore di emergenza mod. MBC (accessorio opzionale).

- **La Centrale di comando dell'automatismo non si accende e l'alimentatore (mod. MBC) non da nessuna segnalazione.**

Questo potrebbe dipendere dai collegamenti non corretti o dai fili elettrici non perfettamente inseriti. Oppure potrebbe essere l'accumulatore completamente scarico, per cui non in grado di dare alcuna segnalazione: in questo caso è necessario operare una ricarica rapida usando l'alimentatore (mod. MBC) o attendere che il pannello fotovoltaico, correttamente collegato, cominci a ricaricare l'accumulatore.

- **L'accumulatore tende a scaricarsi troppo velocemente.**

Questo potrebbe dipendere da un invecchiamento eccessivo dell'accumulatore per cui sarebbe opportuno sostituirlo; oppure la causa potrebbe essere un uso troppo intensivo dell'automazione,

oltre i limiti d'impiego previsti in questo manuale, nel *Capitolo 3*.

- **La accumulatore non si ricarica più.**

Questo potrebbe dipendere da un malfunzionamento del pannello fotovoltaico a causa di una sua errata installazione; o da un collegamento errato dei cavi; o da un malfunzionamento dell'accumulatore.

## INTERVENTI DI MANUTENZIONE PERIODICA

In generale, il presente prodotto non necessita di manutenzioni particolari; tuttavia, un controllo regolare nel tempo consente di mantenere in efficienza l'impianto.

Quindi, per effettuare una manutenzione corretta, verificare ogni 6 mesi che il pannello fotovoltaico non abbia accumulato sporchie (foglie, sabbia, ecc.): questa potrebbe diminuire l'efficienza. Inoltre, è necessario verificare se è il caso di sostituire l'accumulatore che, per effetto dell'invecchiamento, potrebbe ridurre nel tempo la sua autonomia.

Occorre tenere presente che la longevità dell'accumulatore è influenzata soprattutto dalle alte temperature estive che accelerano l'invecchiamento delle parti. Normalmente la vita media dell'accumulatore è di circa 4-5 anni; questa dipende anche dall'in-

tensità con la quale si usa l'automazione: l'ideale è non lasciare che l'accumulatore si scarichi eccessivamente a causa di cicli di manovre ravvicinati e prolungati nel tempo.

**ATTENZIONE – L'eventuale sostituzione dell'accumulatore deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato ed esperto.**

## SMALTIMENTO

### Smaltimento del prodotto

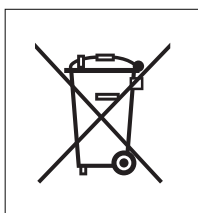
**Questo prodotto è parte integrante dell'automazione, e dunque, deve essere smaltito insieme con essa.**

Come per le operazioni d'installazione, anche al termine della vita di questo prodotto, le operazioni di smantellamento devono essere eseguite da personale qualificato.

Questo prodotto è costituito da vari tipi di materiali: alcuni possono essere riciclati, altri devono essere smaltiti. Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento previsti dai regolamenti vigenti sul vostro territorio, per questa categoria di prodotto.

**Attenzione!** – alcune parti del prodotto possono contenere sostanze inquinanti o pericolose che, se disperse nell'ambiente, potrebbero provocare effetti dannosi sull'ambiente stesso e sulla salute umana.

Come indicato dal simbolo a lato, è vietato gettare questo prodotto nei rifiuti domestici. Eseguire quindi la "raccolta separata" per lo smaltimento, secondo i metodi previsti dai regolamenti vigenti sul vostro territorio, oppure riconsegnare il prodotto al venditore nel momento dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente.



Inoltre, il prodotto contiene un accumulatore al piombo, cioè un elemento estremamente inquinante se non smaltito opportunamente. L'accumulatore deve essere rimosso e smaltito come spiegato al paragrafo "Smaltimento dell'accumulatore".

**Attenzione!** – i regolamenti vigenti a livello locale possono prevedere pesanti sanzioni in caso di smaltimento abusivo di questo prodotto.

### Smaltimento dell'accumulatore

**Attenzione!** – L'accumulatore contiene sostanze inquinanti e quindi, non deve essere buttato nei rifiuti comuni dopo averlo rimosso. Occorre smaltirlo o riciclarlo utilizzando i metodi previsti dalle normative vigenti nel vostro territorio.

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEI VARI COMPONENTI DEL PRODOTTO

**AVVERTENZE:** • Il prodotto KSM001 è prodotto da Nice S.p.a. (TV) I. **Moovo** è un marchio di Nice S.p.a. • Tutte le caratteristiche tecniche riportate, sono riferite ad una temperatura ambientale di 20°C (± 5°C) • Nice S.p.a. si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento lo riterrà necessario, mantenendone comunque la stessa funzionalità e destinazione d'uso • KSM001 garantisce un numero minimo di 10 cicli di manovre al giorno, esclusivamente con il pannello fotovoltaico correttamente orientato e nelle condizioni indicate nel Capitolo 3 alla voce "Limiti d'impiego".

### ACCUMULATORE MBB

DESCRIZIONE	DATI
Tensione nominale:	12 V
Potenza massima:	120 W
Capacità nominale della batteria:	20 Ah
Grado di protezione:	IP 44
Temperatura d'impiego:	- 20° C, + 50° C (quando è in carica con l'utilizzo dell'alimentatore di emergenza: 0° C, + 40° C)
Tempo di ricarica completa:	15 ore circa (con l'utilizzo dell'alimentatore di emergenza)
Dimensioni:	258 mm x 235 mm x 95 mm
Peso:	8 kg

**Nota** – Gli accumulatori utilizzati su MBB sono del tipo VRLA, "Valve Regulated Lead Acid Batteries" cioè ermetici regolati da valvola, e sono conformi alla specifica disposizione A67 del Regolamento IATA/ICAAO per le merci pericolose. MBB e KMS001 non sono quindi da considerarsi merce pericolosa e possono essere trasportati senza alcun rischio per via aerea, via mare e su strada.

### PANNELLO FOTOVOLTAICO MSP

DESCRIZIONE	DATI
Tensione nominale:	17 V
Potenza massima:	10 W
Temperatura d'impiego:	- 40° C + 85° C
Dimensioni:	310 mm x 368 mm x 18 mm
Peso:	1,9 kg

**Avvertenza** – Il vetro del pannello fotovoltaico è testato per resistere alla grandine e a urti di media entità. In caso di grandine o urti particolarmente consistenti, il vetro potrebbe danneggiarsi; in questi casi rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica Moovo.

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

**Nota:** La presente Dichiarazione di Conformità raccoglie il contenuto delle singole dichiarazioni di conformità dei singoli prodotti citati; è aggiornata alla data di edizione del presente manuale ed è stata riadattata per motivi editoriali. Copia della dichiarazione originale per ogni prodotto può essere richiesta a Nice S.p.a. (TV) I

KSM001 è prodotto da NICE S.p.a. (TV) I; MOOVO è un marchio commerciale di proprietà di Nice S.p.a.

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

**Nome produttore:** NICE s.p.a.  
**Indirizzo:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italia  
**Tipo:** Kit solare MOOVO  
**Modelli:** KSM001  
**Accessori:** Nessun accessorio

Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:

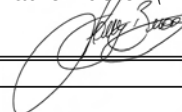
• 89/336/CEE; DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Secondo le seguenti norme: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004

Inoltre risulta conforme, limitatamente per le parti applicabili, alle seguenti norme:

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;  
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2 :2006+A12 :2006

Lauro Buoro (Amministratore Delegato)



## AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES POUR LA SÉCURITÉ

La conception, la fabrication des dispositifs qui composent le produit et les informations contenues dans ce guide respectent pleinement les normes en vigueur en matière de sécurité. Toutefois, une installation incorrecte peut causer de graves blessures aux personnes qui effectuent le travail et à celles qui utiliseront l'installation. Pour cette raison, au cours de l'installation, il est important de suivre attentivement toutes les instructions figurant dans ce guide.

Ne pas effectuer l'installation si le moindre doute persiste et demander les éclaircissements nécessaires au Service après-vente Moovo.

### OPÉRER EN CONDITIONS DE SÉCURITÉ !

**Attention – pour la sécurité des personnes, il est important de respecter ces instructions.**

**Attention – Instructions importantes pour la sécurité : conserver par conséquent ces instructions.**

### Respecter les consignes suivantes :

- effectuer exclusivement les connexions électriques prévues dans ce guide : une exécution erronée des connexions pourrait causer de graves dommages au système.
- le câble d'alimentation fourni est adapté pour une utilisation dans un environnement fermé. Il est donc obligatoire de le protéger avec une posée dans le mur ou avec un conduit extérieur.

- ne pas toucher avec des objets métalliques les parties métalliques des prises qui sont sur le boîtier de l'accumulateur.

*Compte tenu des situations de risque qui peuvent se vérifier durant les phases d'installation et d'utilisation du produit, il faut installer les dispositifs présents dans l'emballage en respectant les recommandations qui suivent :*

- ne pas effectuer de modifications sur des parties du dispositif quelles qu'elles soient, en dehors de celles qui sont décrites dans ce guide. Des opérations non autorisées ne peuvent que provoquer des problèmes de fonctionnement. Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages dérivant de produits modifiés arbitrairement.

- ne pas mettre les dispositifs à proximité de fortes sources de chaleur ni les exposer à des flammes vives ; Ces actions peuvent les endommager et causer des problèmes de fonctionnement, un incendie ou des situations de danger.

- éviter que les dispositifs puissent être immergés dans l'eau ou dans d'autres substances liquides. Durant l'installation éviter que les liquides puissent pénétrer à l'intérieur des dispositifs.

- les matériaux de l'emballage du produit doivent être mis au rebut dans le plein respect des normes locales en vigueur.

**Attention !** – Conserver avec soin cette notice pour faciliter les éventuelles interventions futures de maintenance ou de mise au rebut du produit.

## CONNAISSANCE DU PRODUIT ET PRÉPARATION À L'INSTALLATION

### CHAPITRE 1 – DESCRIPTION ET APPLICATION

KSM001 est un système d'alimentation à énergie solaire destiné aux automatismes Moovo pour portails et de portes de garage (fig. 1).

**Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre ! Le constructeur ne répond pas des dommages résultant d'une utilisation impropre du produit, différente de ce qui est prévu dans cette notice.**

Ce système exploite exclusivement la lumière solaire pour alimenter un automate, sans branchement au secteur électrique.

Il est en mesure de fournir de l'énergie électrique de manière continue et permanente et peut être utilisé n'importe où (par exemple, pour automatiser un portail situé loin de l'arrivée du courant).

Le système est composé d'un panneau photovoltaïque (mod. MSP) et d'un accumulateur d'énergie électrique (mod. MBB) :

– le **panneau photovoltaïque** est un dispositif en mesure de convertir la lumière solaire directement en énergie électrique.

– l'**accumulateur** est un dispositif qui stocke l'énergie électrique produite par le panneau photovoltaïque durant les heures de soleil et la rend disponible à toute heure du jour, y compris par temps couvert. Ce dispositif est muni d'une poignée pour le transport, d'une led qui signale l'état de fonctionnement et de deux fiches qui servent à connecter le panneau photovoltaïque et l'automatisme à alimenter. Quatre trous se trouvant sur la partie arrière de l'accumulateur servent à le fixer sur un mur.

### CHAPITRE 2 – COMPOSANTS POUR RÉALISER UN SYSTÈME D'ALIMENTATION COMPLET

La **fig. 2** montre tous les composants nécessaires pour réaliser un système d'alimentation complet. Les composants sont :

- Panneau photovoltaïque mod. MSP ;
- Patte pour la fixation du panneau photovoltaïque ;
- Petites pièces métalliques (vis, rondelles, etc.) ;
- Accumulateur d'énergie électrique mod. MBB ;
- Câble d'alimentation pour la connexion entre l'accumulateur et un automate ;
- Fiches femelles coudées ;
- Vis pour la fixation de la fiche femelle coudée.

#### • Accessoires en option (non présents dans l'emballage)

KSM001 permet l'autonomie énergétique totale de l'installation uniquement si le produit est utilisé dans le respect de toutes les conditions indiquées dans le *Chapitre 3*. Si ces limites sont dépassées, – par exemple, à cause d'un usage intense de l'automatisme qui conduit à dépasser le nombre maximum de cycle de manœuvres conseillés – il peut y avoir une réduction de l'énergie stockée dans l'accumulateur.

Pour ce type de problème, il existe un bloc d'alimentation (mod. MBC – accessoire en option) à connecter temporairement sur le secteur électrique. Cela permet de rétablir rapidement le niveau de charge complète de l'accumulateur.

## CHAPITRE 3 – VÉRIFICATIONS AVANT L'INSTALLATION ET LIMITES D'UTILISATION DU PRODUIT

Pour s'assurer que le produit est adapté aux caractéristiques de l'automatisme à alimenter, effectuer les vérifications décrites dans ce chapitre et contrôler leur conformité également avec les données techniques figurant dans le chapitre « **Caractéristiques techniques du produit** » :

À proximité de l'automatisme à alimenter, identifier le point le plus adapté pour installer le panneau photovoltaïque et le point le plus adapté pour installer l'accumulateur, en tenant compte des contraintes suivantes :

- les limites d'utilisation décrites dans ce chapitre ;
- la longueur du câble d'alimentation (3 m) et de celui du panneau photovoltaïque (3 m) ;
- l'espace disponible près de l'automatisme à alimenter.

De plus, effectuer les vérifications suivantes :

- vérifier que les surfaces choisies pour fixer les deux dispositifs sont d'un matériau solide et peuvent garantir une fixation stable.
- Vérifier que chaque dispositif à installer se trouve dans une position protégée, à l'abri des chocs accidentels.
- En particulier, pour chaque dispositif, vérifier ce qui suit :

### Panneau photovoltaïque

- vérifier que l'endroit choisi pour l'installation du panneau garantit 100% d'ensoleillement direct (plein soleil), tout au long de l'année.
- vérifier que le point choisi pour l'installation du panneau est loin de la végétation, des murs ou d'autres situations qui peuvent créer des zones d'ombre, même partielle, sur sa surface sensible. **Attention ! – cette surface doit être irradiée par les rayons solaires en tout point et de manière directe ; une ombre partielle, même si de petites dimensions (due, par exemple, à une feuille ou autre), réduit sensiblement la capacité énergétique du panneau, par rapport aux valeurs d'utilisation indiquées dans le graphique A de ce chapitre.**
- vérifier la possibilité d'**orienter** et d'**incliner** correctement le panneau, en se référant aux instructions techniques du *Chapitre 5*.

### Accumulateur

Pour assurer une efficacité optimale et une longue durée de l'accumulateur, il est préférable d'installer ce dernier à un endroit – à proximité de l'automatisme à alimenter – en mesure de le protéger contre les hautes températures estivales et les basses températures hivernales.

En effet, **le rendement de la charge de l'accumulateur** dépend de la température de l'environnement dans lequel il est installé : l'efficacité optimale s'obtient aux moyennes températures, tandis qu'elle diminue sensiblement aux basses températures.

Par contre, **la longévité de l'accumulateur** est influencée surtout par les hautes températures estivales qui accélèrent le vieillissement des parties. Normalement la vie moyenne est d'environ 4-5 ans ; elle dépend aussi de l'intensité d'utilisation de l'automatisme. L'idéal est de ne pas laisser l'accumulateur se décharger excessivement à cause de cycles de manœuvres rapprochés et prolongés dans le temps.

#### • Limites d'utilisation – Graphique A

Le **graphique A** indique le nombre maximum de cycles de manœuvres qui peuvent être effectuées, avec un automatisme MOOVO alimenté exclusivement avec KSM001, à un moment donné de l'année solaire et suivant la zone géographique où se trouve l'automatisme.

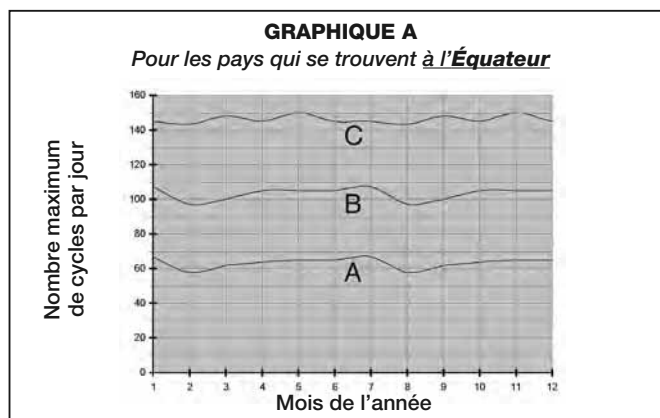
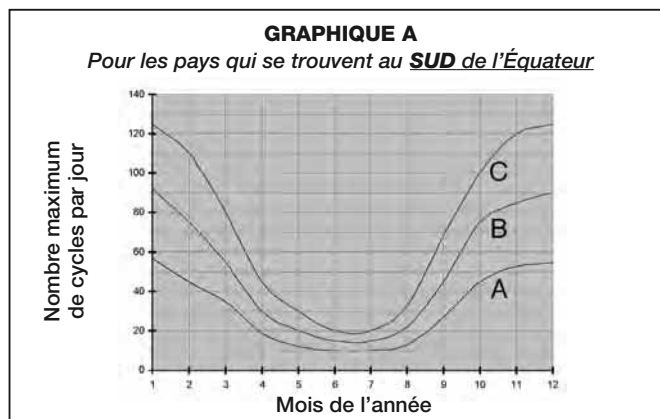
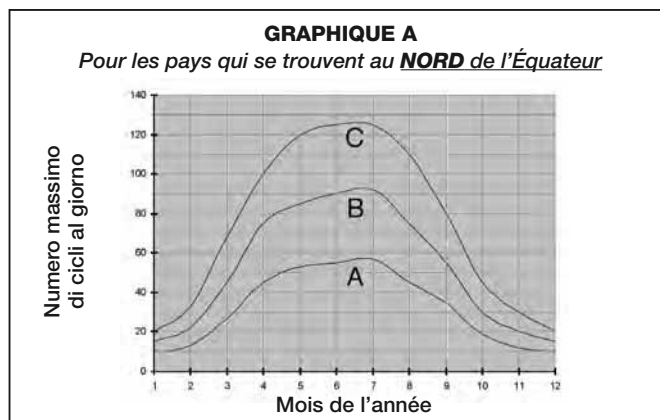
Le graphique A prend en considération 3 typologies de portails et, pour chacune d'elles, il montre la courbe générée par le nombre maximum de cycles de manœuvres pouvant être effectuées dans une journée, par rapport à 100% des heures de lumière solaire possibles sur un an.

- **courbe « A »** = portail de poids élevé (avec durée de 50 secondes de chaque cycle de manœuvres) ;
- **courbe « B »** = portail de poids moyen (durée de 40 secondes

de chaque cycle de manœuvres) ;

- **courbe « C »** = portail de poids léger (avec durée de 30 secondes de chaque cycle de manœuvres).

**Attention** – Si durant la journée le panneau photovoltaïque reste dans l'ombre pendant une partie du temps (en particulier, de 10h00 à 14h00), le nombre des cycles de fonctionnement se réduit proportionnellement aux heures manquantes d'exposition du panneau au soleil.



## CHAPITRE 4 – ÉPUISEMENT DE LA CHARGE ÉLECTRIQUE DE L'ACCUMULATEUR

Durant le fonctionnement normal de l'automatisme, l'accumulateur signale l'état de charge épuisée par 1 clignotement cyclique de la Led et des « bips » sonores : cette signalisation peut être temporaire ou permanente. Dans les deux cas, il faut recharger l'accumulateur en procédant de l'une des façons suivantes :

**A)** effectuer une recharge rapide de l'accumulateur en utilisant le bloc d'alimentation mod. MBC, accessoire en option ;

**B)** limiter l'utilisation de l'automatisme en attendant que les conditions de lumière s'améliorent et permettent ainsi la recharge de l'accumulateur à travers le panneau photovoltaïque. Dans les deux cas, l'avis de « charge épuisée » cesse quand le système atteint une autonomie électrique suffisante pour faire fonctionner l'automatisme.



CHAPITRE 5

**PHASE 1 – Assemblage de la patte de support du panneau photovoltaïque**

Assembler tous les composants de la patte de support à l'arrière du panneau photovoltaïque, en procédant comme illustré **fig. 3**. **Attention !** - La patte au dos du panneau doit être placée (**fig. 3-b**) suivant le type de position dans laquelle sera fixé le panneau. Pour choisir cette position voir la **fig. 6**.

**PHASE 2 – Positionnement du panneau photovoltaïque**

**Attention ! – Pour le bon fonctionnement du panneau il faut que celui-ci soit positionné avec beaucoup de précision à l'endroit choisi.** Ensuite, après avoir effectué les vérifications indiquées au *Chapitre 3*, suivre scrupuleusement les instructions ci-après : en ligne de principe, le panneau doit être positionné de manière à pouvoir recevoir le maximum de la lumière solaire dans l'espace de la journée et tout au long de l'année. Cela signifie que son orientation sur le plan horizontal et l'inclinaison sur le plan vertical doivent être calculées en fonction de l'endroit où le panneau est installé.

• **Définir l'orientation correcte du panneau sur le plan horizontal**, en procédant de la façon suivante :

a) Déterminer sur le lieu de l'installation, les points cardinaux du **NORD** et du **SUD**, en utilisant une boussole ou une carte géographique du lieu.

b) Orienter ensuite le panneau en direction **NORD** ou **SUD**, sur la base des considérations suivantes :

– si le lieu de l'installation se trouve **dans un pays au Nord de l'équateur** (États-Unis ; Europe ; Russie ; etc.) le panneau doit être orienté **exactement vers le SUD** ;

– si le lieu de l'installation se trouve **dans un pays au Sud de l'équateur** (Amérique latine ; Australie ; Indonésie ; etc.) le panneau doit être orienté **exactement vers le NORD** ;

Pour plus de précision, se référer à la **fig. 4**.

• **Définir l'orientation correcte du panneau sur le plan vertical**, en procédant de la façon suivante :

Considérant qu'il est préférable d'obtenir le rendement maximum du panneau dans la période hivernale, c'est-à-dire quand le nombre d'heures de lumière solaire est moins important qu'en été, il faut orienter le panneau avec une inclinaison telle qu'il reçoit les rayons du soleil perpendiculairement à sa surface sensible (incidence frontale).

Cette inclinaison correspond à la latitude du lieu et peut être relevée sur n'importe quelle carte géographique : par exemple, Madrid a une latitude de 40°; Venise de 45°; Londres d'environ 50° etc. Pour plus de précision, se référer à la **fig. 4**.

**PHASE 3 – Fixation du panneau photovoltaïque à l'endroit choisi**

Après avoir établi avec exactitude la position du panneau, le fixer sur la surface choisie, comme illustré **fig. 6**.

**PHASE 4 – Fixation de l'accumulateur à l'endroit choisi**

Après avoir effectué les vérifications indiquées dans le *Chapitre 3* et établi avec exactitude la position de l'accumulateur, le fixer sur la surface choisie, comme illustré **fig. 13**. **Note** – utiliser les 2 vis du bas seulement si l'on souhaite ancrer l'accumulateur de manière fixe et non amovible.

**PHASE 5 – Passage des câbles**

**ATTENTION ! – Pour des questions de sécurité, les opérations décrites dans cette Phase 5 doivent être exécutées exclusivement par un technicien qualifié.**

**IMPORTANT !** Le câble d'alimentation fourni est adapté pour une utilisation dans un environnement fermé. Il est donc obligatoire de le protéger avec une pose dans le mur ou avec un conduit extérieur.

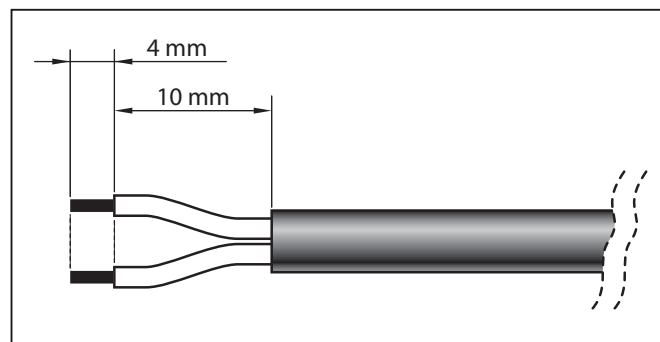
Après avoir fixé le panneau et l'accumulateur, passer le câble du panneau à travers la gaine ou le conduit de protection, en le portant jusqu'à l'accumulateur.

En se référant au guide d'instructions de l'automatisme à alimenter, enlever le couvercle de protection de la logique de commande. Passer ensuite à travers l'automatisme (où passent les autres câbles) l'extrémité du câble d'alimentation avec les fils dénudés et faire sortir le câble de l'automatisme à travers le presse-étoupe prévu à cet effet. Passer ensuite le câble à travers l'éventuel conduit de protection en le portant jusqu'à l'accumulateur.

