

**t o  n e t <sup>®</sup>**

# SmartBox

MANUALE USO E MANUTENZIONE  
USE AND MAINTENANCE MANUAL

## Introduzione

Questo documento è stato creato per fornire istruzioni dettagliate sull'installazione, l'uso sicuro e la manutenzione regolare del vostro SmartBox. È fondamentale leggere attentamente tutte le sezioni di questo manuale prima di iniziare qualsiasi operazione.

In questo manuale troverete importanti informazioni come di seguito riportato.

**Descrivere l'installazione:** Linee guida passo-passo per un'installazione corretta e conforme alle normative vigenti.

**Uso del prodotto:** Indicazioni su come utilizzare il quadro elettrico in modo efficiente e sicuro.

**Istruzioni di sicurezza:** Dettagli sulle misure di sicurezza da adottare per prevenire incidenti e danni.

**Manutenzione regolare:** Suggerimenti e procedure per la manutenzione periodica, essenziale per garantire la longevità e l'affidabilità dello SmartBox.

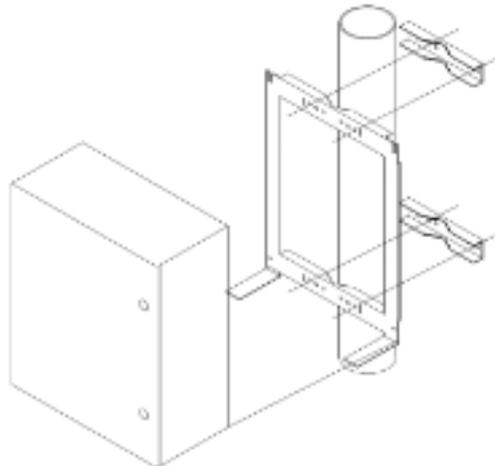
**Risoluzione dei problemi:** Consigli pratici per identificare e risolvere i problemi comuni che possono sorgere durante l'uso.

La sicurezza è la priorità assoluta quando si lavora con l'elettricità. Questo manuale include avvertenze e precauzioni che devono essere seguite rigorosamente. Solo personale qualificato dovrebbe eseguire operazioni di installazione e manutenzione. Indossare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) e rispettare le normative di sicurezza locali.

## Installazione

Installare la cornice di supporto a palo prima di posizionare l'armadio.

Avvitare i bulloni nella parte superiore dell'armadio ed utilizzarli come supporti per l'inserimento nelle asole superiori della cornice. Fissare i dadi M6x25 inferiori a completamento dell'installazione.



## Introduction

This document was created to provide detailed instructions on the installation, safe use and regular maintenance of your SmartBox. It is essential to carefully read all sections of this manual before starting any operation.

In this manual you will find important information as follows.

**Describe the installation:** Step-by-step guidelines for correct installation that complies with current regulations.

**Product use:** Indications on how to use the electrical panel efficiently and safely.

**Safety instructions:** Details on the safety measures to be taken to prevent accidents and damage.

**Regular maintenance:** Tips and procedures for periodic maintenance, essential to ensure the longevity and reliability of the SmartBox.

**Troubleshooting:** Practical tips for identifying and solving common problems that may arise during use.

Safety is the top priority when working with electricity. This manual includes warnings and precautions that must be strictly followed. Only qualified personnel should carry out installation and maintenance operations. Always wear personal protective equipment (PPE) and comply with local safety regulations.

## Installation

Install the pole support frame before placing the cabinet.

Screw the bolts into the upper part of the cabinet and use them as supports for insertion into the upper slots of the frame. Secure the lower M6x25 nuts to complete the installation.

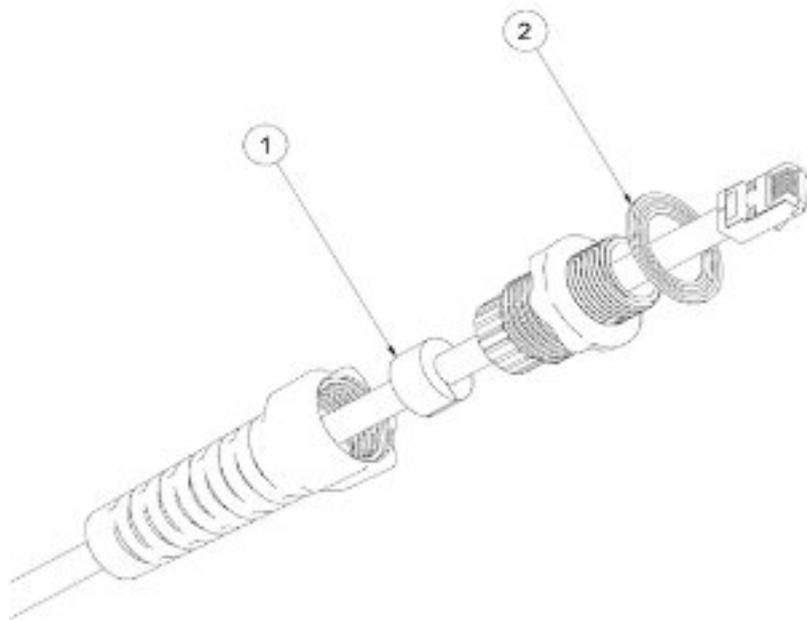
## Carpenterie fornite

Con ogni armadio SmartBox vengono forniti i seguenti componenti per l'installazione:

Qta	Descrizione
1	Cornice di ancoraggio a palo
2	Controstaffe per palo
4	Viti M6x25 con rondelle
4	Bulloni M8x180 con rondelle e dadi

## Uso del pressacavo

- 1) La guarnizione spaccata garantisce l'impermeabilità del box SOLO con cavi di diametro esterno compreso tra 7 e 9 mm. Assicurarsi che sia inserita nella sede a gabbia e che possa chiudersi completamente intorno al cavo.
- 2) La guarnizione piana è fondamentale per garantire l'impermeabilità. NON mettere mai in produzione l'armadio senza la presenza di questa guarnizione.



## ATTENZIONE!

Non saranno accettati in garanzia prodotti il cui danno è riconducibile ad un uso improprio del connettore pressacavo.

## Connessione cavi e messa in servizio

Per poter entrare in servizio ogni SmartBox deve essere collegato ad una fonte di alimentazione che può essere una tensione a 220v monofase in caso di prodotti ciclo lampione, oppure una coppia di cavi con connettore MC4 da pannello solare in caso di SmartBox solare. Per i prodotti ibridi sarà fornita possibilità di collegare entrambe le fonti di energia.

Pagina 3

## Materials

The following installation components are supplied with each SmartBox cabinet

Qta	Descrizione
1	Pole mounting kit
2	Back mounting
4	Screws M6x25 con rondelle
4	Bolts M8x180 with washers and nuts

## Cable gland usage

- 1) The split gasket guarantees the waterproofness of the box ONLY with cables with an external diameter between 7 and 9 mm. Make sure it is inserted into the cage seat and can close completely around the cable.
- 2) The flat gasket is essential to guarantee waterproofness. NEVER put the cabinet into production without the presence of this gasket.

## PAY ATTENTION!

Products whose damage is attributable to improper use of the cable gland connector will not be accepted under warranty.

## Connessione cavi e messa in servizio

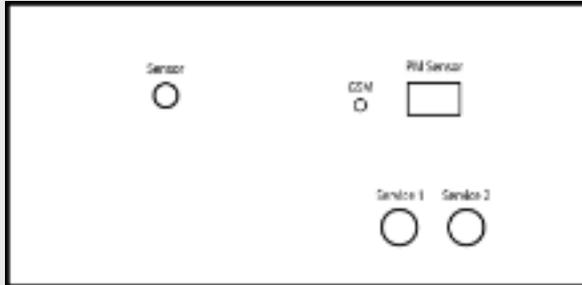
In order to enter into service, each SmartBox must be connected to a power source which can be a 220v single-phase voltage in the case of street lamp cycle products, or a pair of cables with MC4 connector from the solar panel in the case of a solar SmartBox. For hybrid products, the possibility of connecting both energy sources will be provided.

Page 3

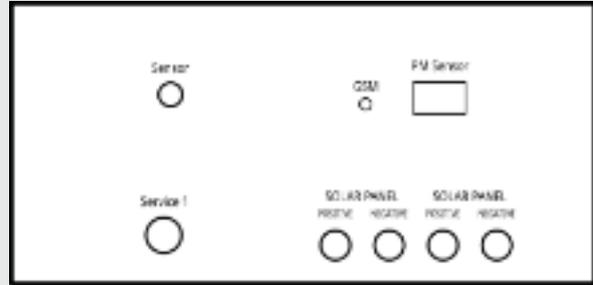
Di seguito si riporta uno schema di massima che riporta le connessioni presenti sotto lo SmartBox. Si precisa che alcune versioni potrebbero avere delle varianti. Le indicazioni sono anche riportate serigrafate sul cabinet stesso.

Below is a general diagram showing the connections under the SmartBox. Please note that some versions may have variations. The indications are also silk-screened on the cabinet itself.

L180C



L180S



Sensor	Sensore umidità e temperatura esterna
GSM	Antenna GSM
PM Sensor	Sensore per polveri sottili
Service 1	Foro passacavo di servizio
Service 2	Foro passacavo di servizio
Solar Panel Positive	Connessione pannello solare, cavo positivo
Solar Panel Negative	Connessione pannello solare, cavo negativo

Sensor	Humidity and external temperature sensor
GSM	GSM connector
PM Sensor	Fine dust sensor
Service 1	Service cable hole
Service 2	Service cable hole
Solar Panel Positive	Solar panel connection, positive cable
Solar Panel Negative	Solar panel connection, negative cable

NOTA: Fare attenzione a collegare sempre i cavi dei pannelli solari senza invertire le polarizzazioni.

NOTE: Be careful to always connect the solar panel cables without reversing the polarizations.

Il modello ancorabile a terra viene fornito con una disposizione differente dei connettori per cui questo manuale si riferisce solo alla versione a palo.

The ground anchor model is supplied with a different arrangement of the connectors so this manual refers only to the pole version.

