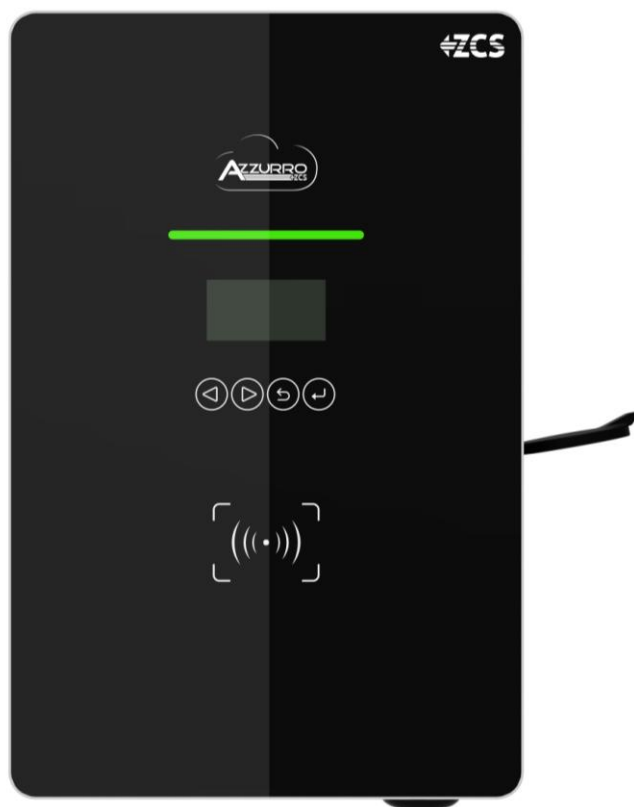


Stazione di ricarica in AC per veicoli elettrici 22K-BE-24 Manuale Utente



Avvertenze

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite e rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Conservare le presenti istruzioni!

Il presente manuale deve essere ritenuto parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere disponibile in qualsiasi momento per chiunque interagisca con tale apparecchiatura. Il manuale deve accompagnare sempre l'apparecchiatura, anche quando viene ceduta ad un altro utente o trasferita su un altro impianto.

Dichiarazione di copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Viene fatto divieto ad altre aziende o individui di copiarlo, parzialmente o interamente (compresi i software, ecc.), riprodurlo o distribuirlo in alcuna forma o canale senza il consenso di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tutti i diritti riservati. ZCS si riserva il diritto di interpretazione finale. Il presente manuale è soggetto a modifiche in base ai feedback di utenti, installatori o clienti. Si prega di controllare il nostro sito web <http://www.zcsazzurro.com> per l'ultima versione.

Zucchetti Centro Sistemi
Via Lungarno 305/A
52028, Terranuova Bracciolini (AR)
+39 055 91971
info@zcscompany.com
<http://www.zcscompany.com>

Contenuti

1. Norme di sicurezza preliminari	7
1.1. Istruzioni di sicurezza.....	7
1.2. Simboli e icone.....	10
1.3. Etichette	11
2. Caratteristiche del prodotto	12
2.1. Presentazione del prodotto.....	12
2.2. Schema di funzionamento	13
3. Installazione	14
3.1. Controlli preliminari all'installazione.....	15
3.1.1. Strumenti necessari all'installazione.....	17
3.2. Processo di installazione.....	18
3.2.1. Posizione di installazione	18
3.2.2. Movimentazione del caricatore	18
3.3. Materiali e cavi	19
4. Connessioni elettriche	20
4.1. Connessioni cavi PGND (messa a terra)	20
4.2. Collegamento dei cavi di alimentazione AC	22
4.3. Dispositivi di protezione esterni.....	24
4.4. Sistemi di comunicazione	24
5. Montaggio.....	26
5.1. Montaggio a parete	26
5.2. Montaggio su sostegno metallico	27
5.3. Bloccaggio.....	28
6. Messa in servizio	29
6.1. Ispezione di sicurezza preliminari.....	29
6.2. Avvio della stazione di carica.....	29

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

7. Configurazione	30
7.1. Procedura	30
7.2. Impostazione password, modalità di utilizzo e limitazione potenza	31
7.3. Menù per interventi o manutenzioni	33
7.4. Configurazione card RFID (per abilitazione carica in modalità online e offline)	34
8. Modalità di lavoro	36
8.1. Online	36
8.2. Offline	37
8.3. Plug&Play	38
9. Funzionamento	40
9.1. Connessione del caricatore con il veicolo elettrico	40
9.2. Inizio carica	40
9.3. Fine carica	40
10. Scheda tecnica	41
11. Troubleshooting e manutenzione	42
11.1. Troubleshooting	42
11.2. Manutenzione	44
12. Disinstallazione e smaltimento	45
13. Termini e condizioni di garanzia	46

Prefazione

Informazioni generali

Si prega di leggere attentamente il manuale prima dell'installazione, dell'uso o della manutenzione. Il presente manuale contiene importanti istruzioni per la sicurezza che devono essere rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'impianto.

Ambito di applicazione

Il presente manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, i collegamenti elettrici, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi legati alle stazioni di ricarica per veicoli elettrici: **22K-BE-24**

Conservare il presente manuale in modo che sia accessibile in qualsiasi momento.

• Destinatari

Il presente manuale è destinato al personale tecnico qualificato (installatori, tecnici, elettricisti, personale dell'assistenza tecnica o chiunque si qualifcato e certificato per operare in un impianto elettrico), responsabile dell'installazione e dell'avviamento della stazione di ricarica e all'operatore della stazione di ricarica.

• Simboli utilizzati

Il presente manuale fornisce informazioni per intervenire in sicurezza e utilizza alcuni simboli allo scopo di assicurare l'incolumità del personale e dei materiali, e per l'utilizzo efficiente durante il normale funzionamento.

E' importante comprendere queste informazioni per evitare infortuni e danni a oggetti. Si prega di prendere visione dei simboli qui di seguito riportati ed impiegati nel presente manuale.

	Pericolo: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
Pericolo	
	Avvertenza: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
Avvertenza	
	Cautela: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a lievi o moderate lesioni personali
Cautela	

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

	Attenzione: indica una situazione di potenziale pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a danni all'impianto, ad oggetti o ad altri elementi
Attenzione	
	Nota: suggerimenti importanti per il funzionamento corretto ed ottimale del prodotto
Nota	

1. Norme di sicurezza preliminari

	Se si riscontrano problemi o domande nella lettura e comprensione delle seguenti informazioni, contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. tramite gli appositi canali
Nota	

1.1. Istruzioni di sicurezza

Introduce principalmente le istruzioni di sicurezza da seguire durante l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura.

Leggere e comprendere le istruzioni del presente manuale e familiarizzare con i relativi simboli di sicurezza presenti nel capitolo; solo a questo punto iniziare a installare e rendere operative le apparecchiature. In base ai requisiti nazionali e locali, prima di collegarsi alla rete elettrica, è necessario ottenere il permesso dal gestore locale di rete ed eseguire le operazioni di allaccio solo tramite un elettricista qualificato. È necessario che tutte le operazioni di installazione siano svolte da un elettricista qualificato e competente.

Contattare il centro di assistenza autorizzata più vicino se fosse necessaria qualsiasi riparazione o manutenzione. Contattare il distributore per informazioni sul centro di assistenza autorizzato più vicino. NON eseguire le riparazioni autonomamente; tale operazione può essere causa di infortuni o danni.

Personale qualificato

Accertarsi che l'operatore disponga delle competenze e della formazione necessarie per svolgere il proprio incarico. Il personale responsabile dell'uso e della manutenzione dell'attrezzatura deve essere competente, consapevole e avere dimestichezza per le attività descritte, oltre a possedere le conoscenze adeguate per interpretare correttamente i contenuti del presente manuale. Per motivi di sicurezza, solo un elettricista qualificato, che ha ricevuto la dovuta formazione e/o ha dimostrato le dovute competenze e conoscenza nell'installazione e nella manutenzione del dispositivo, può installare questa stazione di ricarica. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina ogni responsabilità per il danneggiamento della proprietà o lesioni personali causate da un utilizzo scorretto del dispositivo.

Non cercare, in alcun modo di riparare o sostituire componenti della stazione di ricarica in assenza di personale qualificato.

Requisiti per l'installazione

Installare e avviare la stazione di ricarica in base alle seguenti indicazioni. Collocare la stazione di ricarica su idonei supporti portanti con capacità di carico sufficiente (come pareti o colonnine metalliche adeguate), assicurarsi inoltre che la stazione di ricarica sia posizionata verticalmente. Scegliere un luogo adatto per l'installazione di apparecchiature elettriche. Assicurare spazio sufficiente per la dispersione di calore e agevolare possibili interventi per la manutenzione. Mantenere un'adeguata ventilazione e assicurarsi che la circolazione dell'aria di raffreddamento sia sufficiente.

	Non posizionare la stazione di ricarica in corrispondenza o in prossimità di materiali esplosivi, infiammabili, vapori chimici o oggetti potenzialmente pericolosi
Pericolo	

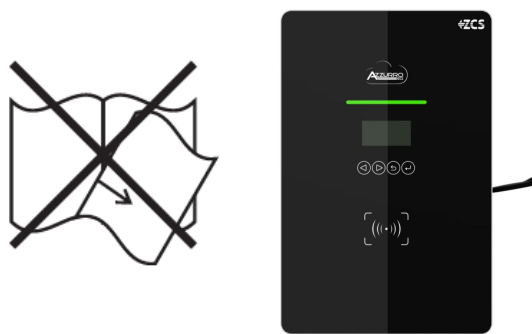


Figura 1 - Non smarrire o danneggiare il presente documento

Requisiti per il trasporto

Se si riscontrano problemi nell'imballaggio, tali da poter causare danni alla stazione di ricarica o in caso di danni visibili, si prega di contattare immediatamente la società di trasporti responsabile. Se necessario, chiedere aiuto a un installatore o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Il trasporto dell'attrezzatura, specialmente su strada, deve essere effettuato con mezzi adatti a proteggere i componenti (in particolare i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

Connessioni elettriche

Devono essere rispettate tutte le normative elettriche vigenti in materia di prevenzione dagli infortuni.