**Attention ! – Ne pas connecter le câble d'alimentation à la logique ; laisser ouvert l'accès à la logique et ne pas visser le presse-étoupe.**

**PHASE 6 – Assemblage de la fiche femelle coudée sur le câble du panneau photovoltaïque**

Si le câble est trop long, on peut le raccourcir en faisant attention à dénuder les fils de manière que leur longueur résulte identique à celles qui sont indiquées dans la figure ci-après (**attention ! – des longueurs différentes compromettent l'assemblage successif de la fiche**).



Monter ensuite la fiche femelle coudée de **couleur GRISE** à l'extrémité du câble du panneau, de la façon suivante :

**01.** Enfiler sur le câble les différents éléments qui composent la fiche, en respectant l'ordre indiqué **fig. 7** ;

**ATTENTION ! – Ne pas modifier le cavalier électrique présent sur le connecteur (fig. 8).**

**02.** En utilisant un tournevis à fente, fixer sur le connecteur le **conducteur rouge** à la borne n° 1 et le **conducteur noir** à la borne de la prise de terre (4) (**fig. 9**) :

**Note** – Les numéros et les symboles de référence sont imprimés sur le connecteur, en bas par rapport aux bornes et sur la face opposée.

**03.** Après avoir fixé les deux conducteurs, insérer le connecteur dans sa protection (**fig. 10**).

**Important** – La **position correcte du connecteur est celle avec le symbole de la prise de terre vers le bas** (voir la **fig. 10**) ;

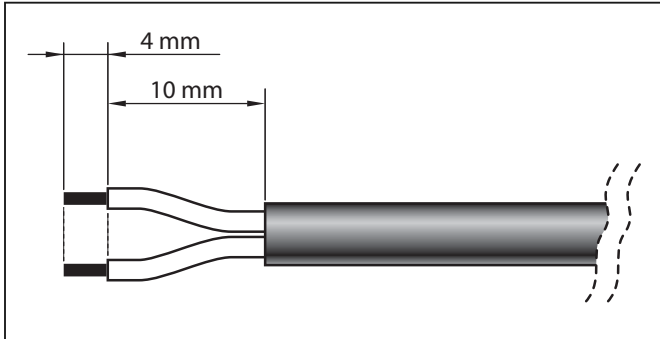
**04.** Ensuite, tirer le câble vers l'extérieur de la fiche et insérer dans celle-ci la rondelle et le joint (**fig. 11-a-b**). Enfin, visser le presse-étoupe (**fig. 11-c**) à l'aide d'une clé, de façon à obtenir une fermeture complètement hermétique.

**05.** Après avoir assemblé la fiche femelle, positionner le joint

fourni sur la face de connexion de la fiche (fig. 12).

### **PHASE 7 – Montage de la fiche femelle coudée sur le câble d'alimentation**

Si le câble est trop long, on peut le raccourcir en faisant attention à dénuder les fils de manière que leur longueur résulte identique à celles qui sont indiquées dans la figure ci-après (**attention !** – des longueurs différentes compromettent l'assemblage succes-sif de la fiche).



Monter ensuite la fiche femelle coudée de **couleur NOIRE** à l'extrémité du câble d'alimentation, de la façon suivante :

**01.** Enfiler sur le câble les différents éléments qui composent la fiche, en respectant l'ordre indiqué **fig. 7** ;

**ATTENTION !** – Ne pas modifier le cavalier électrique présent sur le connecteur (**fig. 8**).

**02.** En utilisant un tournevis à fente, fixer le conducteur **bleu** à la borne n° 1 et le conducteur **marron** à la borne de la prise de terre du connecteur (**4**) (**fig. 9**) :

*Note* – Les numéros et les symboles de référence sont imprimés sur le connecteur, en bas par rapport aux bornes et sur la face opposée.

**03.** Après avoir fixé les deux conducteurs, insérer le connecteur dans sa protection (**fig. 10**).

**Important** – La position correcte du connecteur est celle avec le symbole de la prise de terre vers le bas (voir la **fig. 10**) ;

**04.** Ensuite, tirer le câble vers l'extérieur de la fiche et insérer dans celle-ci la rondelle et le joint (**fig. 11-a-b**). Enfin, visser le presse-étoupe (**fig. 11-c**) à l'aide d'une clé, de façon à obtenir une fermeture complètement hermétique.

**05.** Après avoir assemblé la fiche femelle, positionner le joint fourni sur la face de connexion de la fiche (**fig. 12**).

### **PHASE 8 – Connexion du panneau photovoltaïque à l'accumulateur**

Pour connecter le panneau à l'accumulateur, procéder de la façon suivante :

**01.** Connecter la fiche femelle coudée de **couleur GRISE** à la prise « IN » sur l'accumulateur (**fig. 14**) ;

**02.** Fixer la fiche avec la vis de sécurité fournie en se référant à la **fig. 15**. *Note* - Si l'on prévoit de déconnecter souvent la fiche de l'accumulateur, utiliser la vis de la **fig. 16-a**. Sinon, utiliser la vis de la **fig. 16-b**.

### **PHASE 9 – Connexion de l'accumulateur à l'automatisme**

Pour connecter l'accumulateur à l'automatisme, procéder de la façon suivante :

**01.** Connecter la fiche femelle coudée de **couleur NOIRE** à la prise « OUT » sur l'accumulateur (**fig. 17**) ;

**02.** Fixer la fiche avec la vis de sécurité fournie en se référant à la **fig. 18**. *Note* - Si l'on prévoit de déconnecter souvent la fiche de l'accumulateur, utiliser la vis de la **fig. 16-a**. Sinon, utiliser la vis de la **fig. 16-b**.

### **03. ATTENTION !** – Pour des questions de sécurité, les opérations décrites dans ce **point 03** doivent être exécutées exclusivement par un technicien qualifié.

Accéder à la logique de commande de l'automatisme et brancher le connecteur du câble d'alimentation dans la prise de la batterie tampon présente sur la logique. *Pour identifier cette prise, se référer au guide d'instructions de l'automatisme à alimenter.*

#### — Note générale —

**IMPORTANT** – Après avoir connecté le produit à l'automatisme, l'installation pourrait ne pas être immédiatement opérationnelle ; cela dépend du fait que l'accumulateur pourrait être complètement épuisé à cause du processus normal d'autodécharge qui se vérifie avec le temps, y compris quand le produit est stocké. Dans ce cas on peut procéder de deux façons différentes :

**A)** Déconnecter l'accumulateur de la logique de commande de l'automatisme et attendre quelques jours que le panneau photovoltaïque reçoive suffisamment de lumière solaire pour recharger l'accumulateur ;

**B)** Effectuer une recharge rapide et complète de l'accumulateur en utilisant le bloc d'alimentation de secours mod. MBC (accessoire en option).

- **La Logique de commande de l'automatisme ne s'allume pas et le bloc d'alimentation (mod. MBC) ne donne aucun signal.**

Cela pourrait dépendre de connexions erronées ou des fils électriques mal connectés. Ou bien l'accumulateur pourrait être complètement épuisé et donc incapable de donner la moindre signalisation : il faut effectuer dans ce cas une recharge rapide en utilisant le bloc d'alimentation (mod. MBC) ou attendre que le panneau photovoltaïque, correctement connecté, commence à recharger l'accumulateur.

- **L'accumulateur a tendance à se décharger trop rapidement.**

Cela pourrait dépendre d'un vieillissement excessif de l'accumulateur rendant son remplacement nécessaire ; ou bien la cause

pourrait être une utilisation trop intensive de l'automatisme, au-delà des limites d'emploi prévues dans ce manuel, dans le Chapitre 3.

- **L'accumulateur ne se recharge plus.**

Cela pourrait dépendre d'un mauvais fonctionnement du panneau photovoltaïque due à une installation incorrecte ; ou à une erreur de connexion des câbles ; ou à un mauvais fonctionnement de l'accumulateur.

## INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PÉRIODIQUE

En général, le présent produit n'a pas besoin d'être soumis à une maintenance particulière ; toutefois, un contrôle régulier dans le temps permet de garantir le bon fonctionnement de l'installation. Par conséquent, pour effectuer une maintenance correcte, vérifier tous les 6 mois que le panneau photovoltaïque n'a pas accumulé de saletés (feuilles, sable, etc.) : cela pourrait en diminuer l'efficacité.

Par ailleurs, il faut vérifier s'il est nécessaire de remplacer l'accumulateur, qui par effet du vieillissement pourrait réduire son autonomie dans le temps.

Il faut tenir compte du fait que la longévité de l'accumulateur est influencée surtout par les hautes températures estivales qui accélèrent le vieillissement des parties. Normalement la vie

moyenne de l'accumulateur est d'environ 4-5 ans ; elle dépend aussi de l'intensité d'utilisation de l'automatisme : l'idéal est de ne pas laisser l'accumulateur se décharger excessivement à cause de cycles de manœuvres rapprochés et prolongés dans le temps.

**ATTENTION – Le remplacement éventuel de l'accumulateur doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié et expérimenté.**

## MISE AU REBUT

### Mise au rebut du produit

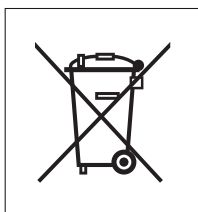
**Ce produit est partie intégrante de l'automatisme et doit donc être mis au rebut avec ce dernier.**

Comme pour l'installation, à la fin de la durée de vie de ce produit, les opérations de démantèlement doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Ce produit est constitué de différents types de matériaux : certains peuvent être recyclés, d'autres doivent être mis au rebut. Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut prévus par les règlements, en vigueur dans votre pays, pour cette catégorie de produit.

**Attention !** – certains composants du produit peuvent contenir des substances polluantes ou dangereuses qui pourraient avoir des effets nuisibles sur l'environnement et sur la santé des personnes s'ils étaient jetés dans la nature.

Comme l'indique le symbole ci-contre, il est interdit de jeter ce produit avec les ordures ménagères. Par conséquent, utiliser la méthode de la « collecte sélective » pour la mise au rebut des composants conformément aux prescriptions des normes en vigueur dans le pays d'utilisation ou restituer le produit au vendeur lors de l'achat d'un nouveau produit équivalent.



De plus, le produit contient un accumulateur au plomb, c'est-à-dire un élément extrêmement polluant s'il n'est pas correctement

mis au rebut. L'accumulateur doit être retiré et mis au rebut conformément aux indications du paragraphe « Mise au rebut de l'accumulateur ».

**Attention !** – les règlements locaux en vigueur peuvent appliquer de lourdes sanctions en cas d'élimination illicite de ce produit.

### Mise au rebut de l'accumulateur

**Attention !** – L'accumulateur contient des substances polluantes et ne doit donc pas être jeté avec les ordures ménagères après l'avoir retiré de l'installation. Il faut le mettre au rebut ou le recycler en adoptant les méthodes prévues par les normes en vigueur dans votre territoire.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DU PRODUIT

**AVERTISSEMENTS :** • Le produit KSM001 est produit par NICE S.p.a. (TV) I. **Moovo** est une marque de Nice S.p.a. • Toutes les caractéristiques techniques indiquées se réfèrent à une température ambiante de 20 °C (± 5 °C) • Nice S.p.a. se réserve le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment si elle le jugera nécessaire, en garantissant dans tous les cas les mêmes fonctions et le même type d'utilisation prévu • KSM001 garantit un nombre minimum de 10 cycles de manœuvres par jour, exclusivement avec le panneau photovoltaïque correctement orienté et dans les conditions indiquées dans le Chapitre 3 au paragraphe « Limites d'utilisation ».

### ACCUMULATEUR MBB

DESCRIPTION	DONNÉES
Tension nominale :	12 V
Puissance maximum :	120 W
Capacité nominale de la batterie :	20 Ah
Indice de protection :	IP 44
Température d'emploi :	- 20° C, + 50° C (quand elle est en charge avec l'utilisation du bloc d'alimentation de secours : 0 °C, + 40 °C)
Temps de recharge complète :	15 heures environ (avec l'utilisation du bloc d'alimentation de secours)
Dimensions :	258 mm x 235 mm x 95 mm
Poids :	8 kg

**Nota** – Les accumulateurs utilisés sur MBB sont du type VRLA, « Valve Regulated Lead Acid Batteries » c'est-à-dire étanches réglées par une soupape, et sont conformes à la disposition spécifique A67 du Règlement IATA/ICAO pour les marchandises dangereuses. Les produits MBB et KMS001 ne doivent pas être considérés comme marchandise dangereuse et peuvent être transportés sans aucun risque par voie aérienne, maritime et sur route.

### PANNEAU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE MSP

DESCRIPTION	DONNÉES
Tension nominale :	17 V
Puissance maximum :	10 W
Température d'utilisation :	- 40° C + 85° C
Dimensions :	310 x 368 x 18 mm
Poids :	1,9 kg

**Avertissement** – Le verre du panneau photovoltaïque est testé pour résister à la grêle et à des impacts de moyenne entité. En cas de grêle ou d'impacts particulièrement violents, le verre pourrait s'endommager ; dans ce cas s'adresser au SAV Moovo.

## DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

**Note :** La présente Déclaration de conformité réunit le contenu des diverses déclarations de conformité de chaque produit cité ; elle est mise à jour à la date d'édition du présent manuel et a été réélaboré pour des raisons d'édition. Une copie de la déclaration originale pour chaque produit peut être demandée à Nice S.p.a. (TV) I.

KSM001 est produit par NICE S.p.a. (TV) I ; MOOVO est une marque commerciale dont Nice S.p.a. est propriétaire.

Je soussigné Lauro Buoro en qualité d'Administrateur Délégué, déclare sous mon entière responsabilité que le produit :

**Nom du producteur :** NICE s.p.a.

**Adresse :** Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italie

**Type :** Kit solaire MOOVO

**Modèles :** KSM001

**Accessoires :** Aucun accessoire

Résulte conforme à ce qui est prévu par les directives communautaires suivantes, modifiées par la directive 93/68/CEE du conseil du 22 juillet 1993 :

• 89/336/CEE ; DIRECTIVE 89/336/CEE DU CONSEIL du 3 mai 1989, concernant l'harmonisation des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique.

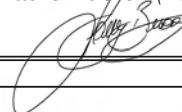
Selon les normes suivantes : EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004

Il résulte également conforme, pour ce qui est des parties applicables, aux normes suivantes :

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;

EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2:2006+A12:2006

Lauro Buoro (Administrateur Délégué)



## ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

El diseño, la fabricación de los dispositivos que componen el producto y las informaciones contenidas en este manual respetan plenamente la normativa de seguridad vigente. Una instalación incorrecta puede provocar heridas graves a las personas que hacen el trabajo y a aquellas que utilizarán la instalación. Por dicho motivo, durante la instalación es importante respetar escrupulosamente todas las instrucciones mencionadas en este manual.

No proceda con la instalación si tuviera alguna duda y pida aclaraciones al Servicio de Asistencia Moovo.

### TRABAJAR EN CONDICIONES SEGURAS!

**Atención – para la seguridad de las personas es importante respetar estas instrucciones.**

**Atención – Instrucciones importantes para la seguridad: guarde estas instrucciones.**

#### Respete las siguientes advertencias:

– realice únicamente las conexiones eléctricas mencionadas en este manual: una conexión incorrecta podría provocar daños graves al sistema.

– el cable de alimentación suministrado es adecuado para ser utilizado en interiores. Por lo tanto, es obligatorio protegerlo con un tubo aplicado en la pared o con una canaleta exterior.

– no toque con objetos de metal las piezas metálicas de las tomas que están en la cubierta del acumulador.

*Teniendo en cuenta las situaciones de peligro que pueden generarse durante la instalación y el uso del producto, es necesario instalar los dispositivos entregados en el embalaje, observando las siguientes advertencias:*

– no modifique ninguna pieza de los dispositivos si no está previsto en este manual. Las operaciones no permitidas pueden provocar desperfectos. El fabricante no se asumirá ninguna responsabilidad por daños originados por productos modificados arbitrariamente.

– no coloque los dispositivos cerca de fuentes de calor ni los exponga al fuego. Esto podría averiarlos y provocar desperfectos de funcionamiento, incendios o situaciones peligrosas.

– los dispositivos no deben ser sumergidos en el agua ni en otras sustancias líquidas. Durante la instalación, procure que no entren líquidos dentro de los dispositivos.

– el material de embalaje del producto debe ser eliminado respetando las normativas locales.

**¡Atención!** – Conserve con cuidado este manual para facilitar las futuras operaciones de mantenimiento o de desguace del producto.

## CONOCIMIENTO DEL PRODUCTO Y PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

### CAPÍTULO 1 – DESCRIPCIÓN Y USO PREVISTO

KSM001 es un sistema de alimentación de energía solar destinado a las automatizaciones Moovo para cancelas y puertas de garaje (fig. 1).

**¡Cualquier otro uso es considerado inadecuado! El fabricante no responde de los daños que pudieran surgir por un uso inadecuado del producto y diferente de aquel previsto en este manual.**

Este sistema utiliza únicamente la luz solar para alimentar una automatización sin el uso de la línea eléctrica.

El sistema suministra energía eléctrica de manera continua y permanente y puede ser utilizado en cualquier lugar (por ejemplo para automatizar una cancela colocada lejos de la línea eléctrica). El sistema está formado de un panel fotovoltaico (mod. MSP) y de un acumulador de energía eléctrica (mod. MBB):

– el **panel fotovoltaico** es un dispositivo que convierte directamente la luz solar en energía eléctrica.

– el **acumulador** es un dispositivo que almacena la energía eléctrica producida por el panel fotovoltaico durante las horas de sol, y la suministra en cualquier hora del día, incluidos los días de mal tiempo. Este dispositivo incorpora un asa para el transporte, un Led que señala el estado de funcionamiento y dos clavijas que sirven para conectar el panel fotovoltaico y la automatización que debe alimentar. Además, en la parte trasera del acumulador hay 4 orificios para fijarlo a una pared.

### CAPÍTULO 2 – COMPONENTES PARA REALIZAR UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN COMPLETO

La fig. 2 muestra todos los componentes necesarios para poder

realizar un sistema de alimentación completo. Los componentes son:

- Panel fotovoltaico mod. MSP;
- Soporte para la fijación del panel fotovoltaico;
- Herrajes metálicos (tornillos, arandelas, etc.);
- Acumulador de energía eléctrica mod. MBB;
- Cable de alimentación para la conexión entre el acumulador y una automatización;
- Tomas de corriente en "L";
- Tornillos para la fijación de la toma en "L".

#### • **Accesorios opcionales (no incluidos en el embalaje)**

KSM001 permite la autonomía energética completa de la instalación únicamente si el producto es utilizado respetando todas las condiciones mencionadas en el *Capítulo 3*. Si se superaran dichos límites, por ejemplo a causa de un uso intenso de la automatización que superara los ciclos máximos de movimientos aconsejados, la cantidad de energía almacenada en el acumulador podría disminuir.

Para este tipo de problema hay disponible un alimentador (mod. MBC – accesorio opcional) que debe conectarse temporalmente a la red eléctrica. Esto permite restablecer en poco tiempo el nivel de carga del acumulador.

### CAPÍTULO 3 – CONTROLES PRELIMINARES A LA INSTALACIÓN Y LÍMITES DE UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO

Para determinar si el producto es idóneo para las características de la automatización que hay que alimentar, compruebe aquello que está descrito en este capítulo y controle que sea conforme

incluso en función de los datos técnicos indicados en el capítulo **"Características técnicas del producto"**.

En proximidad de la automatización que haya que alimentar, determine el punto más adecuado para instalar el panel fotovoltaico y aquel más idóneo para instalar el acumulador, teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) los límites de utilización descritos en este capítulo;
- b) la longitud del cable de alimentación (3 m) y de aquel del panel fotovoltaico (3 m);
- c) el espacio disponible en proximidad de la automatización que haya que alimentar.

Además, realice los siguientes controles:

- d) controle que las superficies para fijar los dos dispositivos sean sólidas y garanticen una buena fijación.
- e) controle que cada dispositivo que deba instalar quede colocado en una posición protegida de golpes accidentales.
- f) para cada dispositivo, controle lo siguiente:

#### Panel fotovoltaico

– controle que el lugar escogido para instalar el panel garantice el 100% de la exposición directa del sol en cualquier jornada del año.

– controle que el punto escogido para instalar el panel esté lejos de la vegetación, paredes u otros elementos que puedan crear zonas de sombra, incluso momentáneas, sobre la superficie sensible. **¡Atención!** – dicha superficie debe ser irradiada directamente por los rayos solares en cualquier punto; una sombra momentánea, incluso muy pequeña (debida por ejemplo a una hoja), disminuye la capacidad energética del panel respecto de los valores de utilización indicados en el gráfico A de este capítulo.

– controle que sea posible **orientar** e **inclinan** correctamente el panel, tomando como referencia las instrucciones técnicas mencionadas en el *Capítulo 5*.

#### Acumulador

Para obtener del acumulador su máximo rendimiento y una larga duración es preferible instalarlo en un punto – cerca de la automatización que debe alimentar – protegido del calor excesivo en verano y del frío intenso en invierno.

En efecto, **el rendimiento de la carga del acumulador** depende de la temperatura del medio ambiente en que está instalado: el rendimiento máximo se obtiene con temperaturas medianas, mientras que disminuye sensiblemente con las temperaturas bajas.

Por el contrario, **la vida útil del acumulador** depende, sobre todo, de las temperaturas altas en verano que aceleran el envejecimiento de las piezas. Normalmente, el promedio de vida útil es de unos 4-5 años, pero también depende de la intensidad con que se utiliza la automatización. Lo ideal es no dejar que el acumulador se descargue excesivamente por ciclos muy frecuentes y largos.

#### • Límites de utilización – Gráfico A

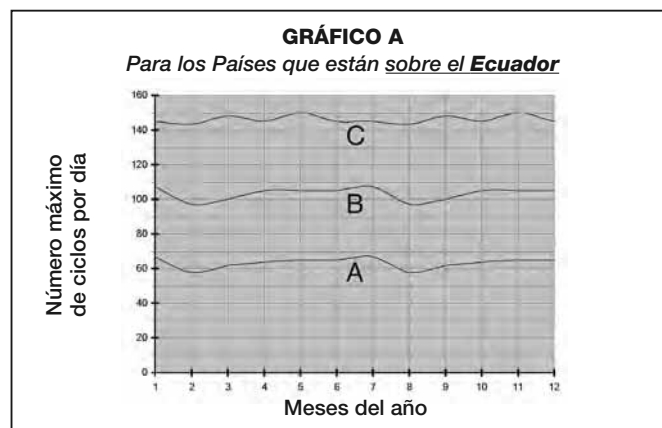
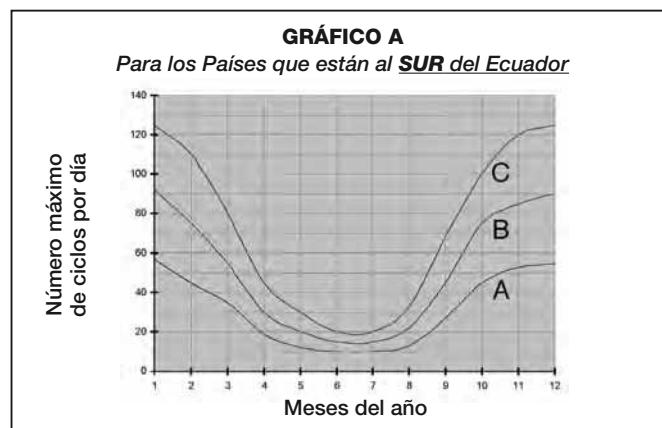
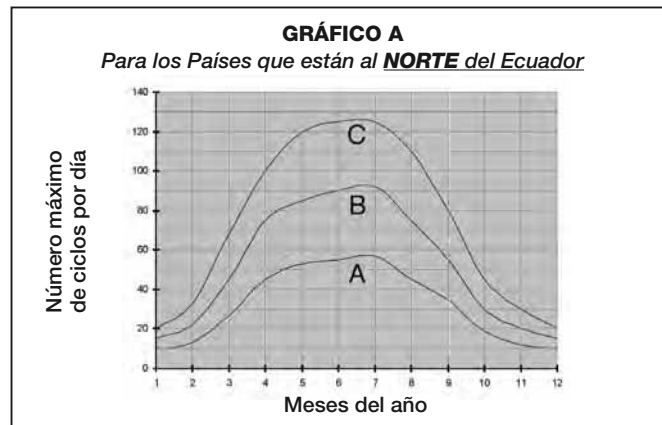
El **gráfico A** indica el número máximo de ciclos de movimientos que se pueden realizar con una automatización MOOVO alimentada exclusivamente con el KSM001 en un momento determinado del año solar y según la zona geográfica de instalación de la automatización.

En el gráfico A se tienen en cuenta 3 tipos de cancelas y, para cada una de estas, se muestra la curva generada por el número máximo de ciclos de movimientos que se pueden realizar en un día, en función del 100% de las horas diarias de sol que hay en un año.