### Connessione messa a terra

### Grounding connection

Lo SmartBox chiuso è un apparato di Classe II per cui non richiede una messa a terra. Durante le fasi di manutenzione, con lo sportello aperto, il cabinet diventa di Classe I per cui è scelta dell'installatore se mettere a terra oppure no.

A SmartBox is a Class II device and therefore does not require an ground connection.

Consigliamo di collegare sempre l'armadio ad una terra efficace con un cavo di sezione adeguata (4-6 mm.) con la minor lunghezza possibile.

During maintenance phases, with the door open, the cabinet becomes Class I so it is the installer's

Utilizzare possibilmente un pozzetto con picchetto di messa a terra saldamente ancorato al terreno.



choice whether to ground or not. We recommend always connecting the cabinet to an effective ground with a cable of adequate section (4-6 mm.) with the shortest possible length.

If possible, use a well with an earthing rod firmly anchored to the ground.

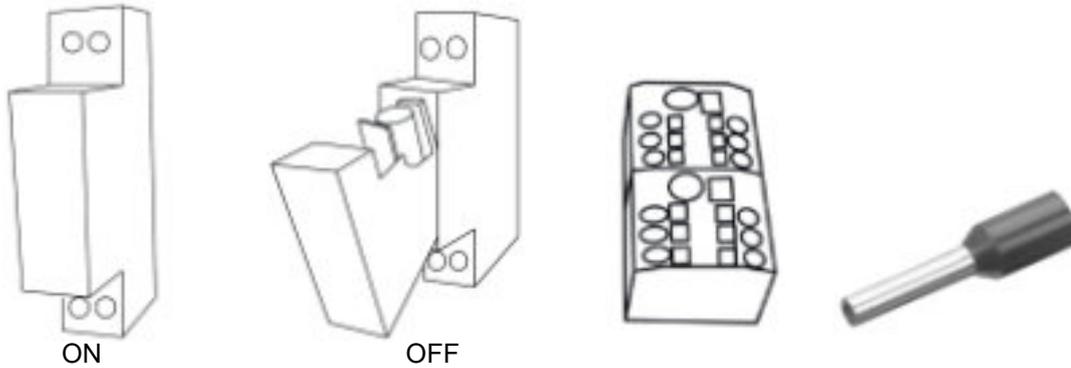
Utilizzare uno dei fori di servizio per fare passare il cavo di messa a terra

Use one of the service holes to route the ground wire

### Accesione SmartBox

Per l'accensione dello SmartBox utilizzare il portafusibile a slitta come indicato nella figura sotto.

L'attivazione dell'armadio accende tutte le parti elettroniche dell'armadio e porta corrente nel pannello di distribuzione di colore rosso e grigio dove il colore rosso è il positivo e il grigio il negativo.



### SmartBox Power On

To turn on the SmartBox, use the slide fuse holder as indicated in the figure below.

Activating the cabinet turns on all the electronic parts of the cabinet and brings current to the red and gray distribution panel where the red color is positive and gray is negative.

Si raccomanda l'uso di puntalini a crimpare per collegare eventuali dispositivi aggiuntivi che devono essere sempre protetti da DC/DC converters per avere un livello di sicurezza e assicurare una corrente continua e costante all'apparato alimentato.

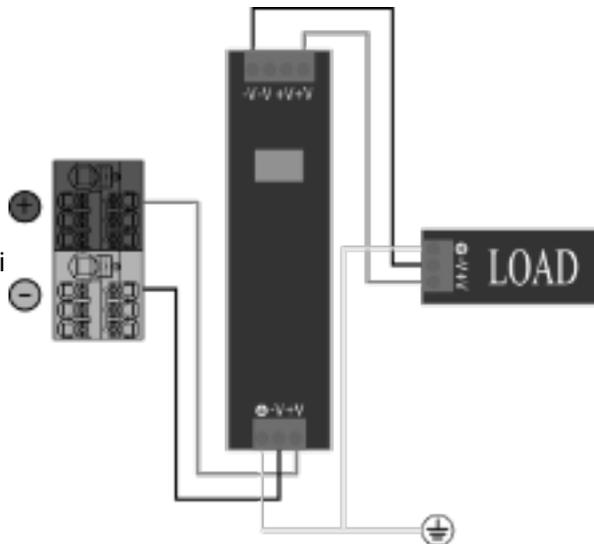
Si raccomanda inoltre l'uso di cavo adeguati e una verifica preventiva della polarizzazione +/-.

Utilizzare sempre un DC/DC converter per collegare qualsiasi dispositivo aggiuntivo allo SmartBox in modo di fornire una tensione stabile al dispositivo da alimentare.

The use of crimp ferrules is recommended to connect any additional devices which must always be protected by DC/DC converters to have a level of safety and ensure a continuous and constant current to the powered device.

We also recommend using suitable cables and checking the +/- polarization beforehand.

Always use a DC/DC converter to connect any additional device to the SmartBox in order to provide a stable voltage to the device to be powered.



### Collegamento apparati PoE

La connessione dei dispositivi PoE è disponibile con i connettori RJ45 stagni posti sopra il cabinet. Ogni connessione esterna corrisponde ad un connettore interno identificato con lo stesso numero.