	Prima dell'allacciamento elettrico, assicurarsi di sezionare adeguatamente la tensione sui cavi AC di collegamento e non collegare nessun cavo di caricamento per veicoli elettrici
Pericolo	
	Tutte le operazioni di installazione devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico elettricista professionista! Egli deve essere preparato e leggere attentamente il presente manuale e comprenderne i relativi argomenti
Avvertenza	

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

	Prima di collegare la stazione di ricarica alla rete, ottenere i permessi necessari da parte dell'operatore locale della rete elettrica; fare completare tutti i collegamenti elettrici da un tecnico professionista e quindi collegare la stazione di ricarica alla rete elettrica
Attenzione	
	È vietato rimuovere l'etichetta informativa o manomettere la stazione di ricarica. In caso contrario, ZCS non fornirà alcuna garanzia o assistenza
Nota	

Funzionamento

Non utilizzare il prodotto nel caso in cui presenti difetti, crepe, abrasioni o perdite, ma contattare il rivenditore o nostro personale.

	Il contatto con la rete elettrica o il morsetto dell'apparecchiatura può provocare folgorazione o incendio! • Non toccare il morsetto o il conduttore collegato alla rete elettrica. • Prestare attenzione a tutte le istruzioni e ai documenti di sicurezza relativi al collegamento alla rete
Pericolo	
	Se il funzionamento è anomalo: • Interrompere immediatamente la ricarica • Interrompere la fornitura di energia in ingresso e in uscita
Avvertenza	
	Prestare una particolare attenzione nella fase di ricarica se piove o ci sono fulmini
Attenzione	

Manutenzione e riparazione

Mantenere la stazione di ricarica pulita e asciutta; se ci fosse necessità di pulirla, farlo con uno straccio pulito e asciutto. Toccare l'interno della stazione di ricarica è molto pericoloso, quindi severamente vietato mentre il sistema è acceso. Assolutamente NON pulire l'interno della stazione di ricarica con panni umidi o bagnati.

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

	• Scollegare la stazione di ricarica dalla rete elettrica (lato AC) e dalla connessione dati al gate di trasmissione prima di qualsiasi intervento di riparazione • Dopo aver spento l'interruttore AC attendere 5 minuti; sarà poi possibile eseguire la manutenzione o la riparazione della stazione di ricarica
Pericolo	
	• La stazione di ricarica dovrebbe tornare a funzionare dopo la risoluzione di eventuali guasti. Per qualsiasi intervento di riparazione, contattare il centro di assistenza locale autorizzato • Non smontare i componenti interni della stazione di ricarica senza autorizzazione, ciò comporta il decadimento della garanzia
Attenzione	

1.2. Simboli e icone

Introduce i principali simboli di sicurezza presenti sulla stazione di ricarica. Sulla stazione di ricarica sono collocati alcuni simboli relativi alla sicurezza. Leggere e comprendere il contenuto dei simboli, prima di procedere con l'installazione:

	Prestare attenzione all'alta tensione
	Conforme alle normative europee (CE)
	Punto di messa a terra
	Leggere il presente manuale prima di installare la stazione di ricarica

IP54

Grado di protezione dell'apparecchiatura in accordo allo standard IEC 70-1 (EN 60529 Giugno 1997).
IP54 significa che è resistente contro l'acqua e la ruggine, quindi adatto anche a funzionamento e manutenzione all'esterno

Tabella 1 – Simboli presenti sul caricatore

1.3. Etichette

AC022K - BE - 24
EV AC Charger
Nominal Voltage: 220-240V ac
Nominal Current: 32A
Nominal Frequency: 50Hz
Nominal Power: 22kW
Protection Grade: IP54
CAUTION DANGER GROUND
CE
SN10C05193220001
Made in China

Flashing green, 2s on 2s off	STANDBY Power-on, but no gun plug-in
Flashing yellow, 2s on 2s off	READY TO CHARGE Gun plug-in, but not start charging yet
Breathing green, on/off gradually	IN CHARGING Gun plug-in, and start charging by RFID\APP
Solid green	STOP CHARGING Charging stop, but gun is still plug-in
Solid red	FAULT Error happens



NON rimuovere le etichette. NON coprire con canovacci, supporti, armadi, ecc. Mantenerle sempre pulite e leggibili.

Figura 2 - Etichette presenti sulla stazione di ricarica

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

2. Caratteristiche del prodotto

2.1. Presentazione del prodotto

Le stazioni di ricarica in AC della serie 22K-BE-24 sono caricabatterie per veicoli elettrici in grado di comunicare con il sistema BMS (Battery Management System) delle batterie dei veicoli e fornire loro la potenza necessaria alla ricarica garantendo le protezioni dell'impianto elettrico. Non convertono la tensione o la corrente di rete ma semplicemente ne regolano il flusso e hanno dispositivi interni di protezione in caso di corto circuito o altri tipi di guasto lato batteria. La stazione di ricarica preleva l'energia necessaria dall'impianto fotovoltaico (qualora presente) oppure da rete, a seconda della disponibilità. Nella figura seguente un tipico esempio di installazione (in tratteggio l'eventuale impianto fotovoltaico).

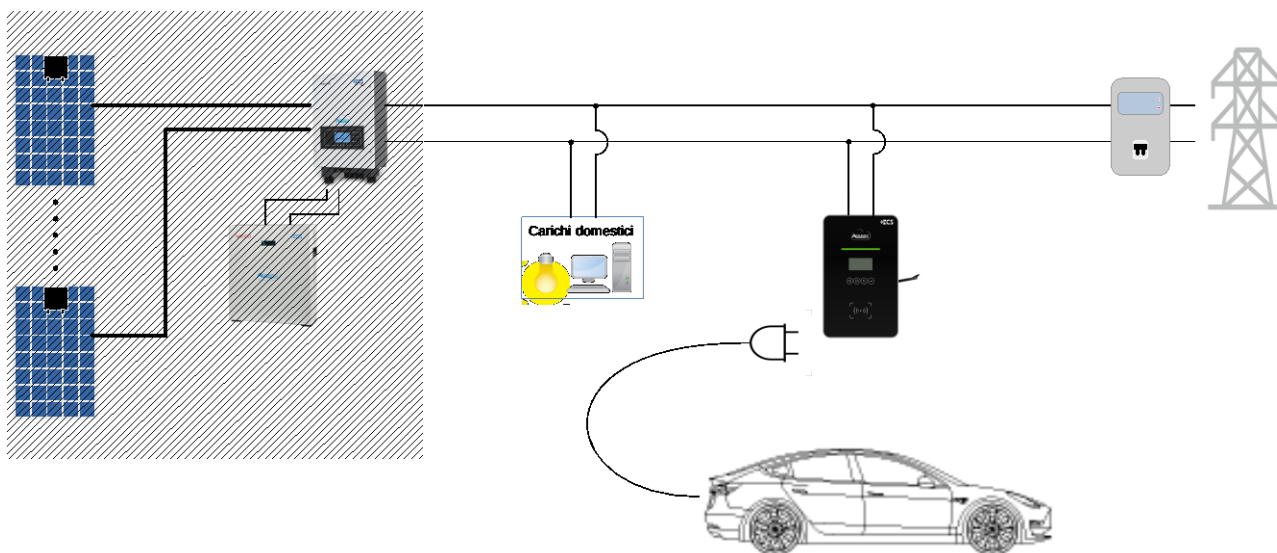


Figura 3 – Esempio impiantistico di stazione di ricarica collegata a PV (opzionale) e rete

Le stazioni di ricarica possono essere collegate solo ed esclusivamente a reti che abbiano valori di tensione e frequenza all'interno dell'intervallo specificato nel foglio tecnico. Inoltre è di fondamentale importanza conoscere le necessità di installazione per capire esattamente quali configurazioni adottare e opzioni scegliere.

La scelta degli accessori e dei componenti opzionali della stazione di ricarica deve essere effettuata da un tecnico qualificato che conosca le condizioni di installazione.

