

MANUALE D'USO

STAZIONI DI RICARICA VEICOLI ELETTRICI CON SCHEDA DI CONTROLLO MAX1

TRI.CRxxx
TRI.WBxxx

TRI-CBxxx e TRI-UBxxx non disponibili

INDICE

1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	4
1.1	MODALITA' DI FUNZIONAMENTO.....	4
2	INTERFACCIA UTENTE.....	6
2.1	SPINE UTILIZZATE.....	8
3	DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	9
3.1	STAND-ALONE MODO FREE.....	9
3.1.1	<i>FREE senza BLOCCHI.....</i>	<i>9</i>
3.1.2	<i>FREE con BLOCCO spina</i>	<i>16</i>
3.2	STAND-ALONE MODO PERSONAL	22
3.2.1	<i>PERSONAL senza BLOCCHI</i>	<i>22</i>
3.2.2	<i>PERSONAL con BLOCCO spina</i>	<i>28</i>
3.2.3	<i>PERSONAL con BLOCCO spina/coperchio</i>	<i>34</i>
3.3	MODO NET.....	39
3.3.1	<i>NET senza BLOCCHI</i>	<i>39</i>
3.3.2	<i>NET con BLOCCO spina.....</i>	<i>42</i>
3.3.3	<i>NET con BLOCCO spina/coperchio.....</i>	<i>45</i>
4	CARATTERISTICHE TECNICHE E ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO	49
4.1	STAND-ALONE (MODO FREE E PERSONAL).....	49
4.2	IN RETE (MODO NET).....	49
4.2.1	<i>Collegamento seriale tra SERVER (P1) e STAZIONE (RS485)</i>	<i>50</i>
4.3	DIMENSIONAMENTO LINEE DI ALIMENTAZIONE	50
4.4	CALCOLO POTENZA MASSIMA INSTALLATA.....	50
4.5	DIAMETRO DEI CAVIDOTTI.....	51
5	ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO	52
6	CONFIGURAZIONE SCHEDA DI CONTROLLO	54
6.1	LAYOUT SCHEDA.....	54
6.1.1	<i>CONNESSIONI.....</i>	<i>54</i>
6.1.2	<i>DIP SWITCHES SW1</i>	<i>55</i>
6.1.3	<i>DIP SWITCHES SW2</i>	<i>55</i>
6.1.4	<i>Selettore rotativo SW3</i>	<i>56</i>
6.1.5	<i>JUMPERS</i>	<i>56</i>
6.2	SCHEMA TIPICO DI COLLEGAMENTO.....	57
6.3	SCHEDA CONTATTI IMPACCATI (COIMP).....	58

6.4	CONFIGURATORE SW (Tool SLSetup)	59
7	ACCENSIONE/SPEGNIMENTO	60
8	PROGRAMMAZIONE	61
8.1	ACTIVE CARD (Tool SLActive)	61
8.2	IMPOSTAZIONE ORA E DATA	62
8.3	RESET	62
9	SISTEMA DI GESTIONE	63
9.1	RIEPILOGO	63
9.2	STAZIONI	64
9.2.1	MODIFICA STAZIONE	65
9.2.2	LOG STAZIONE	65
9.3	UTENTI	66
9.3.1	MODIFICA UTENTE	67
9.3.2	AGGIUNTA NUOVO UTENTE	67
9.3.3	LOG UTENTE	68
9.4	SISTEMA	69
10	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	70
11	PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	71
12	DOWNLOADS E DOCUMENTI	71

1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Le stazioni di ricarica Trienergia realizzano il modo di carica 3, in conformità alla norma IEC/EN 61851-1¹, che consiste nel collegamento del veicolo elettrico o ibrido ricaricabile alla rete di alimentazione in c.a. utilizzando connettori specifici, in conformità alle norme IEC 62196-1 e 2, e nella presenza di un circuito di controllo pilota all'interno della stazione per la verifica della continuità del conduttore di protezione tra il veicolo e la rete durante la carica.

Tale controllo è necessario per garantire che nessuna tensione pericolosa possa scaricarsi attraverso il contatto accidentale di persone inconsapevoli; il modo 3 è quindi raccomandato per il suo massimo grado di sicurezza e anche per la capacità di erogare correnti elevate per cui è obbligatorio, in Italia, per la ricarica di veicoli elettrici o in ambienti pubblici o privati aperti a terzi.

Il circuito di controllo provvede inoltre alla comunicazione tra la stazione ed il veicolo attraverso il circuito PWM (Pulse Width Modulation) descritto nell'allegato A della norma IEC/EN 61851-1: la stazione comunica al veicolo la disponibilità di rete attraverso un segnale modulato in frequenza, il veicolo adatta il carico restituendo il proprio stato attraverso un valore in tensione (per il modo 3 la funzione è realizzata mediante un circuito di controllo pilota "tipico").

Nel caso di veicoli sprovvisti di PWM, il circuito funziona in "modo semplificato" misurando il solo valore di resistenza di terra mentre la stazione permette un'erogazione di corrente limitatamente a 16 A (in tal caso la funzione pilota è implementata con un circuito di controllo "semplificato").

Nel caso di connettori con possibilità di cablaggi diversi, un ulteriore circuito di controllo provvede all'identificazione della taglia del cavo attraverso il Resistor Coding descritto nell'allegato B.5 della norma IEC/EN 61851-1 2nd edition: a seconda del valore di resistenza rilevato tra il contatto di prossimità PP e la terra, corrisponde una relativa portata massima in corrente.

In generale i veicoli ricaricabili dalle stazioni TRIENERGIA non necessitano di ventilazione supplementare dell'area di ricarica; qualora le prescrizioni sulla ventilazione non siano rispettate, la carica non è consentita e viene fornita un'opportuna segnalazione.

1.1 MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

A seconda della versione e del tipo di collegamento tra le stazioni, sono disponibili diverse modalità di funzionamento: **STAND-ALONE FREE senza BLOCCHI:** la stazione non è collegata con altre stazioni e funziona in maniera autonoma, l'accesso alle prese di ricarica è libero e la ricarica è aperta a tutti; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata premendo il pulsante (che in questo caso ha la funzione di fine carica ma non di sblocco spina) o estraendo la spina sotto carico.

STAND-ALONE FREE con BLOCCO SPINA: la stazione non è collegata con altre stazioni e funziona in maniera autonoma, l'accesso alle prese di ricarica è libero e la ricarica è aperta a tutti; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata premendo il pulsante di sblocco spina.

STAND-ALONE PERSONAL senza BLOCCHI: la stazione non è collegata con altre stazioni e funziona in maniera autonoma, l'accesso alle prese è libero ma la ricarica è consentita ai soli utenti il cui codice identificativo, contenuto in una card, è stato registrato nella memoria della stazione; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa card o estraendo la spina sotto carico.

STAND-ALONE PERSONAL con BLOCCO SPINA: la stazione non è collegata con altre stazioni e funziona in maniera autonoma, l'accesso alle prese è libero ma la ricarica è consentita ai soli utenti il cui codice identificativo, contenuto in una card è stato registrato nella memoria della stazione; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa card.

STAND-ALONE PERSONAL con BLOCCO SPINA/COPERCHIO: la stazione non è collegata con altre stazioni e funziona in maniera autonoma, l'accesso alle prese e la ricarica sono consentiti ai soli utenti il cui codice identificativo, contenuto in

¹ **Riferimenti normativi** Per quanto riguarda i riferimenti che identificano una specifica versione del documento (mediante data di pubblicazione, edizione, versione, etc.) si applica esclusivamente il documento specificato. Per quanto riguarda i riferimenti generici, si applica l'ultima edizione del documento al quale viene fatto riferimento (comprese eventuali modifiche).

una card è stato registrato nella memoria della stazione; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa card.

NET senza BLOCCHI: la stazione è collegata con altre stazioni e funziona congiuntamente al server di rete, l'accesso alle prese è libero ma la ricarica è consentita ai soli utenti il cui codice identificativo, contenuto in una card, è stato registrato nella memoria del server; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa card o estraendo la spina sotto carico.

NET con BLOCCO SPINA: la stazione è collegata con altre stazioni e funziona congiuntamente al server di rete, l'accesso alle prese è libero ma la ricarica è consentita ai soli utenti il cui codice identificativo, contenuto in una card, è stato registrato nella memoria del server; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa card.

NET con BLOCCO SPINA/COPERCHIO: la stazione è collegata con altre stazioni e funziona congiuntamente al server di rete, l'accesso alle prese e la ricarica sono consentiti ai soli utenti il cui codice identificativo, contenuto in una card è stato registrato nella memoria del server; in condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa card.

2 INTERFACCIA UTENTE



TRI-UBXXX

TRI-WBXXX





- 1) Illuminazione generale: indica la carica in corso quando è blu, non in carica quando è verde, in guasto quando è rossa e mancanza alimentazione se spenta.
- 2) Display LCD: fornisce all'utente le istruzioni su come effettuare la carica, visualizza le informazioni relative alla carica in corso e descrive eventuali anomalie.
- 3) Led di funzionamento bianco: indica il funzionamento regolare quando è acceso fisso e segnala una condizione di guasto quando è spento; in fase di inizializzazione e verifiche in corso può essere spento o lampeggiante; durante la registrazione delle card è lampeggiante.
- 4) Led di funzionamento blu: indica la carica in corso quando è acceso fisso e carica sospesa quando è lampeggiante; durante la registrazione delle card è lampeggiante.
- 5) Lettore RFID: per abilitare la carica o aprire il coperchio della presa, la User Card deve essere appoggiata sopra quest'area.
- 6) Pulsante di sblocco spina/fine carica.
- 7) Presa di corrente che può essere di tipo 3A (monofase 16 A), tipo 3C (monofase 16/32 A e trifase 16/32 A) o tipo 2 (monofase 16/32 A e trifase 16/32 A) con o senza blocco antiestrazione integrato conformi alla norme IEC 62196-1 e IEC 62196-2; le stazioni possono essere equipaggiate anche con la presa tipo UNEL² (monofase 16 A) conforme alla IEC 60884-1. Nel caso di cavo e presa mobile permanentemente connessi alla stazione (modalità di collegamento di tipo C) sono previsti connettori di tipo 1 (monofase fino a 32 A) e tipo 2 (monofase/trifase fino a 63 A).

² L'impiego della presa versione UNEL (domestica) con blocco antiestrazione integrato consente la realizzazione di un sistema di ricarica in modo 1 con le stesse funzionalità delle prese con blocco di modo 3.

In questo caso però l'antiestrazione è realizzato tramite il blocco dell'apertura del coperchio anche quando la spina è inserita. L'uso di questa presa è consentito solo in quegli ambienti in cui non sia obbligatorio il modo 3.

2.1 SPINE UTILIZZATE

Le spine utilizzate sono di tipo 3A (monofase 16 A), tipo 3C (mono o trifase 32 A) e tipo 2 (mono o trifase 32 A) conformi alle norme IEC 62196-1 e IEC 62196-2 e la spina per presa UNEL (monofase 16 A) conforme alla IEC 60884-1.

Spina tipo 3A



Spina tipo 3C



Spina tipo 2



Spina domestica (Unel)



3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Le stazioni di ricarica possono essere raggruppate in due categorie: le colonnine e i centralini.

Le colonnine con montaggio a basamento (serie TRI-CR/CB), per applicazioni indoor e outdoor, sono adatte per la ricarica nei parcheggi pubblici, commerciali o privati mentre i centralini (serie TRI-WB/UB) sono particolarmente adatti per installazioni domestiche ma possono essere impiegati anche in ambito privato o commerciale (autorimesse, garages) ove sia richiesta l'installazione a parete.

Ove richiesta per il tipo di presa, viene fornita una funzione particolare di controllo del contattore per garantire in piena sicurezza l'operazione di estrazione della spina; tramite la scheda gestione contatti impaccati (COIMP) o la modalità mirror Contact si verifica che in fase di apertura del contattore non siano presenti tensioni pericolose sui contatti del medesimo e quindi sulla presa.

Le funzioni di seguito descritte valgono per tutte le stazioni di ricarica TRIENERGIA con l'eccezione che per le colonnine TRI-CRxxx e TRI-CBxxx sono previsti i display e l'illuminazione della testata mentre per i centralini TRI-WBxxx e TRI-UBxxx è prevista la sola segnalazione acustica (beep) e visiva (1 led bianco e 1 led blu).

Le colonnine equipaggiate con prese con blocco antiestrazione della spina dispongono di batterie tampone che provvedono all'apertura del blocco, se inserito, in caso di mancanza di alimentazione.

3.1 STAND-ALONE MODO FREE

In questa modalità la stazione consente la carica a tutti gli utenti e l'identificazione non è necessaria.

La carica ha comunque inizio solo se la spina inserita nella presa è cablata correttamente ed il veicolo è provvisto di circuito pilota in conformità con l'allegato A della norma IEC/EN 61851-1 necessario per la carica in modo 3.

3.1.1 FREE senza BLOCCHI

In condizioni di funzionamento normale, a seconda del modello di stazione, la carica viene terminata premendo il pulsante o estraendo la spina sotto carico.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [INSERIRE SPINA, F, DATA, ORA] dove F indica che il modo di funzionamento è FREE.

Funzionamento normale





- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita la spina di un veicolo provvisto di un circuito di controllo, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica oppure viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - La carica termina premendo il pulsante (se previsto) corrispondente alla presa impegnata, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se la spina viene estratta con carica attiva, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza prima fugacemente [VEICOLO DISCONNESSO] e poi per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se la spina viene estratta con carica sospesa, il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Anomalie inizio carica

RC anomalo (mancanza RC)

- Se viene inserita una spina 3C o Tipo 2 senza Resistor Coding, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [CAVO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

PWM anomalo (corto-circuito su CP)

- Se viene inserita una spina di un veicolo con il circuito di controllo CP corto-circuitato, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

Guasto RCM (DC Residual Current Monitoring)

- Se viene connesso un veicolo e immediatamente viene rilevato un guasto RCM, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, i led si spengono, l'illuminazione diventa rossa, il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino alla disconnessione del veicolo, al riarmo dell'interruttore ed all'eliminazione delle condizioni di guasto.

Anomalie in carica

Guasto circuito PILOTA (corto-circuito su CP)

- Se un guasto provoca il corto-circuito del circuito di controllo CP, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Perdita circuito PILOTA (apertura CP)

- Nel caso di perdita del circuito di controllo (apertura CP) viene emesso un beep di segnalazione, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza fugacemente [VEICOLO DISCONNESSO], per qualche secondo appare [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi torna alla visualizzazione iniziale [INSERIRE SPINA, F, DATA, ORA]; in realtà la spina è ancora inserita e prima di iniziare una nuova carica è necessario estrarre la spina.

ASSORBIMENTO anomalo

- Se l'assorbimento in corrente è superiore a quello impostata dal circuito PWM o alla taglia massima del cavo, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [ASSORBIMENTO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Intervento RCBO

- Se l'interruttore di protezione interviene a causa di un corto circuito, sovraccarico o guasto verso terra, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [INTERVENTO RCBO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.
 - Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto CONTATTORE

- (Scheda COIMP) - Se previsto il controllo contatti impaccati, al termine di ogni carica (premendo il pulsante o mediante estrazione sotto carico) viene eseguito un test sul contattore di potenza.
 - In caso di guasto con pulsante di fine carica, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, RILEVATO (XXX V)], [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della

spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.