Lo switch (opzionale) viene montato direttamente sullo SmartBox e configurato con tutte le porte in modalità automatica. Questo facilita l'utilizzo da

### Collegamento apparati PoE

Connection of PoE devices is available with waterproof RJ45 connectors located on top of the cabinet. Each external connection corresponds to an internal connector identified with the same number.

The switch (optional) is mounted directly on the SmartBox and configured with all ports in automatic mode. This facilitates use by the

parte dell'installatore.

Fare attenzione ai connettori con indicato 48 o 24 V. Per non sbagliare alimentazione.

Il sistema è impostato per mandare un segnale di spegnimento allo switch in caso di batteria scarica. Tale impostazione di default non è operativa e va abilitata sullo switch spuntando le porte che si vuole controllare.

Basterà dalla prima pagina dello switch nella sezione "Alarm Input Configuration" selezionare le porte sotto l'impostazione "Close Port".

Ricordarsi di salvare la configurazione dentro: System Configuration -> Save Current Configuration.

installer.

Pay attention to the connectors marked 48 or 24 V. To avoid making a mistake with the power supply.

The system is set to send a shutdown signal to the switch in case of low battery. This default setting is not operational and must be enabled on the switch by ticking the ports you want to control.

Simply from the first page of the switch in the "Alarm Input Configuration" section, select the ports under the "Close Port" setting.

Remember to save the configuration in: System Configuration -> Save Current Configuration.



### Collegamento Pannelli Solari

I cavi solari non sono inclusi nella fornitura dello SmartBox. Si consiglia di utilizzare cavi con connettori MC4 con sezione di almeno 6mm.



L'ingresso ottimale dei pannelli è compreso tra 36-40V max. Noi consigliamo l'uso di pannelli a 72 celle in quanto hanno una resa migliore.

E' possibile mettere in parallelo i pannelli che hanno un'uscita massima a 30V , ovvero pannelli a 36 celle.

La migliore efficienza si ottiene con una tensione costante attorno 30-39V.

Calcolo voltaggio pannelli  
Ogni cella produce circa 0,6W, quindi:  
Pannello da 72 celle produce  $0.6 \times 72 = 43V$   
Pannello da 36 celle produce  $0.6 \times 36 = 21V$

**ATTENZIONE!** Fare attenzione a non invertire la polarizzazione sui connettori dell'armadio per evitare eventuali rotture.

### Solar Panel Connetion

Solar cables are not included in the delivery of the SmartBox. We recommend using cables with MC4 connectors with a section of at least 6mm.



The optimal input of the panels is between 36-40V max. We recommend the use of 72 cell panels as they have better performance.

It is possible to parallel panels that have a maximum output of 30V, i.e. 36-cell panels.

The best efficiency is obtained with a constant voltage around 30-39V.

Panel voltage calculation  
Each cell therefore produces approximately 0.6W, so:  
72 cells panel production  $0.6 \times 72 = 43V$   
36 cells panel production  $0.6 \times 36 = 21V$

**ATTENTION!** Be careful not to reverse the polarization on the cabinet connectors to avoid possible breakages.

## Fusibili

Ogni SmartBox è predisposto con due linee di fusibili come indicato in foto

Fuse 1: Trattasi di interruttore a slitta con fusibile 20A 10x38 tipo aR o gR extrarapido

Fuse 2: E' una scheda di controllo con due fusibili a {lama con le seguenti caratteristiche}

Il fusibile N.1 viene fornito non montato e il suo inserimento determina l'accensione del cabinet ovvero l'interconnessione della batteria di celle.

Entrambe le tipologie sono di comune utilizzo e facili da trovare nel mercato in caso di bisogno.



Fuse 1



Fuse 2

## Ventola di Areazione

L'accensione della ventola è tarata su 40° con isteresi di 2°. Significa che la ventola parte al superamento dei 42° e si ferma al raggiungimento dei 38°. Questo automatismo è gestito dalla scheda di controllo integrata.

## Voltaggio della batteria

Ogni SmartBox è dotato di una batteria di tipo LiFePo4 composta da celle da 72Ah. In base al modello di SmartBox sono possibili due tipologie di voltaggio nel bus del distributore. Di seguito una tabella riassuntiva:

Tipo SmartBox	Numero Celle	Voltaggio Nominale	Batteria Carica
L75xx	4	12 V	14.7 V
L180xx	8	24 V	29.6 V

**ATTENZIONE!** Il voltaggio 12 o 24v è solo nominale, infatti la batteria sarà considerabile carica come indicato nell'ultima colonna. Una batteria il cui voltaggio reale risulta come quello nominale è da considerarsi scarica.

## Fuses

Each SmartBox is set up with two lines of fuses as shown in the photo.

Fuse 1: This is a slide switch with 20A 10x38 type aR or gR extra-fast fuse

Fuse 2: It is a control board with two {blade fuses with the following characteristics}

Fuse No. 1 is supplied unassembled and its insertion determines the switching on of the cabinet or the interconnection of the cell battery.

Both types are commonly used and easy to find on the market in case of need.

## Ventilation fan

The fan switch-on is calibrated at 40° with a hysteresis of 2°. It means that the fan starts when 42° is exceeded and stops when 38° is reached. This automation is managed by the integrated control card.