Dimensioni di ingombro: $L \times P \times A = 452\text{mm} \times 295\text{mm} \times 148\text{mm}$

$L \times P \times A = 452\text{mm} \times 295\text{mm} \times 174,5\text{mm}$ (con supporto a parete)

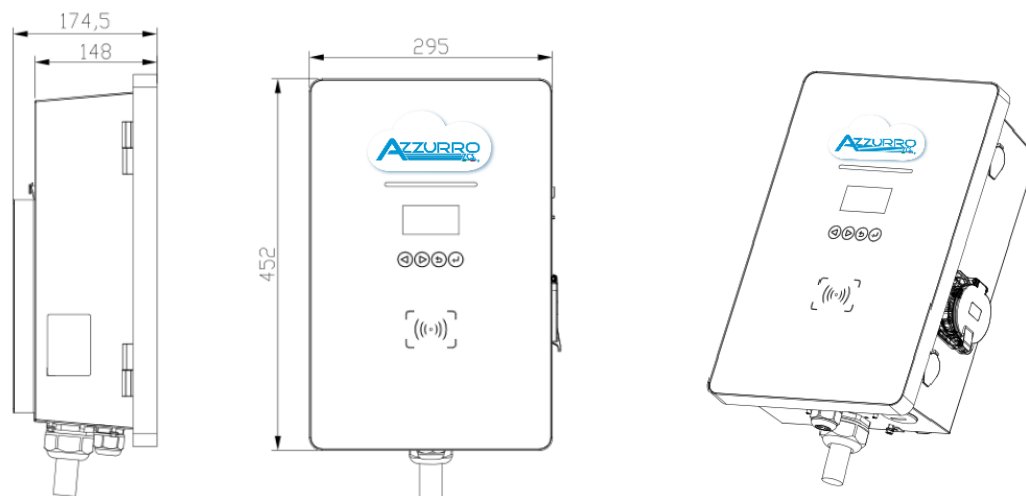


Figura 4 – Vista frontale, laterale della stazione di ricarica

2.2. Schema di funzionamento

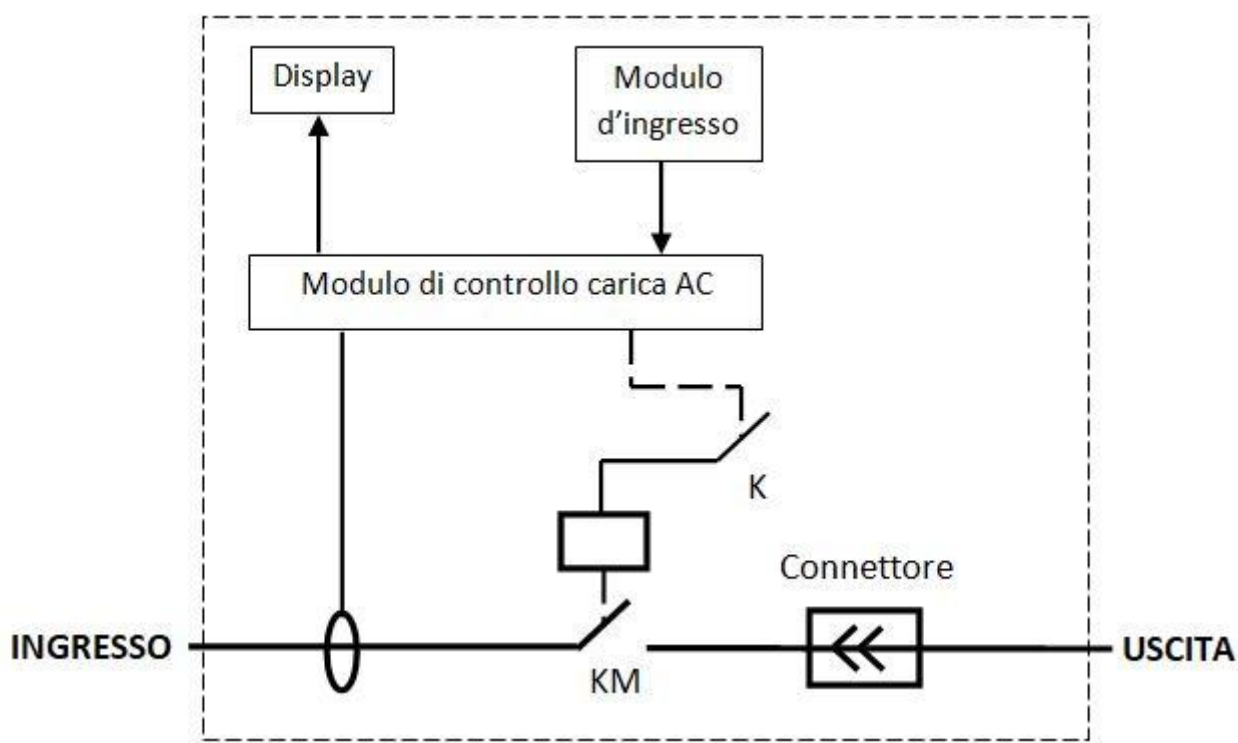
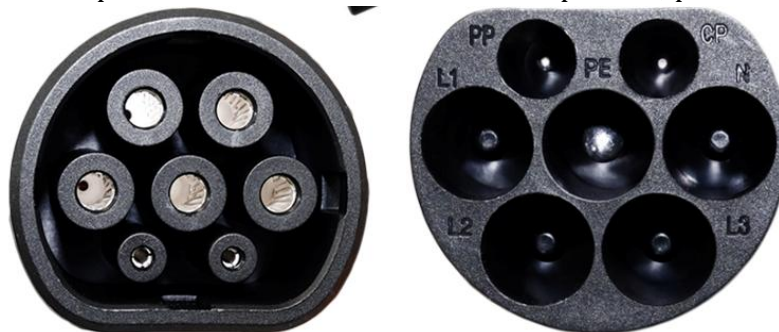


Figura 5 – Funzionamento schematico della stazione di ricarica

La stazione di ricarica si collega ad un veicolo elettrico attraverso un collegamento tramite connettore di Tipo2 (il cavo è opzionale). La modalità di carica secondo gli standard si identifica con il Tipo3 (wall-box) nella quale la stazione è responsabile di limitazioni eventuali di potenza, protezioni di varia natura e start-



stop carica. Nessuna conversione di energia avviene all'interno della stazione di ricarica.

Figura 6 - Connettore Type2

La stazione è dotata di un sistema di metering MID che misura l'energia fornita al veicolo. L'eventuale collegamento con gate di comunicazione esterno consente anche il controllo remoto, la fatturazione dell'energia e altre funzioni. È compatibile con tutti i tipi di cavo, prese di corrente per assicurare una ricarica sicura.

Progettato secondo lo standard internazionale EN 61851-1:2011 e EN 61851-22:2002, quindi compatibile con standard industriali. Ha la possibilità di essere collegato a internet tramite WiFi/Ethernet/4G e quindi monitorato tramite PC o app.

3. Installazione



Figura 7 - Come procedere con l'installazione



Pericolo

- **NON installare la stazione di ricarica nei pressi di materiali infiammabili.**
- **NON installare la stazione di ricarica in un'area destinata all'immagazzinamento di materiali infiammabili o esplosivi.**


Attenzione

- Prendere in considerazione il peso della stazione di ricarica durante il trasporto e l'installazione.
- Scegliere una posizione e una superficie di montaggio adeguata.

3.1. Controlli preliminari all'installazione

Controllo esterno dell'imballaggio

I materiali di imballaggio e i componenti possono subire danni durante il trasporto. Si prega perciò di controllare i materiali dell'imballaggio esterno prima dell'installazione della stazione di ricarica. Controllare la superficie della scatola per danni esterni quali fori o strappi. Se viene rilevata qualche forma di danneggiamento, non aprire la scatola contenente la stazione di ricarica e contattare il fornitore ed il corriere il prima possibile.

Si consiglia, inoltre, di controllare il contenuto dell'imballaggio e verificare che corrisponda a quello dichiarato; se così non dovesse essere, è necessario contattare il rivenditore per farsi inviare i componenti mancanti.

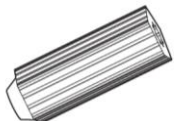
Controllo del prodotto

Dopo aver rimosso la stazione di ricarica dal proprio imballaggio, controllare che il prodotto sia intatto e completo. Se viene riscontrato qualche danno o l'assenza di qualche componente, contattare il fornitore e il corriere.

Contenuto dell'imballaggio

N.	Componente		Q.tà
1		Stazione di ricarica	1
2		Vite con rondella incorporata	4



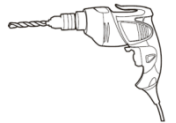
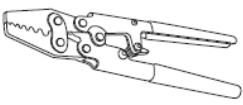
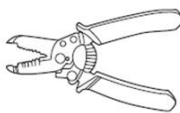
3		Chiavi apertura frontale	2
4		Carte RFID enable	2
5		Tassello ad espansione	4
6		Vite autofilettante	4
7		Terminali a puntale per cablaggio	4
8		Supporto a parete	1
9		Dichiarazione di conformità	1
10		Manuale utente	1
11		Garanzia	1

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

Tabella 2 – Contenuto dell'imballaggio

3.1.1. Strumenti necessari all'installazione

I seguenti strumenti sono necessari per l'installazione della stazione di ricarica e le connessioni elettriche; pertanto devono essere preparati prima dell'installazione.

N.	Strumento		Funzione
1		Cacciavite	Svitare ed avvitare le viti per le varie connessioni
2		Trapano	Creare fori sulla parete per fissaggio
3		Pinze diagonali	Tagliare e stringere le estremità dei cavi
4		Crimpatrice	Crimpare i cavi di potenza
5		Sbuccia cavi	Rimuovere la guaina esterna dei cavi
6		Martello di gomma	Inserire i tasselli ad espansione nei fori a parete

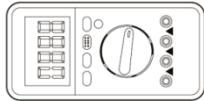
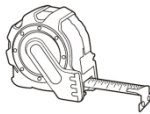
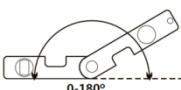
7		Multimetro	Verificare i valori di tensione e corrente
8		Penna marcatrice	Creare segni sulla parete per una miglior precisione nel fissaggio
9		Metro	Misurare le distanze
10		Livella	Assicurare l'adeguata planarità della staffa
11		Guanti ESD	Abbigliamento protettivo
12		Occhiali di sicurezza	Abbigliamento protettivo

Tabella 3 – Strumenti necessari per l'installazione

3.2. Processo di installazione

3.2.1. Posizione di installazione

Scegliere una posizione di installazione appropriata per la stazione di ricarica. Attenersi ai seguenti requisiti per determinare la posizione di installazione.

La posizione scelta per l'installazione dovrà consentire facilmente l'accesso alla stazione di ricarica, per il funzionamento ordinario ed eventuale manutenzione.