- In caso di guasto con estrazione sotto carico, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, RILEVATO (XXX V)], [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO]. fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.
- (mirror CONTACT) - Se previsto il controllo con mirror, al termine di ogni carica (premendo il pulsante o mediante estrazione sotto carico) viene eseguito un test sul contattore di potenza.
- In caso di guasto con pulsante di fine carica, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, GUASTO mirrorCONTACT], [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - In caso di guasto con estrazione sotto carico, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, GUASTO mirrorCONTACT], [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto MISURATORE ENERGIA

- In caso di anomalia contatore, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, i led si spengono, l'illuminazione ritorna verde ed il display visualizza [Misuratore Energia, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [Misuratore Energia, FUORI SERVIZIO]; una volta rimosso il guasto, è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.

Guasto DISPERSIONE

- In caso di anomalia dispersione DC , vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, si provoca l'intervento RCBO, i led si spengono, l'illuminazione diventa rossa ed il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina
- Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni

vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.

- Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Assenza tensione

- Se viene a mancare la tensione di alimentazione esterna mentre è in corso una sessione di ricarica, la scheda di controllo è in grado di operare per un intervallo prefissato di 3 minuti mediante l'alimentazione in continua di 24 V fornita dalle batterie di backup.
 - Se la spina è inserita con carica in corso e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa verde, i led si spengono, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi relativi alla durata della carica ed ai consumi si fermano; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione ritorna blu, i led blu e bianco si accendono, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA], la carica riparte ed i conteggi riprendono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO] ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e con la spina inserita riparte una nuova sessione di ricarica.
 - Se la spina è inserita con carica sospesa e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, l'illuminazione rimane verde, il led blu continua a lampeggiare, il led bianco si spegne, il contattore rimane aperto, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi sono bloccati; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il led bianco si accende fisso, il led blu lampeggia ed il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino alla ripresa della carica; se la carica riprende i conteggi ripartono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO] ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e con la spina inserita con carica sospesa la stazione riparte nella condizione di attesa veicolo per una nuova sessione di ricarica.

Assenza tensione senza spina inserita

- Se viene a mancare la tensione di alimentazione esterna e la stazione non ha prese ingaggiate, il display visualizza [SPEGNIMENTO] ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione tutte le funzioni della stazione riprendono ed il display torna alla visualizzazione iniziale.

Intervento RCBO senza spina inserita

- Se l'interruttore di protezione interviene e la corrispondente presa non è ingaggiata, vengono emessi 3 beep di allarme, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende, il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.

Controlli periodici

Una serie di verifiche sono eseguite con cadenza giornaliera al tempo 00h:00m se tutte le prese sono libere; qualora una delle prese fosse impegnata i controlli vengono effettuati alla prima occasione utile a distanza di 10 minuti (cioè al tempo 00:10, 00:20, etc.). Il sistema viene riavviato, il display visualizza [---RIAVVIA---] e in fase di inizializzazione vengono eseguiti i seguenti controlli :

- Misuratore Energia: in caso di anomalia contatore, vengono emessi 3 beep di allarme, i led rimangono spenti, l'illuminazione rimane verde ed il display visualizza [Misuratore Energia, FUORI SERVIZIO]; una volta rimosso il guasto, è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.
- Intervento RCBO: se l'interruttore di protezione è intervenuto a causa di un corto circuito, sovraccarico o guasto verso terra, vengono emessi 3 beep di allarme, i led rimangono spenti, l'illuminazione diventa rossa, , il display visualizza [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO] fino all'eliminazione delle condizioni di guasto ed al riarmo dell'interruttore stesso; se dopo il ripristino delle condizioni normali di funzionamento il sistema indica ancora [FUORI SERVIZIO] è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.
- Scheda COIMP: in caso di anomalia alla scheda COIMP, vengono emessi 3 beep di allarme, i led rimangono spenti, l'illuminazione rimane verde ed il display visualizza [Scheda COIMP, FUORI SERVIZIO]; una volta rimosso il malfunzionamento, è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.
- Guasto Contattore (mediante controllo scheda COIMP o mirror CONTACT).
 - In caso di guasto con scheda COIMP, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led rimangono spenti, il display visualizza [RILEVATO (XXX V)], [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO]. fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - In caso di guasto con controllo mirror CONTACT, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [GUASTO mirrorCONTACT], [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO]. fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se dopo il ripristino delle condizioni normali di funzionamento il sistema indica ancora [FUORI SERVIZIO] è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.
- DC Residual current monitoring: in caso di anomalia RCM, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, i led rimangono spenti, l'illuminazione diventa rossa, , il display visualizza [GUASTO RCM, FUORI SERVIZIO] fino all'eliminazione delle condizioni di guasto ed al riarmo dell'interruttore.
- Lettore RFID: in caso di anomalia lettore card vengono emessi 3 beep di allarme, i led rimangono spenti, l'illuminazione rimane verde ed il display visualizza [LETTORE R.F., FUORI SERVIZIO] fino all'eliminazione delle condizioni di guasto (questa anomalia è riscontrabile solo in modalità PERSONAL o NET).

Nel caso di messa FUORI SERVIZIO conseguente ad una condizione di guasto/malfunzionamento , le prese interessate non sono più utilizzabili (il coperchio può essere bloccato) fino al ripristino delle condizioni normali operative.

Consenso remoto

La stazione di ricarica ha una modalità operativa definita Avvio differito che tramite un comando esterno di abilitazione (contatto N.A. da interruttore orario, controllo carichi o altro dispositivo) permette il controllo della ricarica (ricarica differita, ricarica sospesa). Il contatto chiuso inibisce la ricarica con le seguenti segnalazioni:

- Spina inserita e carica non iniziata
Viene emesso un beep di segnalazione, il led blu lampeggia velocemente, il contattore è aperto ed il display visualizza [ATTENDERE] fino al consenso per l'avvio della carica (apertura del contatto).
- Carica in corso
Viene emesso un beep di segnalazione, il led blu lampeggia velocemente, il contattore è aperto ed il display visualizza [ATTENDERE, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino al consenso per il riavvio della carica (apertura del contatto).

Per maggiori dettagli sul collegamento vedi cap. 6, scheda di controllo, connessione I8-GND (contatto pulito).

3.1.2 FREE con BLOCCO spina

In condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata solo premendo il pulsante di sblocco spina.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [INSERIRE SPINA, F, DATA, ORA] dove F indica che il modo di funzionamento è FREE.

Funzionamento normale



- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita la spina di un veicolo provvisto di un circuito di controllo, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica oppure viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il blocco antiestrazione della spina si chiude, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.





- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - La carica termina premendo il pulsante di sblocco corrispondente alla presa impegnata, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, il blocco antiestrazione della spina si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Anomalie inizio carica

RC anomalo (mancanza RC)

- Se viene inserita una spina 3C o Tipo 2 senza Resistor Coding, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [CAVO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

PWM anomalo (corto-circuito su CP)

- Se viene inserita una spina di un veicolo con il circuito di controllo CP corto-circuitato, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

Blocco NON posizionato

- Se viene inserita una spina non correttamente e il blocco non sale in posizione, vengono emessi 2 beep di allarme, il display indica [IN ATTESA VEICOLO], il sistema prova a riportare il blocco in posizione e quindi il display visualizza [ANOMALIA SPINA] [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina e poi [CARICA ANNULLATA]; si consiglia di riprovare inserendo con maggiore decisione la spina nella presa.

Guasto RCM (DC Residual Current Monitoring)

- Se viene connesso un veicolo e immediatamente viene rilevato un guasto RCM, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino alla disconnessione del veicolo, al riarmo dell'interruttore ed all'eliminazione delle condizioni di guasto.

Anomalie in carica

Guasto circuito PILOTA (corto-circuito su CP)

- Se un guasto provoca il corto-circuito del circuito di controllo CP, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, la spina viene sbloccata (il blocco antiestrazione si apre), l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Perdita circuito PILOTA (apertura CP)

- Nel caso di perdita del circuito di controllo (apertura CP) viene emesso un beep di segnalazione, il contattore di potenza si apre, la spina viene sbloccata, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza fugacemente [VEICOLO DISCONNESSO], per qualche secondo appare [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi torna alla visualizzazione iniziale [INSERIRE SPINA, F, DATA, ORA]; in realtà la spina è ancora inserita e prima di iniziare una nuova carica è necessario estrarre la spina.

ASSORBIMENTO anomalo

- Se l'assorbimento in corrente è superiore a quello impostata dal circuito PWM o alla taglia massima del cavo, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, la spina viene sbloccata, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [ASSORBIMENTO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Intervento RCBO

- Se l'interruttore di protezione interviene a causa di un corto circuito, sovraccarico o guasto verso terra, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, la spina viene sbloccata, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [INTERVENTO RCBO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.
 - Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto CONTATTORE

- (Scheda COIMP) - Se previsto il controllo contatti impaccati, al termine di ogni carica viene eseguito un test sul contattore di potenza.
 - In caso di guasto vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, la spina viene sbloccata, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, RILEVATO (XXX V)] e poi [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.
- (mirror CONTACT) - Se previsto il controllo con mirror, al termine di ogni carica viene eseguito un test sul contattore di potenza.
 - In caso di guasto, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, la spina viene sbloccata, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, GUASTO mirrorCONTACT] e poi [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della

spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.

- Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto MISURATORE ENERGIA

- In caso di anomalia contatore, vengono emessi 3 beep di allarme, il contatore di potenza si apre, la spina viene sbloccata, i led si spengono, l'illuminazione ritorna verde ed il display visualizza [Misuratore Energia, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [Misuratore Energia, FUORI SERVIZIO]; una volta rimosso il guasto, è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.

Guasto DISPERSIONE

- In caso di anomalia dispersione DC, vengono emessi 3 beep di allarme, il contatore di potenza si apre, si provoca l'intervento RCBO, i led si spengono, la spina viene sbloccata l'illuminazione diventa rossa ed il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina
 - Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Assenza tensione

- Se viene a mancare la tensione di alimentazione esterna mentre è in corso una sessione di ricarica, la scheda di controllo è in grado di operare per un intervallo prefissato di 3 minuti mediante l'alimentazione in continua di 24 V fornita dalle batterie di backup.
 - Se la spina è inserita con carica in corso e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, il contatore di potenza si apre, l'illuminazione diventa verde, i led si spengono, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi relativi alla durata della carica ed ai consumi si fermano; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il contatore di potenza si chiude, l'illuminazione ritorna blu, i led blu e bianco si accendono, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA], la carica riparte ed i conteggi riprendono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO], la spina viene sbloccata ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e se la spina è inserita riparte una nuova sessione di ricarica.

- Se la spina è inserita con carica sospesa e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, l'illuminazione rimane verde, il led blu continua a lampeggiare, il led bianco si spegne, il contattore rimane aperto, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all' eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi sono bloccati; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il led bianco si accende fisso, il led blu lampeggia ed il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino alla ripresa della carica; se la carica riprende i conteggi ripartono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO], la spina viene sbloccata ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e se la spina è inserita con carica sospesa la stazione riparte nella condizione di attesa veicolo per una nuova sessione di ricarica.

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

3.2 STAND-ALONE MODO PERSONAL

In questa modalità la stazione consente la carica ai soli utenti autorizzati, il cui codice è stato preventivamente registrato nella memoria della stazione, che devono identificarsi passando la loro User Card sull'apposito lettore.

La carica ha comunque inizio solo se la spina inserita nella presa è cablata correttamente ed il veicolo è provvisto di circuito pilota in conformità con l'allegato A della norma IEC/EN 61851-1 necessario per la carica in modo 3.

3.2.1 PERSONAL senza BLOCCHI

In condizioni di funzionamento normale, a seconda del modello di stazione, la carica viene terminata presentando la stessa CARD utilizzata per l'identificazione dell'utente o estraendo la spina sotto carico.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [INSERIRE SPINA, P, DATA, ORA] dove P indica che il modo di funzionamento è PERSONAL.

Funzionamento normale



- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita una spina di un veicolo provvisto di un circuito di controllo il sistema chiede all'utente di identificarsi, vengono emessi 3 beep di segnalazione e il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, PRESENTARE CARD].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.



- Presentare la User Card sul lettore.
 - Se viene presentata una card registrata (vedi sezione PROGRAMMAZIONE), viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica o viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata una card registrata entro 1 minuto, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - La carica termina presentando la stessa card esibita in precedenza, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata la stessa card esibita per ingaggiare la presa, viene emesso un beep di allarme e lo stato del sistema si mantiene con la medesima visualizzazione sul display.
 - Se la spina viene estratta con carica attiva, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza prima fugacemente [VEICOLO DISCONNESSO] e poi per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se la spina viene estratta con carica sospesa, il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Anomalie inizio carica

ID negativo

- Se viene presentata una card non registrata o già utilizzata per impegnare un'altra presa nel caso NET, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, ESTRARRE SPINA] o [NON AUTORIZZATO, ESTRARRE SPINA] se NET, fino all'estrazione della spina.

RC anomalo (mancanza RC)

- Se viene inserita una spina 3C o Tipo 2 senza Resistor Coding, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [CAVO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

PWM anomalo (corto-circuito su CP)

- Se viene inserita una spina di un veicolo con il circuito di controllo CP corto-circuitato, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

Guasto RCM (DC Residual Current Monitoring)

- Se viene connesso un veicolo e immediatamente viene rilevato un guasto RCM, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino alla disconnessione del veicolo, al riarmo dell'interruttore ed all'eliminazione delle condizioni di guasto.

Anomalie in carica

Guasto circuito PILOTA (corto-circuito su CP)

- Se un guasto provoca il corto-circuito del circuito di controllo CP, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Perdita circuito PILOTA (apertura CP)

- Nel caso di perdita del circuito di controllo (apertura CP) viene emesso un beep di segnalazione, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza fugacemente [VEICOLO DISCONNESSO], per qualche secondo appare [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi torna alla visualizzazione iniziale [INSERIRE SPINA, P, DATA, ORA] o [INSERIRE SPINA, N.x, DATA, ORA] se NET; in realtà la spina è ancora inserita e prima di iniziare una nuova carica è necessario estrarre la spina.

ASSORBIMENTO anomalo

- Se l'assorbimento in corrente è superiore a quello impostata dal circuito PWM o alla taglia massima del cavo, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [ASSORBIMENTO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Intervento RCBO

- Se l'interruttore di protezione interviene a causa di un corto circuito, sovraccarico o guasto verso terra, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [INTERVENTO RCBO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.
 - Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto CONTATTORE

- (Scheda COIMP) - Se previsto il controllo contatti impaccati, al termine di ogni carica (presentando la card o mediante estrazione sotto carico) viene eseguito un test sul contattore di potenza.
 - In caso di guasto con presentazione card, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, RILEVATO (XXX V)], [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - In caso di guasto con estrazione sotto carico, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, RILEVATO (XXX V)], [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni

- vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
- Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.
- (mirror CONTACT) - Se previsto il controllo con mirror, al termine di ogni carica (presentando la card o mediante estrazione sotto carico) viene eseguito un test sul contattore di potenza.
- In caso di guasto con presentazione card, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, GUASTO mirrorCONTACT], [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - In caso di guasto con estrazione sotto carico, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, GUASTO mirrorCONTACT], [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto MISURATORE ENERGIA

- In caso di anomalia contatore, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, i led si spengono, l'illuminazione ritorna verde ed il display visualizza [Misuratore Energia, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [Misuratore Energia, FUORI SERVIZIO]; una volta rimosso il guasto, è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.