## Battery voltage

Each SmartBox is equipped with a LiFePo4 battery made up of 72Ah cells. Depending on the SmartBox model, two types of voltage are possible on the distributor bus. Below is a summary table:

SmartBox Type	Cells	Nominal Voltage	Battery Charge
L75xx	4	12 V	14.7 V
L180xx	8	24 V	29.6 V

**ATTENTION!** The 12 or 24v voltage is only nominal, in fact the battery will be considered charged as indicated in the last column. A battery whose real voltage is the same as the nominal one is to be considered discharged.

## Utilizzo dei dispositivi locali

Ogni SmartBox viene fornito con una scheda di controllo destinata al monitoraggio e al controllo del cabinet stesso. Onde evitare possibili problemi di funzionamento non vengono rilasciate le credenziali di accesso alla scheda il cui funzionamento può essere monitorato via cloud. La scheda infatti contiene un SIM pre-caricata della durata di circa 2 anni (valore che può variare in base all'uso effettivo) adibita al mantenimento di una connessione costante con il nostro server cloud.

Tuttavia è possibile richiedere uno SmartBox con un Router 4G pre installato o con lo Switch PoE. Entrambi sono programmabili dal cliente e disponibili con le seguenti credenziali.

**ATTENZIONE!** Cambiare sempre le password di default dei dispositivi connessi

### Collegamento al Cloud

Ogni SmartBox è dotato di un identificativo univoco a dieci cifre riportato nello sportello del dispositivo. Questo codice, unitamente al seriale del prodotto, identifica in modo univoco nella nostra architettura. Il "DeviceID" può essere utilizzato come riferimento univoco per collegare lo SmartBox alla gestione cloud.

Lo SmartBox viene inoltre fornito con una SIM pre-caricata per l'invio automatico dei dati online e non sarà necessario utilizzare uno specifico gateway per poter leggere i dati.

Per poter collegare il dispositivo è necessario registrarsi sul seguente portale:

<https://datamanager.mywaver.it>

Sarà necessario registrare un proprio account e eseguire il "bind" del dispositivo con l'apposito pulsante in alto a destra. L'aggiunta di un nuovo device nell'interfaccia Data Manager richiederà solo l'inserimento del DeviceID, nulla di più. Se la scheda è collegata alla rete GSM i dati verranno già visualizzati sul sito.

Consigliamo la lettura del manuale utente del sistema all'indirizzo <https://helpdatamanager.mywaver.it/>

### Dichiarazione Conformità Impianto

Questa parte è destinata al mercato italiano. Sarà compito dell'installatore verificare le norme tecniche per il paese in cui verrà installato lo SmartBox.

Il D.M. n. 37/2008, modificato dal D.Dirett. del Ministero dello Sviluppo Economico del 19/05/2010, che regola l'attività di

## Using local devices

Each SmartBox is supplied with a control board intended for monitoring and controlling the cabinet itself. To avoid possible operating problems, access credentials are not issued to the card whose operation can be monitored via the cloud. In fact, the card contains a pre-loaded SIM with a duration of approximately 2 years (a value that may vary based on actual use) used to maintain a constant connection with our cloud server.

However, it is possible to request a SmartBox with a pre-installed 4G Router or PoE Switch.

Both are customer programmable and available with the following credentials.

**ATTENTION!** Always change the default passwords of connected devices

### Connect to the Cloud

Each SmartBox has a unique ten-digit identifier found on the device door. This code, together with the product serial number, uniquely identifies in our architecture. The "DeviceID" can be used as a unique reference to connect the SmartBox to cloud management.

The SmartBox also comes with a pre-loaded SIM for automatically sending data online and it will not be necessary to use a specific gateway to read the data.

To be able to connect the device you must register on the following portal:

<https://datamanager.mywaver.it>

You will need to register your own account and "bind" the device with the appropriate button at the top right. Adding a new device in the Data Manager interface will only require entering the DeviceID, nothing more. If the card is connected to the GSM network the data will already be displayed on the site.

We recommend reading the system user manual at <https://helpdatamanager.mywaver.it/>

### Declaration of System Conformity

This part is intended for the Italian market. It will be the installer's responsibility to check the technical regulations for the country in which the SmartBox will be installed.

The Ministerial Decree n. 37/2008, modified by the Legislative Decree. of the Ministry of Economic Development dated 19/05/2010, which

impiantistica prevede, che al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice sia tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità dell'impianto.

regulates the plant engineering activity, provides that at the end of the works, after carrying out the checks required by current legislation, including those regarding the functionality of the plant, the installing company is required to issue the client with the declaration of conformity of the system.

### Garanzia Limitata

Il prodotto è coperto da garanzia di 24 mesi dalla data di acquisto e copre esclusivamente i difetti di fabbricazione e materiali del prodotto. Qualsiasi difetto o malfunzionamento riscontrato sarà riparato o, a discrezione della nostra azienda, il prodotto sarà sostituito con uno nuovo o ricondizionato.

Si rimanda alla lettura delle condizioni di garanzia allegate al prodotto.

### Limited Warranty

The product is covered by a 24-month warranty from the date of purchase and exclusively covers manufacturing and material defects in the product. Any defects or malfunctions found will be repaired or, at our company's discretion, the product will be replaced with a new or refurbished one.