- **curva "A"** = cancela pesada (con una duración de 50 segundos por cada ciclo de movimiento);
- **curva "B"** = cancela de peso medio (con una duración de 40 segundos por cada ciclo de movimiento);
- **curva "C"** = cancela liviana (con una duración de 30 segun-

dos por cada ciclo de movimiento).

**Atención** – Si el panel fotovoltaico quedara a la sombra durante una parte del día (especialmente desde las 10:00 hasta las 14:00 horas), el número de los ciclos de funcionamiento disminuirá en función de las horas faltantes de exposición al sol del panel.



## CAPÍTULO 4 – AGOTAMIENTO DE LA CARGA ELÉCTRICA DEL ACUMULADOR

Durante el funcionamiento normal de la automatización, el acumulador señala que la batería está descargada con 1 destello cíclico del Led y con algunos tonos de aviso (beep): dicha señal puede ser temporal o permanente. En ambos casos habrá que recargar el acumulador procediendo de una de las siguientes maneras:

**A)** realice una recarga rápida del acumulador utilizando el alimentador mod. MBC, accesorio opcional;

**B)** limite el uso de la automatización esperando que mejoren las condiciones de luz y para que así el acumulador se recargue a través del panel fotovoltaico. En ambos casos, el aviso de *"batería descargada"* termina cuando el sistema alcanza una autonomía eléctrica suficiente como para hacer funcionar la automatización.

**CAPÍTULO 5**

**1° PASO – Ensamblaje del soporte del panel fotovoltaico**

Ensamble todos los componentes del soporte en la parte trasera del panel, procediendo como se muestra en la **fig. 3**.

**¡Atención!** – El soporte trasero del panel deberá colocarse (**fig. 3-b**) según el tipo de posición en que se fijará el panel. Para elegir dicha posición, véase la **fig. 6**.

**2° PASO – Colocación del panel fotovoltaico**

**¡Atención!** – Para que el panel funcione correctamente es necesario colocarlo con mucha precisión en el punto escogido. Después de haber realizado los controles indicados en el *Capítulo 3*, siga escrupulosamente las siguientes instrucciones: en principio, el panel deberá colocarse de manera que pueda recibir la máxima cantidad de luz solar durante todo el día y durante todo el año. Esto significa que su orientación horizontal y su inclinación vertical deberán calcularse según el lugar de instalación del panel.

• **Defina la orientación horizontal correcta del panel**, procediendo de la siguiente manera:

a) Determine en el lugar de instalación los puntos cardinales del **NORTE** y del **SUR**, utilizando una brújula o un mapa geográfico del lugar.

b) Oriente el panel hacia el **NORTE** o hacia el **SUR** según estas prescripciones:

– si el lugar de instalación fuera **en un País del Hemisferio Norte** (Estados Unidos, Europa, Rusia, etc.) el panel deberá estar orientado **exactamente hacia el SUR**;

– si el lugar de instalación fuera **en un País del Hemisferio SUR** (Sudamérica, Australia, Indonesia, etc.) el panel deberá estar orientado **exactamente hacia el NORTE**.

Para más aclaraciones, consulte la **fig. 4**.

• **Defina la orientación vertical correcta del panel**, procediendo de la siguiente manera:

Teniendo en cuenta que es preferible obtener la eficiencia máxima del panel durante el invierno, es decir cuando la cantidad de horas de luz solar es menor que en verano, habrá que orientar el panel con una inclinación tal que reciba los rayos de sol de manera perpendicular (frontales) a su superficie sensible.

Dicha inclinación corresponde a la **latitud del lugar** que puede obtenerse consultando cualquier mapa geográfico; por ejemplo, Madrid está en una latitud de 40°; Venecia de 45°; Londres de 50°, etc. Para más aclaraciones, consulte la **fig. 5**.

**3° PASO – Fijación del panel fotovoltaico en el punto escogido**

Después de haber establecido la posición del panel, fíjelo sobre la superficie tal como se muestra en la **fig. 6**.

**4° PASO – Fijación del acumulador en el punto escogido**

Después de haber realizado los controles indicados en el *Capítulo 3* y haber establecido exactamente la posición del acumulador, fíjelo a la superficie tal como se muestra en la **fig. 13**. **Nota** – utilice 2 tornillos colocados en la parte inferior sólo si se desea fijar el acumulador de manera fija y no extraíble.

**5° PASO – Paso de los cables**

**¡ATENCIÓN!** – Por cuestiones de seguridad, las operaciones descritas en este **5° Paso** deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico cualificado.

**¡IMPORTANTE!** – El cable de alimentación suministrado es adecuado para ser utilizado en interiores. Por lo tanto, es obligatorio protegerlo con un tubo aplicado en la pared o con una canaleta exterior.

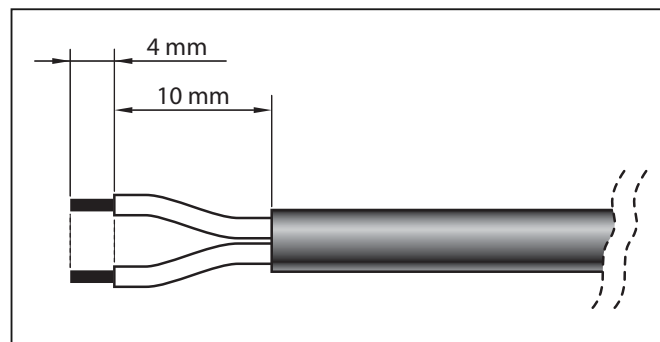
Después de haber fijado el panel y el acumulador, pase el cable del panel a través del tubo o de la canaleta de protección hasta el acumulador.

Tomando como referencia el manual de instrucciones de la automatización, quite la tapa de protección de la Central de mando. Pase a través de la automatización (por donde pasan los demás cables) el extremo del cable de alimentación con los hilos pelados, y hágalo salir de la automatización por el prensaestopas específico. Por último, pase el cable por la canaleta de protección hasta el acumulador.

**¡Atención!** – No conecte el cable de alimentación a la Central; deje abierto el acceso a la Central y deje flojo el prensaestopas.

**6° PASO – Ensamblajes de la toma en “L” en el cable del panel fotovoltaico**

Si el cable fuera muy largo, acórtelo pelando los hilos de manera que sus longitudes sean iguales a aquellas indicadas en la siguiente figura (**¡atención!** – si las longitudes fueran diferentes será difícil ensamblar la toma).



Posteriormente, ensamble la toma en “L” de **color GRIS** en el extremo del cable del panel, de la siguiente manera:

**01.** Introduzca en el cable los diferentes elementos que componen la toma, respetando el orden que se muestra en la **fig. 7**;

**¡ATENCIÓN!** – No modifique el puente eléctrico presente en el conector (**fig. 8**).

**02.** Con un destornillador plano, fije en el conector el **hilo Rojo** al borne n° 1 y el **hilo Negro** al borne de la toma de tierra (**4**) (**fig. 9**):

**Nota** – Los números y símbolos de referencia están impresos en el conector, en la parte inferior de los bornes y en la cara opuesta.

**03.** Después de haber fijado los dos hilos, introduzca el conector en su protección (**fig. 10**).

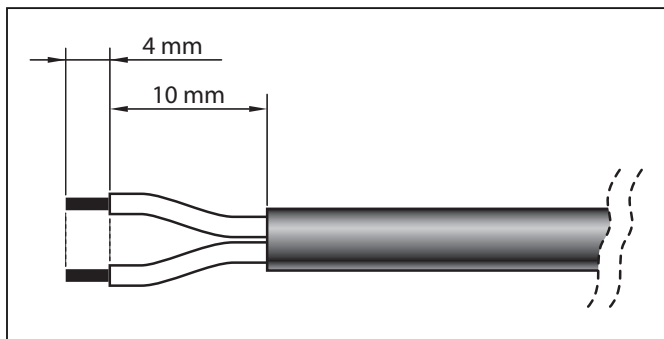
**Importante** – La posición correcta del conector es aquella con el símbolo de la toma de tierra colocado hacia abajo (véase la **fig. 10**);

**04.** Posteriormente, tire del cable hacia fuera de la toma e introduzca en ésta la junta y la arandela (**fig. 11-a-b**). Por último, enrosque el prensaestopas (**fig. 11-c**) con una llave, a fin de cerrarlo herméticamente.

**05.** Después de haber ensamblado la toma, coloque en el lado de su conexión la junta suministrada (**fig. 12**).

### **7° PASO – Ensamblajes de la toma en “L” en el cable de alimentación**

Si el cable fuera muy largo, acórtelo pelando los hilos de manera que sus longitudes sean iguales a aquellas indicadas en la siguiente figura (**¡atención!** – si las longitudes fueran diferentes será difícil ensambalar la toma).



Posteriormente, ensamble la toma en “L” de **color NEGRO** en el extremo del cable de alimentación, de la siguiente manera:

**01.** Introduzca en el cable los diferentes elementos que componen la toma, respetando el orden que se muestra en la **fig. 7**;

**¡ATENCIÓN!** – No modifique el puente eléctrico presente en el conector (**fig. 8**).

**02.** Con un destornillador plano, fije en el conector el hilo **Azul** al borne n° 1 y el hilo **Marrón** al borne de la toma de tierra (4) (**fig. 9**):

*Nota* – Los números y símbolos de referencia están impresos en el conector, en la parte inferior de los bornes y en la cara opuesta.

**03.** Después de haber fijado los dos hilos, introduzca el conector en su protección (**fig. 10**).

**Importante** – La posición correcta del conector es aquella con el símbolo de la toma de tierra colocado hacia abajo (véase la **fig. 10**);

**04.** Posteriormente, tire del cable hacia fuera de la toma e introduzca en ésta la junta y la arandela (**fig. 11-a-b**). Por último, enrosque el prensaestopas (**fig. 11-c**) con una llave, a fin de cerrarlo herméticamente.

**05.** Después de haber ensamblado la toma, coloque en el lado de su conexión la junta suministrada (**fig. 12**).

### **8° PASO – Conexión del panel fotovoltaico al acumulador**

Para conectar el panel al acumulador, proceda de la siguiente manera:

**01.** Conecte la toma en “L” de **color GRIS** a la toma “IN” situada en el acumulador (**fig. 14**);

**02.** Fije la toma con el tornillo de seguridad suministrado, tomando como referencia la **fig. 15**. *Nota* – Si se prevé desconectar seguido la toma del acumulador, utilice el tornillo de **fig. 16-a**. En caso contrario, utilice el tornillo indicado en la **fig. 16-b**.

### **9° PASO – Conexión del acumulador a la automatización**

Para conectar el acumulador a la automatización, proceda de la siguiente manera:

**01.** Conecte la toma en “L” de **color NEGRO** a la toma “OUT” situada en el acumulador (**fig. 17**);

**02.** Fije la toma con el tornillo de seguridad suministrado, tomando como referencia la **fig. 18**. *Nota* – Si se prevé desconectar seguido la toma del acumulador, utilice el tornillo

de **fig. 16-a**. En caso contrario, utilice el tornillo indicado en la **fig. 16-b**.

**03. ¡ATENCIÓN!** – Por cuestiones de seguridad, las operaciones descritas en este 3° Punto deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico cualificado.

Acceda a la Central de mando de la automatización y conecte el conector del cable de alimentación en la toma de la batería de compensación presente en la Central. Para localizar esta toma, consulte el manual de instrucciones de la automatización que debe alimentar.

#### — Nota general —

**IMPORTANTE** – Después de haber conectado el producto a la automatización, no siempre la instalación podría funcionar; esto depende del hecho de que el acumulador podría estar descargado a causa del proceso normal de descarga automática que se produce con el pasar del tiempo, incluso cuando el producto está en almacén. En este caso es posible proceder de dos maneras:

**A)** desconecte el acumulador de la Central de mando de la automatización y espere algunos días hasta que el panel fotovoltaico reciba suficiente luz solar como para recargar el acumulador;

**B)** Realice una recarga rápida y completa del acumulador utilizando el alimentador de emergencia mod. MBC (accesorio opcional).



## QUÉ HACER SI... (guía para resolver los problemas)

### • La Central de mando de la automatización no se enciende y el alimentador (mod. MBC) no da ninguna señal.

Esto podría depender de las conexiones incorrectas o de los hilos eléctricos mal conectados. O bien podría suceder que el acumulador esté completamente descargado y que no logre dar ninguna señal: en este caso es necesario realizar una recarga rápida utilizando el alimentador (mod. MBC) o esperar que el panel fotovoltaico, conectado correctamente, comience a recargar el acumulador.

### • El acumulador tiende a descargarse muy rápido.

Esto podría depender de un envejecimiento excesivo del acumulador por lo que sería oportuno reemplazarlo; o bien el motivo podría ser un uso muy intenso de la automatización, más allá del

límite de utilización previsto en el *Capítulo 3* de este manual.

### • El acumulador no se recarga más.

Esto podría depender de un funcionamiento incorrecto del panel fotovoltaico a causa de una instalación incorrecta, de una conexión mal hecha de los cables, o de un desperfecto de funcionamiento del acumulador.

## TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Por lo general, este producto no requiere trabajos de mantenimiento específicos; sin embargo, un control regular permite mantener la instalación en buenas condiciones.

Para realizar un mantenimiento correcto, controle cada 6 meses que el panel fotovoltaico no tenga suciedad acumulada (hojas, arena, etc.): esto podría disminuir su eficiencia.

Además, es necesario controlar si es necesario sustituir el acumulador que, por su envejecimiento, podría reducir su autonomía.

Hay que tener en cuenta que la vida útil del acumulador depende, sobre todo, de las altas temperaturas en verano que aceleran el envejecimiento de las piezas. Normalmente, el promedio de vida útil del acumulador es de unos 4-5 años; esto también

depende de la intensidad con la que se utiliza la automatización: lo ideal es no dejar que el acumulador se descargue excesivamente a causa de ciclos de movimientos muy frecuentes y prolongados.

**ATENCIÓN – El acumulador deberá ser sustituido exclusivamente por personal cualificado y experto.**

## ELIMINACIÓN

### Eliminación del producto

**Este producto forma parte integrante de la automatización y, por consiguiente, deberá ser eliminado junto con ésta.**

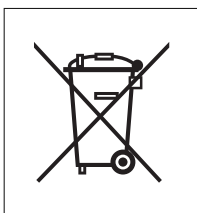
Al igual que para las operaciones de instalación, también al final de la vida útil de este producto las operaciones de desguace deben ser llevadas a cabo por personal experto.

Este producto está formado de varios tipos de materiales: algunos pueden ser reciclados y otros deben ser eliminados. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o de eliminación previstos por las normativas vigentes locales para esta categoría de producto.

**¡Atención!** – algunas piezas del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas que, si se las abandonara en el medio ambiente, podrían provocar efectos perjudiciales para el mismo medio ambiente y para la salud humana.

Tal como indicado por el símbolo de aquí al lado, está prohibido arrojar este producto en los residuos urbanos. Realice la "recogida selectiva" para la eliminación, según los métodos previstos por las normativas vigentes locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.

Además, el producto contiene un acumulador de plomo que es un elemento muy contaminante si no es eliminado correctamente. El acumulador debe ser desmontado y eliminado tal como explicado en el



párrafo "Eliminación de la batería".

**¡Atención!** – las normas locales vigentes pueden prever sanciones importantes en el caso de eliminación abusiva de este producto.

### Eliminación del acumulador

**¡Atención!** – El acumulador contiene sustancias contaminantes y, por dicho motivo, no debe arrojarse en los residuos normales después de haberlo desmontado. Hay que eliminarlo o reciclarlo utilizando los métodos previstos por las normativas vigentes locales.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL PRODUCTO

**ADVERTENCIAS:** • El producto KSM001 es fabricado por Nice S.p.a. (TV) I. **Moovo** es una marca de Nice S.p.a. • Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20°C (± 5°C) • Nice S.p.a. se reserva el derecho de modificar el producto en cualquier momento en que lo considere necesario, conservando las mismas funciones y el mismo uso previsto • KSM001 garantiza un número mínimo de 10 ciclos de movimientos por día, sólo con el panel fotovoltaico orientado correctamente y en las condiciones indicadas en el párrafo "Límites de utilización" del Capítulo 3.

### ACUMULADOR MBB

DESCRIPCIÓN	DATOS
Tensión nominal	12 V
Potencia máxima:	120 W
Capacidad nominal de la batería:	20 Ah
Clase de protección:	IP 44
Temperatura de funcionamiento:	- 20° C, + 50° C (cuando se está cargando con el alimentador de emergencia: 0° C, + 40° C)
Tiempo de recarga completa:	15 horas aprox. (utilizando el alimentador de emergencia)
Dimensiones:	258 mm x 235 mm x 95 mm
Peso:	8 kg

**Nota** – Los acumuladores utilizados en MBB son del tipo VRLA ("Valve Regulated Lead Acid Batteries") es decir herméticos regulados por una válvula, y son conformes a la disposición específica A67 del Reglamento IATA/ICAO para las mercancías peligrosas. Por consiguiente, MBB y KMS001 no son considerados mercancía peligrosa y pueden ser transportados sin ningún riesgo por avión, mar y carretera.

### PANEL FOTOVOLTAICO MSP

DESCRIPCIÓN	DATOS
Tensión nominal	17 V
Potencia máxima:	10 W
Temperatura de funcionamiento:	- 40° C + 85° C
Dimensiones:	310 mm x 368 mm x 18 mm
Peso:	1,9 kg

**Advertencia** – El vidrio del panel fotovoltaico ha sido fabricado para resistir el granizo y los golpes de intensidad mediana. En el caso de granizo o de golpes muy fuertes, el vidrio podría romperse; en este caso, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica Moovo.

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

**Nota:** la presente Declaración de Conformidad agrupa el contenido de todas las declaraciones de conformidad de cada uno de los productos citados; está actualizada a la fecha de edición de este manual y ha sido readaptada por motivos de impresión. Una copia de la declaración original de cada producto puede ser solicitada a Nice S.p.a. (TV) I

KSM001 es fabricado por NICE S.p.a. (TV) I; MOOVO es una marca comercial de propiedad de Nice S.p.a.

El suscrito Lauro Buoro, en su carácter de Administrador Delegado, declara bajo su responsabilidad que el producto:

**Nombre fabricante:** NICE s.p.a.  
**Domicilio:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 - Oderzo (TV) Italia  
**Tipo:** Kit solar MOOVO  
**Modelos:** KSM001  
**Accesorios:** ningún accesorio

Satisface los requisitos previstos por las directivas comunitarias, modificadas por la Directiva 93/68/CEE del consejo del 22 de julio de 1993:

• 89/336/CEE DIRECTIVA 89/336/CEE DEL CONSEJO del 3 de mayo de 1989 para la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a la compatibilidad electromagnética.

Según la siguientes normas: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004.

También es conforme, sólo para las piezas aplicables, a las siguientes normas:

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;  
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2 :2006+A12 :2006

Lauro Buoro (Administrador Delegado)

Die Planung und Fertigung der Vorrichtungen, aus denen das Produkt besteht, sowie die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen entsprechen voll den gültigen Sicherheitsvorschriften. Trotzdem kann eine falsche Installation zu schweren Verletzungen der Personen führen, die die Arbeit ausführen und die Anlage benützen. Aus diesem Grund ist es während der Installation wichtig, aufmerksam alle in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen zu befolgen.

Die Installation nicht fortführen, wenn Zweifel jeglicher Art vorliegen und eventuell Hilfe beim Kundendienst Moovo anfordern.

### SICHER ARBEITEN!

**Achtung – für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, sich an diese Anweisungen zu halten.**

**Achtung – Für die Sicherheit wichtige Anweisungen aufbewahren.**

### Befolgen Sie diese Hinweise:

– Ausschließlich die in diesem Handbuch vorgesehenen elektrischen Anschlüsse ausführen: Eine falsche Ausführung der Anschlüsse könnte dem System schwerwiegende Schäden zufügen.

– Das mitgelieferte Speisekabel ist für interne Anwendung bestimmt. Somit muss es mit einem in der Mauer verlegten Rohr oder mit einem externen Kabelkanal geschützt werden.

– Nicht mit Metallgegenständen Steckerbuchsen berühren, die sich an der Hülle des Akkumulators befinden.

*Unter Berücksichtigung der Risiken, die bei der Installation und der Bedienung des Produktes auftreten können, muss das Produkt in der Verpackung unter Beachtung der folgenden Hinweise installiert werden:*

– führen Sie nur die Änderungen an Vorrichtungen aus, die im vorliegenden Handbuch vorgesehen sind. Vorgänge dieser Art werden nur Betriebsstörungen verursachen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch willkürlich veränderte Produkte entstanden sind.

– bringen Sie die Vorrichtungen nicht in der Nähe von Wärmequellen oder freien Flammen an. Solche Handlungen können Betriebsstörungen, Brand und Gefahren verursachen.

– die Vorrichtungen sollten bei der Installation nicht in Wasser oder andere Flüssigkeit getaucht werden. Verhindern Sie bei der Installation, dass Flüssigkeiten in die Vorrichtungen eindringen können.

– das Verpackungsmaterial des Produktes muss unter genauester Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

**Achtung!** – Bewahren Sie das vorliegende Handbuch sorgfältig auf, um zukünftige Entsorgungs- oder Wartungsarbeiten am Produkt zu erleichtern.

## KENNTNIS DES PRODUKTES UND VORBEREITUNG ZUR INSTALLATION

### KAPITEL 1 – BESCHREIBUNG UND EINSATZ

KSM001 ist ein Solar-Energie-Einspeisungssystem für Automatismen Moovo für Tore und Garagentore (**Abb.1**).

**Jeder andere Einsatz ist unsachgemäß! Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden infolge von unsachgemäßem Gebrauch des Produktes, der anders ist als im vorliegenden Handbuch vorgesehen.**

Dieses System nützt ausschließlich das Sonnenlicht, um eine Automatisierung ohne Hilfe eines Stromanschlusses zu speisen. Es ist in der Lage, elektrische Energie ständig und permanent abzugeben und kann überall eingesetzt werden (zum Beispiel zur Automatisierung eines Tors, das entfernt von einem Stromnetz montiert ist).

Das System besteht aus einem Kollektor für Photovoltaik (Mod. MSP) und einem Akkumulator für die elektrische Energie (Mod. MBB):

– der **Kollektor für Photovoltaik** ist eine Vorrichtung, die das Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umwandelt.

– Der **Akkumulator** ist eine Vorrichtung, die die durch den Kollektor für Photovoltaik produzierte elektrische Energie während den Sonnenstunden speichert und sie zu jeder Stunde, auch während Schlechtwettertagen zur Verfügung stellt. Diese Vorrichtung ist mit einem Transportgriff, einer LED zur Anzeige des Betriebszustands und zwei Steckern ausgestattet, die zum Anschluss des Kollektors für Photovoltaik und den zu speisenden Automatismus dienen. Außerdem befinden sich auf der Rückseite des Akkumulators 4 Bohrungen zur Wandbefestigung.

### KAPITEL 2 – BESTANDTEILE ZUR AUSFÜHRUNG EINES KOMPLETTEN SPEISUNGSSYSTEMS

Die **Abb. 2** zeigt alle Komponenten, die für ein komplettes Ver-

sorgungssystem nötig sind. Die Bestandteile lauten:

- Kollektor für Photovoltaik Mod. MSP;
- Befestigungsbügel des Kollektors für Photovoltaik;
- Kleinwaren aus Metall (Schrauben, Unterlegscheiben, usw.);
- Akkumulator elektrische Energie Mod. MBB;
- Speisekabel zur Verbindung des Akkumulators und eines Automatismus;
- “Pipetten“- Steckerbuchsen
- Befestigungsschrauben der Steckerbuchsen”.

### • Optionen (in der Packung nicht vorhanden)

KSM001 ermöglicht die vollständige autonome Energieversorgung der Anlage, wenn das Produkt bei Einhaltung aller im *Kapitel 3* aufgeführten Bedingungen verwendet wird. Wenn diese Einschränkungen überschritten werden, zum Beispiel aufgrund einer intensiven Nutzung der Automatisierung, die zur Überschreitung der empfohlenen Höchstzyklen führen würde, kann eine Reduzierung der im Akkumulator gespeicherten Energie auftreten.

Für dieses Problem ist ein Netzteil erhältlich (Mod. MBC – Optionen), das vorübergehend an das Stromnetz angeschlossen wird. Das ermöglicht, in kürzester Zeit den Ladezustand des Akkumulators wiederherzustellen.

### KAPITEL 3 – PRÜFUNGEN VOR DER INSTALLIERUNG UND PRODUKTANWENDUNGSLIMITS

Zur Festsetzung der Produkteignung gegenüber dem zu speisenden Automatismus, werden die in diesem Kapitel beschriebenen Prüfungen vorgenommen und ihre Konformität auch aufgrund der technischen Daten laut Kapitel *“Technische Eigenschaften des Produkts”* kontrolliert.