Guasto DISPERSIONE

- In caso di anomalia dispersione DC, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, si provoca l'intervento RCBO, i led si spengono, l'illuminazione diventa rossa ed il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina
- Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Assenza tensione

- Se viene a mancare la tensione di alimentazione esterna mentre è in corso una sessione di ricarica, la scheda di controllo è in grado di operare per un intervallo prefissato di 3 minuti mediante l'alimentazione in continua di 24 V fornita dalle batterie di backup.
 - Se la spina è inserita con carica in corso e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa verde, i led si spengono, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi relativi alla durata della carica ed ai consumi si fermano; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione ritorna blu, i led blu e bianco si accendono, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA], la carica riparte ed i conteggi riprendono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO] ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e con la spina inserita riparte una nuova sessione di ricarica, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, PRESENTARE CARD] o [NON AUTORIZZATO, PRESENTARE CARD] se NET.
 - Se la spina è inserita con carica sospesa e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, l'illuminazione rimane verde, il led blu continua a lampeggiare, il led bianco si spegne, il contattore rimane aperto, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi sono bloccati; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il led bianco si accende fisso, il led blu lampeggia ed il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino alla ripresa della carica; se la carica riprende i conteggi ripartono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO] ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e con la spina inserita con carica sospesa riparte una nuova sessione di ricarica, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, PRESENTARE CARD] o [NON AUTORIZZATO, PRESENTARE CARD] se NET.

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

3.2.2 PERSONAL con BLOCCO spina

In condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa CARD utilizzata per l'identificazione dell'utente. L'identificazione tramite card consente anche lo sblocco del sistema di antiestrazione della spina.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [INSERIRE SPINA, P, DATA, ORA] dove P indica che il modo di funzionamento è PERSONAL.

Funzionamento normale



- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita una spina di un veicolo provvisto di un circuito di controllo il sistema chiede all'utente di identificarsi, vengono emessi 3 beep di segnalazione e il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, PRESENTARE CARD].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.



- Presentare la User Card sul lettore.
 - Se viene presentata una card registrata (vedi sezione PROGRAMMAZIONE), viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica o viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il contattore di potenza si chiude, il blocco antiestrazione della spina si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata una card registrata entro 1 minuto, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



Durante la carica.

- Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - La carica termina presentando la stessa card esibita in precedenza, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, il blocco antiestrazione della spina si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata la stessa card esibita per ingaggiare la presa, viene emesso un beep di allarme e lo stato del sistema si mantiene con la medesima visualizzazione sul display.
 - Se si presenta la card con carica sospesa, il display visualizza subito [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] e poi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Nota: in caso di indisponibilità della User Card, la Master Card può essere utilizzata come sblocco di emergenza.

Anomalie inizio carica

ID negativo

- Se viene presentata una card non registrata o già utilizzata per impegnare contemporaneamente un'altra presa in caso NET, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, ESTRARRE SPINA] o [NON AUTORIZZATO, ESTRARRE SPINA] se NET, fino all'estrazione della spina.

RC anomalo (mancanza RC)

- Se viene inserita una spina 3C o Tipo 2 senza Resistor Coding, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [CAVO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

PWM anomalo (corto-circuito su CP)

- Se viene inserita una spina di un veicolo con il circuito di controllo CP corto-circuitato, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

Blocco NON posizionato

- Se viene inserita una spina non correttamente e il blocco non sale in posizione, vengono emessi 2 beep di allarme, il display indica [IN ATTESA VEICOLO], il sistema prova a riportare il blocco in posizione e quindi il display visualizza [ANOMALIA SPINA] [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina e poi [CARICA ANNULLATA]; si consiglia di riprovare inserendo con maggiore decisione la spina nella presa.

Guasto RCM (DC Residual Current Monitoring)

- Se viene connesso un veicolo e immediatamente viene rilevato un guasto RCM, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino alla disconnessione del veicolo, al riarmo dell'interruttore ed all'eliminazione delle condizioni di guasto.

Anomalie in carica

Guasto circuito PILOTA (corto-circuito su CP)

- Se un guasto provoca il corto-circuito del circuito di controllo CP, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [GUASTO PILOTA, PRESENTARE CARD] fino alla presentazione della card; quando la card viene presentata, la spina viene sbloccata (il blocco antiestrazione si apre) e il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi torna alla visualizzazione iniziale per una nuova carica.

Perdita circuito PILOTA (apertura CP)

- Nel caso di perdita del circuito di controllo (apertura CP) viene emesso un beep di segnalazione, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [VEICOLO DISCONNESSO, PRESENTARE CARD], fino alla presentazione della card; quando la card viene presentata, la spina viene sbloccata e il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA], la spina viene estratta e torna alla visualizzazione iniziale per una nuova carica.

ASSORBIMENTO anomalo

- Se l'assorbimento in corrente è superiore a quello impostata dal circuito PWM o alla taglia massima del cavo, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [ASSORBIMENTO ANOMALO, PRESENTARE CARD] fino alla presentazione della card; quando la card viene presentata, la spina viene sbloccata e il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi torna alla visualizzazione iniziale per una nuova carica.

Intervento RCBO

- Se l'interruttore di protezione interviene a causa di un corto circuito, sovraccarico o guasto verso terra, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [INTERVENTO RCBO, PRESENTARE CARD]; quando la card viene presentata, la spina viene sbloccata e il display visualizza [INTERVENTO RCBO, ESTRARRE SPINA].
 - Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO]; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA]; quando la spina viene estratta il display visualizza per qualche secondo [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi torna alla visualizzazione iniziale; se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.
- In caso di Assenza tensione e ritorno della medesima (dopo intervento RCBO), il display visualizza [INTERVENTO RCBO, PRESENTARE CARD]: per sbloccare la spina è necessario presentare card.

Guasto CONTATTORE

- (Scheda COIMP) - Se previsto il controllo contatti impaccati, al termine di ogni carica (presentando la card) viene eseguito un test sul contattore di potenza.
 - In caso di guasto, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, la spina viene sbloccata, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, RILEVATO (XXX V)], [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA]; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO]; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso,

- l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
- Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA]; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.
- (mirror CONTACT) - Se previsto il controllo con mirror, al termine di ogni carica (presentando la card) viene eseguito un test sul contattore di potenza.
- In caso di guasto, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, la spina viene sbloccata, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [CARICA TERMINATA, GUASTO mirrorCONTACT], [CONTATTORE GUASTO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.

Guasto MISURATORE ENERGIA

- In caso di anomalia contatore, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, i led si spengono, l'illuminazione ritorna verde ed il display visualizza [Misuratore Energia, PRESENTARE CARD] fino alla presentazione della card; quando la card viene presentata, la spina viene sbloccata e il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e poi [Misuratore Energia, FUORI SERVIZIO]; una volta rimosso il guasto, è necessario spegnere e riaccendere la stazione agendo sull'alimentazione principale.

Guasto DISPERSIONE

- In caso di anomalia dispersione DC, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, si provoca l'intervento RCBO, i led si spengono, l'illuminazione diventa rossa ed il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, PRESENTARE CARD]; quando la card viene presentata la spina viene sbloccata ed il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, ESTRARRE SPINA].
- Se la spina viene estratta dopo l'intervento delle protezioni (senza riarmo), il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e successivamente [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore; quando le protezioni vengono ripristinate e se il guasto è stato rimosso, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende ed il display visualizza fugacemente [FUORI SERVIZIO] e poi torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se l'interruttore viene riarmato con spina inserita e se le condizioni di guasto sono state eliminate, l'illuminazione torna verde, il led bianco si accende e il display visualizza [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] e se il circuito di controllo è ancora integro la stazione è disponibile per una nuova carica.
- In caso di Assenza tensione e ritorno della medesima (dopo intervento RCBO), il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, PRESENTARE CARD]: per sbloccare la spina è necessario presentare card.

Assenza tensione

- Se viene a mancare la tensione di alimentazione esterna mentre è in corso una sessione di ricarica, la scheda di controllo è in grado di operare per un intervallo prefissato di 3 minuti mediante l'alimentazione in continua di 24 V fornita dalle batterie di backup.
 - Se la spina è inserita con carica in corso e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa verde, i led si spengono, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi relativi alla durata della carica ed ai consumi si fermano; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione ritorna blu, i led blu e bianco si accendono, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA], la carica riparte ed i conteggi riprendono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO], la spina viene sbloccata ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione tutte le funzioni della stazione riprendono, vengono emessi 3 beep di allarme e il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, PRESENTARE CARD] o [NON AUTORIZZATO, PRESENTARE CARD] se NET, fino alla presentazione della card; presentando la card, con la spina inserita, riparte una nuova sessione di ricarica.
 - Se la spina è inserita con carica sospesa e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, l'illuminazione rimane verde, il led blu continua a lampeggiare, il led bianco si spegne, il contattore rimane aperto, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all'eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi sono bloccati; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il led bianco si accende fisso, il led blu lampeggia ed il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino alla ripresa della carica; se la carica riprende i conteggi ripartono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO], la spina viene sbloccata ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione tutte le funzioni della stazione riprendono, vengono emessi 3 beep di allarme e il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, PRESENTARE CARD] o [NON AUTORIZZATO, PRESENTARE CARD] se NET, fino alla presentazione della card; presentando la card, con la spina inserita, riparte una nuova sessione di ricarica.

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

3.2.3 PERSONAL con BLOCCO spina/coperchio

In condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa CARD utilizzata per l'identificazione dell'utente. L'identificazione tramite card consente anche l'apertura del coperchio ed il relativo accesso alla presa nonché lo sblocco del sistema di antiestrazione della spina.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [PRESENTARE CARD, P, DATA, ORA] dove P indica che il modo di funzionamento è PERSONAL.

Funzionamento normale



- Presentare la User Card sul lettore.
 - Se viene presentata una card registrata (vedi sezione PROGRAMMAZIONE), viene emesso un beep di conferma, il blocco di apertura del coperchio si apre, il display visualizza [INSERIRE SPINA].





- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita la spina di un veicolo provvisto di circuito di controllo, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica o viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il blocco antiestrazione della spina si chiude, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.
 - Se il coperchio viene aperto e richiuso senza inserire una spina oppure se il coperchio non viene aperto entro 1 minuto, vengono emessi 3 beep di allarme, il blocco dell'apertura del coperchio si chiude, il display visualizza [CARICA ANNULLATA] e poi ritorna alla visualizzazione iniziale.
 - In caso di presa domestica, dopo l'inserimento della spina, il display visualizza [CHIUDERE COPERCHIO]. Quando il coperchio viene chiuso, il blocco di apertura del coperchio si chiude e la carica può avere inizio.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Presentare la User Card sul lettore.
 - La carica termina presentando la stessa card utilizzata per aprire il coperchio, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, il blocco antiestrazione della spina si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.
 - Se non viene presentata la stessa card utilizzata per aprire il coperchio, viene emesso un beep di allarme e lo stato del sistema si mantiene con la medesima visualizzazione sul display.
 - Se si presenta la card con carica sospesa, il display visualizza subito [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA].



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - Se la spina viene estratta, il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Quando il coperchio viene chiuso, il blocco di apertura del coperchio si chiude.

Nota: in caso di indisponibilità della User Card, la Master Card può essere utilizzata come sblocco di emergenza.

Anomalie inizio carica

ID negativo

- Se viene presentata una card non registrata o già utilizzata per impegnare contemporaneamente un'altra presa se NET, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO] o [NON AUTORIZZATO] se NET e poi ritorna alla visualizzazione iniziale.

RC anomalo (mancanza RC)

- Se viene inserita una spina 3C o Tipo 2 senza Resistor Coding, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [CAVO ANOMALO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina e poi [CARICA ANNULLATA].

PWM anomalo (corto-circuito su CP)

- Se viene inserita una spina di un veicolo con il circuito di controllo CP corto-circuitato, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [GUASTO PILOTA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.

Blocco NON posizionato

- Se viene inserita una spina non correttamente e il blocco non sale in posizione, vengono emessi 2 beep di allarme, il display indica [IN ATTESA VEICOLO], il sistema prova a riportare il blocco in posizione e quindi il display visualizza [ANOMALIA SPINA] [ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina e poi [CARICA ANNULLATA]; si consiglia di riprovare inserendo con maggiore decisione la spina nella presa.

Guasto RCM (DC Residual Current Monitoring)

- Se viene connesso un veicolo e immediatamente viene rilevato un guasto RCM, vengono emessi 3 beep di allarme, si provoca l'intervento RCBO, l'illuminazione diventa rossa, i led si spengono, il display visualizza [GUASTO DISPERSIONE, FUORI SERVIZIO] fino alla disconnessione del veicolo, al riarmo dell'interruttore ed all'eliminazione delle condizioni di guasto.

Anomalie in carica

Vedi pag. 31.

Assenza tensione

- Se viene a mancare la tensione di alimentazione esterna mentre è in corso una sessione di ricarica, la scheda di controllo è in grado di operare per un intervallo prefissato di 3 minuti mediante l'alimentazione in continua di 24 V fornita dalle batterie di backup.
 - Se la spina è inserita con carica in corso e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione diventa verde, i led si spengono, il display visualizza

[ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all' eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi relativi alla durata della carica ed ai consumi si fermano; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione ritorna blu, i led blu e bianco si accendono, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA], la carica riparte ed i conteggi riprendono dai valori precedenti.

- In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO], la spina viene sbloccata ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, ESTRARRE SPINA] o [NON AUTORIZZATO, ESTRARRE SPINA] se NET, fino all'estrazione della spina; la spina viene estratta, una nuova sessione di carica può partire ma la procedura di riconoscimento dell'utente deve essere ripetuta (PRESENTARE CARD).
- Se la spina è inserita con carica sospesa e manca tensione, vengono emessi 3 beep di allarme, l'illuminazione rimane verde, il led blu continua a lampeggiare, il led bianco si spegne, il contattore rimane aperto, il display visualizza [ASSENZA TENSIONE, SPEGNIMENTO FRA 3:00] e scandisce il count down fino all' eventuale ripristino della tensione di alimentazione, mentre i conteggi sono bloccati; se la tensione viene ripristinata entro l'intervallo prefissato, vengono emessi 3 beep di conferma, il led bianco si accende fisso, il led blu lampeggia ed il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino alla ripresa della carica; se la carica riprende i conteggi ripartono dai valori precedenti.
 - In caso di mancato ripristino della tensione e scadenza del timeout, vengono emessi 2 beep di conferma, il display visualizza [SPEGNIMENTO], la spina viene sbloccata ed il sistema va in shutdown; al ritorno della tensione di alimentazione, dopo la normale procedura di inizializzazione, tutte le funzioni della stazione riprendono e il display visualizza [UTENTE SCONOSCIUTO, ESTRARRE SPINA] o [NON AUTORIZZATO, ESTRARRE SPINA] se NET, fino all'estrazione della spina; la spina viene estratta, una nuova sessione di carica può partire ma la procedura di riconoscimento dell'utente deve essere ripetuta (PRESENTARE CARD).