Please refer to the warranty conditions attached to the product.

### Trattamento in caso di cessato funzionamento

Articolo 13 del D.lgs 151 del 25 luglio 2005 "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche nonché allo smaltimento dei rifiuti".



### Treatment in case of cessation of operation

Article 13 of Legislative Decree 151 of 25 July 2005 "Implementation of directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC, relating to the reduction of the use of dangerous substances in electrical and electronic equipment as well as to the disposal some waste".

Questo apparecchio è contrassegnato dal simbolo della raccolta differenziata relativa allo smaltimento di materiale elettrico ed elettronico. La raccolta differenziata, della presente apparecchiatura giunta a fine vita, è organizzata e gestita dal produttore. L'utente, che vorrà o dovrà disfarsi della presente apparecchiatura, dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire una corretta ed efficace raccolta separata dell'apparecchiatura.

This appliance is marked with the separate waste collection symbol relating to the disposal of electrical and electronic material. The separate collection of this equipment which has reached the end of its life is organized and managed by the manufacturer. The user who wishes or must dispose of this equipment must therefore contact the manufacturer and follow the system that the latter has adopted to allow correct and effective separate collection of the equipment.

L'adeguata raccolta differenziata dell'apparecchiatura dismessa, per l'avvio successivo, al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento, ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana e favorisce il reimpiego e/o il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Adequate separate collection of disused equipment for subsequent recycling, treatment and environmentally compatible disposal contributes to avoiding possible negative effects on the environment and human health and promotes reuse and/or recycling of the materials of which the equipment is made.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Illegal disposal of the product by the holder entails the application of the administrative sanctions provided for by current legislation.

Si prega di contattare Towntnet srl al numero 0721 797396 per ricevere istruzioni sul corretto smaltimento.

Please contact Towntnet srl on 0721 797396 to receive instructions on correct disposal.

## Raccomandazioni di sicurezza

Non danneggiare i cavi e i connettori presenti all'interno del cabinet. Collegare l'alimentazione 220v con attenzione facendo attenzione ai collegamenti.

Distaccare sempre l'alimentazione 220v a monte dell'armadio quando si opera al suo interno.

Non intervenire sull'apparato in caso di pioggia e fare attenzione ad eventuali parti interne bagnate, al fine di evitare folgorazioni.

Se l'apparato genera odore di bruciato o fumo, scollegare immediatamente l'alimentazione a monte. Chiamare l'assistenza tecnica.

L'armadio, se dotato di batteria, può raggiungere un peso considerevole. Tale peso deve essere attentamente verificato per valutare la resistenza fisica del palo per l'azione del vento, soprattutto in caso di installazione ad una quota superiore a 1,5mt. (altezza tipica di utilizzo senza scala).

Il carico massimo ammissibile di un palo per carico di punta e flessione dovrà essere calcolato da un tecnico specializzato.

Non tentare di riparare, disassemblare o modificare l'apparecchiatura autonomamente.

Se l'apparato genera odore di bruciato o fumo, scollegare immediatamente il fusibile che connette la batteria. Chiamare l'assistenza tecnica.

Non installare il dispositivo in ambienti ad alto rischio di incendio, quali depositi di gas, benzina, sostanze chimiche, granai o altre sostanze facilmente incendiabili.

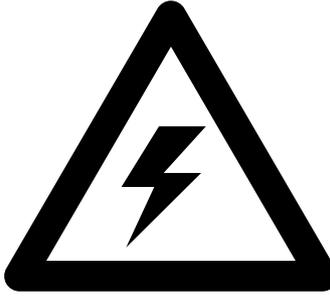
## Manutenzione Preventiva

### Ispezioni Visive

Controllo delle connessioni: Verificare che tutte le connessioni siano salde e prive di corrosione. Segni di surriscaldamento: Cercare discolorazioni, bruciaciture o odori insoliti che possano indicare surriscaldamento. Condizioni dei componenti: Verificare l'integrità fisica di tutti i componenti, inclusi interruttori e fusibili.

### Pulizia

Rimozione della polvere: Utilizzare un aspirapolvere o aria compressa per rimuovere la polvere accumulata. Porre particolare attenzione



## Safety recommendations

Do not damage the cables and connectors inside the cabinet. Connect the 220v power supply carefully, paying attention to the connections.

Always disconnect the 220v power supply upstream of the cabinet when working inside it.

Do not work on the device in case of rain and pay attention to any wet internal parts, in order to avoid electrocution.

If the appliance generates a burning smell or smoke, immediately disconnect the upstream power supply. Call technical assistance.



The cabinet, if equipped with a battery, can reach a considerable weight. This weight must be carefully checked to evaluate the physical resistance of the pole to the action of the wind, especially in the case of installation at a height higher than 1.5m. (typical height of use without ladder).

The maximum allowable load of a pile for buckling and bending must be calculated by a specialized technician.

Do not attempt to repair, disassemble or modify the equipment yourself.

If the device generates a burning smell or smoke, immediately disconnect the fuse connecting the battery. Call technical assistance.

Do not install the device in environments with a high risk of fire, such as gas, petrol, chemical deposits, barns or other easily ignitable substances.