An dem zu speisenden Automatismus den geeigneten Punkt zur Installierung des Kollektors für Photovoltaik und den zur Installierung des Akkumulator herausstellen, wobei folgende Einschränkungen in Betracht gezogen werden müssen:

- a) die in diesem Kapitel beschriebenen Anwendungslimits;
- b) die Länge des Speisekabels (3 m) und die des Kollektors für Photovoltaik (3 m);
- c) der verfügbare Platz am zu speisenden Automatismus.

Außerdem müssen die folgenden Prüfungen vorgenommen werden:

- d) prüfen, ob die gewählten Flächen zur Befestigung der beiden Vorrichtungen solides Material aufweisen und eine stabile Befestigung gewährleisten.
- e) prüfen, ob jede zu installierende Vorrichtung in einer vor plötzlichen Stößen geschützten Position angebracht ist.
- f) insbesondere für jede Vorrichtung folgendes prüfen:

#### Kollektor für Photovoltaik

– prüfen, ob der zur Installierung des Kollektors gewählte Ort eine 100%ige **direkte Sonneneinstrahlung (volle Sonne)** an jedem Tag des Jahres garantiert.

– prüfen, ob der zur Installierung des Kollektors gewählte Punkt entfernt von Pflanzen, Mauern oder anderen Situationen liegt, die auch **teilweisen** Schatten auf die lichtempfindliche Oberfläche werfen können.

**Achtung! – Diese Oberfläche muss von den Sonnenstrahlen in jedem Punkt und direkt bestrahlt werden: ein teilweiser, auch kleiner Schatten (aufgrund eines Blatts oder ähnlichem) reduziert bedeutend die Energieerzeugungskapazität des Kollektors gegenüber den in der Graphik A dieses Kapitels angegebenen Werten.**

– Die Möglichkeit prüfen, den Kollektor korrekt gemäß den technischen Anleitungen des Kapitels 5 **auszurichten** und zu **neigen**.

#### Akkumulator

Für eine optimale Effizienz und eine lange Lebensdauer des Akkumulators sollte dieser an einer Stelle in der Nähe des zu speisenden Automatismus installiert werden; diese Stelle muss ihn vor hohen Sommer – und niedrigen Wintertemperaturen schützen. Die **Ladeleistung des Akkumulators** hängt effektiv von der Umgebungstemperatur ab, unter der er installiert wird. Die optimale Effizienz wird bei durchschnittlichen Temperaturen erreicht, während diese bei niedrigen Temperaturen bedeutend sinkt.

Die **Lebensdauer des Akkumulators** wird dagegen durch hohe Sommertemperaturen beeinflusst, die die Alterung der Bestandteile beschleunigen. Normalerweise beträgt die durchschnittliche Lebensdauer zirka 4-5 Jahre; das hängt auch von der Intensität ab, mit der die Automatisierung genützt wird. Ideal ist es, den Akkumulator aufgrund von ständig aufeinander folgenden Schaltungen nicht zu stark zu entladen.

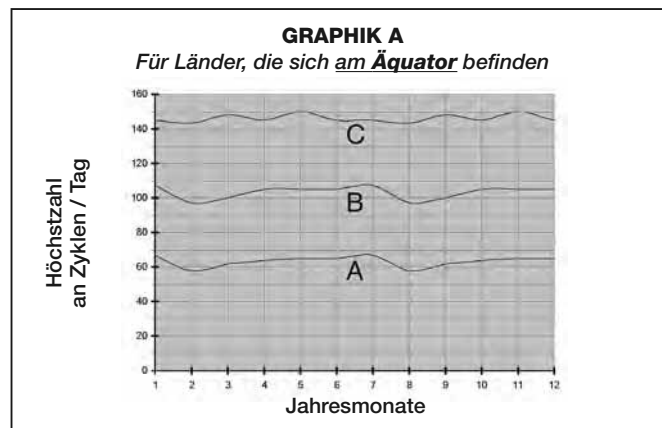
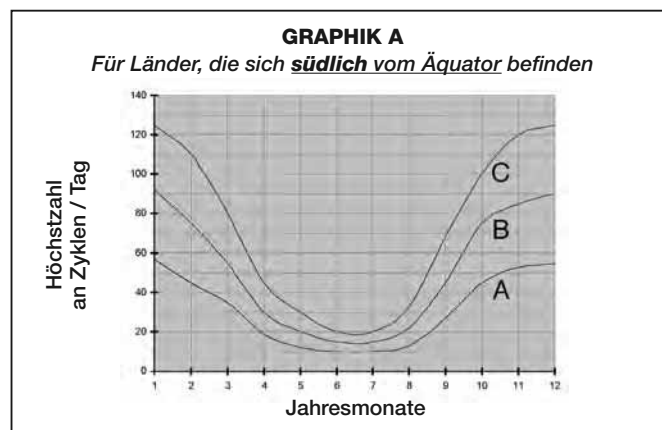
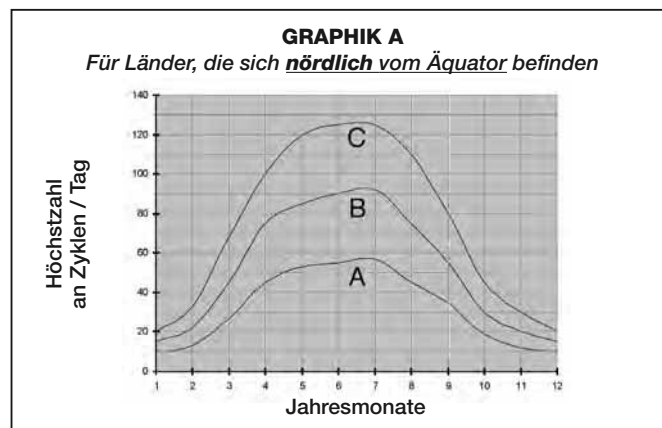
#### • Anwendungslimits – Graphik A

Die **Graphik A** zeigt die Höchstzahl der ausführbaren Schaltzyklen mit einer ausschließlich durch KSM001 gespeisten Automatisierung MOOVO in einem bestimmten Moment des Sonnenjahrs an und aufgrund der geographischen Zone, in der sich die Automatisierung befindet.

Die Graphik A zieht 3 Torarten in Betracht und zeigt für jede dieser Arten die Kurve, die durch an einem Tag ausführbare Schaltzyklen gebildet wird, im Verhältnis zu 100% der täglichen Sonnenstunden, die während des Jahres vorliegen.

- **Kurve "A"** = Tor mit hohem Gewicht (Dauer jedes einzelnen Schaltzyklus: 50 Sekunden);
- **Kurve "B"** = Tor mit durchschnittlichem Gewicht (Dauer jedes einzelnen Schaltzyklus: 40 Sekunden);
- **Kurve "C"** = Tor mit leichtem Gewicht (Dauer jedes einzelnen Schaltzyklus: 30 Sekunden).

**Achtung** – Wenn der Kollektor für Photovoltaik tagsüber teilweise im Schatten verbleibt (insbesondere von 10.00 bis 14.00 Uhr), wird die Anzahl der Betriebszyklen aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung des Kollektors reduziert.



## KAPITEL 4 – ERSCHÖPFUNG DER ELEKTRISCHEN LADUNG DES AKKUMULATORS

Während des normalen Betriebs der Automatisierung zeigt der Akkumulator den Entladezustand der Batterie mit einem zyklischen Blinken der LED und hörbaren "Beeps" an: Diese Signalisierung kann vorübergehend oder permanent sein. In beiden Fällen muss der Akkumulator wie folgt wieder aufgeladen werden:

**A)** eine schnelle Aufladung des Akkumulators mit dem Netzteil Mod. MBC (Option) vornehmen;

**B)** Die Anwendung der Automatisierung einschränken, bis die Lichtbedingungen besser werden und so das Aufladen des Akkumulators durch den Kollektor für Photovoltaik ermöglichen. Unter beiden Umständen endet der Hinweis "*Batterie leer*", wenn das System eine ausreichende elektrische Autonomie erreicht hat, um die Automatisierung in Betrieb zu nehmen.

KAPITEL 5

**SCHRITT 1 – Zusammenbau des Haltebügels des Kollektors für Photovoltaik**

Alle Bestandteile des Haltebügels auf der Rückseite des Kollektors zusammenbauen, indem wie in **Abb. 3** gezeigt vorgegangen wird.

**Achtung!** – Der Bügel hinter dem Kollektor (**Abb. 3-b**) muss aufgrund der Art der Position angebracht werden, in der der Kollektor befestigt wird. Zur Auswahl dieser Position siehe **Abb. 6**.

**SCHRITT 2 – Positionierung des Kollektors für Photovoltaik**

**Achtung!** – Für eine gute Funktion des Kollektors ist es notwendig, dass dieser sehr präzise am gewählten Ort positioniert wird. Nach den in *Kapitel 3* aufgeführten Prüfungen, müssen die folgenden Anleitungen sorgfältig eingehalten werden: Prinzipiell muss der Kollektor so angebracht werden, dass er während des Tages und über das Jahr hinweg ein Maximum an Sonne erhält. Das bedeutet, dass seine Ausrichtung auf der waagrechten Fläche und die Neigung auf der vertikalen Fläche aufgrund des Orts kalkuliert werden, in dem der Kollektor installiert wird.

• **Die korrekte Ausrichtung des Kollektors auf der waagrechten Fläche definieren**, wobei wie folgt vorgegangen wird:

a) Am Installationsort die Kardinalpunkte **NORD** und **SÜD** definieren, wobei man einen Kompass oder eine Landkarte des Orts benützt.

b) Den Kollektor nach **NORDEN** oder **SÜDEN** aufgrund der folgenden Betrachtungen ausrichten:

- Wenn der Installationsort sich in einem **Land nördlich des Äquators** befindet (USA, Europa, Russland, usw.) muss der Kollektor **genau nach SÜDEN** ausgerichtet werden;
- Wenn der Installationsort sich in einem **Land südlich des Äquators** befindet (Lateinamerika, Australien, Indonesien, usw.), muss der Kollektor **genau nach NORDEN** ausgerichtet werden.

Für weitere Details siehe **Abb. 4**.

• **Die korrekte Ausrichtung des Kollektors auf der vertikalen Fläche definieren**, indem wie folgt vorgegangen wird:

Es ist vorzuziehen, die maximale Effizienz des Kollektors im Winter zu erhalten, d.h. wenn die täglichen Sonnenstunden geringer als im Sommer sind; somit muss der Kollektor mit einer Neigung ausgerichtet werden, dass die Sonnenstrahlen senkrecht (frontal) zur lichtempfindlichen Fläche erhalten werden.

Diese Neigung entspricht dem Breitengrad des Orts und kann aus jeder Landkarte entnommen werden: zum Beispiel besitzt Madrid den Breitengrad 40°; Venedig 45°; London zirka 50° usw. Für weitere Details siehe **Abb. 5**.

**SCHRITT 3 – Befestigung des Kollektors für Photovoltaik am gewählten Ort**

Nachdem die Position des Kollektors genau festgesetzt wurde, muss er auf der gewählten Fläche wie in **Abb. 6** gezeigt befestigt werden.

**SCHRITT 4 – Befestigung des Akkumulators am gewählten Ort**

Nachdem die in *Kapitel 3* aufgeführten Prüfungen ausgeführt wurden und die Position des Akkumulators genau festgesetzt wurde, wird er auf der gewählten Fläche wie in **Abb. 13** gezeigt befestigt. **Anmerkung:** Die beiden unten liegenden Schrauben nur benützen, wenn der Akkumulator fest und nicht entfernbar befestigt werden soll.

**SCHRITT 5 – Kabeldurchgang**

**ACHTUNG!** – Aus Sicherheitsgründen dürfen die in diesem *Schritt 5* beschriebenen Vorgänge ausschließlich von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

**WICHTIG!** – Das mitgelieferte Speisekabel ist für interne Anwendung bestimmt. Somit muss es mit einem in der Mauer verlegten Rohr oder mit einem externen Kabelkanal geschützt werden.

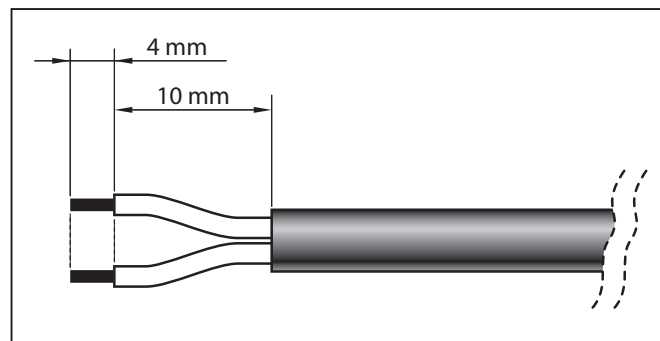
Nachdem der Kollektor und der Akkumulator befestigt wurden, das Kabel des Kollektors durch das Schutzrohr oder den Kabelkanal bis zum Akkumulator verlegen.

In Bezug auf die Gebrauchsanleitung des zu speisenden Automatismus wird der Schutzdeckel der Steuerzentrale entfernt. Dann das Ende des Speisekabels mit frei liegenden Drähten durch den Automatismus führen (wo die anderen Kabel durchgehen) und aus dem Automatismus durch den hierfür vorgesehenen Kabeldurchgang austreten lassen. Schließlich das Kabel durch die eventuelle Schutzführung bis zum Akkumulator führen.

**Achtung!** – Das Speisekabel nicht an die Zentrale anschließen; den Zugang zur Zentrale geöffnet und den Kabeldurchgang gelockert lassen.

**SCHRITT 6 – Zusammenbau der "Pipetten"-Steckerbuchse am Kabel des Kollektors für Photovoltaik**

Wenn das Kabel zu lang ist, kann es gekürzt werden, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Drähte freigelegt werden, damit ihre Länge gleich derjenigen ist, die in der folgenden Abbildung dargestellt ist (**Achtung!** – Unterschiedliche Längen beeinträchtigen den folgenden Zusammenbau der Steckerbuchse).



Dann zum Zusammenbau der **grauen** "Pipetten"-Steckerbuchse am Ende des Kabels des Kollektors wie folgt übergehen:

**01.** Am Kabel die verschiedenen Bestandteile der Steckerbuchse einfügen, wobei die Reihenfolge laut **Abb. 7** eingehalten werden muss.

**ACHTUNG!** – Die elektrische Brücke am Steckverbinder nicht ändern (**Abb. 8**).

**02.** Mit einem geraden Schraubenzieher, am Steckverbinder den **roten Draht an der Klemme Nr. 1** und den **schwarzen Draht** an der Klemme der Erdsteckerbuchse befestigen (**4**) (**Abb. 9**):

**Anmerkung** – Die Nummern und Bezugssymbole sind auf dem Steckverbinder unterhalb der Klemmen und auf der entgegengesetzten Seite aufgedruckt.

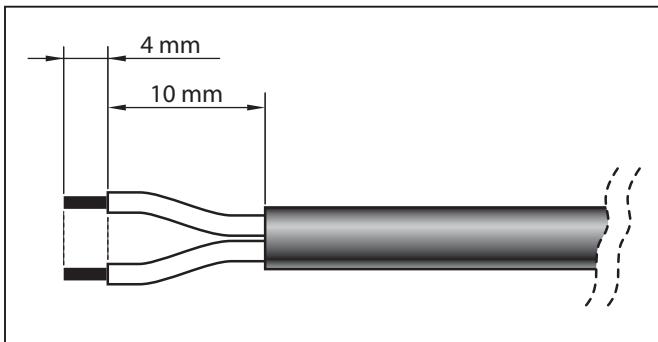
**03.** Nachdem die beiden Kabel befestigt wurden, den Steckverbinder in seinen Schutz einsetzen (**Abb. 10**).

**Wichtig** – Die korrekte Position des Steckverbinders ist diejenige mit dem Symbol der Erdsteckerbuchse, die nach unten zeigt (siehe **Abb. 10**);

- 04.** Dann das Kabel nach außen ziehen und die Dichtung und die Scheibe in die Steckerbuchse einsetzen (**Abb. 11-a-b**). Schließlich den Kabelhalter einschrauben (**Abb. 11-c**), wobei ein Schlüssel benützt wird, um einen vollständig dichten Verschluss zu erreichen.
- 05.** Nachdem die Steckerbuchse zusammengebaut wurde, an der Anschlussseite dieser die mitgelieferte Dichtung anbringen (**Abb. 12**).

#### **SCHRITT 7 – Zusammenbau der “Pipetten”-Steckerbuchse am Speisekabel**

Wenn das Kabel zu lang ist, kann es gekürzt werden, wobei die Drähte so befreit werden müssen, dass die Länge gleich derjenigen ist, die in der folgenden Abbildung gezeigt wird (**Achtung!** – unterschiedliche Längen beeinträchtigen den folgenden Zusammenbau der Steckerbuchse).



Dann zum Zusammenbau der **SCHWARZEN** “Pipetten”-Steckerbuchse am Ende des Speisekabels wie folgt übergehen:

- 01.** Am Kabel die verschiedenen Bestandteile der Steckerbuchse gemäß der in **Abb. 7** gezeigten Reihenfolge einführen;

**ACHTUNG!** – Die elektrische Brücke am Steckverbinder nicht ändern (**Abb. 8**).

- 02.** Mit einem geraden Schraubenzieher, am Steckverbinder den **blauen Draht an der Klemme Nr. 1** und den **braunen Draht an der Klemme der Erdsteckerbuchse befestigen (4)** (**Abb. 9**):

*Anmerkung* – Die Nummern und Bezugssymbole sind auf dem Steckverbinder unterhalb der Klemmen und auf der entgegen gesetzten Seite aufgedruckt.

- 03.** Nachdem die beiden Kabel befestigt wurden, den Steckverbinder in seinen Schutz einsetzen (**Abb. 10**).

**Wichtig** – Die korrekte Position des Steckverbinders ist diejenige mit dem Symbol der Erdsteckerbuchse, die nach unten zeigt (siehe **Abb. 10**);

- 04.** Dann das Kabel nach außen ziehen und die Dichtung und die Scheibe in die Steckerbuchse einsetzen (**Abb. 11-a-b**). Schließlich den Kabelhalter einschrauben (**Abb. 11-c**), wobei ein Schlüssel benützt wird, um einen vollständig dichten Verschluss zu erreichen.

- 05.** Nachdem die Steckerbuchse zusammengebaut wurde, an der Anschlussseite dieser die mitgelieferte Dichtung anbringen (**Abb. 12**).

#### **SCHRITT 8 – Anschluss des Kollektors für Photovoltaik an den Akkumulator**

Zum Anschluss des Kollektors an den Akkumulator wie folgt vorgehen:

- 01.** Die **graue** “Pipetten”-Steckerbuchse an die Steckerbuchse “IN” am Akkumulator anschließen (**Abb. 14**);

- 02.** Die Steckerbuchse mit der mitgelieferten Sicherheitsschraube befestigen, wobei man sich auf die **Abb. 15** bezieht. *Anmerkung* – Wenn man vorsieht, die Steckerbuchse oft vom Akkumulator zu trennen, wird die Schraube laut **Abb.**

**16-a** benützt. Ansonsten die Schraube laut **Abb. 16-b** benützen.

#### **SCHRITT 9 – Anschluss des Akkumulators an den Automatismus**

Zum Anschluss des Akkumulators an den Automatismus, wie folgt vorgehen:

- 01.** Die **SCHWARZE** “Pipetten”-Steckerbuchse an die Steckerbuchse “OUT” am Akkumulator anschließen (**Abb. 17**);

- 02.** Die Steckerbuchse mit der mitgelieferten Sicherheitsschraube befestigen, wobei man sich auf die **Abb. 18** bezieht. *Anmerkung* – Wenn man vorsieht, die Steckerbuchse oft vom Akkumulator zu trennen, wird die Schraube laut **Abb. 16-a** benützt. Ansonsten die Schraube laut **Abb. 16-b** benützen.

- 03. ACHTUNG!** – Aus Sicherheitsgründen müssen die in diesem Punkt 03 beschriebenen Vorgänge ausschließlich von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Zugang zur Steuerzentrale des Automatismus erlangen und den Steckverbinder des Speisekabels in die Steckerbuchse der Pufferbatterie in der Zentrale einstecken. Um diese Steckerbuchse aufzufinden, bezieht man sich auf die Gebrauchsanleitungen des zu speisenden Automatismus.

#### **— Allgemeine Anmerkung —**

**WICHTIG** – Nachdem das Produkt an den Automatismus angeschlossen wurde, könnte die Anlage nicht sofort betriebsbereit sein; das hängt von der Tatsache ab, dass der Akkumulator aufgrund des normalen Selbstentladeverfahrens, das mit der Zeit erfolgt, leer sein könnte, auch wenn es gelagert wird. In diesem Fall kann wie folgt vorgegangen werden:

**A)** Den Akkumulator von der Steuerzentrale der Automatisierung trennen und einige Tage abwarten, bis der Kollektor für Photovoltaik ausreichend Sonnenlicht erhalten hat, um den Akkumulator aufzuladen.

**B)** Ein schnelles und komplettes Wiederaufladen des Akkumulators bei Anwendung des Notnetzteils Mod. MBC vornehmen (Option).

- **Die Steuerzentrale des Automatismus schaltet sich nicht ein und das Netzteil (Mod. MBC) gibt keinen Hinweis.**

Das könnte von falschen Anschlüssen oder nicht perfekt eingesetzten Stromkabeln abhängen. Es könnte sich auch um einen vollständig leeren Akkumulator handeln, der somit keinen Hinweis geben kann: In diesem Fall ist es notwendig, eine Schnellaufladung mit dem Netzteil (Mod. MBC) vorzunehmen oder abzuwarten, dass der korrekt angeschlossene Kollektor für Photovoltaik beginnt, den Akkumulator wieder aufzuladen.

- **Der Akkumulator entlädt sich zu schnell.**

Das könnte von einer zu starken Alterung des Akkumulators abhängen, somit muss er ausgetauscht werden; die Ursache könnte auch eine zu intensive Anwendung der Automatisierung

sein, über den in diesem Handbuch (*Kapitel 3*) vorgesehenen Limits hinaus.

- **Die Batterie lädt sich nicht mehr auf.**

Das könnte von einer mangelhaften Funktion des Kollektors für Photovoltaik aufgrund einer falschen Installation oder von einer mangelhaften Funktion der Batterie abhängen.

## REGELMÄSSIGE WARTUNGSARBEITEN

Normalerweise benötigt dieses Produkt keine besonderen Instandhaltungen, eine regelmäßige Kontrolle hält die Anlage jedoch immer in einem guten Zustand.

Zur Ausführung einer korrekten Wartung sollte somit alle 6 Monate kontrolliert werden, dass der Kollektor für Photovoltaik keinen Schmutz angesammelt hat (Blätter, Sand, usw.); dieser Schmutz könnte die Wirksamkeit beeinträchtigen.

Außerdem ist es notwendig zu prüfen, ob der Akkumulator ersetzt werden muss, da seine Autonomie aufgrund seines Alters mit der Zeit reduziert sein könnte.

Es muss in Betracht gezogen werden, dass die Lebensdauer des Akkumulators vor allem von den hohen Sommertemperaturen beeinflusst wird, die die Alterung der Teile beschleunigen.

Normalerweise beträgt die durchschnittliche Lebensdauer des Akkumulators zirka 4-5 Jahre; das hängt auch von der Intensität ab, mit der die Automatisierung benützt wird: Der Akkumulator sollte aufgrund ständig ausgeführter Schaltzyklen nicht zu stark entladen werden.

**ACHTUNG – Der eventuelle Austausch des Akkumulators darf ausschließlich von qualifiziertem und erfahrendem Personal ausgeführt werden.**

## ENTSORGUNG

### Entsorgung des Produktes

**Das vorliegende Produkt ist Bestandteil der Automation, die es steuert, und muss daher zusammen mit ihr entsorgt werden.**

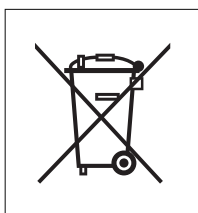
Wie die Installationsarbeiten muss auch die Abrüstung am Ende der Lebensdauer dieses Produktes von Fachpersonal ausgeführt werden.

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen: Einige können recycelt werden, andere müssen dagegen entsorgt werden. Informieren Sie sich bitte über die Recycle- oder Entsorgungssysteme, die von den in Ihrem Gebiet geltenden Vorschriften für diese Produktkategorie vorgesehen sind.

**Achtung!** - Bestimmte Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die bei Gelangen in die Umwelt, schädliche Wirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit der Menschen haben könnten.

Wie durch das Symbol seitlich angegeben, ist es verboten, dieses Produkt zum Haushaltsmüll zu geben. Daher differenziert nach den Methoden entsorgen, die von den auf Ihrem Gebiet gültigen Verordnungen vorgesehen sind, oder das Produkt dem Verkäufer beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Produktes zurückgeben.

Außerdem enthält das Produkt einen Blei-Akkumulator, d.h. ein extrem umweltverschmutzendes Element,



wenn es nicht korrekt entsorgt wird. Der Akkumulator muss gemäß den Vorschriften des Abschnitts "Entsorgung der Batterie" entfernt und entsorgt werden.