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

3.3 MODO NET

In questa modalità la stazione consente la carica ai soli utenti autorizzati, il cui codice è stato preventivamente registrato nella memoria del server di rete, che devono identificarsi passando la loro User Card sull'apposito lettore.

La carica ha comunque inizio solo se la spina inserita nella presa è cablata correttamente ed il veicolo è provvisto di circuito pilota in conformità con l'allegato A della norma IEC/EN 61851-1 Edition necessario per la carica in modo 3.

3.3.1 NET senza BLOCCHI

In condizioni di funzionamento normale, a seconda del modello di stazione, la carica viene terminata presentando la stessa CARD utilizzata per l'identificazione dell'utente o estraendo la spina sotto carico.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [INSERIRE SPINA, N.x, DATA, ORA] dove N indica che il modo di funzionamento è NET ed il numero seguente è l'indirizzo IP della stazione.

Funzionamento normale



Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.

- Se viene inserita una spina di un veicolo provvisto di un circuito di controllo il sistema chiede all'utente di identificarsi, vengono emessi 3 beep di segnalazione e il display visualizza [NON AUTORIZZATO, PRESENTARE CARD].
- Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.



- Presentare la User Card sul lettore.
 - Se viene presentata una card registrata (vedi sezione SISTEMA DI GESTIONE), viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA NET] fino all'identificazione dell'utente e successivamente [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica o viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata una card registrata entro 1 minuto, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [NON AUTORIZZATO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA,

DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - La carica termina presentando la stessa card esibita in precedenza, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata la stessa card esibita per ingaggiare la presa, viene emesso un beep di allarme e lo stato del sistema si mantiene con la medesima visualizzazione sul display.
 - Se la spina viene estratta con carica attiva, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza prima fugacemente [VEICOLO DISCONNESSO] e poi per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se la spina viene estratta con carica sospesa, il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Anomalie inizio carica

Vedi pag. 24.

Anomalie in carica

Vedi pag. 25.

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

3.3.2 NET con BLOCCO spina

In condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa CARD utilizzata per l'identificazione dell'utente. L'identificazione tramite card consente anche lo sblocco del sistema di antiestrazione della spina.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [INSERIRE SPINA, N.x, DATA, ORA] dove N indica che il modo di funzionamento è NET ed il numero seguente è l'indirizzo IP della stazione.

Funzionamento normale



- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita una spina di un veicolo provvisto di un circuito di controllo il sistema chiede all'utente di identificarsi, vengono emessi 3 beep di segnalazione e il display visualizza [NON AUTORIZZATO, PRESENTARE CARD].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.



- Presentare la User Card sul lettore.
 - Se viene presentata una card registrata (vedi sezione SISTEMA DI GESTIONE), viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica o viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il contattore di potenza si chiude, il blocco antiestrazione della spina si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata una card registrata entro 1 minuto, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [NON AUTORIZZATO, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - La carica termina presentando la stessa card esibita in precedenza, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, il blocco antiestrazione della spina si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina; quando la spina viene estratta il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se non viene presentata la stessa card esibita per ingaggiare la presa, viene emesso un beep di allarme e lo stato del sistema si mantiene con la medesima visualizzazione sul display.
 - Se si presenta la card con carica sospesa, il display visualizza subito [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] e poi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].

Nota: in caso di indisponibilità della User Card, la Master Card può essere utilizzata come sblocco di emergenza.

Anomalie inizio carica

Vedi pag. 30.

Anomalie in carica

Vedi pag. 31.

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

3.3.3 NET con BLOCCO spina/coperchio

In condizioni di funzionamento normale, la carica viene terminata presentando la stessa CARD utilizzata per l'identificazione dell'utente. L'identificazione tramite card consente anche l'apertura del coperchio ed il relativo accesso alla presa nonché lo sblocco del sistema di antiestrazione della spina.

All'accensione, dopo la procedura di controllo, il led bianco è acceso fisso, l'illuminazione è verde ed il display visualizza [PRESENTARE CARD, N.x, DATA, ORA] dove N indica che il modo di funzionamento è NET ed il numero seguente è l'indirizzo IP della stazione.

Funzionamento normale



- Presentare la User Card sul lettore.
 - Se viene presentata una card registrata (vedi sezione SISTEMA DIGESTIONE), viene emesso un beep di conferma, il blocco di apertura del coperchio si apre, il display visualizza [INSERIRE SPINA].





- Aprire il coperchio della presa ed inserire la spina.
 - Se viene inserita la spina di un veicolo provvisto di circuito di controllo, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [IN ATTESA VEICOLO] fino a quando il veicolo non restituisce lo stato di inizio carica o viene rilevato un veicolo privo di PWM ma con circuito pilota (ovvero modo 3 semplificato), il blocco antiestrazione della spina si chiude, il contattore di potenza si chiude, l'illuminazione diventa blu, il led blu si accende con luce fissa, il display visualizza [CARICA, CORRENTE MASSIMA CAVO, CORRENTE MASSIMA PRELEVABILE, CORRENTE IMPOSTATA, CORRENTE ASSORBITA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Se viene inserita una spina di un veicolo privo del circuito di controllo, la carica non ha inizio.
 - Se il coperchio viene aperto e richiuso senza inserire una spina oppure se il coperchio non viene aperto entro 1 minuto, vengono emessi 3 beep di allarme, il blocco dell'apertura del coperchio si chiude, il display visualizza [CARICA ANNULLATA] e poi ritorna alla visualizzazione iniziale.
 - In caso di presa domestica, dopo l'inserimento della spina, il display visualizza [CHIUDERE COPERCHIO]. Quando il coperchio viene chiuso, il blocco di apertura del coperchio si chiude e la carica può avere inizio.



Il carattere - indica un veicolo con PWM



Il carattere * indica un veicolo senza PWM



- Durante la carica.
 - Se il veicolo comunica lo stato di carica sospesa/completa, viene emesso 1 beep di conferma, il contattore di potenza si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu lampeggia, il display visualizza [CARICA SOSPESA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA] fino a quando il veicolo non comunica un ulteriore stato di inizio carica oppure fino all'estrazione della spina.



- Presentare la User Card sul lettore.
 - La carica termina presentando la stessa card utilizzata per aprire il coperchio, viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ATTENDERE], il contattore di potenza si apre, il blocco antiestrazione della spina si apre, l'illuminazione torna verde, il led blu si spegne, il display visualizza [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA] fino all'estrazione della spina.
 - Se non viene presentata la stessa card utilizzata per aprire il coperchio, viene emesso un beep di allarme e lo stato del sistema si mantiene con la medesima visualizzazione sul display.
 - Se si presenta la card con carica sospesa, il display visualizza subito [CARICA TERMINATA, ESTRARRE SPINA].



- Estrarre la spina e chiudere il coperchio della presa.
 - Se la spina viene estratta, il display visualizza per alcuni secondi [CARICA TERMINATA, DURATA CARICA, ENERGIA ASSORBITA].
 - Quando il coperchio viene chiuso, il blocco di apertura del coperchio si chiude.

Nota: in caso di indisponibilità della User Card, la Master Card può essere utilizzata come sblocco di emergenza.

Anomalie inizio carica

Vedi pag. 37.

Anomalie in carica

Vedi pag. 31.

Assenza tensione senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Intervento RCBO senza spina inserita

Vedi pag. 14.

Controlli periodici

Vedi pag. 15.

Consenso remoto

Vedi pag. 15.

4 CARATTERISTICHE TECNICHE E ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO

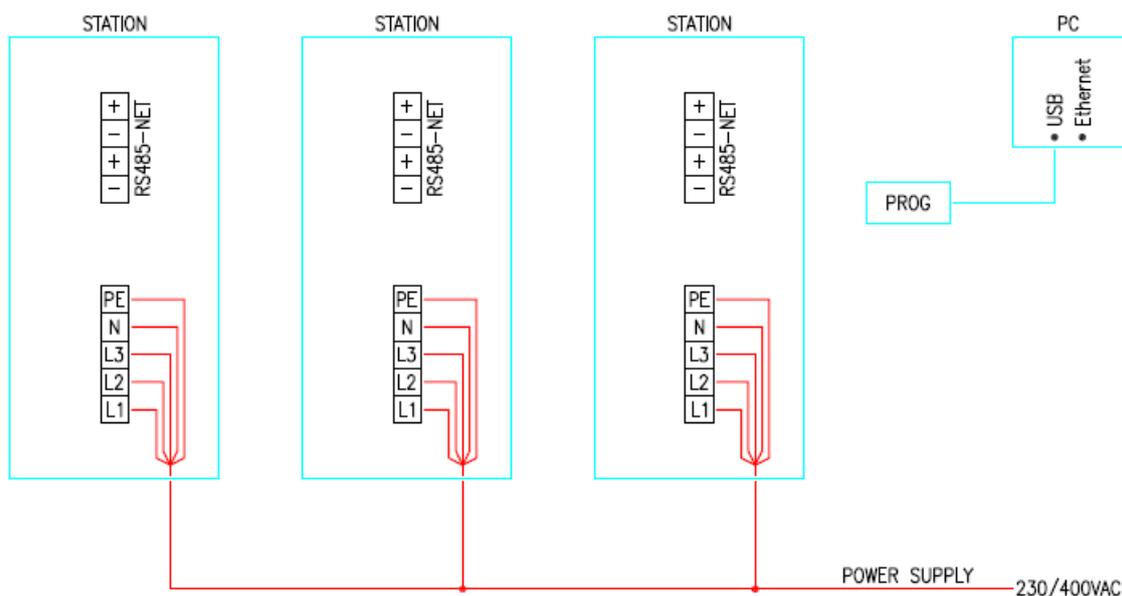
Alimentazione: 230 V monofase (1P+N+T), 400 V trifase (3P+N+T); Frequenza: 50/60 Hz

Tensione d'uscita: 230 V monofase (1P+N+T), 400 V trifase (3P+N+T)

Sistema di neutro: TT, TN(C), TN(S)

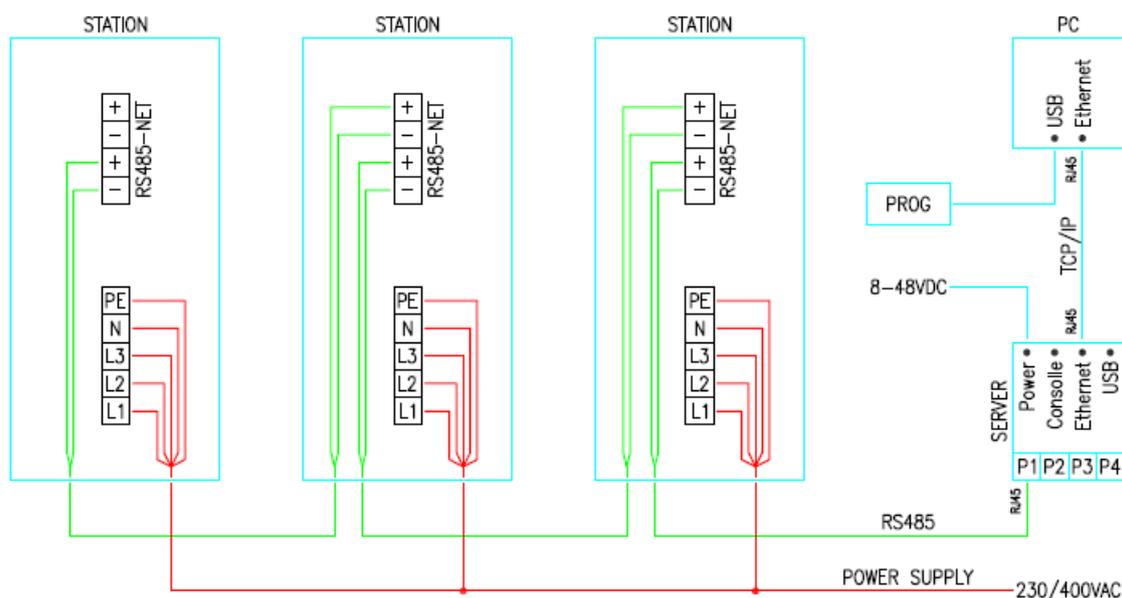
Temperatura operativa: -25 °C +40 °C; Grado di protezione: IP44-IP54, IK07-IK10.

4.1 STAND-ALONE (MODO FREE E PERSONAL)



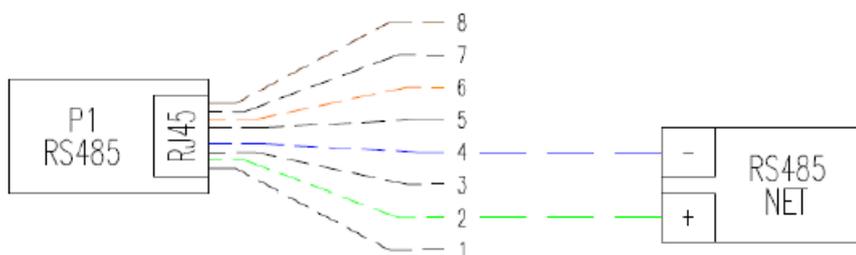
Realizzare la linea di alimentazione con conduttura monofase o trifase di sezione adeguata al carico.

4.2 IN RETE (MODO NET)



Realizzare linea di comunicazione seriale (lunghezza max. 100m) con cavo tipo Belden 9841.

4.2.1 Collegamento seriale tra SERVER (P1) e STAZIONE (RS485)



4.3 DIMENSIONAMENTO LINEE DI ALIMENTAZIONE

PRESE				STAZIONE		LINEA	
Numero e tipo di prese	Tensione nominale (Vac)	Corrente nominale (A)	Potenza nominale (kW)	Tensione nominale (Vac)	Corrente nominale (A)	Sezione Cavo (mm ²)	Lunghezza massima (m)
n.1 (3A, 3C, T1, T2, Unel)	230	16	3,5	230	16	3G4	50
n.1 (3C, T1, T2)	230	32	7	230	32	3G6	40
n.1 (3C, T2)	400	32	22	400	32	5G6	80

Note:

- I valori sono determinati considerando cavi tipo FG7OR 0.6/1kV e caduta di tensione minore del 4%.
- Il progettista dell' impianto elettrico rimane l'unico responsabile delle scelte fatte nel dimensionamento dei cavi e delle potenze installate.