Per motivi di sicurezza, nei casi in cui sia necessario un intervento tecnico, ZCS e/o i Partner da essa incaricati non potranno svolgere attività di riparazione/manutenzione, né prendere in carico la movimentazione, da e verso terra, di caricatori installati ad un'altezza superiore a 180cm. Per interventi su installazioni ad altezze superiori è richiesto che il materiale venga fatto trovare a terra.

3.2.2. Movimentazione del caricatore

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

- 1) Aprire l'imballaggio e rimuovere la protezione superiore di polistirolo, inserire le mani nelle apposite fessure e afferrare il dispositivo;
- 2) Sollevare la stazione di ricarica dalla scatola di imballaggio e spostarla nella posizione di installazione rimuovendo quindi le protezioni di polistirolo.

	• Per prevenire danni e lesioni personali, afferrare saldamente il dispositivo durante gli spostamenti, poiché che si tratta di un'apparecchiatura pesante • Posizionare sempre il dispositivo appoggiandolo orizzontalmente.
Attenzione	

3.3. Materiali e cavi

Nome	Specifiche	Quantità
Cavo di alimentazione	$\geq 5 \times 6\text{mm}^2$ trifase	Secondo esigenza
Cavo di rete	STP, CAT5E, 8 nuclei	Secondo esigenza
Connettore per cavo di rete	RJ45	Secondo esigenza
Nastro isolante	0,15 mm $\times$ 18mm; 0-600V; 0°C-80°C	Secondo esigenza
Fascetta per cavi	4 $\times$ 200mm	Secondo esigenza

Tabella 4 - Materiale elettrico

È importante che tutti i cavi utilizzati siano adatti per l'esterno.

NOTA: Per motivi di sicurezza, assicurarsi di usare cavi correttamente dimensionati, altrimenti la corrente può provocare eccessivi riscaldamento o sovraccarichi, fino a causare incendi.

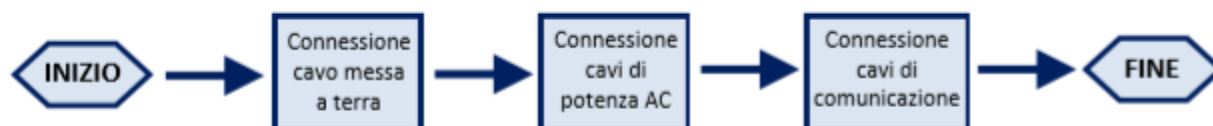


Figura 8 - Sequenza logica per la connessione dei cavi

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

4. Connessioni elettriche

Nel presente capitolo vengono descritti i collegamenti elettrici della stazione di ricarica da 22kW. Leggere attentamente questa sezione prima di collegare i cavi. Durante le fasi di installazione, riparazione e manutenzione del prodotto, devono essere rispettate le norme locali, regionali e nazionali.

	Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi che non ci sia corrente AC. Zucchetti Centro Sistemi Spa non si assume nessuna responsabilità di conseguenze dovute all'uso di questo prodotto. L'installazione deve essere eseguita da un professionista qualificato con le competenze e conoscenze legate alla costruzione, installazione e operazione su componenti elettrici e che ha ricevuto formazione di sicurezza per riconoscere e evitare pericoli potenziali.
Attenzione	
	L'installazione e la manutenzione della stazione di ricarica devono essere eseguite da tecnici o elettricisti professionisti.
Attenzione	
	L'installazione e la manutenzione della stazione di ricarica devono essere eseguite da tecnici o elettricisti professionisti.
Attenzione	

4.1. Connessioni cavi PGND (messa a terra)

Connettere la stazione di ricarica all'elettrodo di terra usando i cavi di protezione a terra (PGND).

Prerequisiti:

Predisporre i cavi PGND da collegare (si raccomandano cavi di potenza da esterno con sezione da 6 mm² idonei per la messa a terra).

Procedura:

- 1) Rimuovere una lunghezza adeguata dello strato di isolante esterno usando uno spella cavi, come mostrato nella Figura 9.

Nota: L2 è circa 2-3 mm più lungo di L1

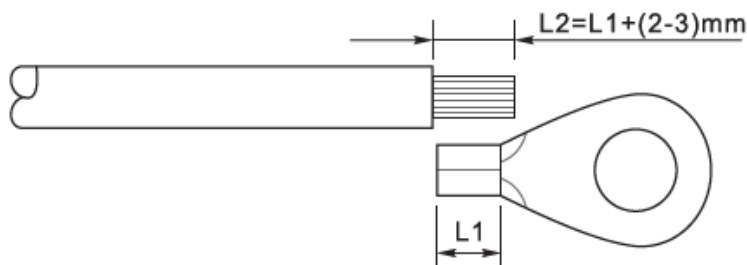


Figura 9 – Preparazione cavo di terra (1)

- 1) Inserire i fili esposti nel terminale OT e crimarli usando uno strumento per la crimpatura, come mostrato nella Figura 10.

Nota 1: L3 è la lunghezza tra lo strato isolante del cavo di terra e la parte crimpata. L4 è la distanza tra la parte crimpata e i fili conduttori che fuoriescono dalla parte crimpata.

Nota 2: La cavità che si forma dopo avere crimpato il conduttore deve avvolgere completamente i fili conduttori. L'anima del filo deve essere a stretto contatto con il morsetto.

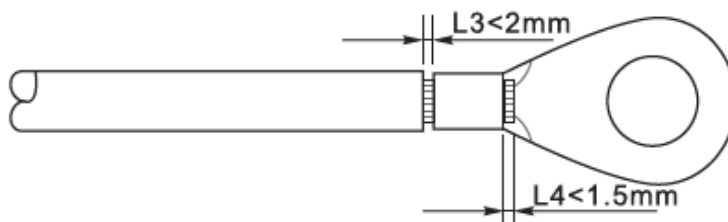


Figura 10 - Preparazione cavo di terra (2)

- 2) Installare il terminale OT crimpato e la rondella piatta usando la vite M5 nell'apposito foro posizionato nella barra inferiore della stazione di ricarica mostrato in figura; serrare la vite con una coppia di 3 Nm usando un cacciavite.

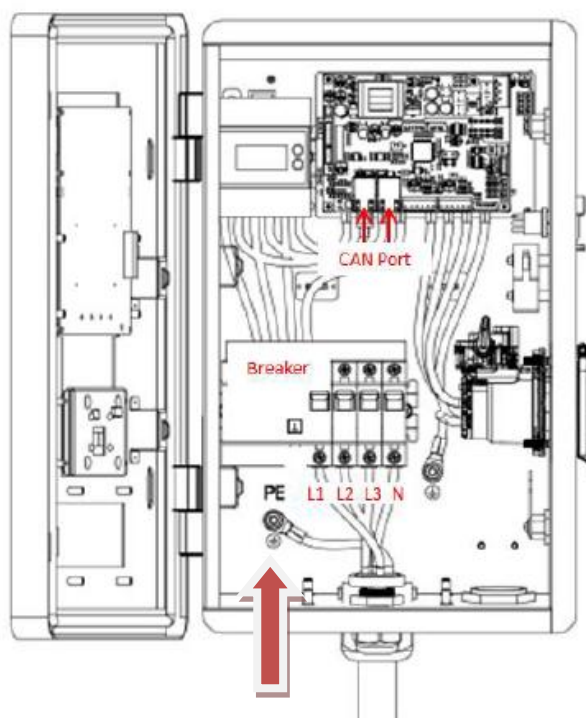


Figura 11 - Collegamento del terminale di terra

4.2. Collegamento dei cavi di alimentazione AC

Collegare la stazione alla rete di distribuzione AC o alla rete elettrica usando i cavi di potenza AC

Contesto

Tutti i cavi di potenza AC usati per l'inverter devono essere cavi da esterno tripolari. Per facilitare l'installazione, usare cavi flessibili. La sezione specifica raccomandata per i collegamenti è di almeno 6mm².



Nota

Per motivi di sicurezza, assicurarsi di usare cavi correttamente dimensionati, altrimenti la corrente può provocare eccessivi riscaldamento o sovraccarichi, fino a causare incendi.

Procedura di collegamento dei cavi

- 1) Rimuovere la guaina protettiva di una lunghezza appropriata come riportato in figura (A: 80~100 mm B: 6~8 mm).

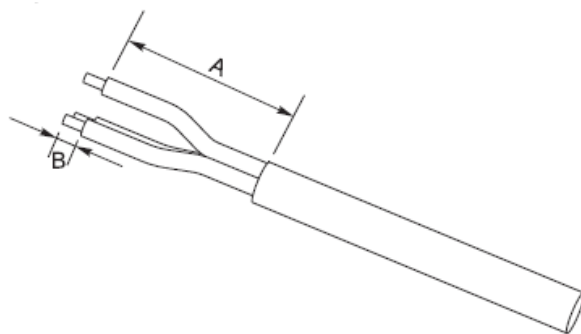


Figura 12 - Connessione dei cavi AC di uscita (1)

- 2) Collegare il cavo di potenza AC rispettando i seguenti criteri:

- Collegare il filo di terra (giallo-verde) al foro etichettato "PE", serrare il filo usando un cacciavite come riportato nel paragrafo precedente.
- Collegare i fili di linea (marrone, nero, grigio) ai fori etichettati "L1", "L2", "L3", serrare i fili usando un cacciavite.
- Collegare il filo di neutro (blu) al foro etichettato "N", serrare il filo usando un cacciavite.