## Preventive maintenance Visual Inspections

Checking connections: Check that all connections are secure and free of corrosion. Signs of overheating: Look for discoloration, burning, or unusual odors that may indicate overheating. Condition of components: Check the physical integrity of all components, including switches and fuses.

### Cleaning

Removing dust: Use a vacuum cleaner or compressed air to remove accumulated dust. Pay particular attention to removing dust from



alla rimozione della polvere sui filtri del sistema di aerazione e sostituirli se particolarmente degradati.

**Pulizia dei contatti:** Pulire i contatti con un detergente specifico per contatti elettrici.

**Serraggio dei morsetti**

**Controllo dei morsetti danneggiati:** Se un morsetto appare danneggiato o usurato, contattare immediatamente il supporto tecnico.

### Manutenzione Programmata

**Frequenza delle ispezioni**

**Ispezione trimestrale:** Controllo visivo generale, pulizia superficiale e verifica dei morsetti.

**Ispezione semestrale:** Pulizia approfondita, controllo e serraggio dei morsetti e verifica dei contatti.

**Ispezione annuale:** Ispezione completa, incluse prove di funzionamento di tutti i dispositivi.

**Registro di Manutenzione**

**Documentazione:** Mantenere un registro dettagliato di tutte le attività di manutenzione effettuate, incluse le date, i componenti ispezionati e le azioni intraprese.

**Analisi storica:** Utilizzare i registri di manutenzione per identificare eventuali tendenze di guasto e programmare interventi preventivi.

**Normative di Riferimento**

Ogni SmartBox è commercializzato in riferimento alle seguenti norme  
 Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)  
 Normative EN (Norme Europee)

Fare sempre attenzione alla rispondenza a norme locali e specifiche.

### Accesso ai dispositivi SmartBox in quota

L'accesso ai quadri elettrici posti in quota superiore a 2 metri richiede specifiche misure di sicurezza per proteggere gli operatori da cadute e altri rischi associati. Di seguito sono riportate le indicazioni per garantire un accesso sicuro.

### Sicurezza Generale

Valutazione dei Rischi



the ventilation system filters and replace them if particularly degraded.

**Cleaning the contacts:** Clean the contacts with a specific cleaner for electrical contacts.

**Tightening of the clamps**

**Check for Damaged Clamps:** If a clamp appears damaged or worn, contact technical support immediately.

### Scheduled maintenance

**Frequency of inspections**

**Quarterly inspection:** General visual inspection, surface cleaning and check of the terminals.

**Six-monthly inspection:** Thorough cleaning, checking and tightening of the terminals and checking of the contacts.

**Annual inspection:** Complete inspection, including functional tests of all devices.

**Maintenance Log**

**Documentation:** Maintain a detailed log of all maintenance activities performed, including dates, components inspected and actions taken.  
**Historical analysis:** Use maintenance records to identify any failure trends and plan preventive interventions.

**Reference Standards**

Each SmartBox is marketed in reference to the following standards

CEI (Italian Electrotechnical Committee) standards

EN standards (European standards)

Always pay attention to compliance with local and specific regulations.

### Access to SmartBox devices at height

Access to electrical panels located at a height higher than 2 meters requires specific safety measures to protect operators from falls and other associated risks. Below are instructions for ensuring safe access.

### General Security

**Risk Assessment**

**Preliminary assessment:** Carry out a risk assessment to identify all dangers associated with accessing the electrical panel at height.

**Security plan:** Develop a security plan based on risk assessment, including preventive and emergency measures.



**Valutazione preliminare:** Effettuare una valutazione dei rischi per identificare tutti i pericoli associati all'accesso al quadro elettrico in quota.

**Piano di sicurezza:** Sviluppare un piano di sicurezza basato sulla valutazione dei rischi, includendo misure preventive e di emergenza.

#### Formazione del Personale

**Formazione obbligatoria:** Assicurarsi che tutto il personale coinvolto abbia ricevuto una formazione adeguata sui lavori in quota e sull'utilizzo delle attrezzature di sicurezza.

**Conoscenza delle procedure di emergenza:** Il personale deve essere istruito sulle procedure di emergenza specifiche per lavori in quota.

#### Attrezzature di Sicurezza

**Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)**

**Casco di protezione:** Indossare un casco di sicurezza per proteggere la testa da eventuali cadute di oggetti.

**Imbracatura di sicurezza:** Utilizzare un'imbracatura di sicurezza completa, collegata a un sistema anticaduta certificato.

**Scarpe antiscivolo:** Indossare scarpe antiscivolo per garantire una presa sicura sulle superfici.

#### Attrezzature di Accesso

**Scale e piattaforme:** Utilizzare scale o piattaforme di lavoro certificate per l'accesso ai quadri elettrici in quota. Assicurarsi che siano stabili e in buone condizioni.

**Piattaforme elevatrici:** In caso di necessità, utilizzare piattaforme elevatrici (come piattaforme aeree) per un accesso sicuro e stabile.

#### Procedure Operative

**Preparazione dell'Area di Lavoro**

**Segnalazione dell'area:** Delimitare l'area di lavoro con barriere e segnaletica di avvertimento per informare il personale della presenza di lavori in quota.