4.4 CALCOLO POTENZA MASSIMA INSTALLATA

Numero circuiti principali	Fattore di contemporaneità
2 o 3	0,9
4 o 5	0,8
Da 6 a 9 compreso	0,7
10 e oltre	0,6

Potenza = n. stazioni x potenza stazione x fattore di contemporaneità

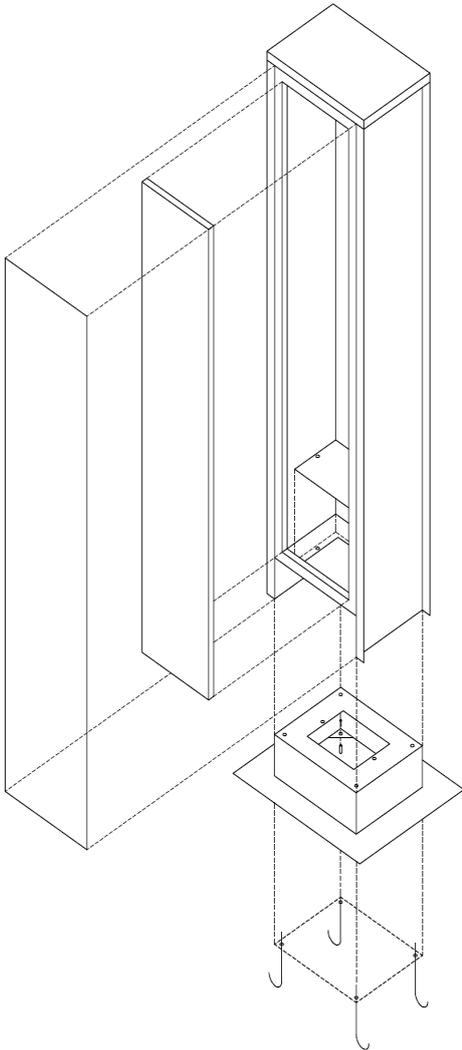
4.5 DIAMETRO DEI CAVIDOTTI

Diametro (mm)	50	63	75	90	110
---------------	----	----	----	----	-----

Nota:

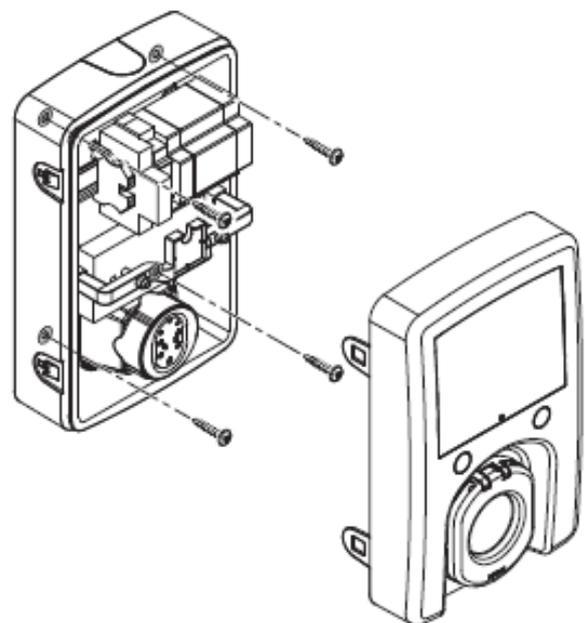
- Da utilizzare in funzione della sezione del cavo.
- Nelle installazioni che prevedono la linea di comunicazione seriale RS 485 (cavo tipo BELDEN 9841 max 100 mt) prevedere due cavidotti separati per cavi energia e per cavi di comunicazione.

5 ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

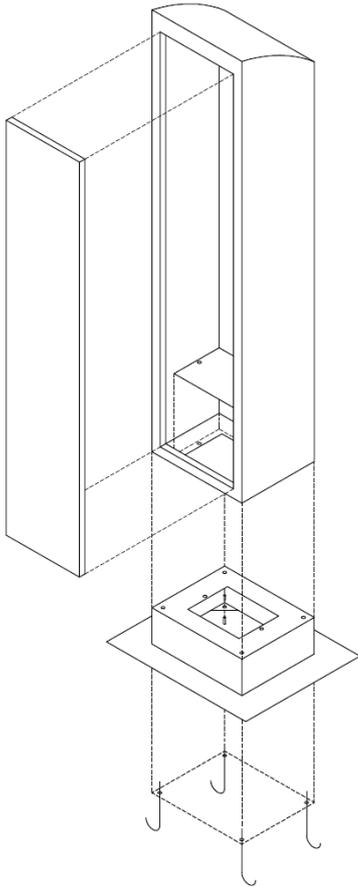


TRI-CRXXX

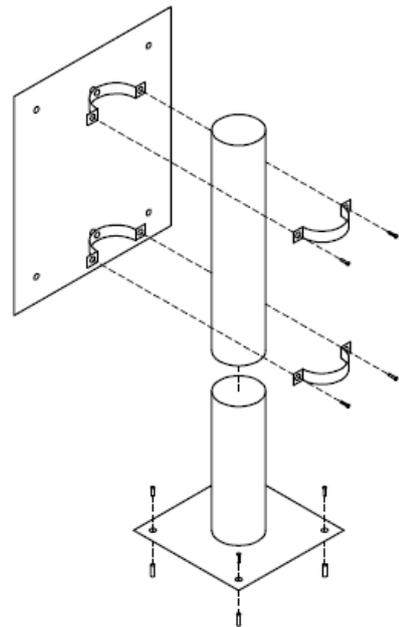
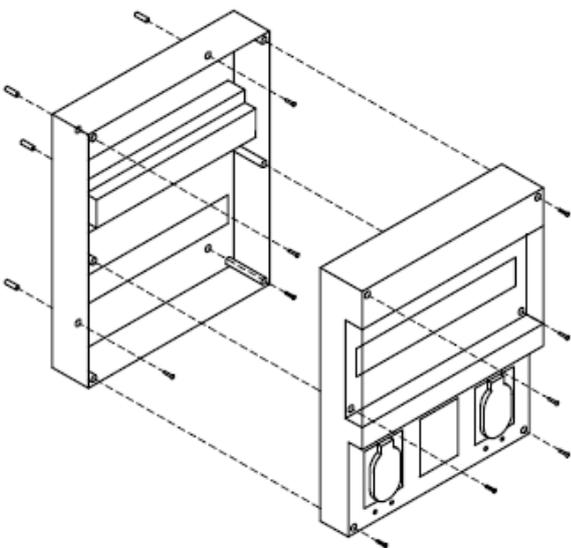
TRI-WBXXX



TRI-CBXXX



TRI-UBXXX



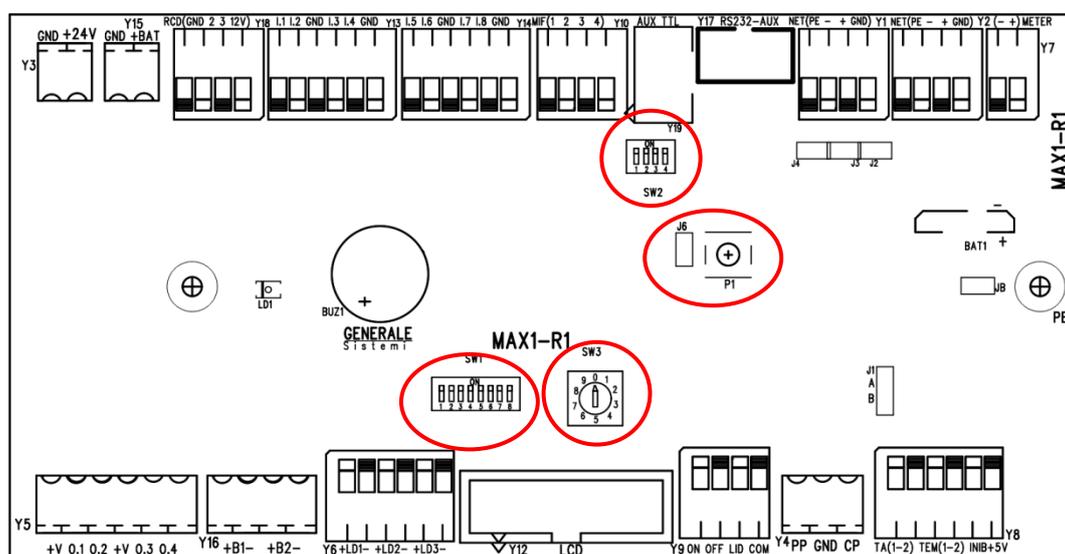
6 CONFIGURAZIONE SCHEDA DI CONTROLLO

La scheda di controllo denominata MAX1 è in grado di gestire un'unica presa fornendo le seguenti prestazioni:

- Funzioni base: circuito PWM, Resistor Coding, controllo corrente, selettore rotativo per set max corrente erogabile, controllo contattore, riconoscimento RFID, comando spie LED, porta di comunicazione seriale, pulsante stop carica, comando blocchi antiestrazione.
- Funzioni speciali: consenso remoto, gestione display, misurazione energia, gestione alimentazione d'emergenza, sensore di temperatura, abilitazione gettoniera, gestione contatti impaccati.

La scheda e le sue funzionalità sono configurabili attraverso una serie di switch e jumper.

6.1 LAYOUT SCHEDA



6.1.1 CONNESSIONI

Y3 - Alimentazione 24 Vdc	Y17 - RS232 Programmazione	Y16 – 2 Uscite ± 12 Vdc
Y15 - Batteria 24 Vdc	Y1 - RS485 collegamento NET	B1 - Attuatore blocco
Y18 - Residual Current Monitor	Y2 - RS485 collegamento NET	B2 - Spare
Y13 - 4 Ingressi digitali	Y7 - RS485 contatori digitali	Y5 - 4 Uscite digitali
I.1- Contatore impulsivo	Y8 - Ingressi: TA, sensore temperatura, abilitazione gettoniera	O.1 - Contattore K1
I.2 - Intervento Mirror contacts	Y4 - CP Circuito PWM, PP Resistor Coding	O.2 - Spare
I.3 - Pulsante stop carica/set euro con gettoniera	Y9 - 3 Ingressi digitali	O.3 - Sgancio interruttore I1
I.4 - Spare/set euro con gettoniera	ON - Blocco inserito	O.4 - Ventilazione
Y14 - 4 Ingressi digitali	OFF - Blocco disinserito	BAT1 - Batteria orologio
I.5 - Intervento RCBO	LID - Coperchio chiuso	JB - Abilitazione batteria orologio
I.6 - Spare	Y9 - Display LCD	J2, J4 - Pull-Up RS485 NET
I.7 - Presenza ventilazione	Y6 - Spie di segnalazione LED	J3 - Terminazione RS485 NET
I.8 - Consenso remoto	J6 - Abilitazione reset automatico	LD1 - Led di funzionamento
Y10 - Lettore RFID	P1 - Pulsante di reset manuale	BUZ1 - Buzzer
		SW3 - Selettore corrente max

6.1.2 DIP SWITCHES SW1

1	Off:	Modo PERSONAL	On:	Modo FREE
2	Off:		On:	Modo NET
3	Off:	-	On:	Simulazione contatori
4	Off:	-	On:	Gestione controllo contattori: contatti impaccati/mirror contact
5	Off:	-	On:	Gestione ripresa carica dopo assenza tensione
6	Off:	Contatori digitali SAIA	On:	Contatori digitali GAVAZZI
7	Off:	-	On:	Riavvio per controlli periodici
8	Off:	-	On:	-

- 1) Definisce il modo di funzionamento della stazione (default: ON).
- 2) Definisce il modo di funzionamento della stazione (default: OFF).
- 3) Abilita o disabilita una corrente di carica simulata (da utilizzare solo in caso di test, default: Off).
- 4) Abilita o disabilita la gestione del controllo del contattore attraverso la modalità contatti impaccati o mirror contact (da utilizzare solo in caso di presenza scheda COIMP o contattori con funzione mirror, default:OFF).
- 5) Abilita o disabilita la gestione della ripresa della carica in caso di ritorno della alimentazione principale (da utilizzare solo se sono equipaggiate le batterie di backup o è presente la linea di emergenza a 24 Vdc esterna, default:OFF).
- 6) Abilita l'impiego di un tipo di contatori.
- 7) Abilita o disabilita il RIAVVIO per i controlli periodici dopo le ore 00:00 (default: On).
- 8) Disponibile.

6.1.3 DIP SWITCHES SW2

1	Off:	Blocco COPERCHIO OFF	On:	Blocco COPERCHIO ON
2	Off:	-	On:	-
3	Off:	-	On:	-
4	Off:	Test OFF	On:	Test ON

- 1) Abilita o disabilita il comando del blocco coperchio. (default: OFF).
- 2) Disponibile.
- 3) Disponibile.
- 4) Solo per Test SCHEDA.

Nota: il cambio di stato degli switch deve essere fatto solamente "a freddo" ovvero in mancanza di alimentazione.

6.1.4 Selettore rotativo SW3

Esso consente di modificare la corrente massima erogabile (in modo 3) dalla stazione fermo restando il valore limite configurato in fabbrica (default: 16 A, 32 A); la selezione della corrente ha effetto solamente in modalità FREE e PERSONAL. In modo 3 semplificato la corrente massima erogabile è fissa ed uguale al valore configurato in fabbrica.

Posizione	Corrente (A)
0	6
1	10
2	13
3	16
4	16
5	16
6	16
7	16
8	16
9	16

Posizione	Corrente (A)
0	6
1	10
2	13
3	16
4	20
5	25
6	32
7	32
8	32
9	32

Nota: la modifica del set di corrente ha effetto solo quando NON è inserita la spina in carica.

6.1.5 JUMPERS

JB: abilitazione batteria orologio (da utilizzare in caso di utilizzo funzioni NET o PERSONAL).

J1: selezione lettura TA (lasciare in posizione B per AD 737 true rms-to-dc converter).

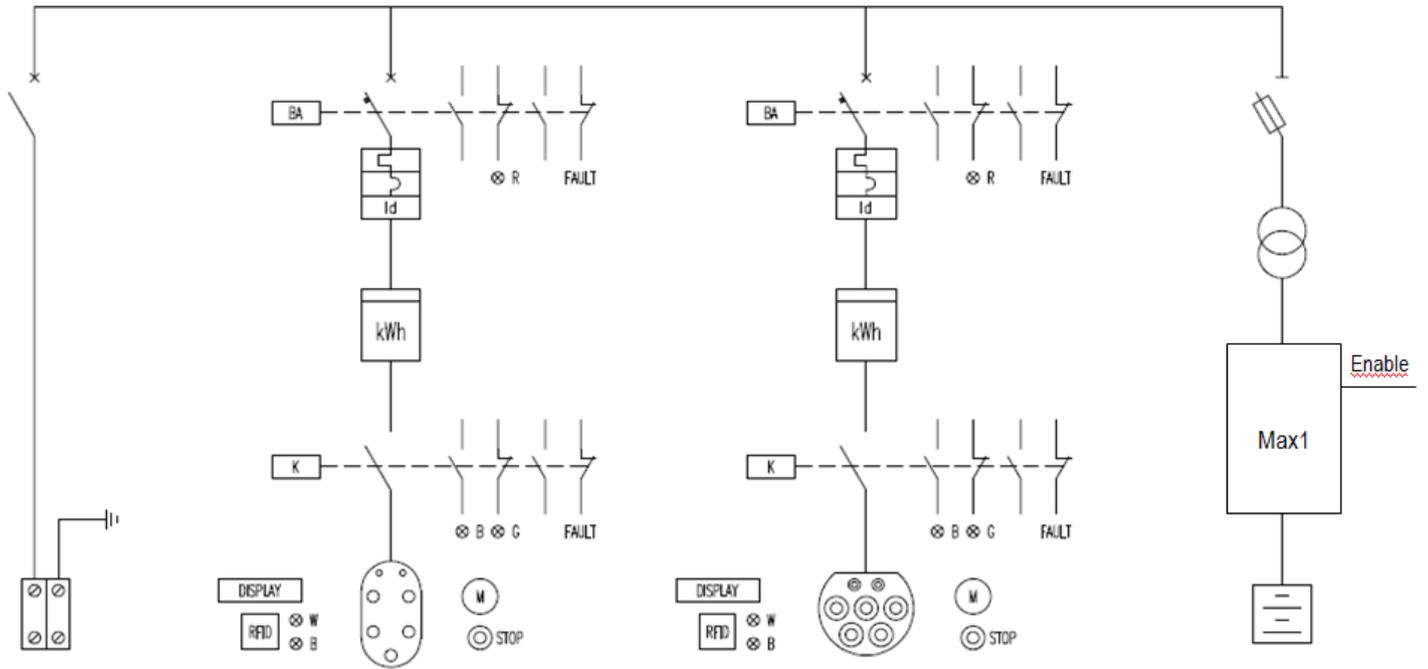
J2 e J4: resistenza di pull-up linea RS485 NET (da chiudere sulla scheda MAX1 più vicina al server).