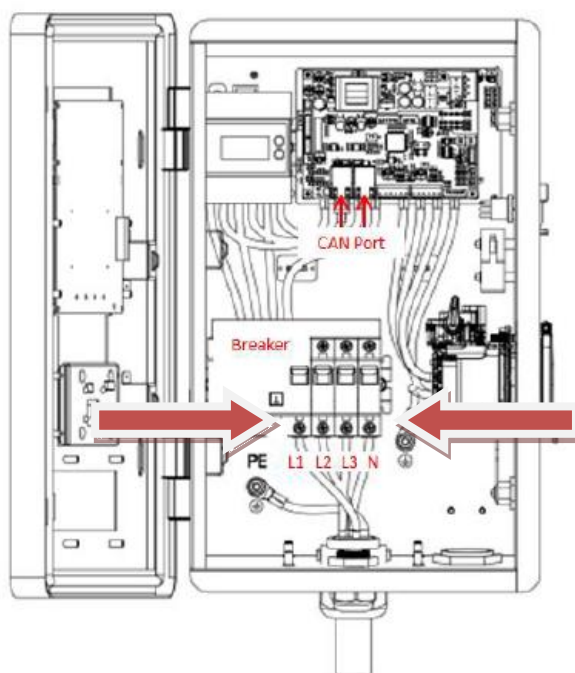


Figura 13 – Connessione dei cavi AC di uscita (2)



Attenzione

Non invertire i collegamenti di "linea" e "neutro". Il dispositivo segnalerà un errore iniziando a far lampeggiare di rosso la sua barra di indicazione stato.

4.3. Dispositivi di protezione esterni

La stazione di ricarica è dotata di un dispositivo RCD (Residual Current Device) per la rilevazione delle correnti di guasto. Inoltre è dotata di un sistema di rilevamento delle componenti di corrente continue superiori ai 6mA.

Si consiglia di installare sui cavi di collegamento AC vero la rete elettrica un dispositivo magnetotermico di portata adeguata per le manovre di installazione, disinstallazione, manutenzione e scollegamenti dovuti ad altre ragioni.

4.4. Sistemi di comunicazione

Le stazioni di ricarica sono dotati di sistemi di comunicazione su bus CAN. Tramite la connessione a gate esterni di comunicazione (ENGATE o ZCS connext) è possibile monitorare e controllare la stazione di ricarica.

La connessione dei cavi è indipendente dal tipo di montaggio (a parete o su supporto). I cavi di alimentazione passano attraverso l'ingresso nella parte inferiore del caricatore e si collegano alla corrispondente PE, L1, L2, L3 e N sui terminali dell'interruttore all'interno del caricatore. È necessario un cavo di rete per collegare il caricatore con il gate di comunicazione che ha un accesso a Internet tramite Ethernet/Wifi/4G. Un'estremità del cavo di rete si collega alla porta CAN del caricatore sul PCBA. Attraverso la porta CAN alla base del caricatore, l'altra estremità del cavo di rete connette la porta CAN del gate di comunicazione. Dettagli riguardanti l'EN-GATE o ZCS connext vengono lasciati al manuale specifico.

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

Per ulteriori informazioni e istruzioni relative alla modalità di collegamento contattare l'assistenza ZCS. Il collegamento è possibile utilizzando le porte identificate da CAN in figura. Sono presenti due connettori poiché è possibile collegare in serie fino a 12 stazioni di ricarica ad uno stesso dispositivo esterno.

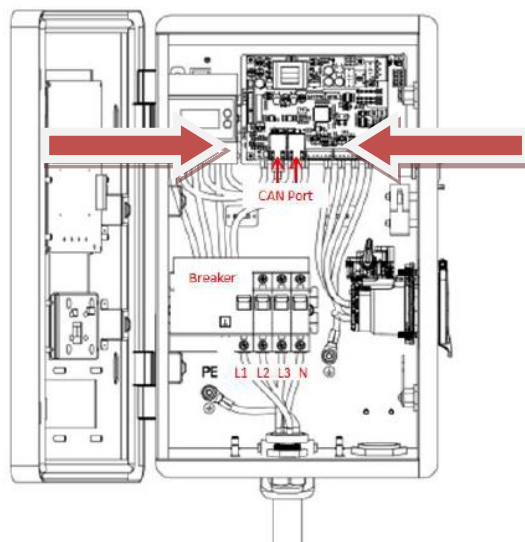


Figura 14 - Sistema di comunicazione

Nei raggruppamenti di caricatori, come per esempio nei garage pubblici, un singolo gate funziona come una porta di accesso per 12 caricatori al massimo. Si connette il gate con il caricatore #1 e gli altri caricatori connessi uno ad uno attraverso cavi di rete tra le varie porte CAN (Figura 15). La lunghezza del cavo di rete tra il gate e il caricatore #1 dovrebbe essere $\leq 10\text{m}$, mentre la lunghezza totale dei cavi di rete tra il gate e il caricatore più lontano dovrebbe essere $\leq 100\text{m}$.

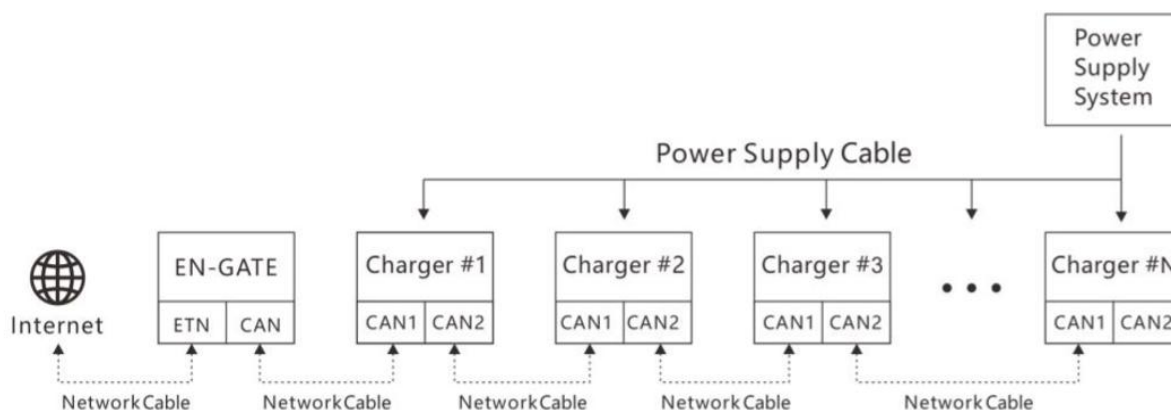


Figura 15 - Collegamento stazioni di ricarica

5. Montaggio

5.1. Montaggio a parete

- 1) Identificare la posizione di installazione e marcare a parete le due posizioni per i fori che ospiteranno le viti di tenuta che si inseriranno nella parte posteriore alta della stazione di ricarica. E' possibile utilizzare la maschera per fori presente nella confezione.
- 2) Praticare i fori e inserire orizzontalmente i tasselli nei fori realizzati, prestando attenzione alla forza e alla profondità con cui sono inseriti (assicurarsi che il tassello entri completamente nel foro).
- 3) Posizionare il supporto della stazione sul muro
- 4) Incastrare, come da Figura 16, la stazione sul supporto

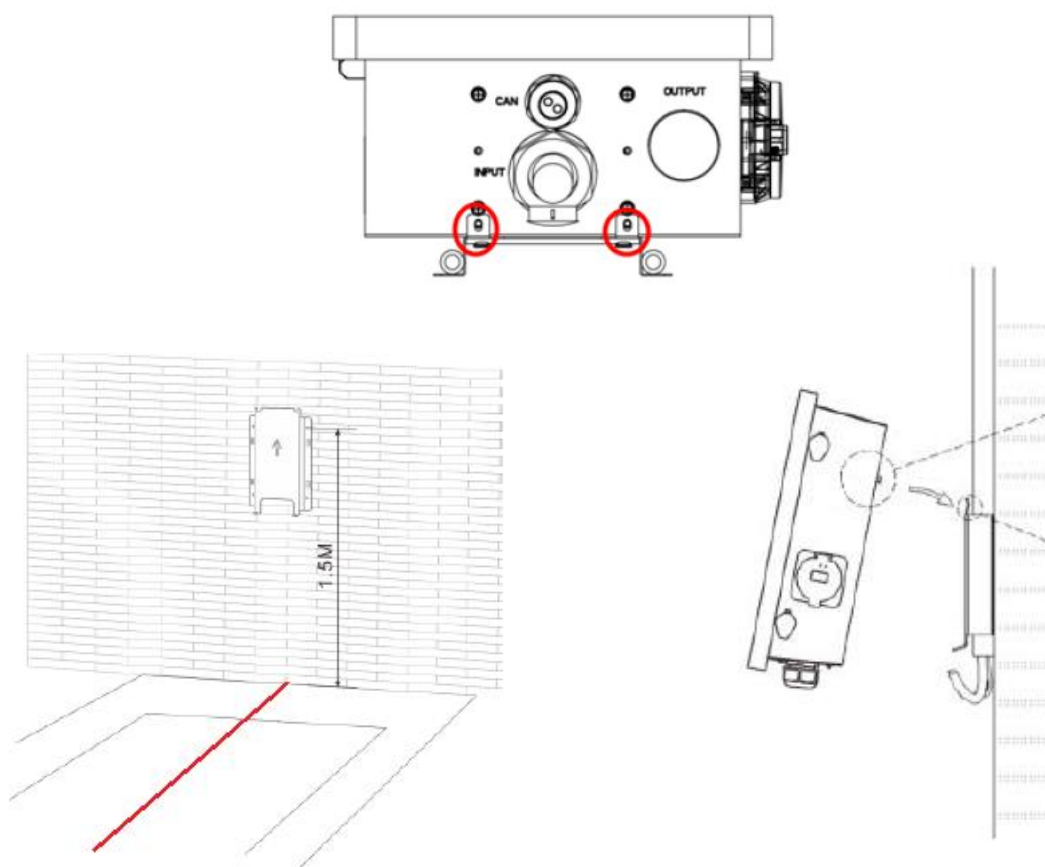


Figura 16 – Fissaggio a parete

5.2. Montaggio su sostegno metallico

- 1) Posizionare il sostegno a terra in corrispondenza del centro della zona di parcheggio
- 2) Interrare i cavi di collegamento, lasciando fuoriuscire i cavi per più di 150cm
- 3) I cavi di comunicazione e fornitura di energia passano all'interno del supporto
- 4) Fissare la stazione dal basso utilizzando le viti presenti nel kit di montaggio.