**Achtung!** – Die örtlichen Verordnungen können schwere Strafen im Fall einer widerrechtlichen Entsorgung dieses Produktes vorsehen.

### Entsorgung der Batterie

**Achtung!** – Die Batterie enthält Schadstoffe; sie darf daher nicht zum Hausmüll gegeben werden, nachdem sie entfernt worden ist. Sie muss bei Anwendung von Methoden entsorgt oder recycelt werden, die von den in Ihrem Gebiet geltenden Bestimmungen vorgesehen sind.

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER VERSCHIEDENEN PRODUKT-BESTANDTEILE

**HINWEISE** • KSM001 ist ein Produkt der Nice S.p.a. (TV) I. **Moovo** ist eine Handelsmarke der Firma Nice S.p.a. • Alle angegebenen technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C (± 5°C). • Nice behält sich das Recht vor, jederzeit als nötig betrachtete Änderungen am Produkt vorzunehmen, wobei die Funktionalitäten und der Einsatzzweck beibehalten werden. • KSM001 garantiert eine Mindestzahl von 10 Schaltzyklen pro Tag, ausschließlich bei korrekt ausgerichteter Kollektor für Photovoltaik und unter den in Kapitel 3 unter "Anwendungslimits", aufgeführten Bedingungen.

### AKKUMULATOR MBB

BESCHREIBUNG	DATEN
Netzspannung:	12 V
Höchstleistung:	120 W
Nennkapazität der Batterie:	20 Ah
Schutzart:	IP 44
Betriebstemperatur:	- 20° C, + 50° C (wenn er mithilfe eines Notnetzteils geladen wird: 0° C, + 40° C)
TVollständige Ladezeit:	Zirka 15 Stunden (mithilfe des Notnetzteils)
Abmessung:	258 mm x 235 mm x 95 mm
Gewicht:	8 kg

**Anmerkung** – Die in MBB angewendeten Akkumulatoren lauten VRLA, "Valve Regulated Lead Acid Batteries", d.h. ventilgeregelt und dicht; sie entsprechen der Vorschrift A67 der Richtlinie IATA/ICAO für gefährliche Güter. MBB und KMS001 sind somit nicht als gefährliche Güter anzusehen und können ohne jedes Risiko im Flugzeug, auf dem Schiff oder per LKW transportiert werden.

### KOLLEKTOREN FÜR PHOTOVOLTAIK MSP

BESCHREIBUNG	DATEN
Netzspannung:	17 V
Höchstleistung:	10 W
Betriebstemperatur:	- 40° C + 85° C
Abmessung:	310 mm x 368 mm x 18 mm
Gewicht:	1,9 kg

**Hinweis** – Das Glas des Kollektors für Photovoltaik wurde auf die Festigkeit gegen Hagel- und mittelstarke Stöße getestet. Bei besonders starkem Hagel oder Stößen könnte das Glas beschädigt werden, in diesem Fall wendet man sich an den Technischen Kundendienst Moovo.

### EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

**Anmerkung:** Die vorliegende Konformitätserklärung ist eine Sammlung des Inhalts der einzelnen Konformitätserklärungen der genannten, einzelnen Produkte, aktualisiert am Ausgabedatum des vorliegenden Handbuchs und aus Verlagsgründen angepasst. Eine Kopie der Originalerklärung eines jeden Produktes kann bei Nice S.p.a. (TV) I verlangt werden.

KSM001 ist ein Produkt der Nice S.p.a. (TV) I; MOOVO ist eine Handelsmarke der Gruppe Nice S.p.a.

Der Unterzeichnete Lauro Buoro erklärt als Geschäftsführer unter seiner Haftung, dass das Produkt:

**Herstellername:** NICE s.p.a.  
**Adresse:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italien  
**Typ:** Solar-Paket MOOVO  
**Modelle:** KSM001  
**Zubehör:** Kein Zubehör

Das Produkt ist mit den Vorschriften der folgenden gemeinschaftlichen Richtlinien sowie den Änderungen durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 konform:

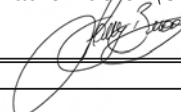
• 89/336 EWG RICHTLINIE 89/336/EWG DES RATES vom 3. Mai 1989 für die Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit.

Gemäß der folgenden Normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004

Ist außerdem, nur was die anwendbaren Teile betrifft, mit folgenden Normen konform:

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;  
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2 :2006+A12 :2006

Lauro Buoro (Geschäftsführer)





## OGÓLNE ZALECENIA I OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Projekt i produkcja urządzeń składających się na produkt, a także informacje zawarte w niniejszej instrukcji są w pełni zgodne z obowiązującymi normami bezpieczeństwa. Pomimo to nieprawidłowy montaż i programowanie mogą doprowadzić do ciężkich urazów osób wykonujących daną pracę lub użytkowników instalacji. W związku z tym, podczas montażu, należy postępować ściśle według zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, nie przystępuj do instalacji, ale zwróć się o ewentualne wyjaśnienia do Serwisu Technicznego Moovo.

### PRACUJĄC ZACHOWAJ ZASADY BEZPIECZEŃSTWA!

**Uwaga – Dla bezpieczeństwa osób ważne jest przestrzeganie poniższych zaleceń.**

**Uwaga – Zalecenia ważne dla bezpieczeństwa. Zachować poniższe zalecenia.**

### Przestrzegaj następujących zaleceń:

– wykonuj wyłącznie podłączenia elektryczne przewidziane w niniejszej instrukcji. Niewłaściwe wykonanie podłączeń mogłoby doprowadzić do poważnego uszkodzenia systemu.

– dostarczony przewód zasilania jest przeznaczony do stosowania w pomieszczeniach. Aby stosować go na zewnątrz, ma być chroniony rurą kablową w ścianie lub korytkiem kablowym.

– nie dotykaj metalowymi przedmiotami metalowych części gniazd, umieszczonych na osłonie akumulatora.

*Biorąc pod uwagę ryzyko, które może wystąpić na różnych etapach montażu i użytkowania produktu, podczas montażu elementów należy pamiętać o następujących ostrzeżeniach:*

– nie wprowadzaj zmian w żadnej z części urządzeń, o ile nie są to zmiany przewidziane w niniejszej instrukcji. Takie działanie mogłoby tylko przyczynić się do nieprawidłowej pracy instalacji. Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku użytkowania produktów zmodyfikowanych na własną rękę.

– nie wystawiaj urządzeń na bliski kontakt ze źródłem ciepła lub otwartym ogniem. Takie zachowanie może doprowadzić do uszkodzenia, urządzeń, ich nieprawidłowego działania, pożaru i innych niebezpiecznych sytuacji.

– unikaj zetknięcia urządzeń z wodą lub innymi płynami. W czasie montażu nie wolno pozwolić by jakiegokolwiek substancje płynne przedostały się do wnętrza urządzeń.

– Opakowania produktu muszą być zutylicowane zgodnie z lokalnymi przepisami.

**Uwaga!** – Niniejsza instrukcja powinna zostać zachowana, by ułatwić ewentualne przyszłe prace związane z konserwacją lub utylizacją produktu.

## ZNAJOMOŚĆ PRODUKTU I PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

### ROZDZIAŁ 1 – OPIS I PRZEZNACZENIE UŻYTKOWANIA

KSM001 to system zasilania energią słoneczną przeznaczony do instalacji automatyki Moovo do bram wjazdowych i garażowych (rys. 1).

**Każde inne użycie jest niewłaściwe! Producent nie odpowiada za szkody wyrządzone przez nieprawidłowe użycie produktu, odmienne od opisanego w niniejszej instrukcji.**

System zasila automatykę wykorzystując wyłącznie światło słoneczne, bez konieczności podłączania do sieci elektrycznej.

Jest w stanie dostarczać energię elektryczną w sposób ciągły i stały. Może być wykorzystywany wszędzie (na przykład do automatyzacji bramy wjazdowej usytuowanej z dala od sieci elektrycznej).

System składa się ze słonecznego panelu fotoelektrycznego (mod. MSP) oraz z akumulatora energii elektrycznej (mod. MBB):

– **panel fotoelektryczny** to urządzenie, które zmienia światło słoneczne w energię elektryczną.

– **akumulator** to urządzenie, które gromadzi energię elektryczną wytwarzaną przez panel fotoelektryczny w czasie godzin słonecznych, a następnie dostarcza ją do automatyki w każdej chwili, nawet podczas złej pogody. Urządzenie to posiada uchwyt do przenoszenia, diodę, która informuje o stanie pracy oraz dwie wtyczki, służące do połączenia panelu fotoelektrycznego i automatyki, którą ma on zasilac. Ponadto z tyłu akumulatora znajdują się 4 otwory, umożliwiające montaż na ścianie.

### ROZDZIAŁ 2 – CZĘŚCI SKŁADAJĄCE SIĘ NA KOMPLETNY SYSTEM ZASILANIA

Na rys. 2 przedstawiono wszystkie części, składające się na kompletny system zasilania. Są to:

- a) Panel fotoelektryczny mod. MSP;
- b) Uchwyt do mocowania panelu fotoelektrycznego;
- c) Drobne części metalowe (śruby, podkładki, itd.);
- d) Akumulator energii elektrycznej mod. MBB;
- e) Przewód zasilający, który służy do połączenia akumulatora z automatyką;
- f) Gniazdko kablowe;
- g) Śruby do mocowania gniazdko kablowego.

### • Akcesoria opcjonalne (nie wchodzi w skład zestawu)

System KSM001 oferuje pełną niezależność energetyczną instalacji tylko wówczas, gdy przy jego użytkowaniu są spełnione wszystkie warunki opisane w Rozdziale 3. Jeśli wskazane ograniczenia zostaną przekroczone – na przykład z powodu intensywnego użytkowania automatyki, które doprowadzi do przekroczenia maksymalnej zalecanej liczby manewrów – może mieć miejsce obniżenie poziomu energii zmagazynowanej w akumulatorze. W takiej sytuacji można skorzystać z zasilacza (mod. MBC – opcjonalnie), który podłącza się na pewien okres do sieci elektrycznej. Pozwala to na szybkie doładowanie akumulatora.

### ROZDZIAŁ 3 – KONTROLA WSTĘPNA PRZED MONTAŻEM I OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE PRODUKTU

W celu ustalenia czy produkt nadaje się do zasilania danej automatyki, należy przeprowadzić kontrole opisane w niniejszym rozdziale i sprawdzić zgodność uzyskanych wyników z danymi technicznymi, które zostały przedstawione w rozdziale **“Dane techniczne produktu”**.

W pobliżu automatyki należy wybrać optymalne miejsce, w któ-

rym zostanie zamontowany panel fotoelektryczny, a także określić najlepsze miejsce do montażu akumulatora. Należy przy tym pamiętać o następujących kwestiach:

- a) ograniczenia eksploatacyjne opisane w niniejszym rozdziale;
- b) długość przewodu zasilania (3 m) oraz długość przewodu panelu fotoelektrycznego (3 m);
- c) wolny obszar, znajdujący się w pobliżu automatyki.

Ponadto należy przeprowadzić następujące kontrole:

- d) upewnić się czy powierzchnie, na których mają zostać zamocowane oba urządzenia są wykonane z trwałego materiału i gwarantują stabilne mocowanie.
- e) upewnić się czy urządzenia zostaną zamontowane w miejscach chronionych przed przypadkowymi uderzeniami.
- f) odnośnie poszczególnych urządzeń należy sprawdzić w szczególności co następuje:

#### Panel fotoelektryczny

– upewnij się czy miejsce wybrane do montażu panelu gwarantuje 100% bezpośredniego nasłonecznienia (pełne słońce), każdego dnia w roku.

– upewnij się czy miejsce wybrane do montażu panelu znajduje się z dala od roślinności, ścian lub innych elementów, które mogłyby spowodować powstawanie plam cienia - nawet małych - na jego powierzchni. **Uwaga!** – promienie słoneczne muszą padać bezpośrednio na każdy fragment powierzchni panelu; częściowy cień, nawet niewielkich rozmiarów (stworzony na przykład przez liść), w znaczący sposób zmniejsza wydajność panelu, w stosunku do wartości eksploatacyjnych przedstawionych w niniejszym rozdziale na wykresie A.

– upewnij się czy istnieje możliwość właściwego **nakierowania** i **nachylenia** panelu, korzystając przy tym z zaleceń technicznych opisanych w *Rozdziale 5*.

#### Akumulator

W celu uzyskania optymalnej wydajności i długiej trwałości akumulatora zaleca się jego montaż w pobliżu automatyki, w miejscu, które będzie chronić go przed wysokimi temperaturami podczas lata i niskimi temperaturami w czasie zimy.

**Wydajność ładunku akumulatora** zależy bowiem właśnie od temperatury otoczenia, w którym jest on zamontowany: optymalną wydajność uzyskuje się w średnich temperaturach, zaś w niskich temperaturach odnotowuje się jej znaczący spadek.

**Na trwałość akumulatora** wpływają natomiast przede wszystkim wysokie letnie temperatury, które przyspieszają starzenie się poszczególnych komponentów. Zazwyczaj średnia trwałość akumulatora wynosi około 4-5 lat. Zależy ona także od intensywności użytkowania automatyki – idealnym rozwiązaniem jest niedopuszczenie do zbyt dużego rozładowania akumulatora, co może nastąpić na przykład w wyniku przeprowadzania przez dłuższy czas następujących kolejno po sobie manewrów.

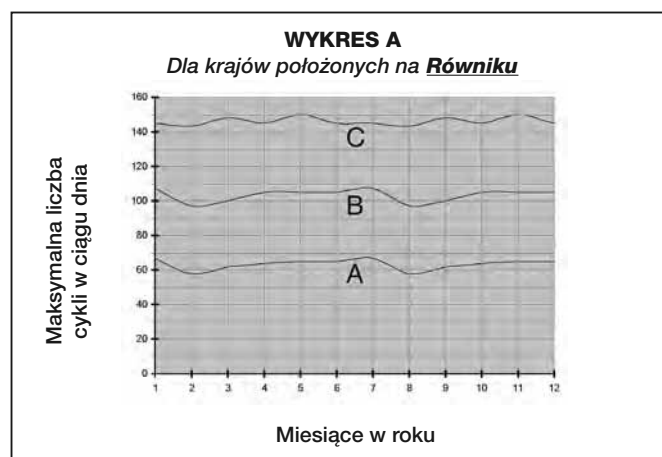
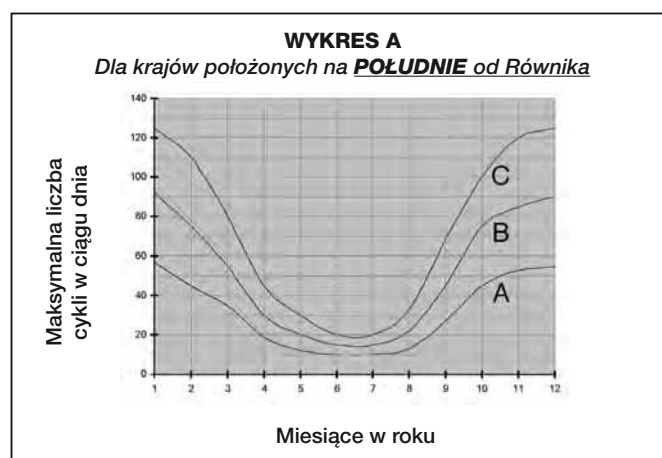
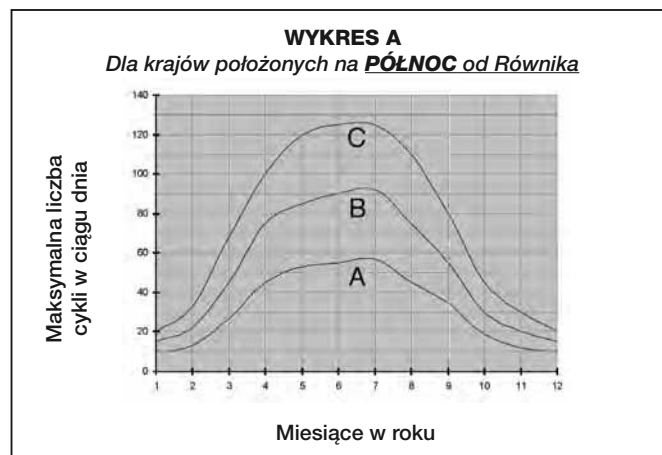
#### • Ograniczenia eksploatacyjne – Wykres A

Na **wykresie A** określono maksymalną liczbę manewrów możliwych do wykonania w określonym momencie roku kalendarzowego i w zależności od strefy geograficznej, w której znajduje się automatyka MOOVO, w przypadku gdy jest ona zasilana wyłącznikiem systemem KSM001.

Na wykresie A przedstawiono 3 rodzaje bram wjazdowych. Każdej z nich odpowiada krzywa stanowiąca wynik zestawienia pomiędzy maksymalną liczbą manewrów możliwych do wykonania w ciągu jednego dnia, a 100% godzin słonecznych w ciągu roku.

- **krzywa "A"** = brama wjazdowa o dużej masie (czas pojedynczego manewru – 50 sekund);
- **krzywa "B"** = brama wjazdowa o średniej masie (czas pojedynczego manewru - 40 sekund);
- **krzywa "C"** = brama wjazdowa o małej masie (czas pojedynczego manewru - 30 sekund).

**Uwaga** – Jeśli w ciągu dnia panel fotoelektryczny pozostaje w cieniu przez pewien czas (w szczególności w godzinach od 10.00 do 14.00), liczba cykli pracy zmniejsza się, zależnie od brakującej liczby godzin ekspozycji na słońce.



## ROZDZIAŁ 4 – WYCZERPANIE ŁADUNKU AKUMULATORA

Podczas normalnej pracy automatyki, informację o rozładowaniu akumulatora przekazuje migająca pojedynczymi błyskami dioda oraz sygnały akustyczne. Sygnalizacja może być czasowa lub stała. W obydwu przypadkach należy naładować ponownie akumulator, wykorzystując w tym celu jedną z poniżej opisanych procedur:

**A)** wykonaj szybkie doładowanie akumulatora przy wykorzystaniu zasilacza mod. MBC (opcjonalnie);

**B)** ogranicz użytkowanie automatyki w oczekiwaniu na poprawę warunków pogodowych, które umożliwiłyby naładowanie akumulatora przy użyciu panelu fotoelektrycznego. W obydwu przypadkach sygnały informujące o "rozładowanym akumulatorze" zanikają, kiedy system osiąga wymagany poziom doładowania, umożliwiając pracę automatyki.

## ROZDZIAŁ 5

### KROK 1 – Montaż uchwyty mocującego panelu fotoelektrycznego

Zamontuj wszystkie elementy uchwyty mocującego panelu od spodu panelu, postępując w sposób pokazany na **rys. 3**.

**Uwaga!** – Uchwyt znajdujący się z tyłu panelu musi być ustawiony (**rys. 3-b**) w sposób odpowiedni do pozycji, w której zostanie następnie zamocowany panel. Wybór pozycji zilustrowano na **rys. 6**.

### KROK 2 – Ustawienie panelu fotoelektrycznego

**Uwaga!** – Prawidłowe działanie panelu zapewni wyłącznie bardzo precyzyjne ustawienie go w wybranym miejscu. Po przeprowadzeniu kontroli opisanych w *Rozdziale 3*, należy dokładnie wykonać następujące zalecenia: panel musi być ustawiony tak, by odbierać jak najwięcej światła słonecznego podczas całego dnia oraz w ciągu całego roku. Oznacza to, że jego pozycja w płaszczyźnie poziomej oraz nachylenie w płaszczyźnie pionowej muszą zostać obliczone, przy uwzględnieniu położenia geograficznego miejsca montażu.

• **Wybierz prawidłowe ustawienie panelu w płaszczyźnie poziomej**, postępując w następujący sposób:

a) Określ w miejscu montażu punkty, które wyznaczają **PÓŁNOC** i **POŁUDNIE**, korzystając przy tym z kompasu i mapy geograficznej danego miejsca.

b) Następnie nakieruj panel na **PÓŁNOC** lub na **POŁUDNIE**, pamiętając o następujących zaleceniach:

– jeśli miejsce montażu znajduje się **w kraju na Północ od Równika** (Stany Zjednoczone, Europa, Rosja, itd.) panel musi być nakierowany dokładnie **na POŁUDNIE**;

– jeśli miejsce montażu znajduje się **w kraju na Południe od Równika** (Ameryka Południowa, Australia, Indonezja, itd.) panel musi być nakierowany dokładnie **na PÓŁNOC**.

Szczegółowo przedstawiono to na **rys. 4**.

• **Wybierz prawidłowe nakierowanie panelu w płaszczyźnie pionowej**, postępując w następujący sposób:

Zważywszy, że zalecane jest uzyskanie maksymalnej wydajności panelu w okresie zimowym (a więc wówczas, gdy jest najmniej godzin nasłonecznienia w ciągu dnia), należy wybrać takie nachylenie panelu, które zapewni odbieranie promieni słonecznych padających prostopadle (frontalnie) do jego powierzchni roboczej. Nachylenie to odpowiada szerokości geograficznej danego miejsca, którą można odczytać z każdej mapy geograficznej: na przykład szerokość geograficzna Madrytu to 40°; Wenecji - 45°; Londynu - około 50° itd. Szczegółowo przedstawiono to na **rys. 5**.

### KROK 3 – Mocowanie panelu fotoelektrycznego w wybranym miejscu

Po precyzyjnym określeniu miejsca montażu docelowego, należy przystąpić do mocowania panelu na wybranej powierzchni, jak pokazano to na **rys. 6**.

### KROK 4 – Przymocowanie akumulatora

Po przeprowadzeniu kontroli opisanych w *Rozdziale 3* i po określeniu dokładnej pozycji montażu, należy przystąpić do przymocowania akumulatora na wybranej powierzchni, jak pokazano na **rys. 13**. **Pamiętaj** – 2 śruby znajdujące się u dołu powinny zostać użyte tylko wówczas, gdy akumulator ma zostać przymocowany na stałe i nie będzie w przeszłości przenoszony z tego miejsca.

### KROK 5 – Prowadzenie przewodów

**UWAGA!** – Ze względów bezpieczeństwa, czynności opisane w *Kroku 5* mogą zostać wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę.

**WAŻNE!** – Dostarczony przewód zasilania jest przeznaczony do stosowania w pomieszczeniach. Aby stosować go na zewnątrz, ma być chroniony rurą kablową w ścianie lub korytkiem kablowym.

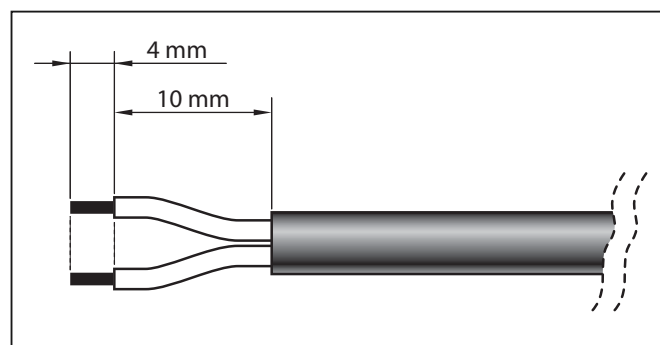
Po zamocowaniu panelu i akumulatora, włóż przewód panelu do rury kablowej lub korytka kablowego i poprowadź go aż do akumulatora.

Korzystając z informacji znajdujących się w instrukcji automatyki, zdejmij pokrywę Centrali sterującej. Następnie przeprowadź przez automatykę (tam gdzie przechodzą pozostałe przewody) końcówkę przewodu zasilania z odsłoniętymi żyłami i wyprowadź go z automatyki poprzez odpowiednią przelotkę. Na końcu włóż przewód do korytka kablowego (o ile przewidziano) i poprowadź go aż do akumulatora.

**Uwaga!** – Nie podłączaj przewodu zasilania do Centrali. Nie zamykaj pokrywy Centrali i zostaw poluznioną przelotkę.

### KROK 6 – Montaż gniazdka kablowego na przewodzie panelu fotoelektrycznego

Jeśli przewód jest za długi możesz skrócić go, pamiętając, że żyły muszą być odsłonięte a ich długość musi być **taka sama** jak długość przedstawiona na poniższym rysunku (**uwaga!** – różnice w długości uniemożliwiają montaż gniazdka kablowego).