J3: resistenza di chiusura linea RS485 NET (da chiudere sulla scheda MAX1 più lontana dal server).

J6: abilita il reset automatico (deve essere chiuso per abilitare reset HW della MAX1 in caso di blocco programma).

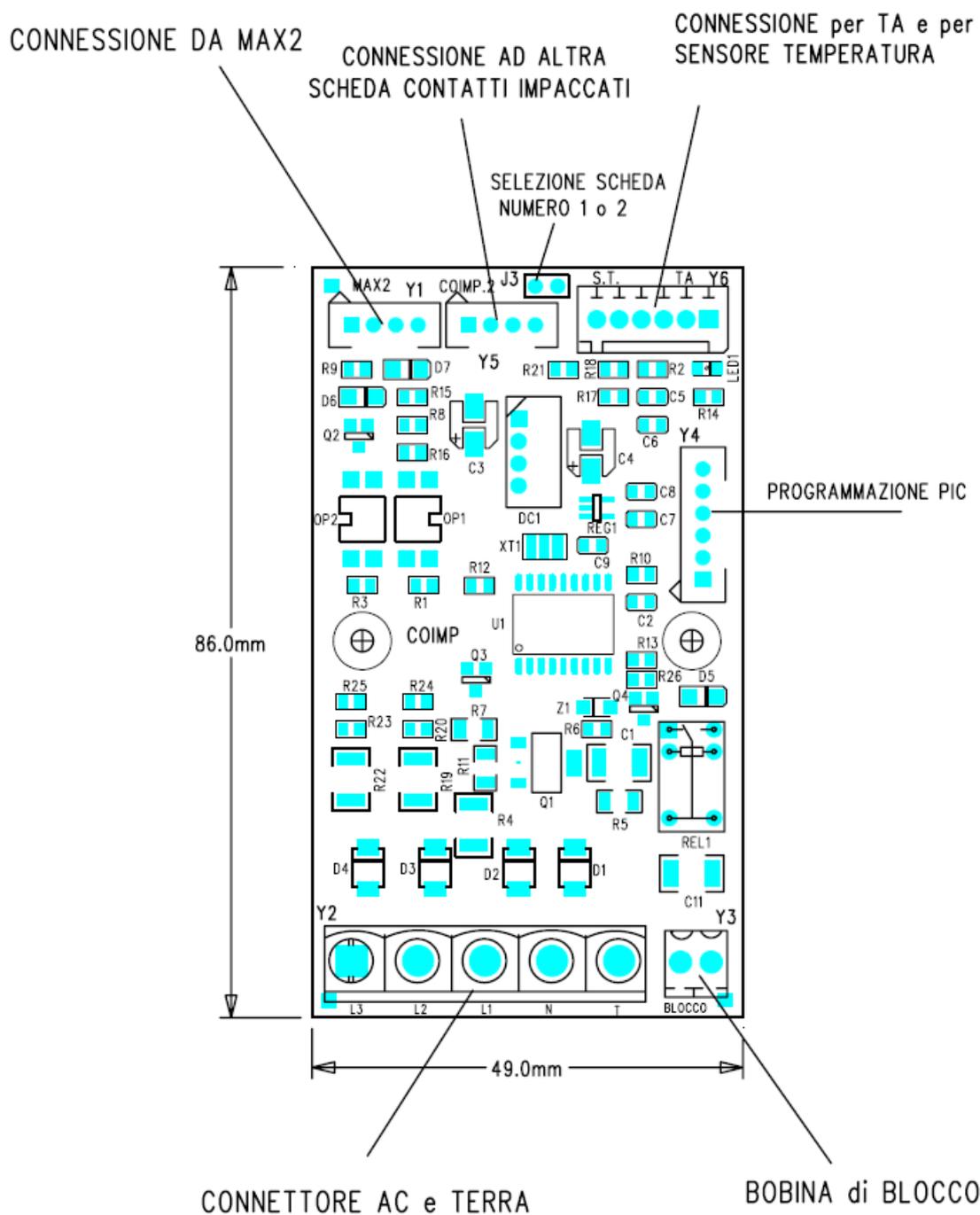
Nota: il cambio di stato dei jumper deve essere fatto solamente "a freddo" ovvero in mancanza di alimentazione.

6.2 SCHEMA TIPICO DI COLLEGAMENTO



(Per maggiori dettagli vedi schema elettrico allegato alla documentazione)

6.3 SCHEDA CONTATTI IMPACCATI (COIMP)



Jumper J3: consente di associare la scheda a una presa; se aperto si intende scheda COIMP selezionata per la presa n.1 (LED 1 acceso), se chiuso si intende scheda COIMP selezionata per la presa n.2 (LED 1 spento). Il jumper è posizionato in fabbrica e non deve essere modificato.

6.4 CONFIGURATORE SW (Tool SLSetup)

Il software SLSetup permette di completare la configurazione della stazione passando i dati alla scheda di controllo BASE: i valori sono attribuiti in fabbrica e normalmente non devono essere modificati. Se necessario, l'utente può modificare alcune impostazioni quali Data, Ora, Lingua (messaggi visualizzati su Display stazioni), Lingua interfaccia e la massima corrente erogabile dalle 2 prese e quindi dalla stazione (massima corrente disponibile).

Questo avviene attraverso il collegamento della scheda BASE (dalla porta RS232) al computer (direttamente alla porta COM o tramite un convertitore RS232-USB non fornito) tramite il cavo speciale fornito con il programmatore.

- Installare il driver del convertitore RS232-USB se necessario.
- Collegare il cavo RS232 alla porta COM del computer o al convertitore.
- Eseguire il file SLSetup_vx.x.exe (vedi sezione DOWNLOADS E DOCUMENTI).
- Impostare la porta COM associata al dispositivo.
- Impostare i valori desiderati.
- Cliccare SCRIVI per scrivere l'impostazione sulla scheda e RIAVVIA.



L'utente può anche verificare la configurazione della stazione installata, visualizzando i dati settati in fabbrica, mediante il comando **Leggi**; i campi possono assumere i seguenti valori:

- ✓ **Data:** gg/mm/aaaa³
- ✓ **Ora**⁴: hh:mm:ss
- ✓ **Lingua:** Italiano, Inglese, Spagnolo, Francese
- ✓ **Tipo di presa:** Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3A, Tipo 3C, Domestica
- ✓ **Tipo di blocco:** Nessuno, 1 attuatore, 2 attuatori
- ✓ **Controllo contattore:** Nessuno, COIMP, mirror Contact
- ✓ **Misura corrente:** Nessun contatore, Contatore TA, Contatore impulsivo, Contatore digitale
- ✓ **Max. Corr. M3**⁵: 6 - 63 (Nel caso di ZE Ready 1.2 la corrente non deve essere inferiore a 8 A monofase o 14 A trifase)
- ✓ **Max. Corr. M3-S**⁵: 6 - 16
- ✓ **Funzionamento**⁶: Alternato, Contemporaneo
- ✓ **Porta COM:** COM1, COM2,, COM9
- ✓ **Lingua interfaccia:** Italiano, English, Español, Français

Attenzione: il comando RIAVVIA equivale ad un reset HW della scheda.

³ Il dato anno del campo Data può assumere i valori compresi nel range 2015-2100.

⁴ Per sincronizzare data e ora correnti con il PC, premere sul pulsante orologio.

⁵ In accordo a quanto descritto nel Capitolo 1, M3 indica il modo 3 di carica mentre M3-S indica il modo 3 semplificato.

⁶ Normalmente la modalità di funzionamento è di tipo Contemporaneo.

7 ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

Le stazioni vengono fornite pre-configurate. Per l'accensione:

- Chiudere il sezionatore generale.
- Chiudere gli interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle prese.
- Chiudere il sezionatore portafusibili a protezione dei circuiti ausiliari.
 - Se gli interruttori delle prese sono chiusi correttamente, l'illuminazione è verde.
 - Se gli interruttori delle prese non sono chiusi correttamente, l'illuminazione è rossa.
- Viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza la release del firmware installato.
- Viene emesso 1 beep di conferma, il display visualizza [PRESA N.x (Y) Z, CONTROLLO IN CORSO] dove x indica il numero di presa (1, 2), Y indica il tipo di presa (A=Tipo 1, B=Tipo 2, C=Tipo 3A, D=Tipo 3C, E=Domestica) e Z indica il tipo di contatore di energia (N=Nessuno, I=Impulsivo, D=Digitale, T=TA).
 - Se la procedura di controllo ha esito positivo vengono emessi uno o due beep di conferma a seconda del numero di contatori digitali rilevati, il led bianco rimane fisso, il display visualizza una scritta in funzione del modo di funzionamento configurato (F indica FREE, P indica PERSONAL, N.x indica NET dove però il numero x indica l'indirizzo IP della stazione).
 - In caso di anomalia vengono emessi 3 beep di allarme, il led bianco si spegne, il display visualizza:
 - [Lettore RF, FUORI SERVIZIO]
 - [Misuratore Energia, FUORI SERVIZIO]
 - [Scheda COIMP, FUORI SERVIZIO]
 - [CONTATTORE GUASTO, FUORI SERVIZIO]
 - [GUASTO RCM, FUORI SERVIZIO].
 - Se gli interruttori delle prese non sono chiusi correttamente, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza [INTERVENTO RCBO, FUORI SERVIZIO] fino al riarmo dell'interruttore.
 - Nel caso di messa FUORI SERVIZIO conseguente ad una condizione di guasto/malfunzionamento, le prese interessate non sono più utilizzabili fino al ripristino delle condizioni normali operative (vedi sezione Controlli periodici nelle varie modalità di funzionamento).

Al primo avviamento in modo PERSONAL dopo la cancellazione dell'archivio (vedi sezione RESET) è necessario registrare nel database della scheda la Master Card.

- Il led bianco lampeggia brevemente, il display visualizza [PRESENTARE MASTER CARD].
 - Se viene presentata la Master Card, viene emesso 1 beep di conferma, il led blu lampeggia 1 volta, il display visualizza per alcuni secondi [REGISTRATO], il sistema passa alla fase successiva (vedi sezione PROGRAMMAZIONE).
 - Se non viene presentata la Master Card, il sistema resta in attesa.

Al primo avviamento in modo NET dopo la cancellazione dell'indirizzo (vedi sezione RESET) il display visualizza [INSERIRE SPINA, N--, DATA, ORA] dove N-- indica che il modo di funzionamento è NET e che l'indirizzo IP della stazione è quello di default (1).

Per lo spegnimento, ripetere la procedura di accensione al contrario.

- Aprire il sezionatore portafusibili a protezione dei circuiti ausiliari.
- Aprire gli interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle prese.
- Aprire il sezionatore generale.

Quando la scheda di controllo si spegne vengono emessi 2 beep di conferma e il display visualizza [---SPEGNIMENTO---].

8 PROGRAMMAZIONE

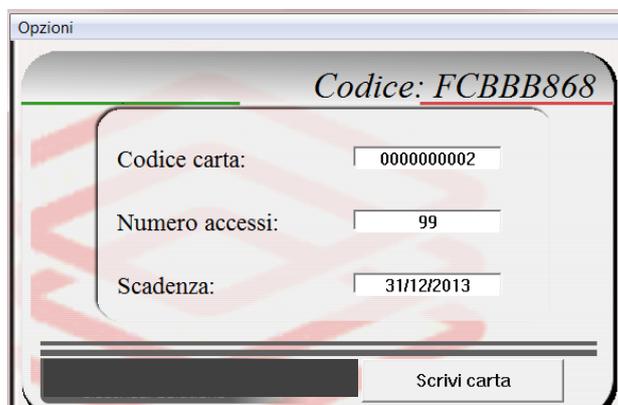
In modo PERSONAL, se nessuna delle prese è impegnate nella carica, la presentazione della Master Card abilita la procedura di programmazione con cui è possibile registrare User Card nella memoria della scheda di controllo.

- Se la Master Card viene presentata sul lettore, viene emesso 1 beep di conferma, il led bianco lampeggia, il display visualizza per alcuni secondi [PROGRAMMAZIONE] e poi [PRESENTARE USER CARD].
 - Se viene presentata una nuova User Card viene emesso 1 beep di conferma, il led blu lampeggia 1 volta, il display visualizza per alcuni secondi [REGISTRATO].
 - Se viene presentata una User Card già registrata, vengono emessi 3 beep di allarme, il led blu lampeggia 3 volte e il display visualizza [UTENTE GIÀ REGISTRATO, CANCELLARE?].
 - Se viene presentata la stessa User Card, viene emesso 1 beep di conferma, il led blu si accende 1 volta, il display visualizza per alcuni secondi [CANCELLATO] e successivamente [PRESENTARE USER CARD].
 - Se non viene presentata una User Card entro alcuni secondi, il display visualizza per alcuni secondi [FINE PROGRAMMAZIONE], il led bianco rimane fisso e poi il display torna alla visualizzazione iniziale.
 - Se non è stata registrata almeno una User Card, il sistema resta in attesa.

8.1 ACTIVE CARD (Tool SActive)

Ogni User Card può essere programmata attribuendole una data di scadenza⁷ e/o un numero limitato di accessi attraverso il programmatore 208.PROG, da collegare al proprio computer, ed il software SActive a corredo (vedi sezione DOWNLOADS E DOCUMENTI):

- Installare driver del programmatore.
- Collegare il programmatore alla porta USB.
- Eseguire il file SActive_vx.x.exe.
- Dal menù opzioni, impostare la porta COM associata al dispositivo.
- Appoggiare la tessera da programmare sul programmatore.
- Compilare i campi desiderati.
- Scrivere l'informazione sulla carta.