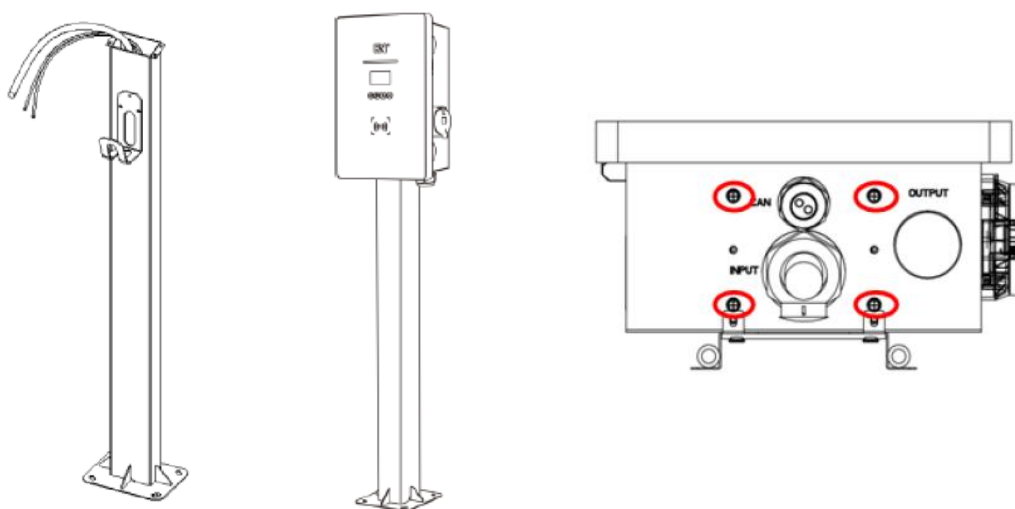


Figura 17 - Posizionamento caricatore su pilone di supporto

5.3. Bloccaggio

Il bloccaggio della scatola del caricatore è indipendente dal tipo di montaggio.
Accendere l'interruttore all'interno e chiudere la copertura frontale del caricatore con la chiave in dotazione.
Le serrature sono posizionate sul lato destro.

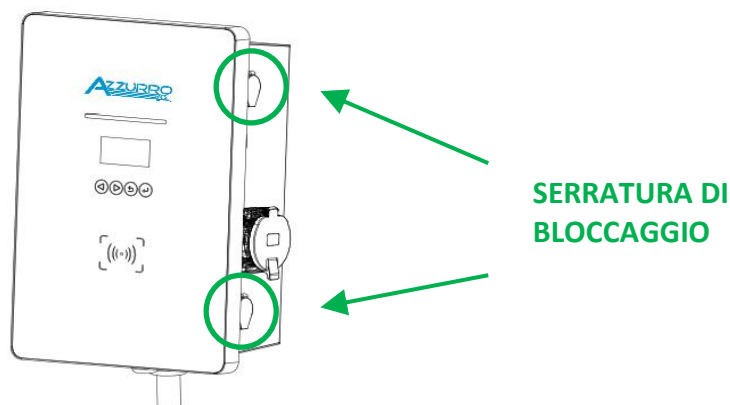


Figura 18 – Posizione serrature di bloccaggio



Nota

Una piccola pressione sulla copertura frontale renderà più facili le operazione di chiusura e apertura del caricatore.

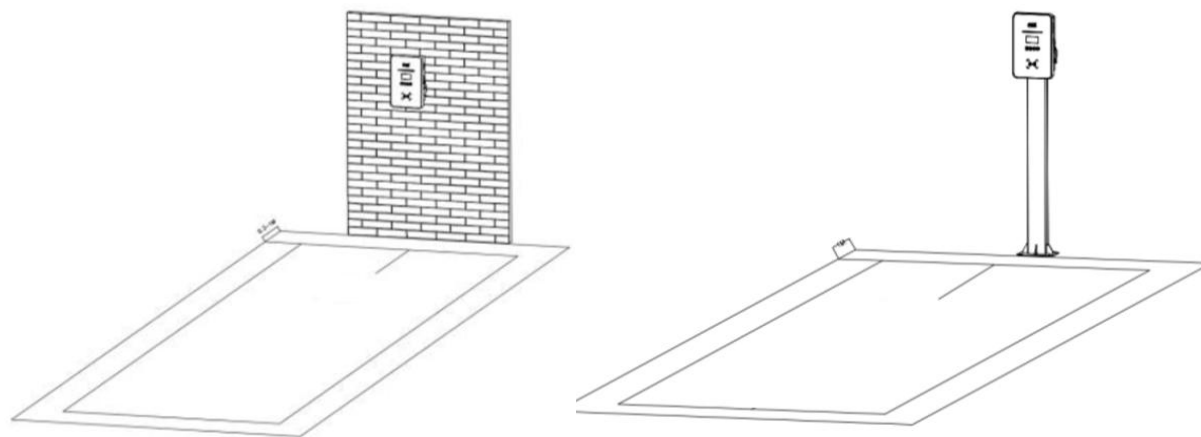


Figura 19 - Posizionamento finale stazione di ricarica

6. Messa in servizio

6.1. Ispezione di sicurezza preliminari

	Assicurarsi che la tensione AC si trovi all'interno del range permesso dal dispositivo
Attenzione	

È necessario verificare i seguenti punti prima di procedere con la messa in servizio della stazione di ricarica:

- 1) Posizionamento: verificare che il posizionamento sia stabile e solido e non vi siano movimenti non voluti della stazione di ricarica.
- 2) Chiusura frontale: assicurarsi che il frontale del dispositivo sia correttamente chiuso dalle serrature laterali. Controllare inoltre che il pulsante di emergenza non sia in posizione di premuto, nel caso ruotarlo leggermente per sbloccarlo dalla sua posizione di sicurezza.
- 3) Protezione: l'impostazione di valori adeguati dell'interruttore di protezione contro le perdite di corrente dell'ingresso AC.
- 4) Altri componenti: l'assenza di componenti rimanenti o altri oggetti sopra il caricatore.

6.2. Avvio della stazione di carica

Dopo aver verificato tutti i punti del paragrafo precedente, si può proseguire con l'avviamento vero e proprio della stazione di ricarica. Il caricatore deve essere acceso e gli indicatori LED che si accendono sul display dovrebbero essere in condizioni di standby.

Stato	Descrizione	Illuminazione LED
Standby	Accesa, ma caricabatterie non inserito	Verde lampeggiante , 2s acceso e 2s spento
Pronto per caricare	Caricabatteria inserito, ma non ha ancora iniziato la carica	Giallo lampeggiante , 2s acceso e 2s spento
In carica	Caricabatteria inserito e ha iniziato la carica	Verde lampeggiante lento , on/off gradualmente
Carica interrotta	Carica interrotta, ma caricabatterie ancora inserito	Verde fisso
Errore	Errore di varia natura	Rosso fisso

Tabella 5 - Stati funzionamento

7. Configurazione

	La configurazione è necessaria alla messa in funzione della stazione di ricarica per veicoli elettrici; senza di essa il caricatore potrebbe non funzionare oppure funzionare non correttamente
Nota	

7.1. Procedura

- 1) Dopo aver installato correttamente la stazione di ricarica (vedi par.3, par.4, par.5, par.6, alimentarla e constatare che il display non mostri indicazione di fault o errori e che la linea led luminosa lampeggi con colore verde. Il tastierino presente è formato da 4 tasti, indicato in Figura 1.



Indietro



Avanti



Annulla/Torna indietro



Conferma/Invio

Figura 20 - Tastierino di controllo

- 2) Premere il tasto Conferma/Invio per almeno 10 secondi
- 3) Comparsa della pagina in Figura 21; utilizzare i tasti Avanti, Indietro e Conferma/Invio per scrivere la password. Password: 123456

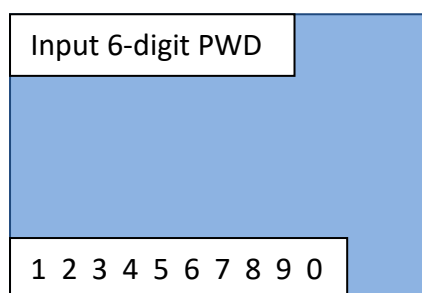


Figura 21 - Schermata selezione password

- 4) Se la password è inserita correttamente, si apre la pagina in Figura 22, attraverso la quale è possibile avere accesso a tutte le configurazioni del dispositivo. Le voci del menù sono selezionabili attraverso i tasti Avanti e Indietro.

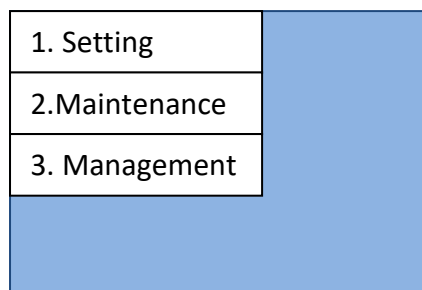


Figura 22 - Schermata principale di configurazione

7.2. Impostazione password, modalità di utilizzo e limitazione potenza

- 1) Dalla schermata in Figura 22, selezionare il punto '1 . Settings' e premere il tasto Conferma/invio. Attendere la comparsa della pagina in
- 2) Figura 23.