Następnie załóż gniazdko kablowe w **kolorze SZARYM** na koniec przewodu panelu, postępując w następujący sposób:

**01.** Nasuń na przewód poszczególne elementy składające się na gniazdko kablowe, **zachowując przy tym porządek** przedstawiony na **rys. 7**;

**UWAGA!** – Nie wprowadzaj zmian w mostku elektrycznym, znajdującym się na złączce (**rys. 8**).

**02.** Przy użyciu płaskiego śrubokręta, zamocuj na złączce **przewód w kolorze czerwonym do zacisku nr 1** a **przewód w kolorze czarnym do zacisku uziemienia (4)** (**rys. 9**):

**Pamiętaj** – Liczby i symbole referencyjne znajdują się z tyłu złączki, poniżej zacisków.

**03.** Po przymocowaniu obu przewodów, włóż złączkę do osłony (**rys. 10**).

**Ważne** – Złączka znajduje się we właściwej pozycji, kiedy symbol uziemienia jest skierowany ku dołowi (patrz **rys. 10**);

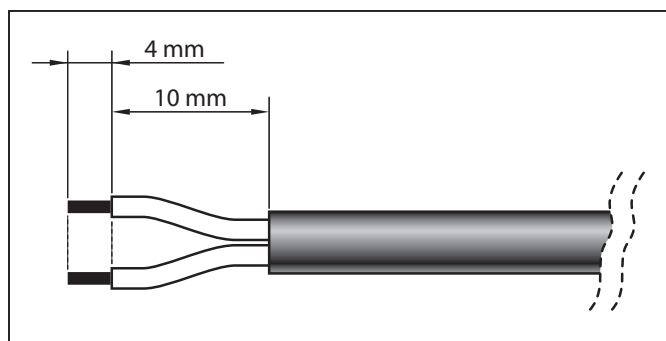
**04.** Następnie odciągnij przewód od gniazdka kablowego i włóż do gniazdka uszczelkę oraz podkładkę (**rys. 11-a-b**). Na zakończenie przy użyciu klucza zaciśnij przelotkę (**rys. 11-c**), zamykając ją hermetycznie.

**05.** Po złożeniu gniazdka kablowego, załóż na jego powierzchni

czołowej uszczelkę, znajdującą się na wyposażeniu (rys. 12).

### **KROK 7 – Montaż gniazdka kablowego na przewodzie zasilającym**

Jeśli przewód jest za długi możesz skrócić go, pamiętając, że żyły muszą być odsłonięte a ich długość musi być *taka sama* jak długość przedstawiona na poniższym rysunku (**uwaga!** – różnice w długości uniemożliwiają montaż gniazdka kablowego).



Następnie załóż gniazdko kablowe w **kolorze CZARNYM** na koniec przewodu zasilającego, w następujący sposób:

**01.** Nasuń na przewód poszczególne elementy składające się na gniazdko kablowe, zachowując przy tym porządek przedstawiony na rys. 7;

**UWAGA!** – Nie wprowadzaj zmian w mostku elektrycznym, znajdującym się na złączce (rys. 8).

**02.** Przy użyciu płaskiego śrubokręta, zamocuj na złączce **przewód w kolorze niebieskim na zacisku nr 1** oraz przewód w kolorze brązowym na zacisku uziemienia (4) (rys. 9):

*Pamiętaj* – Liczby i symbole referencyjne znajdują się z tyłu na złączce, poniżej zacisków.

**03.** Po przymocowaniu obu przewodów, włóż złączkę do osłony (rys. 10).

**Ważne** – Złączka znajduje się we właściwej pozycji, kiedy symbol uziemienia jest skierowany ku dołowi (patrz rys. 10);

**04.** Następnie odciągnij przewód od gniazdka kablowego i włóż do gniazdka uszczelkę oraz podkładkę (rys. 11-a-b). Na zakończenie przy użyciu klucza zaciśnij przelotkę (rys. 11-c), zamykając ją hermetycznie.

**05.** Po złożeniu gniazdka kablowego, załóż jego powierzchnię czołowej uszczelkę, znajdującą się na wyposażeniu (rys. 12).

### **KROK 8 – Podłączenie panelu fotoelektrycznego do akumulatora**

W celu podłączenia panelu do akumulatora należy wykonać następujące czynności:

**01.** Połącz gniazdko kablowe w **kolorze SZARYM** z gniazdkiem "IN" na akumulatorze (rys. 14);

**02.** Przymocuj gniazdko śrubą zabezpieczającą, która znajduje się na wyposażeniu, patrz **rys. 15. Pamiętaj** – Jeśli przewidujesz częste odłączanie gniazdka od akumulatora użyj śruby przedstawionej na **rys. 16-a**. W przeciwnym razie użyj śruby przedstawionej na **rys. 16-b**.

### **KROK 9 – Podłączenie akumulatora do automatyki**

W celu podłączenia akumulatora do automatyki należy wykonać następujące czynności:

**01.** Połącz kontakt "w kształcie fajki" w **kolorze CZARNYM** z kontaktem "OUT" na akumulatorze (rys. 17);

**02.** Przymocuj kontakt śrubą zabezpieczającą, która znajduje się na wyposażeniu, patrz **rys. 18. Pamiętaj** – Jeśli przewidujesz częste odłączanie kontaktu od akumulatora użyj śru-

by przedstawionej na **rys. 16-a**. W przeciwnym razie użyj śruby przedstawionej na **rys. 16-b**.

### **03. UWAGA! – Ze względów bezpieczeństwa, czynności opisane w punkcie 03 mogą zostać wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę**

Przejdź do centrali sterującej automatyki i włóż wtyczkę przewodu zasilającego do złącza akumulatora buforowego, który znajduje się na Centrali. W celu określenia, o które złącze chodzi zajrzyj do instrukcji automatyki.

#### **— Uwagi ogólne —**

**WAŻNE** – Po podłączeniu produktu do automatyki, instalacja może nie być od razu gotowa do pracy. Wynika to z faktu, że akumulator może być rozładowany w następstwie zwykłego procesu samoczynnego rozładowywania, który następuje również wówczas, gdy produkt jest przechowywany w magazynie. W takiej sytuacji możliwe są dwa wyjścia:

**A)** Odłącz akumulator od Centrali sterującej automatyki i poczekaj kilka dni, aby panel fotoelektryczny mógł odebrać wystarczającą ilość światła słonecznego, potrzebną do naładowania akumulatora;

**B)** Przystąp do szybkiego ładowania akumulatora, wykorzystując do tego zasilacz awaryjny mod. MBC (opcjonalnie).

- **Centrala sterująca automatyki nie załącza się a zasilacz (mod. MBC) nie przekazuje żadnego sygnału.**

Taka sytuacja może być spowodowana błędnym podłączeniem lub źle włożonymi żyłami elektrycznymi. Przyczyną może być też całkowicie rozładowany akumulator, który nie jest w związku w tym w stanie przekazać żadnego sygnału: w takiej sytuacji należy wykonać szybkie ładowanie akumulatora, wykorzystując do tego zasilacz (mod. MBC) lub poczekać aż prawidłowo podłączony panel fotoelektryczny rozpocznie ładować akumulator.

- **Akumulator rozładowuje się zbyt szybko.**

Taka sytuacja może być spowodowana zbyt dużym zużyciem akumulatora, który powinien zostać wymieniony. Przyczyną może też być zbyt intensywne użytkowanie automatyki, przekraczają-

ce ograniczenia eksploatacyjne opisane w niniejszej instrukcji w Rozdziale 3.

- **Akumulator nie ładuje się.**

Taka sytuacja może być spowodowana nieprawidłowym działaniem panelu fotoelektrycznego w wyniku błędnego montażu. Przyczyną może być też błędne podłączenie przewodów lub nieprawidłowe działanie akumulatora.

## KONSERWACJA OKRESOWA

Produkt nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji, jednak przeprowadzanie regularnej kontroli pozwala na utrzymanie wydajności instalacji.

W celu wykonania prawidłowej konserwacji, należy co 6 miesięcy sprawdzać czy panel fotoelektryczny nie jest zabrudzony (liśćmi, piaskiem, itd), co mogłoby wpłynąć na zmniejszenie jego wydajności.

Ponadto należy sprawdzać czy nie nadszedł czas wymiany akumulatora, który w wyniku starzenia się może z czasem zmniejszać swoją autonomię pracy.

Na trwałość akumulatora wpływają natomiast przede wszystkim wysokie letnie temperatury, które przyspieszają starzenie się poszczególnych komponentów. Zazwyczaj średnia trwałość aku-

mulatora wynosi około 4-5 lat. Zależy ona także od intensywności użytkowania automatyki – idealnym rozwiązaniem jest niedopuszczenie do zbyt dużego rozładowania akumulatora, co może nastąpić na przykład w wyniku przeprowadzania przez dłuższy czas następujących kolejno po sobie manewrów.

**UWAGA – Ewentualna wymiana akumulatora może zostać przeprowadzona wyłącznie przez doświadczony i wykwalifikowany personel.**

## UTYLIZACJA

### Utylizacja produktu

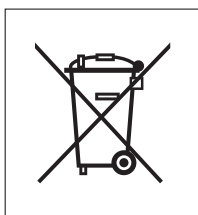
**Produkt ten stanowi integralną część automatyki i w związku z tym musi być zutylizowany razem z nią.**

Podobnie jak w przypadku montażu, również czynności związane z demontażem muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel techniczny.

Produkt ten składa się z różnego rodzaju materiałów, niektóre z nich mogą być powtórnie użyte, inne muszą zostać poddane utylizacji. Zasięgnij informacji odnośnie systemów recyklingu i utylizacji, przewidzianych zgodnie z lokalnymi przepisami obowiązującymi dla tej kategorii produktu.

**Uwaga!** Niektóre elementy produktu mogą zawierać substancje szkodliwe lub niebezpieczne, które po wyrzuceniu, mogłyby zaszkodzić środowisku lub zdrowiu ludzkiemu.

Zgodnie ze wskazaniem symbolu obok, zabrania się wyrzucania tego produktu do odpadów domowych. Należy przeprowadzić "segregację odpadów" na potrzeby utylizacji, według metod przewidzianych lokalnymi przepisami lub zwrócić produkt sprzedawcy podczas zakupu nowego, równorzędnego produktu.



Ponadto produkt zawiera akumulator ołowiuowy – jest to materiał bardzo silnie zanieczyszczający i musi zostać poddany prawidłowej utylizacji. Demontaż i utylizacja akumulatora muszą zostać

przeprowadzone w sposób opisany w punkcie "Utylizacja akumulatora".

**Uwaga!** Lokalne przepisy mogą przewidywać poważne sankcje w przypadku nielegalnej utylizacji produktu.

### Utylizacja akumulatora

**Uwaga!** – Akumulator zawiera szkodliwe substancje i w związku z tym, po demontażu nie może zostać wrzucony do odpadów komunalnych. Trzeba go poddać utylizacji lub recyklingowi korzystając z metod przewidzianych przez lokalne normy.

## DANE TECHNICZNE POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI PRODUKTU

**UWAGI:** • KSM001 jest produkowany przez firmę Nice S.p.a. (TV) Włochy. **Moovo** jest marką firmy Nice S.p.a. • Wszystkie dane techniczne dotyczą temperatury otoczenia 20°C (± 5°C) • Nice S.p.a. zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w produkcie w każdej chwili, gdy uzna to za stosowne, zachowując jego funkcjonalność i przeznaczenie użytkowania. • Wykorzystując wyłącznie zasilanie z panelu fotoelektrycznego - nakierowanego we właściwy sposób i pracującego w warunkach opisanych w Rozdziale 3 w punkcie "Ograniczenia eksploatacyjne" - KSM001 gwarantuje wykonanie minimalnej liczby 10 cykli pracy w ciągu dnia.

### AKUMULATOR MBB

OPIS	DANE
Napięcie znamionowe:	12 V
Moc maksymalna:	120 W
Znamionowa pojemność akumulatora:	20 Ah
Stopień ochrony:	IP 44
Temperatura pracy:	- 20° C, + 50° C (kiedy ładuje się i korzysta z zasilacza awaryjnego: 0° C, + 40° C)
Czas pełnego ładowania:	15 ore circa (przy użyciu zasilacza awaryjnego)
Wymiary:	258 mm x 235 mm x 95 mm
Masa:	8 kg

**Pamiętaj** – Akumulatory stosowane w MBB należą do rodzaju VRLA, "Valve Regulated Lead Acid Batteries" a więc są to akumulatory hermetyczne, regulowane zaworem, które odpowiadają dyspozycji A67 Regulacji IATA/ICAAO o niebezpiecznych towarach. Zgodnie z powyższym MBB i KMS001 nie są uznawane za towar niebezpieczny i mogą być przewożone bez żadnego ryzyka drogą lotniczą, morską lub transportem drogowym.

### PANEL FOTOELEKTRYCZNY MSP

OPIS	DANE
Napięcie znamionowe:	17 V
Moc maksymalna:	10 W
Temperatura pracy:	- 40° C + 85° C
Wymiary:	310 mm x 368 mm x 18 mm
Masa:	1,9 kg

**Ostrzeżenie** – Szkło, znajdujące się na panelu fotoelektrycznym wytrzymuje grad oraz uderzenia wywołane obiektami średniej wielkości. W przypadku szczególnie silnego gradu lub szczególnie silnych uderzeń, istnieje ryzyko rozbicia szkła. W takiej sytuacji należy zwrócić się do Serwisu Technicznego Moovo.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

**Uwaga** – Niniejsza Deklaracja Zgodności stanowi zestawienie treści deklaracji zgodności poszczególnych produktów, o których mowa w instrukcji. Treść deklaracji przedstawia stan na datę wydania niniejszej instrukcji, a forma jej tekstu została dostosowana dla potrzeb druku. Istnieje możliwość wystąpienia do Nice S.p.a. (TV) Włochy o kopię oryginalnej deklaracji poszczególnych produktów.

KSM001 został wyprodukowany przez firmę NICE S.p.a. (TV) Włochy. MOOVO to marka firmy Nice S.p.a.

Niżej podpisany Lauro Buoro, pełniący funkcję Prezesa Zarządu, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

**Nazwa producenta:** NICE s.p.a.  
**Adres:** Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Włochy  
**Typ:** Zestaw zasilania słonecznego MOOVO  
**Modele:** KSM001  
**Akcesoria:** żadne akcesoria

Spełnia wymagania następujących dyrektyw unijnych, w treści zmodyfikowanej Dyrektywą Rady 93/68/EWG z dnia 22 lipca 1993: • 89/336/EWG; DYREKTYWA RADY 89/336/EWG z dnia 3 maja 1989 roku, w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.

Zgodnie z następującymi normami: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004

Ponadto spełnia postanowienia, w ograniczeniu do dotyczących fragmentów, następujących norm:

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;  
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2 :2006+A12 :2006

Lauro Buoro (Prezes Zarządu)



Het ontwerp, de fabricage van de inrichtingen waaruit het product bestaat en de informatie uit deze handleiding zijn volledig in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften. Desondanks kan een onjuiste installatie ernstig letsel toebrengen aan de personen die het werk verrichten en aan de personen die de installatie zullen gebruiken. Om deze reden is het belangrijk dat gedurende de installatie alle aanwijzingen uit deze handleiding nauwgezet worden opgevolgd.

Als u twijfels van welke aard dan ook koestert, het product niet installeren en u voor eventuele toelichtingen tot de Klantenservice van Moovo wenden.

### WERK IN VEILIGE CONDITIES!

**Let op – Voor de veiligheid van de betrokken personen is het belangrijk deze aanwijzingen op te volgen.**

**Let op – Belangrijke aanwijzingen voor de veiligheid: bewaar deze aanwijzingen.**

### Neem de volgende aanbevelingen in acht:

– voer uitsluitend de in deze handleiding voorziene elektrische aansluitingen uit: een onjuiste totstandbrenging van de aansluitingen kan ernstige schade aan het systeem veroorzaken.

– de bijgeleverde voedingskabel is geschikt voor gebruik binnenshuis. Om die reden moet de kabel verplicht beschermd worden met een in de muur gelegde buis of met een extern kabelkanaal.

– kom niet met metalen voorwerpen aan de metalen delen van de aansluitingen die zich op de kast van de accumulator bevinden.

*Gezien de gevaarlijke situaties die zich gedurende de installatie en het gebruik van het product kunnen voordoen, is het noodzakelijk de inrichtingen die in de verpakking zitten te installeren met inachtneming van de volgende aanbevelingen:*

– voer geen andere wijzigingen uit op delen van de inrichtingen dan welke voorzien zijn in deze handleiding. Niet-toegestane handelingen zullen slechts storingen in de werking veroorzaken. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die het gevolg is van op willekeurige wijze gewijzigde producten.

– plaats de inrichtingen niet in de buurt van warmtebronnen en stel ze niet bloot aan open vuur. Een dergelijke handwijze kan de inrichtingen beschadigen, storingen, brand en gevaarlijke situaties veroorzaken.

– vermijd onderdompeling van de inrichtingen in water of andere vloeibare substanties. Zorg ervoor dat er gedurende de installatie geen vloeistoffen in het binnenste van de inrichtingen kunnen dringen.

– het verpakkingsmateriaal van het product moet overeenkomstig de plaatselijk van kracht zijnde voorschriften als afval worden verwerkt.

**Let op!** – Bewaar deze handleiding zorgvuldig, deze zal u tot hulp zijn bij eventuele toekomstige onderhoudswerkzaamheden of de vernietiging van het afgedankte product.

## KENNIS VAN HET PRODUCT EN VOORBEREIDING OP DE INSTALLATIE

### HOOFDSTUK 1 – BESCHRIJVING EN GEBRUIKSBE-STEMMING

KSM001 is een voedingssysteem op zonne-energie bestemd voor de automatiseringen van Moovo voor garagepoorten – en deuren (afb. 1).

**Leder ander gebruik dient als oneigenlijk te worden beschouwd! De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die het gevolg is van een oneigenlijk gebruik van het product, dat afwijkt van het gebruik dat in deze handleiding is voorzien.**

Dit systeem maakt, om een automatisering van stroom te voorzien, uitsluitend gebruik van het zonlicht, zonder hulp van een aansluiting op het elektriciteitsnet.

Het systeem is in staat om op continue en permanente wijze elektrische energie te leveren en kan op iedere willekeurige plaats worden ingezet (bijvoorbeeld, voor het automatiseren van een poort die zich ver van het elektriciteitsnet bevindt).

Het systeem bestaat uit een zonnepaneel (mod. MSP) en een accumulator van elektrische energie (mod. MBB):

- het **zonnepaneel** is een inrichting die in staat is het zonlicht rechtstreeks om te zetten in elektrische energie.

- de **accumulator** is een inrichting die de elektrische energie, die gedurende de zonuren door het zonnepaneel is geproduceerd, opslaat en deze op ieder uur van de dag beschikbaar stelt, ook op dagen met slecht weer. De accumulator is voorzien van een transporthandgreep, een Led die de werkingsstatus aangeeft en twee stekkers die ertoe dienen het zonnepaneel en de automatisering die van stroom voorzien moet worden met elkaar te verbinden. Op de achterkant van de accumulator bevinden zich bovendien 4 gaten voor bevestiging aan de wand.

### HOOFDSTUK 2 – COMPONENTEN VOOR HET TOT STAND BRENGEN VAN EEN COMPLEET STROOMVOORZIE- NINGSSYSTEEM

Op **afb. 2** staan alle componenten die nodig zijn voor het tot stand brengen van een compleet stroomvoorzieningsysteem. De componenten zijn:

- a) Zonnepaneel mod. MSP;
- b) Beugel voor de bevestiging van het zonnepaneel;
- c) Metalen bevestigingsonderdelen (schroeven, ringen, etc.);
- d) Elektrische energieaccumulator mod. MBB;
- e) Voedingskabel voor de verbinding tussen de accumulator en een automatisering;
- f) "Pipet" aansluitingen;
- g) Schroeven voor de bevestiging van de "pipet" aansluiting.

#### • **Optionele accessoires (niet aanwezig in de verpakking)**

KSM001 staat volledige energetische autonomie van de installatie alleen toe op voorwaarde dat het product overeenkomstig alle in *Hoofdstuk 3* beschreven condities wordt gebruikt. Als deze limieten worden overschreden – bijvoorbeeld, als gevolg van een intensief gebruik van de automatisering, waarbij het maximaal aantal aanbevolen manoeuvreercycli wordt overschreden – kan er een afname van de in de accumulator opgeslagen energie optreden. Om dit soort problemen te ondervangen bestaat er een voedings-eenheid (mod. MBC – optioneel accessoire) die tijdelijk op het elektriciteitsnet wordt aangesloten. Op deze manier kan het laadniveau van de accumulator in korte tijd volledig hersteld worden.

### HOOFDSTUK 3 – CONTROLES VOORAFGAAND AAN DE INSTALLATIE EN GEBRUIKSLIMIETEN VAN HET PRODUCT

Om vast te stellen of het product geschikt is voor de eigenschap-

pen van de automatisering die het van stroom moet voorzien, dient u de controles uit te voeren die in dit hoofdstuk worden beschreven en de conformiteit van de resultaten ervan ook op basis van de technische gegevens uit het hoofdstuk **“Technische kenmerken van het product”** te controleren.

Bepaal welk punt in de nabijheid van de automatisering die van stroom moet worden voorzien het meest geschikt is voor installatie van het zonnepaneel en welk punt daarentegen het meest geschikt is voor de installatie van de accumulator en houd hierbij rekening met de volgende, bindende factoren:

- a) de gebruikslimieten die in dit hoofdstuk zijn beschreven;
- b) de lengte van de voedingskabel (3 m) en van de kabel van het zonnepaneel (3 m);
- c) de beschikbare ruimte in de nabijheid van de automatisering die van stroom moet worden voorzien.

Voer daarnaast de volgende controles uit:

- d) controleer of de oppervlakken die gekozen zijn om de twee inrichtingen te monteren uit stevig materiaal bestaan en een stabiele bevestiging kunnen garanderen.
- e) controleer of elk van de te installeren inrichtingen in een tegen stoten beschermde positie wordt opgesteld.
- f) controleer voor elke inrichting de volgende punten:

#### Zonnepaneel

- controleer of de plaats die is gekozen voor de installatie het hele jaar rond 100% direct zonlicht (volle zon) garandeert.
- controleer of het punt dat is gekozen voor de installatie van het paneel ver uit de buurt is van begroeiing, muren of andere situaties die schaduwzones, ook gedeeltelijke, kunnen creëren op het gevoelige oppervlak. **Let op! – dit oppervlak moet op ieder punt en op directe wijze door de zonnestralen worden geraakt; een gedeeltelijke schaduw, ook al is die maar klein (bijvoorbeeld veroorzaakt door een blad of dergelijke), zal leiden tot een aanzienlijke verlaging van de energische capaciteit van het paneel ten opzichte van de gebruikswaarden die vermeld zijn in grafiek A van dit hoofdstuk.**
- controleer of het mogelijk is het paneel in de correcte **richting** en **hoek** te plaatsen, zie de technische aanwijzingen in Hoofdstuk 5.

#### Accumulator

Om een optimaal rendement en lange levensduur van de accumulator te verkrijgen, verdient het de voorkeur deze op te stellen op een punt – in de nabijheid van de automatisering die van stroom moet worden voorzien – dat bescherming biedt tegen hoge zomerse en lage winterse temperaturen.

**Het rendement van de lading van de accumulator** hangt namelijk af van de temperatuur van de omgeving waar de accumulator is geïnstalleerd: een optimaal rendement wordt verkregen bij gemiddelde temperaturen, bij lage temperaturen daarentegen loopt het rendement aanzienlijk terug.

**Een lange levensduur van de accumulator** wordt daarentegen vooral beïnvloed door hoge zomerse temperaturen, die de veroudering van de onderdelen versnellen. De gemiddelde levensduur bedraagt normaal gesproken circa 4-5 jaar; dit is ook afhankelijk van hoe intensief de automatisering gebruikt wordt. Ideaal is de accumulator niet teveel leeg te laten lopen als gevolg van snel opeenvolgende en lange manoeuvreercycli.

#### • Gebruikslimieten – Grafiek A

De **grafiek A** toont het maximum aantal manoeuvreercycli dat kan worden uitgevoerd met een MOOVO automatisering die uitsluitend van stroom voorzien wordt via KSM001, op een bepaald moment van het jaar en op basis van de geografische zone waar de automatisering gebruikt wordt.