The screenshot shows a window titled "Opzioni" with a background image of a red and white card. At the top, it displays "Codice: FCBBB868". Below this, there are three input fields: "Codice carta:" with the value "000000002", "Numero accessi:" with the value "99", and "Scadenza:" with the value "31/12/2013". At the bottom right, there is a button labeled "Scrivi carta".

Il funzionamento della stazione è lo stesso descritto nel modo PERSONAL con qualche differenza.

- In modo PERSONAL senza BLOCCHI e con BLOCCO spina.

⁷ Il dato anno del campo Scadenza può assumere i valori compresi nel range 2015-2099.

- Se la User Card viene passata sul lettore senza che ci sia una spina inserita, viene emesso 1 beep di conferma e il display visualizza per alcuni secondi:
 - [SCADENZA: gg/mm/aaaa, N.CARICHE: xxxx] o [SCADENZA: gg/mm/aaaa] o [N.CARICHE: xxxx].
- Se viene inserita una spina e viene passata una User Card scaduta o esaurita, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza per alcuni secondi [CARD SCADUTA, ESTRARRE SPINA] o [CARICHE ESAURITE, ESTRARRE SPINA].
- In modo PERSONAL con BLOCCO spina/coperchio.
 - Se la User Card viene passata sul lettore, non è scaduta e non ha esaurito le cariche, viene emesso 1 beep di conferma e il display visualizza per alcuni secondi [SCADENZA: gg/mm/aaaa] [N.CARICHE: xxxx]; passare la User Card una seconda volta per aprire il blocco del coperchio e il display visualizza [INSERIRE SPINA, sc:gg/mm/aaaa n:xxxx-1].
 - Se la User Card viene passata sul lettore, non è scaduta ma ha esaurito le cariche, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza per alcuni secondi [CARICHE ESAURITE, sc: gg/mm/aaaa n: 0000].
 - Se la User Card viene passata sul lettore ed è scaduta, vengono emessi 3 beep di allarme, il display visualizza per alcuni secondi [CARD SCADUTA, sc: gg/mm/aaaa n: xxxx].

8.2 IMPOSTAZIONE ORA E DATA

Per il corretto funzionamento delle Active Card ogni stazione dispone di un orologio interno alimentato da batteria tampone.

Se nel caso di stazioni collegate ad un server, l'impostazione di data e ora viene fornita dal server al quale sono collegate (vedi sezione SISTEMA DI GESTIONE), nel caso di stazioni stand-alone l'orologio deve essere impostato manualmente (vedi sezione CONFIGURATORE SW).

8.3 RESET

La pressione prolungata del tasto di reset presente sulla scheda provoca la cancellazione dell'archivio delle Card (sia Master che User) ed il ripristino dell'indirizzo IP di default (1).

Durante la pressione viene emesso un beep continuo fino a reset avvenuto, il led bianco ed il led blu si accendono fissi, il display visualizza per alcuni secondi [ARCHIVIO CANCELLATO, RESET INDIRIZZO].

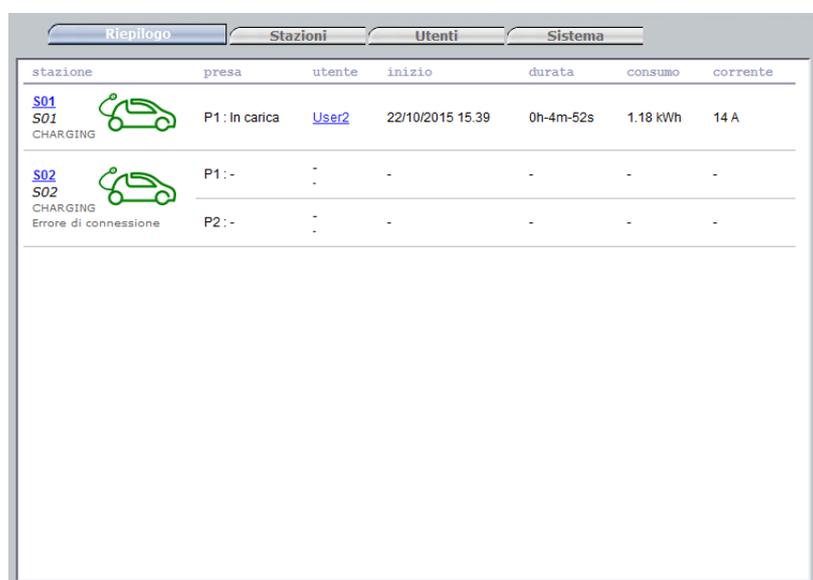
Il sistema riparte a seconda del modo di funzionamento impostato (vedi sezione ACCENSIONE/SPEGNIMENTO).

9 SISTEMA DI GESTIONE

Il sistema di gestione delle stazioni Trienergia non richiede l'installazione di software per il suo funzionamento perché il programma è già contenuto nel server.

- Collegare al server la linea seriale RS485 proveniente dalle stazioni (max. 32).
- Collegare il server al computer o ad una rete locale attraverso la porta TCP/IP.
- Configurare l'indirizzo IP del server (vedi pagina SISTEMA).
- Attraverso il browser per la navigazione in internet, accedere all'indirizzo IP del server.

9.1 RIEPILOGO



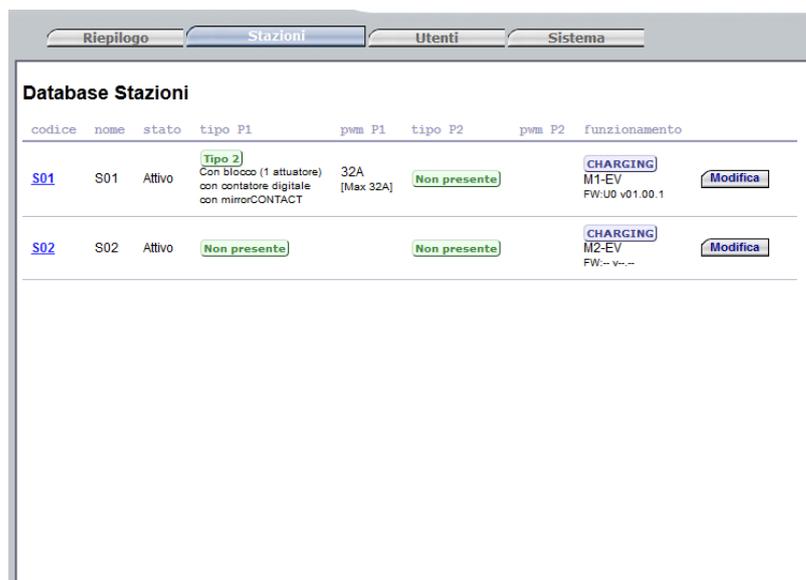
stazione	presa	utente	inizio	durata	consumo	corrente	
S01 S01 CHARGING		P1: In carica	User2	22/10/2015 15.39	0h-4m-52s	1.18 kWh	14 A
S02 S02 CHARGING		P1: -	-	-	-	-	-
		P2: -	-	-	-	-	-

In questa pagina viene visualizzato in tempo reale lo stato di funzionamento delle prese delle stazioni collegate e le eventuali anomalie/guasti.

- Se la presa non è in uso, viene visualizzato lo stato "Libera".
- Se la presa è in uso, viene visualizzato lo stato "In carica", l'utente che la sta utilizzando, la data e l'ora d'inizio della carica, la durata in corso, l'energia prelevata fin'ora e la corrente di carica al momento.
- Se durante la carica è intervenuta la protezione magnetotermica differenziale per un sovraccarico, corto-circuito o guasto verso terra, viene visualizzato lo stato di "intervento RCBO" fino al riarmo dell'interruttore.
- Se durante la carica si è verificata una dispersione DC verso terra con il conseguente intervento RCBO, viene visualizzato lo stato di "guasto dispersione" fino all'eliminazione del guasto ed al ripristino dell'interruttore.
- Se la carica è stata interrotta perché l'assorbimento del veicolo è stato superiore a quello imposto dal PWM o dalla taglia massima del cavo, viene visualizzato lo stato di "assorbimento anomalo" fino all'estrazione della spina.
- Se la carica è stata interrotta perché si è verificato un corto-circuito sul circuito pilota, viene visualizzato lo stato di "guasto pilota" fino all'estrazione della spina.
- Se la carica è stata interrotta perché si è perso il circuito pilota (apertura CP), viene visualizzato lo stato di "guasto pilota" fino all'estrazione della spina.
- Se la carica è stata interrotta perché si è verificato un malfunzionamento sul contattore, viene visualizzato lo stato di "Contattore guasto" fino al riarmo dell'interruttore RCBO.
- Se la carica è stata interrotta perché è mancata l'alimentazione principale, viene visualizzato lo stato di "Assenza tensione" fino al ripristino della medesima.

- Se la carica è stata interrotta perché si è verificato un guasto sul contatore di energia, viene visualizzato lo stato di “Misuratore energia guasto” fino al ripristino del corretto funzionamento.
- Se durante i controlli eseguiti all’inizializzazione viene rilevato un malfunzionamento possono essere visualizzati i seguenti stati:
 - “intervento RCBO”
 - “Contattore guasto”
 - “Misuratore energia guasto”
 - “Errore lettore card”
 - “Errore scheda COIMP”
 - “Errore RCM”.
- Se la stazione è stata disattivata (vedi sezione MODIFICA STAZIONE) viene visualizzato lo stato “disattivata”.
- Se è venuta a mancare la comunicazione tra la stazione ed il server, viene visualizzato lo stato “errore di connessione”.

9.2 STAZIONI



codice	nome	stato	tipo P1	pwm P1	tipo P2	pwm P2	funzionamento
S01	S01	Attivo	Tipo 2 Con blocco (1 attuatore) con contatore digitale con mirrorCONTACT	32A [Max 32A]	Non presente		CHARGING M1-EV FW:U0 v01.00.1
S02	S02	Attivo	Non presente		Non presente		CHARGING M2-EV FW:- v-.-

In questa pagina viene visualizzate lo stato, le configurazioni e le impostazioni di corrente massima prelevabile delle stazioni collegate che possono essere modificate cliccando sull’apposito pulsante (vedi sezione MODIFICA STAZIONE).

9.2.1 MODIFICA STAZIONE

In questa pagina è possibile inserire il nome della stazione, attivare o disattivare la carica, impostare i valori di massima corrente prelevabile, resettare un'eventuale carica in corso realizzando uno sblocco di emergenza da remoto, riavviare il sistema da remoto e aggiornare il firmware sulla scheda di controllo.

(Nel caso di ZE Ready 1.2 la corrente non deve essere inferiore a 8 A monofase o 14 A trifase)

9.2.2 LOG STAZIONE

utente	presa	inizio	fine	durata	consumo
User1	P1	20/10/2015 12:40	20/10/2015 12:41	00h 01m 25s	0.35 kWh
User2	P1	22/10/2015 09:26	22/10/2015 09:26	00h 00m 04s	0.00 kWh (Non autorizzato)
User2	P1	22/10/2015 09:27	22/10/2015 09:28	00h 00m 55s	0.23 kWh
User2	P1	22/10/2015 09:29	22/10/2015 09:30	00h 01m 24s	0.32 kWh
User1	P1	22/10/2015 09:31	22/10/2015 09:33	00h 02m 39s	0.66 kWh
User1	P1	22/10/2015 09:34	22/10/2015 09:34	00h 00m 43s	0.14 kWh (Intervento RCBO)
User2	P1	22/10/2015 09:35	22/10/2015 09:38	00h 02m 10s	0.58 kWh
User1	P1	22/10/2015 09:39	22/10/2015 09:40	00h 01m 14s	0.31 kWh
User1	P1	22/10/2015 09:41	22/10/2015 09:41	00h 00m 18s	0.02 kWh (Assorbimento anomalo)
User1	P1	22/10/2015 09:56	22/10/2015 10:23	00h 27m 11s	7.50 kWh
User2	P1	22/10/2015 15:39	22/10/2015 15:48	00h 09m 41s	2.39 kWh
Totale:			10 cariche	0h 47m 40s	12.50 kWh

Cliccando sul nome della stazione è possibile accedere a questa pagina dove sono visualizzate tutte le transazioni effettuate dalla stazione con indicati l'utente che ha effettuato la carica, la presa utilizzata, la data e l'ora di inizio e di fine carica, la durata ed il consumo.

Il log della stazione fornisce anche la totalizzazione del numero di cariche effettuate, della durata e del consumo.

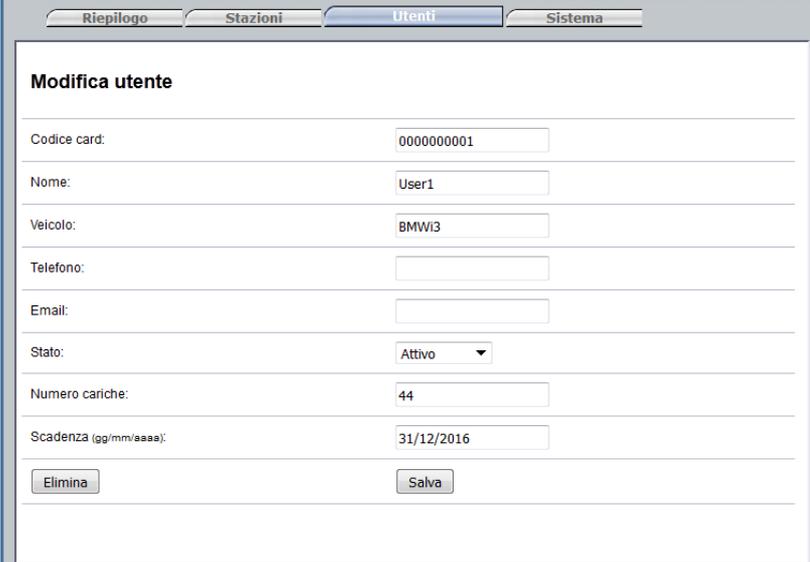
I dati visualizzati possono essere salvati su file per un'eventuale esportazione o eliminati (il reset cancella solo la visualizzazione corrente, tutte le transazioni possono essere visualizzate dalla pagina SISTEMA).

9.3 UTENTI

Database Utenti					
nome	veicolo	telefono / email	stato	n. cariche	scadenza
User1	BMW3		Abilitato	44	30/06/2017
Master			Abilitato		
User2			Abilitato		
Aggiungi nuovo					

In questa pagina vengono visualizzati i dati anagrafici degli utenti e le impostazioni di accesso al servizio di carica che possono essere modificate cliccando sull'apposito pulsante (vedi sezione MODIFICA UTENTE); è anche possibile aggiungere nuovi utenti cliccando su "Aggiungi nuovo" (vedi sezione Aggiunta nuovo utente).