**Isolamento dell'alimentazione:** Assicurarsi che l'alimentazione elettrica al quadro sia disconnessa prima di iniziare i lavori.

#### Accesso al Quadro Elettrico

**Verifica delle attrezzature:** Controllare che tutte le attrezzature di accesso e sicurezza siano in buone condizioni prima dell'uso.

**Posizionamento della scala/piattaforma:**

Posizionare la scala o la piattaforma in modo sicuro e stabile, assicurandosi che sia ben

#### Staff training

**Mandatory training:** Ensure that all personnel involved have received adequate training on working at heights and the use of safety equipment.

**Knowledge of emergency procedures:** Personnel must be trained in emergency procedures specific to working at heights.

#### Safety Equipment

**Personal Protective Equipment (PPE)**

**Safety helmet:** Wear a safety helmet to protect your head from falling objects.

**Safety harness:** Use a full safety harness, connected to a certified fall arrest system.

**Non-slip shoes:** Wear non-slip shoes to ensure a secure grip on surfaces.

#### Access Equipment

**Ladders and platforms:** Use certified ladders or work platforms to access electrical panels at height. Make sure they are stable and in good condition.

**Lifting platforms:** If necessary, use lifting platforms (such as aerial platforms) for safe and stable access.

#### Operating Procedures

**Preparation of the Work Area**

**Area marking:** Delimit the work area with barriers and warning signs to inform staff of the presence of work at heights.

**Power Isolation:** Ensure that the electrical supply to the panel is disconnected before starting work.

#### Access to the Electrical Panel

**Checking equipment:** Check that all access and safety equipment is in good condition before use.

**Positioning the ladder/platform:** Position the ladder or platform safely and stably, making sure it is well anchored.

#### Work on the electrical panel

**Use of PPE:** Ensure all PPE is worn correctly throughout the entire operation.

**Insulated Tools:** Use only insulated tools to avoid the risk of electric shock.

#### Post-Intervention Verification

##### Integrity Check

**Final inspection:** After completing the work, carry out a final inspection to verify the integrity of the electrical panel and connections.

**Removal of equipment:** Remove all access and safety equipment from the work area safely.

ancorata.

**Lavoro sul Quadro Elettrico**

Utilizzo dei DPI: Assicurarsi che tutti i DPI siano indossati correttamente durante l'intera operazione.

Strumenti isolati: Utilizzare solo strumenti isolati per evitare il rischio di scosse elettriche.

**Verifica Post-Intervento**

**Controllo dell'Integrità**

Ispezione finale: Dopo aver completato il lavoro, effettuare un'ispezione finale per verificare l'integrità del quadro elettrico e delle connessioni.

Rimozione delle attrezzature: Rimuovere tutte le attrezzature di accesso e sicurezza dall'area di lavoro in modo sicuro.

**Documentazione**

Registro delle operazioni: Aggiornare il registro delle operazioni con i dettagli dell'intervento, inclusi i nomi degli operatori, le attrezzature utilizzate e le eventuali anomalie riscontrate.

Rapporto di sicurezza: Compilare un rapporto di sicurezza che documenti le misure adottate e le osservazioni relative alla sicurezza durante l'intervento.

**Normative di Sicurezza**

Normative locali: Rispettare tutte le normative locali e nazionali relative ai lavori in quota e alla sicurezza elettrica.

**Batterie**

**Trasporto**

I quadri SmartBox sono dotati di batterie con celle agli ioni di litio LiFePo4.

Il trasporto di questi dispositivi richiede l'abilitazione di tipo ADR. Fare sempre attenzione a spegnere il quadro ogni volta che viene trasportato e si consiglia di non trasportare il quadro con batteria carica superiore al 70%. Il trasporto di un quadro SmartBox deve essere eseguito con il simbolo sopra riportato.

Ogni trasporto deve inoltre essere eseguito con massima cura per non creare danni alle connessioni e agli apparati interni. Consigliamo di eseguire sempre spedizioni su pallet.

Prendere visione del documento inquadrando il qr code riportato.



**Documentation**

Operations log: Update the operations log with the details of the intervention, including the names of the operators, the equipment used and any anomalies found.

Safety report: Complete a safety report documenting the measures taken and safety-related observations during the intervention.

**Safety Regulations**

Local regulations: Comply with all local and national regulations relating to working at heights and electrical safety.



**Batteries**

**Transport**

The SmartBox Cabinets are equipped with batteries with LiFePo4 lithium ion cells.

The transport of these devices requires ADR approval. Always be careful to turn off power asupply every time it is transported and do not made a transport with a battery charge greater than 70%. The transport of a SmartBox cabinet must be carried out with the symbol indicative of the type of cells included in the cabinet and identified with the following label

Furthermore, each transport must be carried out with the utmost care to avoid damaging the connections and internal equipment. We recommend always shipping on pallets. View the document by framing the QR code shown.

t o **w** n e t<sup>®</sup>

**Townet srl**

Via Dei Finale 20  
61043 Cagli PU

Tel. +39 0721 797396

Web: [www.townet.it](http://www.townet.it)  
Mail: [info@townet.it](mailto:info@townet.it)