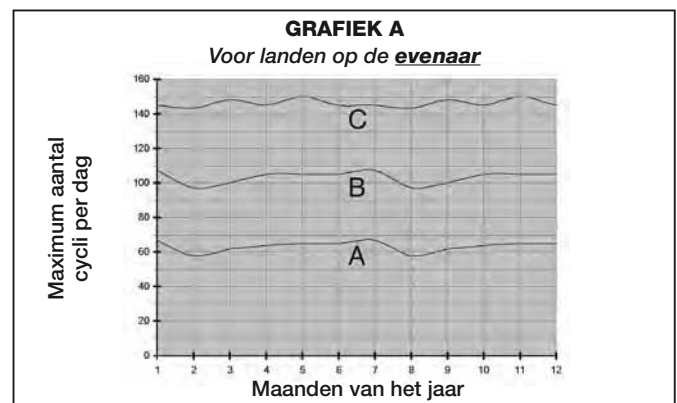
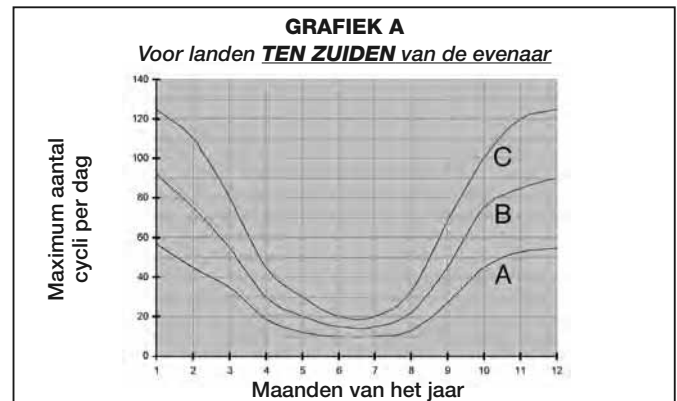
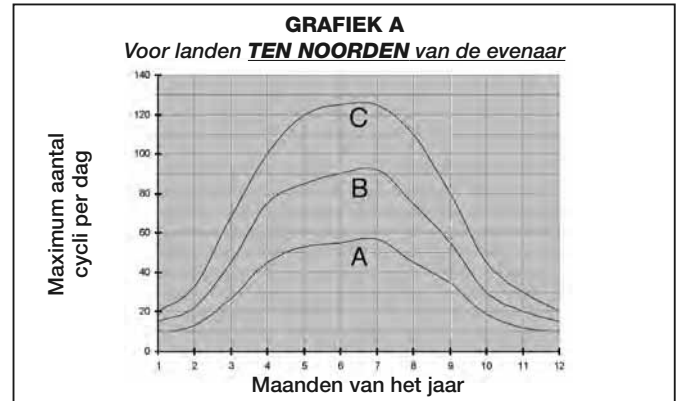
In de grafiek A is voor elk van 3 soorten poorten de kromme aangegeven die gegenereerd wordt door het maximum aantal manoeuvreercycli dat op een dag kan worden uitgevoerd, in relatie tot 100% van de dagelijkse zonuren die er gedurende het jaar zijn.

- **kromme “A”** = poort van zwaar gewicht (duur van een enkele

manoeuvreercyclus 50 seconden);

- **kromme “B”** = poort van gemiddeld gewicht (duur van een enkele manoeuvreercyclus 40 seconden);
- **kromme “C”** = poort van licht gewicht (duur van een enkele manoeuvreercyclus 30 seconden).

**Let op** – Als het zonnepaneel gedurende de dag voor een deel van de tijd in de schaduw blijft (met name tussen 10.00 uur en 14.00 uur), neemt het aantal werkingscycli af, afhankelijk van het aantal uren dat er geen blootstelling aan de zon was.



## HOOFDSTUK 4 – OPRAKEN VAN DE ELEKTRISCHE LADING VAN DE ACCUMULATOR

Gedurende de normale werking van de automatisering signaleert de accumulator de status ‘lege batterij’ met 1 maal cyclisch knippen van de Led en met akoestische “pieptonen”: deze signalering kan tijdelijk of permanent zijn. In beide gevallen moet de accumulator op één van de volgende manieren worden opgeladen:

**A)** voer een snelle oplaadcycli van de accumulator uit met behulp van de als optioneel accessoire verkrijgbare voedingseenheid mod. MBC;

**B)** beperk het gebruik van de automatisering in afwachting van betere lichtcondities, die heropladen van de accumulator via het zonnepaneel toe zullen laten. In beide omstandigheden stopt de waarschuwing “lege batterij” wanneer het systeem een elektrische autonomie bereikt die volstaat om de automatisering te kunnen laten functioneren.



## HOOFDSTUK 5

### STAP 1 – Montage van de draagbeugel van het zonnepaneel

Monteer alle componenten van de draagbeugel op de achterkant van het paneel, zoals te zien is op **afb. 3**.

**Let op!** – De positie van de beugel achter het paneel (**afb. 3-b**) is afhankelijk van het soort positie waarin het paneel bevestigd zal worden. Om de bevestigingspositie te kiezen, zie **afb. 6**.

### STAP 2 – Opstelling van het zonnepaneel

**Let op!** – Voor een goede functionering van het paneel is het noodzakelijk dat dit met de grootst mogelijke precisie op het gekozen punt wordt geplaatst. Nadat u de in *Hoofdstuk 3* beschreven controles heeft uitgevoerd, de volgende aanwijzingen nauwgezet opvolgen: in principe moet het paneel zodanig worden geplaatst dat het gedurende de dag en door het jaar heen zoveel mogelijk zonlicht ontvangt. Dit betekent dat de richting van het paneel op het horizontale vlak en de helling ervan op het verticale vlak berekend moeten worden in functie van de plaats van installatie van het paneel.

• **Bepaal de juiste richting van het paneel op het horizontale vlak** door als volgt te werk te gaan:

a) Bepaal op de plaats van installatie met behulp van een kompas of een landkaart waar het **NOORDEN** en het **ZUIDEN** liggen.

b) Richt het paneel vervolgens naar het **NOORDEN** of het **ZUIDEN**, op basis van de volgende overwegingen:

– als de plaats van installatie zich in een land ten noorden van de evenaar (Verenigde Staten; Europa; Rusland etc.) bevindt, moet het paneel **exact in ZUIDELIJKE richting** worden gedraaid;

– als de plaats van installatie zich in een land ten zuiden van de evenaar (Latijns Amerika; Australië; Indonesië etc.) bevindt, moet het paneel **exact in NOORDELIJKE richting** worden gedraaid.

Zie voor meer duidelijkheid **afb. 4**.

• **Bepaal de juiste richting van het paneel op het verticale vlak** door als volgt te werk te gaan:

Er rekening mee houdend dat het maximale rendement van het paneel bij voorkeur verkregen moet worden in de winterperiode, wanneer er minder zonuren per dag zijn dan in de zomer, dient het paneel in een zodanige hoek te worden gericht dat het de zonnestralen loodrecht (frontaal) op het gevoelige oppervlak ontvangt. Deze hoek correspondeert met de **breedtegraad van de plaats** en kan op een willekeurige landkaart worden afgelezen: zo is de breedtegraad van Madrid bijvoorbeeld 40°; die van Venetië 45°; die van Londen circa 50° etc. Zie voor meer duidelijkheid **afb. 5**.

### STAP 3 – Bevestiging van het zonnepaneel op het gekozen punt

Na de positie van het paneel exact bepaald te hebben, dient u het paneel vast te zetten op het gekozen oppervlak, zoals te zien is op **afb. 6**.

### STAP 4 – Bevestiging van de accumulator op het gekozen punt

Na de in *Hoofdstuk 3* beschreven controles te hebben uitgevoerd en de positie van de accumulator exact te hebben bepaald, dient u de accumulator vast te zetten op het gekozen oppervlak, zoals te zien is op **afb. 13**. **Opmerking** – gebruik de 2 aan de onderkant geplaatste schroeven alleen als u de accumulator vast wilt installeren, deze kan dan niet meer verwijderd worden.

### STAP 5 – Doorvoer van de kabels

**LET OP!** – Om veiligheidsredenen mogen de handelingen die worden beschreven in deze *Stap 5* uitsluitend door een gekwalificeerd technicus worden verricht.

**BELANGRIJK!** – De bijgeleverde voedingskabel is geschikt voor gebruik binnenshuis. Om die reden moet de kabel verplicht beschermd worden met een in de muur gelegde buis of met een extern kabelkanaal.

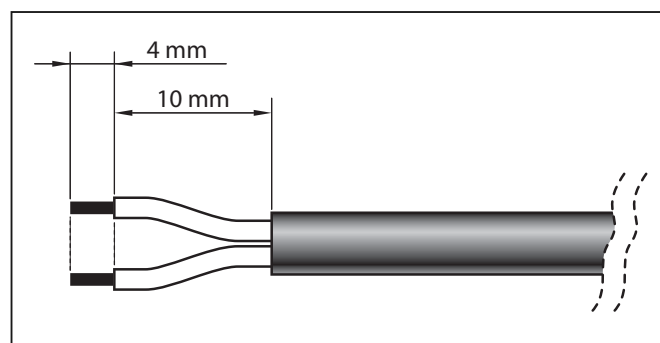
Na het paneel en de accumulator te hebben bevestigd, voert u de kabel van het paneel door de buis of het beschermkanaal tot aan de accumulator.

Raadpleeg de instructiehandleiding van de automatisering die van stroom voorzien moet worden en verwijder het beschermdeksel van de besturingseenheid. Voer vervolgens het uiteinde van de voedingskabel met gestripte draden door de automatisering (waar de andere kabels lopen) en laat hem uit de automatisering komen via de hiervoor bestemde kabeldoorvoer. Voer de kabel tot slot door de eventuele beschermgoot tot aan de accumulator.

**Let op!** – Sluit de voedingskabel niet aan op de besturingseenheid; laat de toegang tot de besturingseenheid open en laat de kabeldoorvoer los.

### STAP 6 – Montage van de "pipet" aansluiting op de kabel van het zonnepaneel

Als de kabel te lang is, kunt u hem inkorten, waarbij u de draden zoveel afstript dat de lengte ervan gelijk is aan de lengte die is aangegeven op de volgende afbeelding (**let op!** – *afwijkende lengtes leveren problemen op bij de latere montage van de aansluiting*).



Ga daarna als volgt te werk om de **GRIJZE** "pipet" aansluiting op het uiteinde van de kabel van het paneel te monteren:

**01.** Schuif de verschillende elementen van de aansluiting op de kabel, in de volgorde die is aangegeven op **afb. 7**;

**LET OP!** – De elektrische geleidingsbrug op de connector (**afb. 8**) mag niet gewijzigd worden.

**02.** Bevestig met behulp van een rechte schroevendraaier de rode draad op klem nr. 1 en de zwarte draad op de klem van de aardverbinding (4) (**afb. 9**) op de connector:

*Opmerking* – De referentienummers en –symbolen zijn op de connector gedrukt, aan de onderkant ten opzichte van de klemmen en op de tegenoverliggende zijde.

**03.** Na de twee draden te hebben vastgezet, dient u de connector in zijn bescherming (**afb. 10**) te plaatsen.

**Belangrijk** – De correcte positie van de connector is met het symbool van de aardverbinding naar beneden toe (zie **afb. 10**);

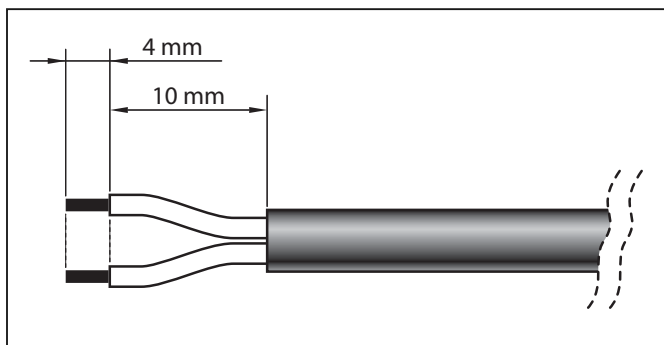
**04.** Trek vervolgens de kabel naar de buitenkant van de aansluiting toe en installeer de afdichting en de ring (**afb. 11-a-b**). Schroef tot slot de kabeldoorvoer (**afb. 11-c**) vast met behulp

van een sleutel, zodat er een compleet hermetische sluiting wordt verkregen.

- 05.** Na de aansluiting gemonteerd te hebben, plaatst u de bijgeleverde afdichting op het aansluitvlak van de aansluiting (afb. 12).

### STAP 7 – Montage van de “pipet” aansluiting op de voedingskabel

Als de kabel te lang is, kunt u hem inkorten, waarbij u de draden zoveel afstript dat de lengte ervan gelijk is aan de lengte die is aangegeven op de volgende afbeelding (*let op!* – *afwijkende lengtes leveren problemen op bij de latere montage van de aansluiting*).



Ga daarna als volgt te werk om de **ZWARTE** “pipet” aansluiting op het uiteinde van de voedingskabel te monteren:

- 01.** Schuif de verschillende elementen van de aansluiting op de kabel, in de volgorde die is aangegeven op afb. 7;

**LET OP!** – De elektrische geleidingsbrug op de connector (afb. 8) mag niet gewijzigd worden.

- 02.** Bevestig met behulp van een rechte schroevendraaier de **blauwe draad op klem nr. 1** en de **bruine draad op de klem van de aardverbinding (4)** (afb. 9) op de connector:

*Opmerking* – De referentienummers en –symbolen zijn op de connector gedrukt, aan de onderkant ten opzichte van de klemmen en op de tegenoverliggende zijde.

- 03.** Na de twee draden te hebben vastgezet, dient u de connector in zijn bescherming (afb. 10) te plaatsen.

**Belangrijk** – De correcte positie van de connector is met het symbool van de aardverbinding naar beneden toe (zie afb. 10);

- 04.** Trek vervolgens de kabel naar de buitenkant van de aansluiting toe en installeer de afdichting en de ring (afb. 11-a-b). Schroef tot slot de kabeldoorvoer (afb. 11-c) vast met behulp van een sleutel, zodat er een compleet hermetische sluiting wordt verkregen.

- 05.** Na de aansluiting gemonteerd te hebben, plaatst u de bijgeleverde afdichting op het aansluitvlak van de aansluiting (afb. 12).

### STAP 8 – Aansluiting van het zonnepaneel op de accumulator

Om het paneel aan te sluiten op de accumulator gaat u als volgt te werk:

- 01.** Sluit de **GRIJZE** “pipet” aansluiting aan op de “IN” aansluiting op de accumulator (afb. 14);

- 02.** Zet de aansluiting vast met de bijgeleverde veiligheidsschroef, zie afb. 15. *Opmerking* – Als u voorziet dat de aansluiting vaak van de accumulator zal worden losgemaakt, gebruikt u de schroef van afb. 16-a. In het andere geval gebruikt u de schroef van afb. 16-b.

### STAP 9 – Aansluiting van de accumulator op de automatisering

Om de accumulator aan te sluiten op de automatisering gaat u

als volgt te werk:

- 01.** Sluit de **ZWARTE** “pipet” aansluiting aan op de “OUT” aansluiting op de accumulator (afb. 17);

- 02.** Zet de aansluiting vast met de bijgeleverde veiligheidsschroef, zie afb. 18. *Opmerking* – Als u voorziet dat de aansluiting vaak van de accumulator zal worden losgemaakt, gebruikt u de schroef van afb. 16-a. In het andere geval gebruikt u de schroef van afb. 16-b.

- 03. LET OP!** – Om veiligheidsredenen mogen de handelingen die worden beschreven in dit punt 03 uitsluitend door een gekwalificeerd technicus worden verricht.

Open de besturingseenheid van de automatisering en steek de connector van de voedingskabel in de aansluiting van de bufferbatterij op de eenheid. Om deze aansluiting te vinden, raadpleegt u de instructiehandleiding van de automatisering die van stroom voorzien moet worden.

#### — Algemene opmerking —

**BELANGRIJK** – Het is mogelijk dat na de aansluiting van het product op de automatisering de installatie niet meteen operatief is; dit hangt af van het feit dat de accumulator mogelijk leeg is als gevolg van het normale zelfontladingsproces dat in de loop van de tijd plaatsvindt, ook wanneer het product in het magazijn is opgeslagen. In dit geval kunt u twee dingen doen:

**A)** Koppel de accumulator los van de besturingseenheid van de automatisering en wacht enkele dagen tot het zonnepaneel voldoende zonlicht heeft ontvangen om de accumulator weer op te laden;

**B)** Voer een snelle en complete oplaadcyclus van de accumulator uit met behulp van de noodvoedingseenheid mod. MBC (optioneel accessoire).

- **De besturingseenheid van de automatisering schakelt niet in en de voedingseenheid (mod. MBC) geeft geen enkele signalering.**

Dit kan afhangen van niet-correcte aansluitingen of van niet perfect ingestoken elektriciteitsdraden. Het is ook mogelijk dat de accumulator helemaal leeg is, waardoor hij geen enkele signalering kan geven: in dit geval is het nodig een snelle oplaadcyclus uit te voeren met behulp van de voedingseenheid (mod. MBC) of te wachten tot het zonnepaneel, correct aangesloten, de accumulator weer begint op te laden.

- **De accumulator heeft de neiging te snel te ontladen.**

Dit kan afhangen van overmatige veroudering van de accumulator, die in dit geval het beste vervangen kan worden; daarnaast

kan dit probleem veroorzaakt worden door een te intensief gebruik van de automatisering, waarbij de in *Hoofdstuk 3* van deze handleiding aangegeven voorziene gebruikslimieten worden overschreden.

- **De accumulator laadt niet meer op.**

Dit kan afhangen van een storing van het zonnepaneel als gevolg van een onjuiste installatie ervan, van een verkeerde aansluiting van de kabels of van een storing van de accumulator.

## PERIODIEK ONDERHOUD

In het algemeen behoeft dit product geen speciaal onderhoud; door de installatie in de loop van de tijd regelmatig te controleren, kunt u deze echter altijd in goede staat van werking houden.

Voor een juist onderhoud dient u eens in de 6 maanden te controleren of er zich geen vuil op het zonnepaneel heeft opgehoopt (bijvoorbeeld bladeren, zand etc.); het rendement van een vuil paneel kan namelijk verminderen.

Daarnaast is het noodzakelijk te controleren of de accumulator vervangen moet worden. Door veroudering kan de autonomie van de accumulator in de loop der tijd namelijk afnemen.

Men dient te bedenken dat een lange levensduur van de accumulator voornamelijk wordt beïnvloed door hoge zomerse temperaturen die de veroudering van de onderdelen versnellen. De

gemiddelde levensduur van de accumulator bedraagt normaal gesproken circa 4-5 jaar; dit is ook afhankelijk van hoe intensief de automatisering gebruikt wordt. Ideaal is de accumulator niet teveel leeg te laten lopen als gevolg van snel opeenvolgende en lange manoeuvreercycli.

**LET OP – De eventuele vervanging van de accumulator mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd en ervaren personeel**

## AFDANKEN

### Afdanken van het product

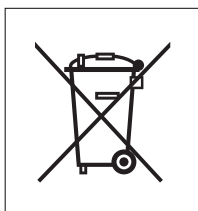
**Dit product maakt integraal deel uit van de automatisering en moet dan ook samen met de automatisering worden afgedankt.**

De ontmantelingwerkzaamheden aan het eind van de levensduur van dit product moeten, net als de installatiewerkzaamheden, worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Dit product is opgebouwd uit verschillende soorten materiaal: sommigen hiervan kunnen gerecycled worden, anderen moeten als afval worden verwerkt. Win informatie in over de recycling- of afvalverwerkingsystemen die voor deze productcategorie zijn voorzien door de in uw land geldende voorschriften.

**Let op!** – Sommige delen van het product kunnen vervuilende of gevaarlijke substanties bevatten die, indien ze in het milieu terechtkomen, schadelijke effecten kunnen hebben op de omgeving of op de gezondheid van personen.

Zoals aangegeven door het symbool hiernaast, is het verboden dit product met het gewone huisvuil weg te gooien. Volg een “gescheiden afvalverwerking” volgens de methodes die voorzien zijn door de in uw land geldende voorschriften, of lever het product weer in bij de verkoper op het moment dat u een nieuw gelijksoortig product aanschaft.



Het product bevat bovendien een loodaccumulator, oftewel een element dat uiterst vervuilend is als het

niet op de juiste wijze wordt afgedankt. De accumulator moet worden verwijderd en afgedankt zoals toegelicht in de paragraaf “Afdanken van de batterij”.

**Let op!** – De voorschriften die plaatselijk van kracht zijn kunnen zware sancties voorzien in het geval van illegaal dumpen van dit product.

### Afdanken van de accumulator

**Let op!** – De accumulator bevat vervuilende substanties en mag na verwijdering uit het product dan ook niet met het gewone huisvuil worden weggegooid. De accumulator dient als afval te worden verwerkt of gerecycled volgens de methoden die voorzien zijn door de voorschriften die van kracht zijn in uw land.

## TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE VERSCHILLENDE COMPONENTEN VAN HET PRODUCT

**WAARSCHUWINGEN:** • Het product KSM001 wordt geproduceerd door Nice S.p.a. (TV) I. **Moovo** is een merk van Nice S.p.a. • Alle vermelde technische gegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 20°C (± 5°C) • Nice S.p.a. behoudt zich het recht voor om, op elk moment dat dit noodzakelijk geacht wordt, wijzigingen aan het product aan te brengen, waarbij hoe dan ook de functionaliteit en de gebruiksbestemming ervan gelijk blijven • KSM001 garandeert een minimumaantal van 10 manoeuvreercycli per dag, uitsluitend indien het zonnepaneel correct gericht is en onder de condities die vermeld zijn in Hoofdstuk 3 onder het punt "Gebruikslimieten".

### MBB ACCUMULATOR

BESCHRIJVING	GEGEVENS
Nominale spanning:	12 V
Maximumvermogen:	120 W
Nominale capaciteit van de batterij:	20 Ah
Beschermingsklasse:	IP 44
Gebruikstemperatuur:	- 20° C, + 50° C (bij het opladen met de noodvoedingseenheid: 0° C, + 40° C)
Tijd die nodig is om volledig op te laden:	circa 15 uur (met gebruik van de noodvoedingseenheid)
Afmetingen:	258 mm x 235 mm x 95 mm
Gewicht:	8 kg

**Opmerking** – De op de MBB gebruikte accumulators zijn van het type VRLA, "Valve Regulated Lead Acid Batteries", oftewel hermetische, via een klep geregelde accu's, en zijn conform de specifieke bepaling A67 van het IATA/ICAO Reglement voor gevaarlijke goederen. MBB en KSM001 hoeven dus niet als gevaarlijke goederen te worden beschouwd en kunnen zonder enig risico door de lucht, over zee en over de weg worden getransporteerd.

### MSP ZONNEPANEEL

BESCHRIJVING	GEGEVENS
Nominale spanning:	17 V
Maximumvermogen:	10 W
Gebruikstemperatuur:	- 40° C + 85° C
Afmetingen:	310 mm x 368 mm x 18 mm
Gewicht:	1,9 kg

**Waarschuwing** – Het glas van het zonnepaneel is getest om hagel en stoten van gemiddelde kracht te weerstaan. Bij bijzonder hevige hagel of stoten, kan het glas schade oplopen; in dergelijke gevallen dient u contact op te nemen met de Technische Klantenservice van Moovo.

### EG CONFORMITEITSVERKLARING

**Opmerking:** deze conformiteitsverklaring verzamelt de inhoud van de aparte conformiteitsverklaringen van de aparte producten die genoemd worden; de verklaring is bijgewerkt op de datum van uitgave van deze handleiding en werd om uitgeversredenen heraangepast. Een kopie van de originele verklaring voor elk van de producten kan worden aangevraagd bij Nice S.p.a. (TV) I

KSM001 is geproduceerd door NICE S.p.a. (TV) I; MOOVO is een handelsmerk dat eigendom is van Nice S.p.a.

Ondergetekende, Lauro Buoro, in de hoedanigheid van Algemeen Directeur, verklaart onder zijn eigen verantwoordelijkheid dat het product:

**Naam fabrikant:** NICE s.p.a.  
**Adres:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italia  
**Type:** Zonne-energieset MOOVO  
**Modellen:** KSM001  
**Accessoires:** geen

Voldoet aan hetgeen voorzien wordt door de volgende communautaire richtlijnen, zoals gewijzigd door de Richtlijn 93/68/EEG van de raad van 22 juli 1993:

• 89/336/EEG; RICHTLIJN 89/336/EEG VAN DE RAAD van 3 mei 1989, voor de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lidstaten met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit.