9.3.1 MODIFICA UTENTE



Modifica utente

Codice card:

Nome:

Veicolo:

Telefono:

Email:

Stato:

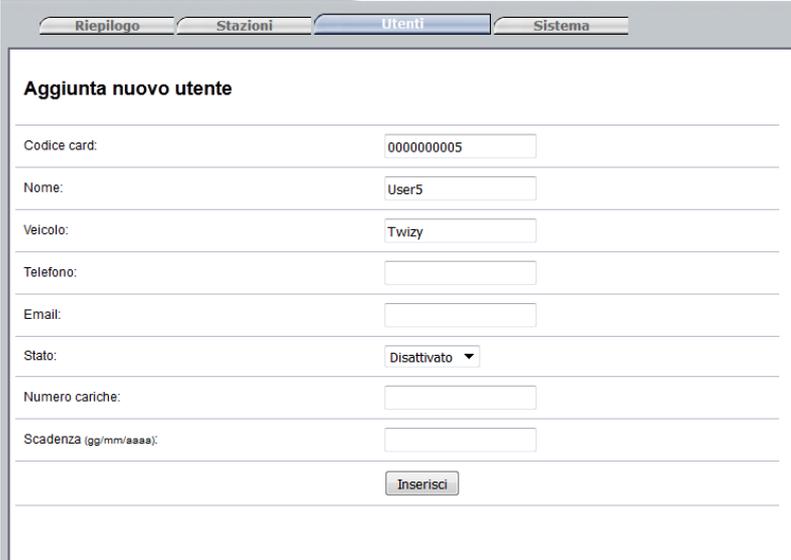
Numero cariche:

Scadenza (gg/mm/aaaa):

In questa pagina è possibile inserire i dati dell'utente quali il nome, il veicolo, l'eventuale recapito telefonico o indirizzo mail.

E' possibile inoltre attivare o disattivare la carta dell'utente oppure condizionarla in funzione di un numero massimo di cariche autorizzate (il cui valore si aggiorna automaticamente) e/o di una data di scadenza della carta.

9.3.2 AGGIUNTA NUOVO UTENTE



Aggiunta nuovo utente

Codice card:

Nome:

Veicolo:

Telefono:

Email:

Stato:

Numero cariche:

Scadenza (gg/mm/aaaa):

In questa pagina è possibile inserire i dati di un nuovo utente; non è consentito utilizzare un codice identificativo card già assegnato ad un altro utente.

9.3.3 LOG UTENTE

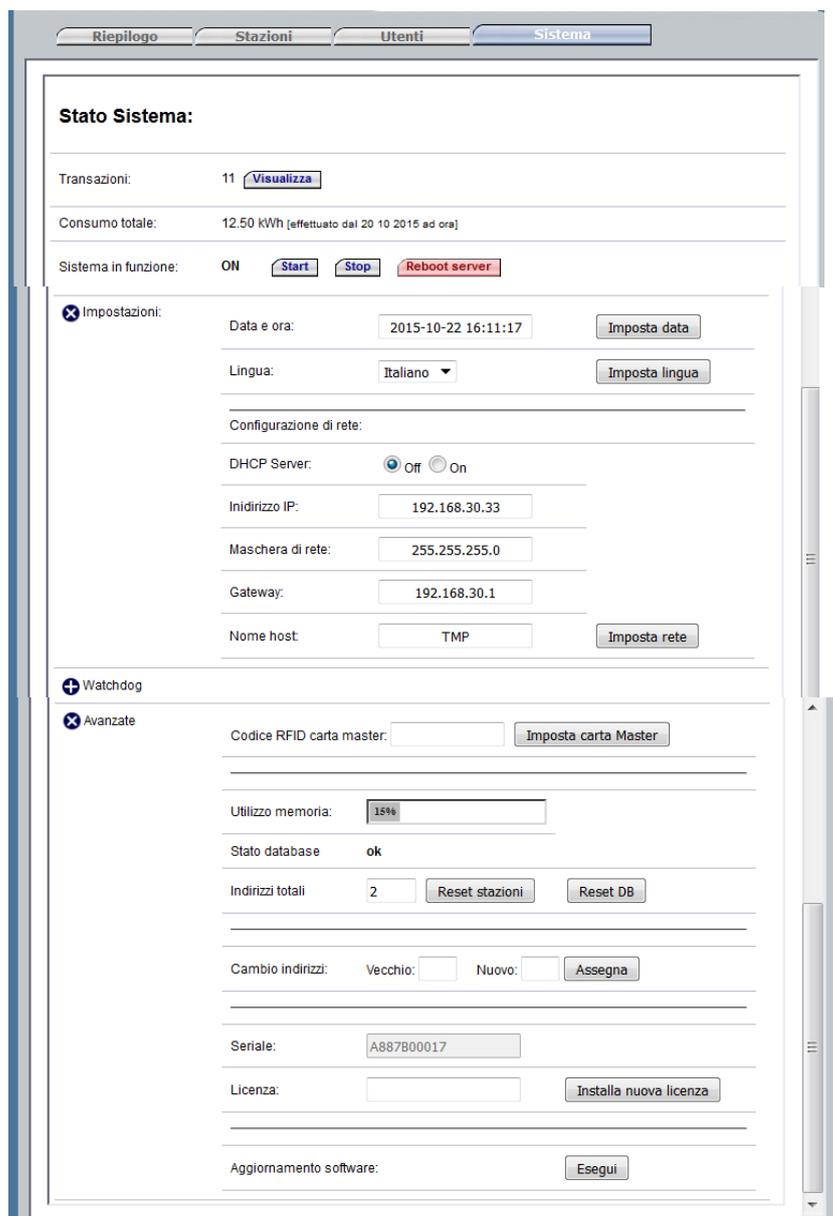
Riepilogo Stazioni Utenti Sistema					
Log Utente: 1					
stazione	presa	inizio	fine	durata	consumo
S01	P1	22/10/2015 09:26	22/10/2015 09:26	00h 00m 04s	0.00 kWh (Non autorizzato)
S01	P1	22/10/2015 09:27	22/10/2015 09:28	00h 00m 55s	0.23 kWh
S01	P1	22/10/2015 09:29	22/10/2015 09:30	00h 01m 24s	0.32 kWh
S01	P1	22/10/2015 09:35	22/10/2015 09:38	00h 02m 10s	0.58 kWh
S01	P1	22/10/2015 15:39	22/10/2015 15:48	00h 09m 41s	2.39 kWh
Totale:			4 cariche	0h 14m 10s	3.52 kWh

Cliccando sul nome dell'utente è possibile accedere a questa pagina dove sono visualizzate tutte le transazioni effettuate dall'utente con indicati la stazione e la presa utilizzate, la data e l'ora di inizio e di fine carica, la durata ed il consumo.

Il log dell'utente fornisce anche la totalizzazione del numero di cariche effettuate, della durata e del consumo.

I dati visualizzati possono essere salvati su file per un'eventuale esportazione o eliminati (il reset cancella solo la visualizzazione corrente, tutte le transazioni possono essere visualizzate dalla pagina SISTEMA).

9.4 SISTEMA



The screenshot shows a web-based interface for system management. At the top, there are navigation tabs: Riepilogo, Stazioni, Utenti, and Sistema (which is selected). Below the tabs, the main content area is titled "Stato Sistema:". It displays several key metrics and controls:

- Transazioni:** 11, with a "Visualizza" button.
- Consumo totale:** 12.50 kWh [effettuato dal 20 10 2015 ad ora].
- Sistema in funzione:** ON, with buttons for "Start", "Stop", and "Reboot server".
- Impostazioni:** A section with expandable options:
 - Data e ora:** 2015-10-22 16:11:17, with an "Imposta data" button.
 - Lingua:** Italiano, with an "Imposta lingua" button.
 - Configurazione di rete:**
 - DHCP Server:** Off (selected), with an "On" option.
 - Indirizzo IP:** 192.168.30.33
 - Maschera di rete:** 255.255.255.0
 - Gateway:** 192.168.30.1
 - Nome host:** TMP, with an "Imposta rete" button.
- Watchdog:** A section with a plus sign icon.
- Avanzate:** A section with an expandable icon:
 - Codice RFID carta master:** [Empty field], with an "Imposta carta Master" button.
 - Utilizzo memoria:** 15%
 - Stato database:** ok
 - Indirizzi totali:** 2, with "Reset stazioni" and "Reset DB" buttons.
 - Cambio indirizzi:** Vecchio: [Empty], Nuovo: [Empty], with an "Assegna" button.
 - Seriale:** A887B00017
 - Licenza:** [Empty field], with an "Installa nuova licenza" button.
 - Aggiornamento software:** [Empty field], with an "Esegui" button.

In questa pagina sono possibili le seguenti operazioni:

- Impostazione data e ora: cliccare su "Imposta data" per settare data e ora del server e trasmettere l'eventuale variazione alle stazioni.
- Impostazione rete:
 - il server è preconfigurato, inserire l'indirizzo IP del server e del gateway se necessario (consultare il proprio amministratore di rete), cliccare su "Imposta rete" per trasmettere l'eventuale variazione al server.
 - il server può anche usare il protocollo DHCP (consultare il proprio amministratore di rete), cliccare su "Imposta rete" per trasmettere l'eventuale variazione al server.
- Avviamento server: cliccare "Start" per avviare il sistema, "Stop" per fermare, "Reboot server" per riavviare fisicamente il server.
- Visualizzazione transazioni: in questa pagina è visualizzato lo storico di tutte le transazioni relative alle stazioni collegate con indicati l'utente, la stazione, la presa utilizzata, la data e l'ora di inizio e di fine carica, la durata ed il consumo e la totalizzazione del numero di cariche effettuate, della durata e del consumo.

- I dati visualizzati possono essere salvati su file per un'eventuale esportazione o eliminati (l'eliminazione cancella definitivamente tutte le transazioni che non verranno più visualizzate nelle pagine di log).
- Visualizzazione consumo: è la totalizzazione dell'energia fornita dall'ultima eliminazione dello storico transazioni ad ora.
- Impostazione lingua: selezionare la lingua desiderata e cliccare su "Imposta lingua" per rendere l'impostazione attiva.
- Visualizzazione utilizzo disco: è l'occupazione fisica della memoria del server e dipende dalla quantità di transazioni salvate.
- Visualizzazione stato database e impostazione indirizzi: da utilizzare in caso di prima installazione o modifica alla composizione della rete.
 - Inserire in "Indirizzi totali" il numero di stazioni collegate al server (min.1, max.32) e cliccare "Reset stazioni" per aggiornare il database delle stazioni (la pagina relativa visualizzerà tante stazioni quante sono state inserite).
 - Cliccare "Reset DB" per eliminare il database degli utenti solo se necessario.
- Assegnazione indirizzi: da utilizzare in caso di prima installazione o modifica alla composizione della rete.
 - Spegnerne tutte le stazioni.
 - Accendere la stazione da indirizzare.
 - Arrestare il sistema.
 - Inserire 1 nel "Vecchio indirizzo", il numero desiderato nel "Nuovo indirizzo" e cliccare "Assegna".
 - Riavviare il sistema.
 - Spegnerne la stazione appena indirizzata, ripetere l'operazione con un'altra stazione facendo attenzione a non utilizzare un indirizzo già assegnato.

Nota: perché il sistema possa acquisire correttamente i nuovi settaggi fermare (cliccare "Stop") e far ripartire il server (cliccare "Start").

10 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

PERICOLO *Rischio di folgorazione elettrica, di esplosione o arco elettrico*

- Prima di ogni intervento sulla stazione di ricarica togliere tensione e accertarsi dell'assenza di tensione su ogni parte utilizzando uno strumento idoneo all'impiego.
- Prima di mettere in funzione la stazione verificare il collegamento a terra della struttura metallica tramite il conduttore giallo-verde e prevedere una protezione della linea di alimentazione di tipo automatico e differenziale coordinata con l'impianto di terra.
- Osservare scrupolosamente le indicazioni di installazione e di utilizzo; il mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza può causare lesioni gravi con conseguenze anche mortali.

AVVERTENZE IMPORTANTI

- ✓ L'installazione e la messa in opera della stazione unitamente agli interventi di manutenzione devono essere eseguiti unicamente da personale qualificato e autorizzato allo scopo.
- ✓ Qualora la stazione risulti danneggiata non deve essere né installata né utilizzata.
- ✓ Il costruttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni a persone, animali e/o cose derivanti dal mancato rispetto delle indicazioni riportate nel presente documento.
- ✓ Un valore di resistenza di terra non corretto può compromettere la carica del veicolo.
- ✓ L'installazione e l'esercizio della stazione di ricarica devono avvenire nel rispetto di tutte le regolamentazioni e la legislazione ad ogni livello applicabili al caso.

AVVISO *Rischio di danneggiamento della stazione*

- ❖ Evitare di toccare le schede elettroniche e/o munirsi di strumenti idonei per l'accesso a componenti/parti sensibili alle scariche elettrostatiche.
- ❖ Si consiglia l'installazione di protezioni contro i fulmini nel quadretto d'alimentazione principale per garantire un'efficace azione verso le sovratensioni (es. scaricatori come protezione di tipo 2, $U_p = 1,5 \text{ kV}$, $I_n = 20 \text{ kA}$). Le caratteristiche delle protezioni devono essere adeguate al livello di esposizione al rischio dell'installazione.

TEST DELLA PROTEZIONE DIFFERENZIALE

Per garantire un servizio adeguato si raccomanda di alimentare la stazione con una linea dedicata così come ogni presa equipaggiata all'interno è protetta singolarmente con interruttori differenziali magnetotermici (.

I dispositivi differenziali devono essere verificati periodicamente secondo le norme in vigore; in assenza di regolamentazioni nazionali, i costruttori consigliano di effettuare la verifica ogni mese.

Agendo sul pulsante di test il dispositivo deve intervenire immediatamente e in caso contrario contattare il vostro tecnico di fiducia poiché la sicurezza dell'impianto non è più garantita e le persone non sono protette contro i contatti diretti e indiretti.

La presenza di un tal dispositivo di protezione non esonera dall'osservare tutte le precauzioni connesse all'uso della corrente elettrica.

11 PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Smaltimento degli imballaggi

I materiali usati per l'imballo di questo prodotto sono riciclabili e devono essere smaltiti in accordo con le normative in vigore nel paese di utilizzo.

Messa fuori servizio e smaltimento del prodotto

Quando l'apparato viene dismesso tutti i componenti e i materiali devono essere identificati e separati per consentire il loro riutilizzo e/o riciclo nel rispetto dell'ambiente.

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) devono essere trattati e smaltiti nel rispetto della legislazione vigente.

12 DOWNLOADS E DOCUMENTI

Questo manuale e la documentazione tecnica sono disponibili sul nostro sito così come è possibile scaricare l'applicativo sw SLActive per la programmazione delle card RFID ed il configuratore SLSetup (Installation file 208.PROG.zip) dalle pagine EcoMOBILITY.

Garanzia

Fermo restando che ai prodotti di cui al seguente manuale si applica la garanzia legale di conformità prevista dal Codice del Consumo (articoli 128 e ss.), la quale tutela il consumatore in caso di acquisto di prodotti difettosi, che funzionano male o non rispondono all'uso dichiarato dal venditore o al quale quel bene è generalmente destinato, si rimanda per maggiori dettagli alle condizioni contrattuali di vendita. La garanzia legale dura due anni dalla consegna del bene.

Coenergia S.r.l.
Strada Pavese 13
Bondeno di Gonzaga (MN) 46023
Italy

info@coenergia.com
www.coenergia.com