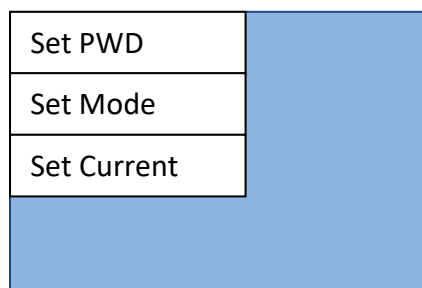


Figura 23 - Schermata configurazione password, modalità di utilizzo e potenza

- 3) Per cambiare la password (NON RACCOMANDATO!) selezionare 'Set PWD', impostare la nuova password nella schermata

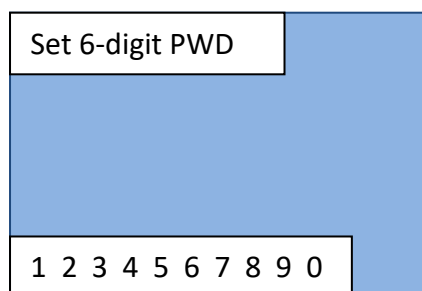


Figura 24 - Schermata impostazione password

	Una volta cambiata la password, non sarà più possibile resettarla. Perdere la nuova password comporta perdere l'accesso al dispositivo per futuri cambi di configurazione. La procedura di cambio password è, pertanto, fortemente sconsigliata.
Attenzione	

- 4) Per impostare la modalità di utilizzo, selezionare 'Set Mode' dalla schermata in
- 5) Figura 23. Si apriranno in sequenza a pochi secondi l'una dall'altra, due schermate (Figura 25a e Figura 25b). Aspettare, senza schiacciare i tasti, fino alla comparsa della schermata in Figura 25b.

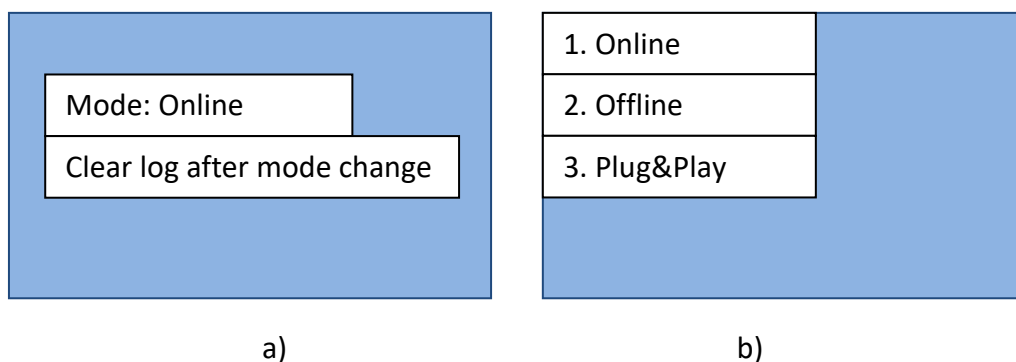


Figura 25 - Schermata impostazione modalità lavoro

- 6) Selezionare la modalità di lavoro desiderata. Si ricorda che le modalità di utilizzo della stazione di ricarica sono:
 - **Online** – necessita di un ENGATE collegato;
 - **Offline** – lancia la carica solo con le card abilitate;
 - **Plug&Play** – basta collegare l'auto per lanciare la carica automaticamente.

Attendere che il dispositivo si riavvii in maniera automatica.

- 7) Per impostare il limite di potenza (quindi di corrente) massima a cui far lavorare il dispositivo, selezionare la voce 'Set Current' dalla schermata in
- 8) Figura 23. Si apriranno in sequenza a pochi secondi l'una dall'altra, due schermate (Figura 26a e Figura 26b). Aspettare, senza schiacciare i tasti, fino alla comparsa della schermata in Figura 26b.

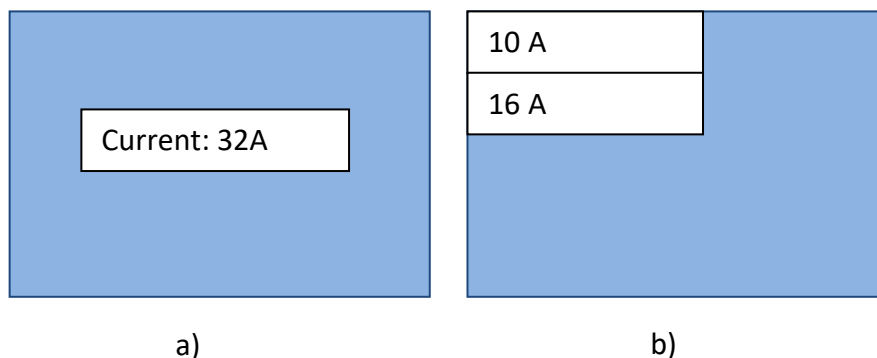


Figura 26 - Schermata impostazione limite di corrente

- 9) Selezionare il limite di corrente desiderato. Si ricorda che le potenze impostate possono essere:
- 32A corrisponde al limite massimo di 7kW per le monofase e 22kW per le trifase;
 - 16A corrisponde al limite 3,5kW per le monofase e 11kW per le trifase;
 - 10A corrisponde al limite di 2.3 kW per le monofase e 6.6kW per le trifase.

Attendere che il dispositivo si riavvii in maniera automatica.

7.3. Menù per interventi o manutenzioni

- 1) Nella schermata in Figura 22, selezionare la voce '2. Maintenance' e premere su Conferma/Invio. Attendere la comparsa della schermata in Figura 27.

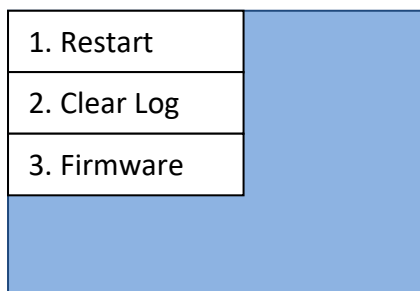


Figura 27 - Schermata manutenzione

- 2) Selezionare '1. Restart' per riavviare il dispositivo in maniera manuale. Confermare nella schermata Figura 28 in per effettuare il riavvio.

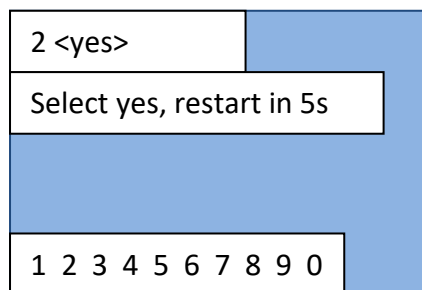


Figura 28 - Schermata restart

- 3) Selezionare 'Clear log' dalla schermata in Figura 27, per cancellare la lista eventi sul dispositivo. Confermare nella schermata in per effettuare la cancellazione.

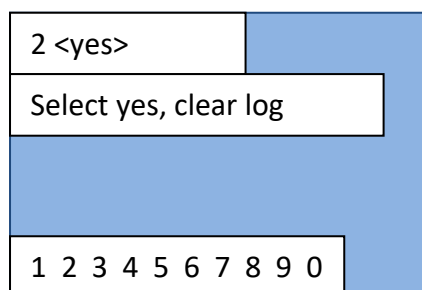


Figura 29 - Schermata clear log

- 4) Selezionare '3. Firmware' dalla schermata in Figura 27, per visionare la versione software del dispositivo.

7.4. Configurazione card RFID (per abilitazione carica in modalità online e offline)

- 1) Nella schermata in Figura 22, selezionare la voce '3. Management' e premere su Conferma/Avvio. Attendere la comparsa della pagina in Figura 30.

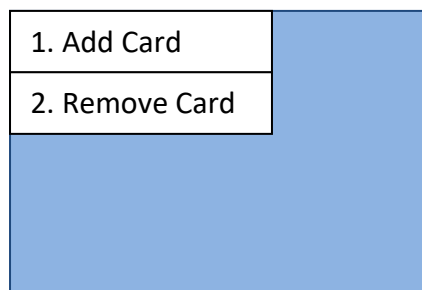


Figura 30 - Schermata di controllo RFID card

- 2) Per aggiungere delle card di abilitazione carica, selezionare '1. Add Card' e attendere la comparsa della schermata in Figura 31.

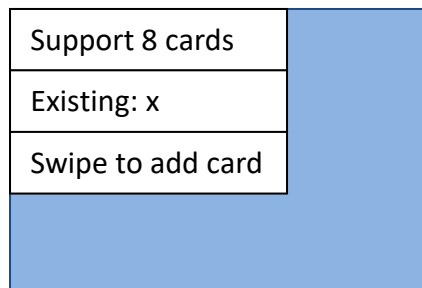


Figura 31 - Schermata aggiunta card

Passare la card da aggiungere sul lettore del dispositivo; lettore riconoscibile dal simbolo in Figura 32 presente sul frontale del dispositivo.



Figura 32 - Simbolo lettore RFID card

- 3) Per rimuovere una card di abilitazione carica, selezionare '2. Remove card' dalla schermata in Figura 30 e attendere la comparsa della schermata in Figura 33.

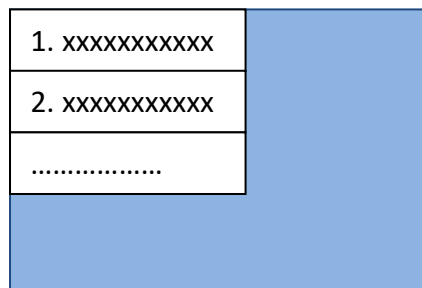


Figura 33 - Schermata rimozione card

- 4) Selezionare la card da rimuovere con i tasti Avanti e Indietro e confermare la rimozione con il tasto Conferma/Invio.

8. Modalità di lavoro

Per la configurazione delle varie modalità riferirsi al capitolo 6.