Volgens de volgende normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2001+A11:2004

En daarnaast, beperkt tot de van toepassing zijnde onderdelen, voldoet aan de volgende normen:

EN 60335-1:1994+A11:1995+A1:1996+A13:1998 +A14:1998+A15:2000+A2:2000+A16:2001;  
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2 :2006+A12 :2006

Lauro Buoro (Algemeen Directeur)



**EN Appendix**  
*Images*

**IT Appendice**  
*Immagini*

**FR Appendice**  
*Images*

**ES Apéndice**  
*Imágenes*

**DE Anhang**  
*Bilder*

**PL Załącznik**  
*Zdjęcia*

**NL Bijlage**  
*Afbeeldingen*

English

Italiano

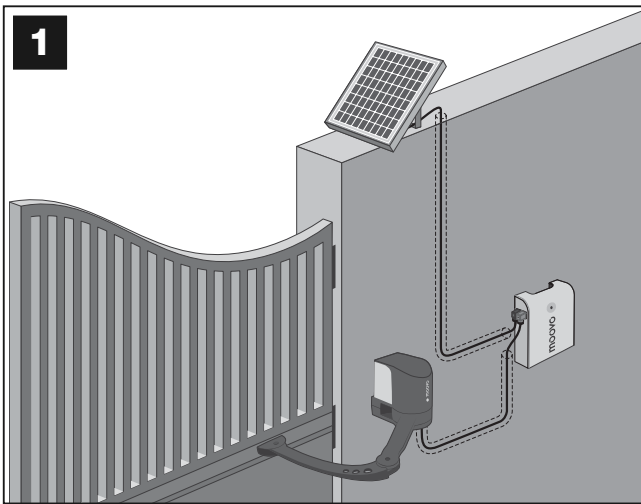
Français

Español

Deutsch

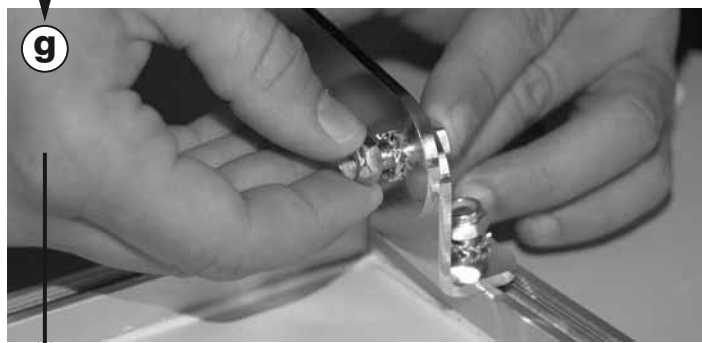
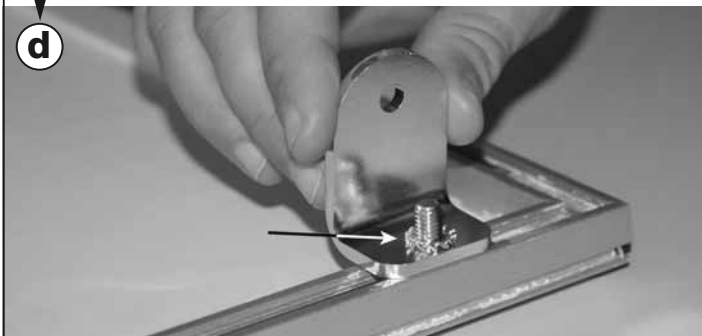
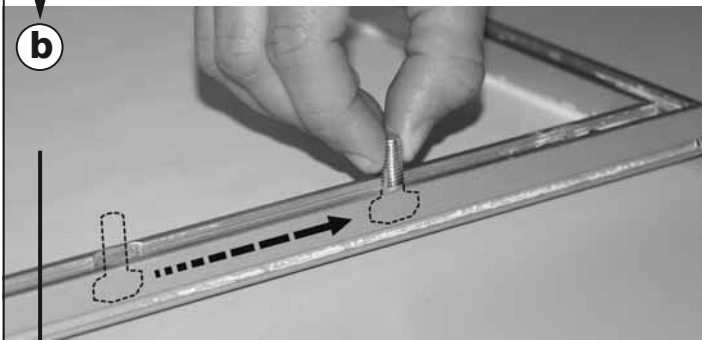
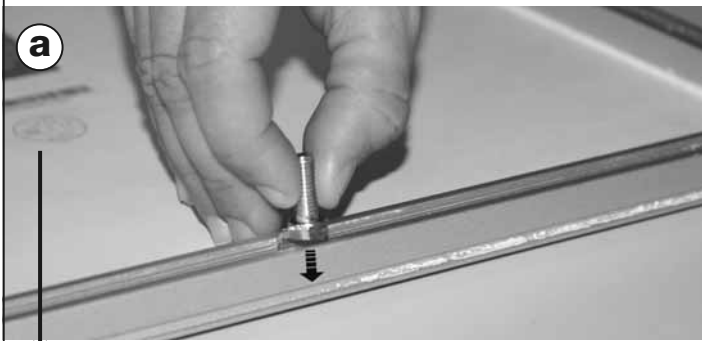
Polski

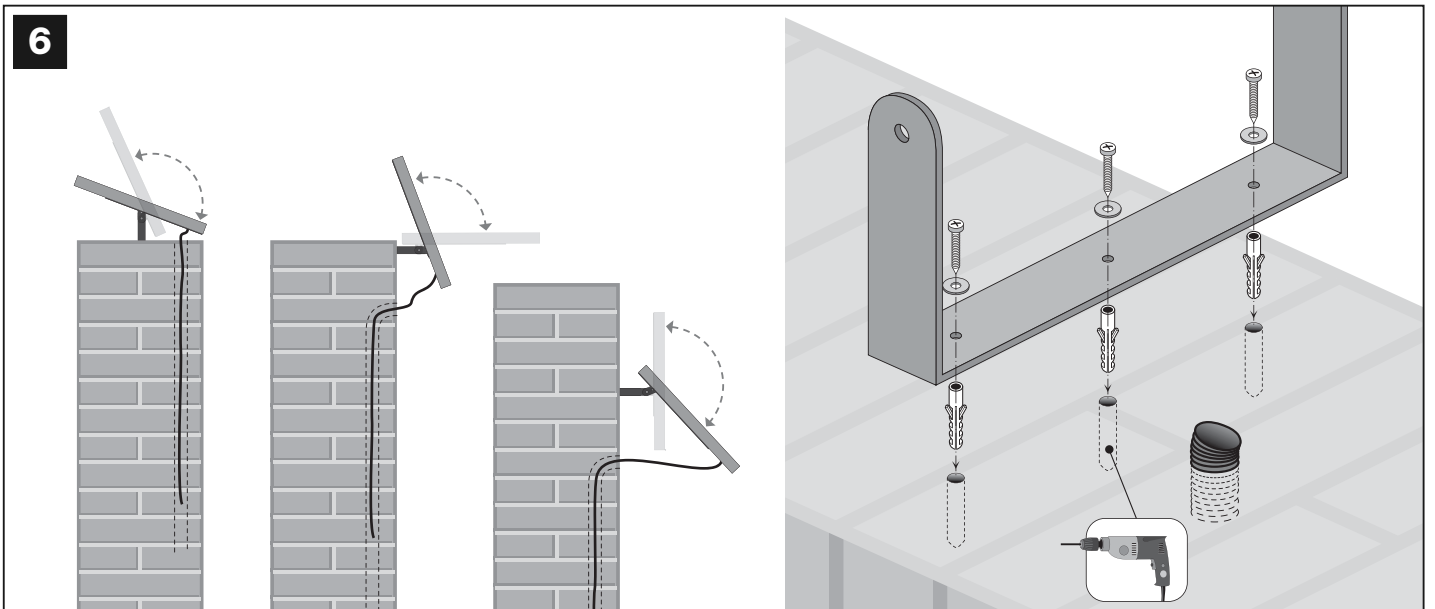
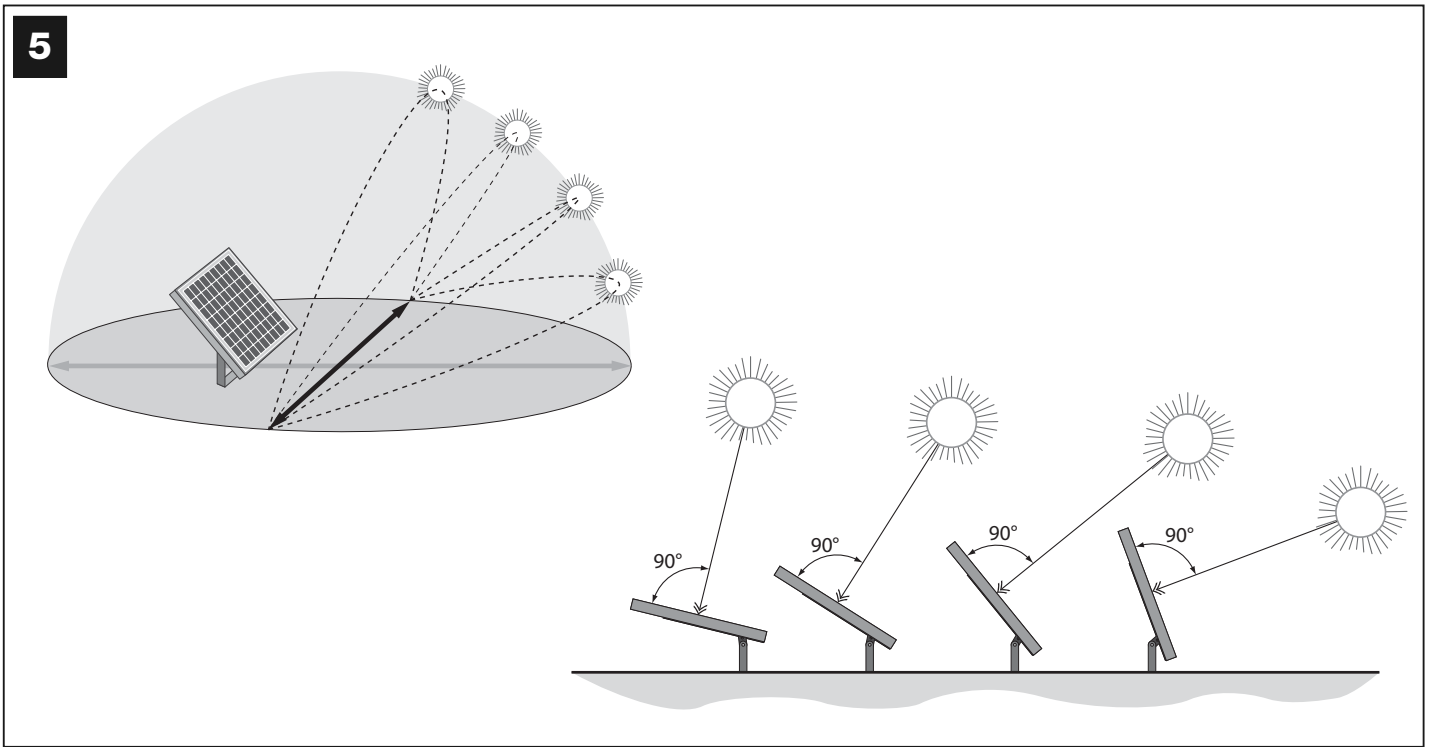
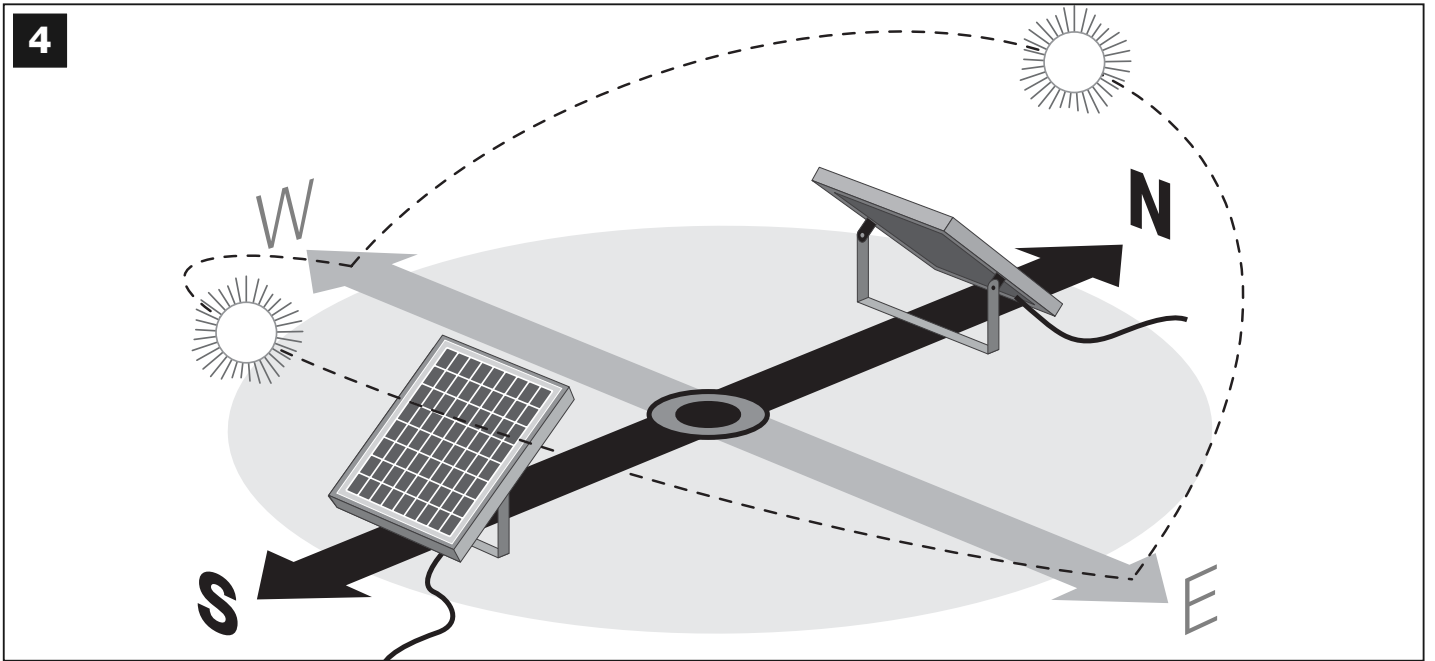
Nederlands

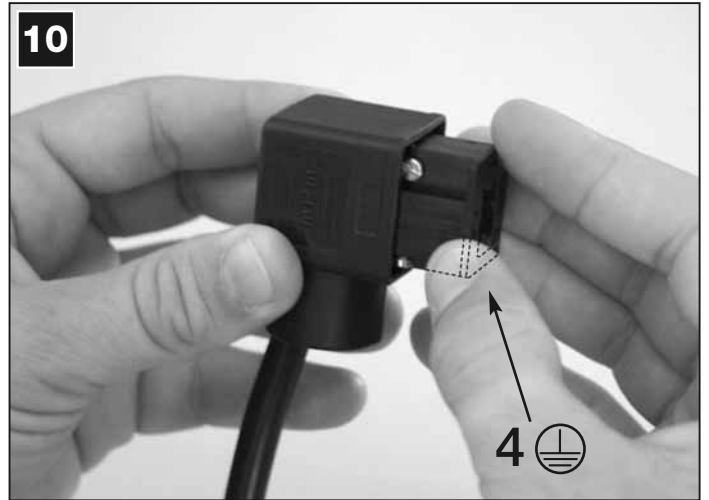
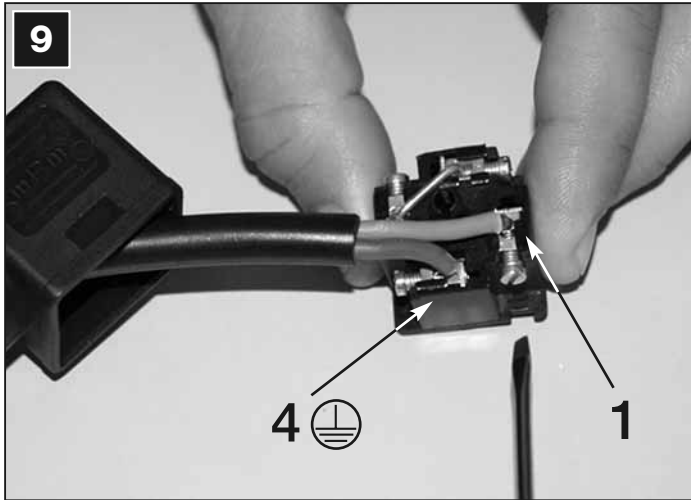
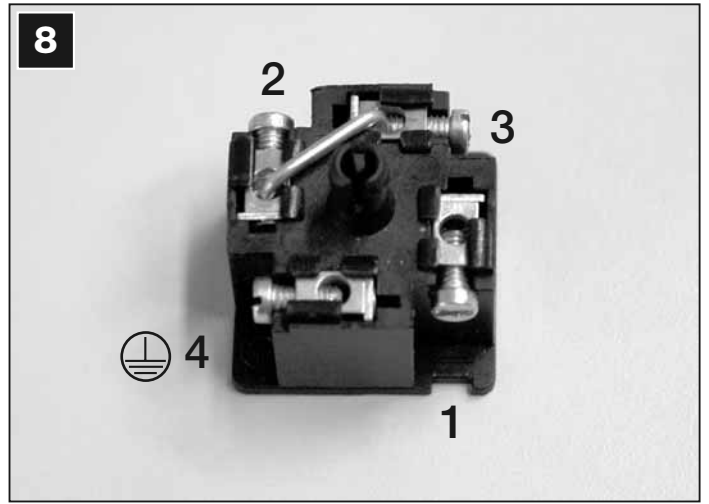


**3** EN – Assembly of photovoltaic panel support bracket  
 IT – Assemblaggio della staffa di supporto del pannello fotovoltaico  
 FR – Assemblage de la patte de support du panneau photovoltaïque  
 ES – Ensamblaje del soporte del panel fotovoltaico

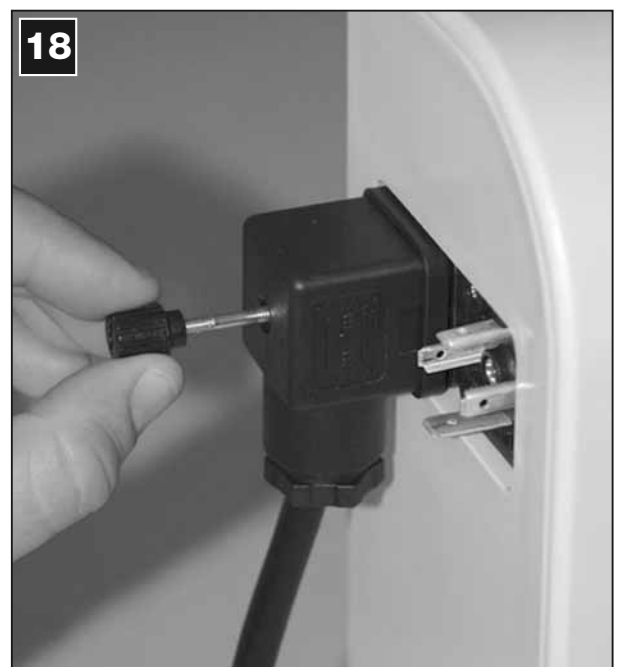
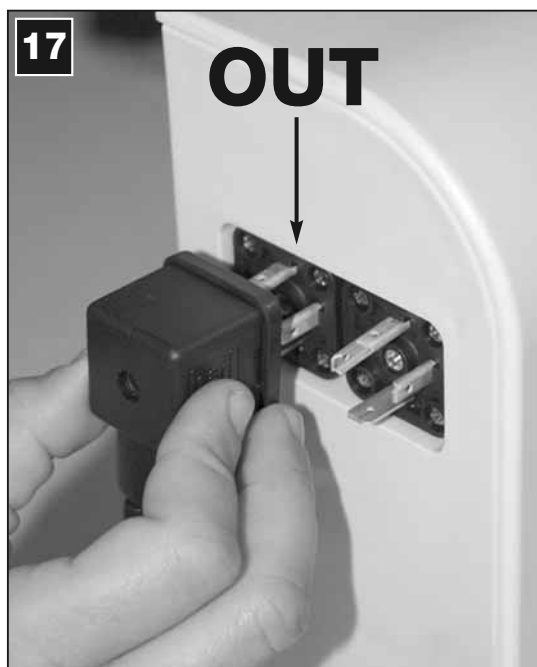
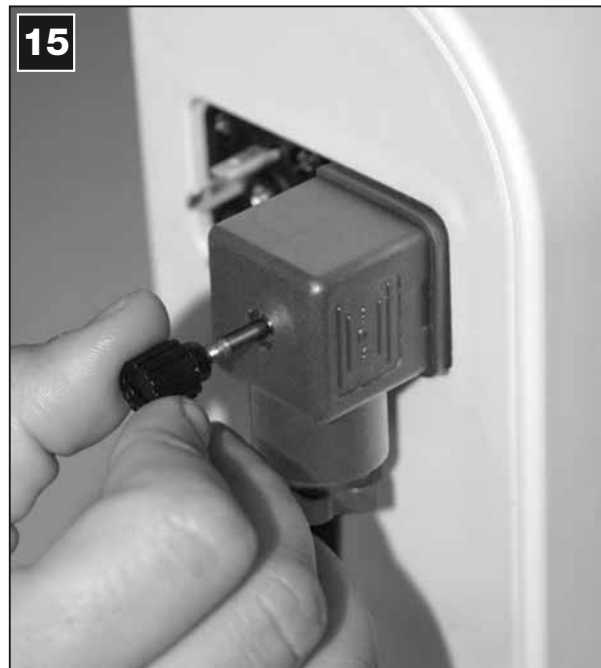
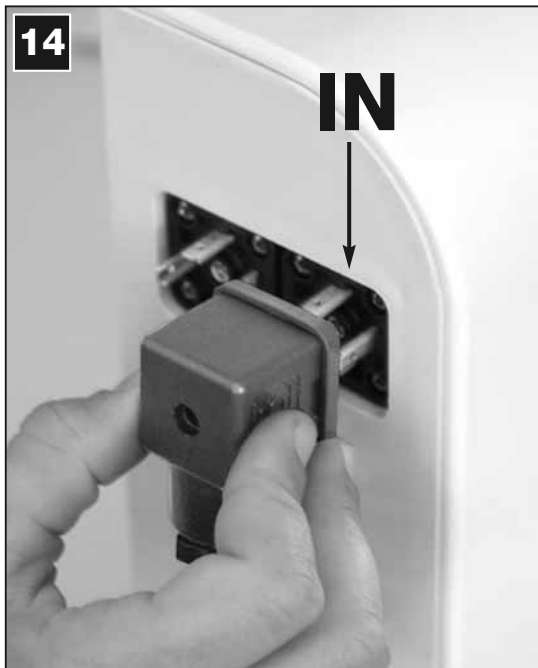
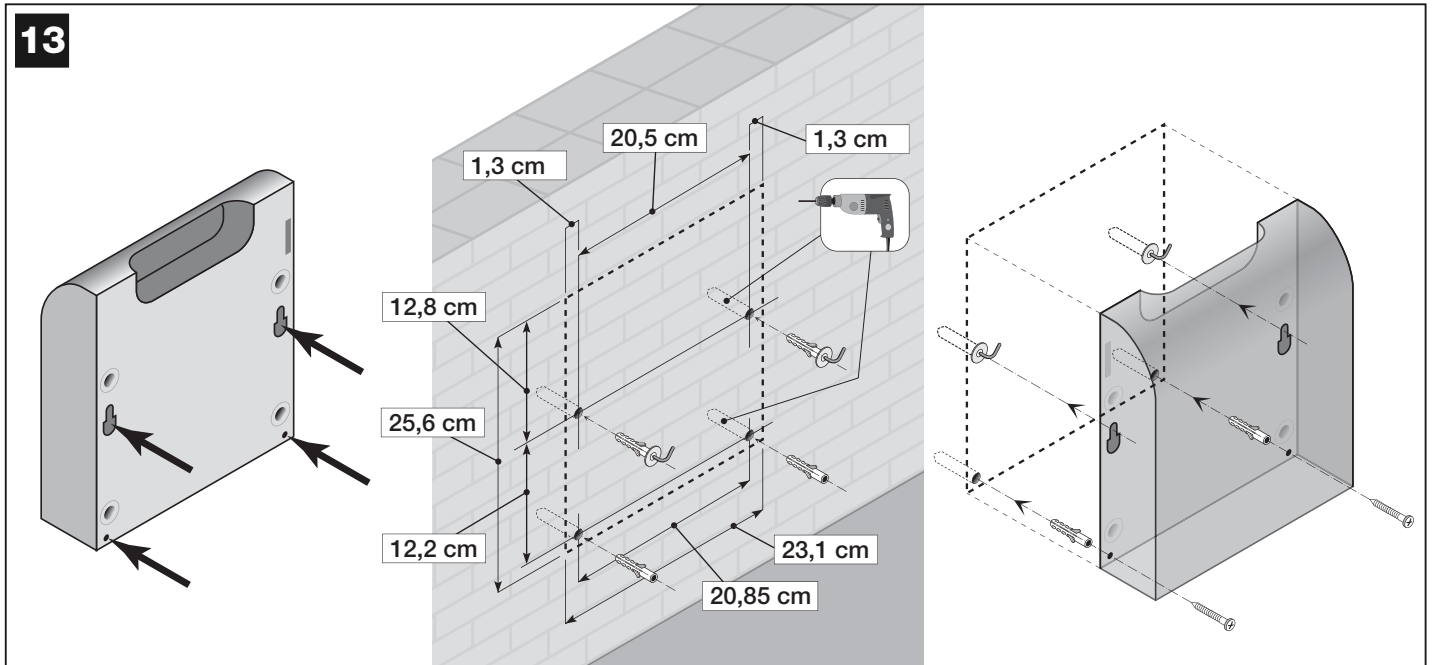
DE – Zusammenbau des Haltebügels des Kollektors für Photovoltaik  
 PL – Składanie uchwyty mocującego panelu fotoelektrycznego  
 NL – Montage van de draagbeugel van het zonnepaneel















Hotline technique exclusivement pour la France:

**▶ N° Indigo 0 820 822 325**

(€ 0,15 cts/minute)

**moovo**

**Moovo**

Oderzo TV, Italy

Tel. +39 0422 20 21 09

Fax +39 0422 85 35 85

[www.moovo.com](http://www.moovo.com)

**Moovo** is a commercial trademark owned by Nice S.p.a.