8.1. Online

Questa modalità di funzionamento è tipica per grossi utilizzatori con multipli caricabatteria sulla stessa rete con necessità di gestire autorizzazioni per ricarica, prenotazioni di carica, start e stop gestito da remoto, sistema di fatturazione etc.

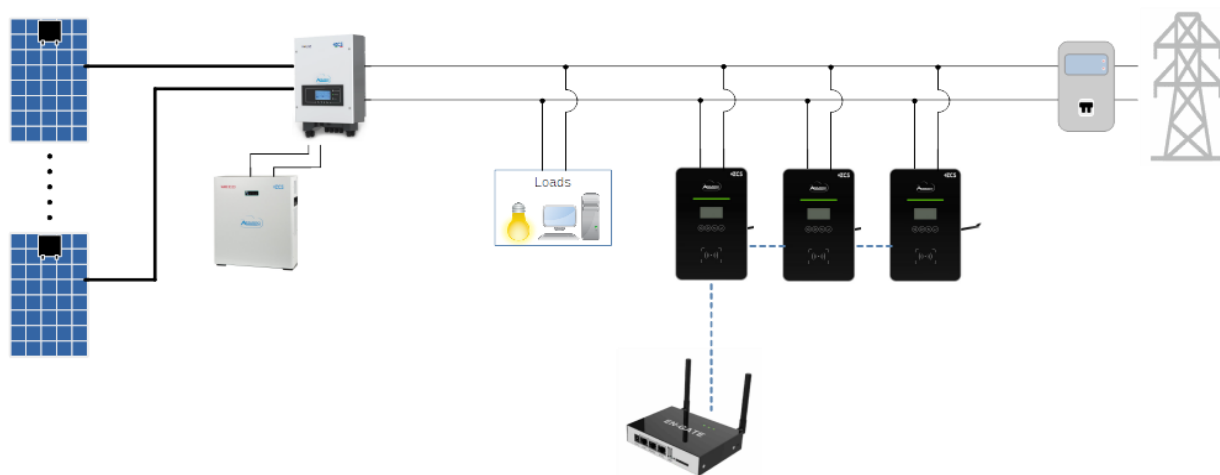


Figura 34 - Modalità online

Il caricatore è impostato di default sulla modalità online, quindi alla prima accensione risulterà così impostato. La modalità di carica online si può impostare solamente se l'ENGATE è connesso per la gestione delle autorizzazioni, fatturazioni e altre configurazioni, le carte RFID sono opzionali.

Ogni volta che il cliente vuole controllare le autorizzazioni e le fatturazioni, è necessario utilizzare la configurazione ONLINE connettendosi all'ENGATE per utilizzare il portale già sviluppato. Possono essere connessi allo stesso ENGATE, attraverso porta CAN, fino a 12 caricatori; l'ENGATE viene alimentato attraverso la porta CAN, se la distanza di connessione al primo caricabatteria è inferiore a 10m, altrimenti è necessaria una fornitura di energia ulteriore (alimentatore 12V esterno, si rimanda a manuale ENGATE per dettagli).

Un tipico utilizzo è quello in città, oppure in grossi centri commerciali, con lo scopo di fornire questo servizio ai clienti attraverso un sistema completo di fatturazione; a questo proposito è necessario informarsi per l'aspetto legale di questo servizio. L'avviamento o l'interruzione della carica potranno avvenire attraverso scansione della carta RFID oppure del QRcode attraverso apposita app installata sullo smartphone dei clienti.

E' necessario, dopo aver configurato e collegato l'ENGATE controllare le indicazioni sul display di ogni caricatore collegato per verificare la presenza delle icone:

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

Icona	Descrizione
	Collegamento ad ENGATE non corretto – controllare cavo LAN
	ENGATE collegato correttamente e collegamento al portale non presente – controllare configurazione ENGATE
	ENGATE collegato correttamente e collegamento al portale presente

Tabella 6 - icone di collegamento a ENGATE

8.2. Offline

Questa modalità di lavoro consente al caricatore di funzionare senza nessuna connessione al portale; l'autorizzazione per il caricatore avviene attraverso carte RFID, configurabili in locale tramite display. Ogni confezione comprende due carte RFID incluse che possono essere configurate per attivare la carica.

In questa configurazione non è implementato nessun sistema di fatturazione. È utilizzabile la connessione ZCS Connex che consente il solo monitoraggio tramite portale Azzurro.

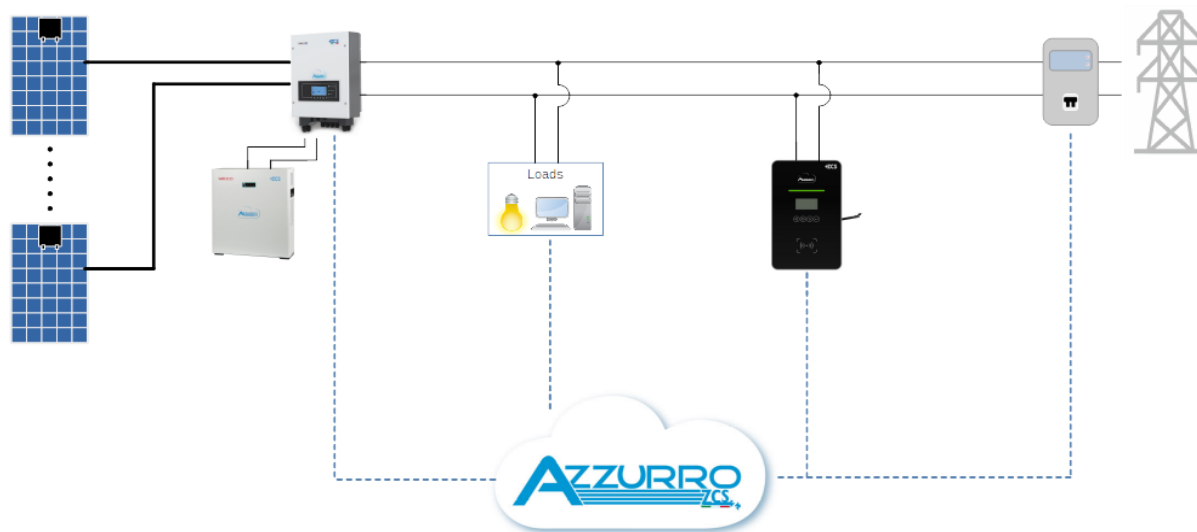


Figura 35 - Modalità offline

Un esempio di utilizzo è l'hotel o l'agriturismo che da questo come servizio ai clienti. Con l'utilizzo delle RFID si impedisce una carica generica ma si consente carica solo ai possessori della chiave abilitante.

8.3. Plug&Play

Questa modalità di lavoro consente al caricatore di funzionare semplicemente attraverso la connessione della pistola del caricatore all'auto, non c'è bisogno di abilitazioni, carte, pagamenti o altro; non c'è bisogno di altri dispositivi.

Ogni volta che il cliente non ha necessità di richiedere autorizzazioni, limiti di carica, blocchi, necessità di monitoraggi o configurazioni specifiche, la configurazione più semplice è quella nella modalità Plug&Play; la ricarica viene avviata dal BMS dell'auto semplicemente attraverso la connessione fisica della pistola del caricatore all'auto ed interrotta attraverso la disconnessione. In questa modalità di lavoro non c'è possibilità di fatturazione. C'è la possibilità di usare la connessione ZCS connext e questa consentirà il solo monitoraggio tramite il portale Azzurro.

Tipico utilizzo è quello per le case private, cioè utenti finali con auto elettrica nel proprio garage, eventualmente con il proprio impianto fotovoltaico.

Sviluppi futuri includono l'utilizzo di Intelligenza Artificiale sulla piattaforma ZCS che consente di predire la quantità di energia da immagazzinare, utilizzare, ecc.

Si rimanda alle informazioni circa ZCS connext per questi dettagli.



Figura 36 - Modalità Plug&Play

9. Funzionamento

9.1. Connessione del caricatore con il veicolo elettrico

Posizionare il veicolo elettrico vicino al caricatore, è importante che in questa fase il cavo non sia tirato.

- 1) Estrarre il cavo caricabatterie del veicolo elettrico e collegare i connettori del caricatore e del veicolo elettrico.
- 2) Controllare che i connettori siano posizionati correttamente e serrati in maniera adeguata. Con un'adeguata connessione, il LED sul caricatore dovrebbe diventare giallo lampeggiante, che indica che il caricatore è pronto per caricare il veicolo.

9.2. Inizio carica

Dopo che il connettore è stato collegato al veicolo elettrico e risulta pronto per caricare, scansionare la scheda RFID, se necessario a seconda delle modalità selezionate, per una volta sull'area di identificazione del pannello frontale, così la carica si avvierà.

Quando la carica si avvia, il connettore sarà serrato alla presa, fino a diversa istruzione; il caricatore mostrerà le informazioni aggiornate in tempo reale sullo stato di carica, come elettricità caricata, tempo di carica, tensione, corrente e potenza.

9.3. Fine carica

Quando il veicolo elettrico è completamente carico, la carica si interromperà e il LED indicatore di carica diventerà verde fisso. Per interrompere la sessione di carica, se necessario a seconda delle modalità selezionate, scansionare la scheda RFID per la seconda volta. Se la scheda non viene scansionata, il caricatore non riconoscerà la fine della fase di carica e non consentirà di scollegare il connettore dalla presa lato carica (veicolo elettrico). Un'altra possibilità per interrompere la carica è quella di terminare la sessione dal lato del veicolo elettrico, una volta che il connettore viene scollegato dal lato del veicolo, la sessione di carica viene interrotta e si può automaticamente scollegare il connettore anche dal lato del caricatore.

10. Scheda tecnica

TECHNICAL SPECIFICATIONS		ZCS-7000-BE-24	ZCS-AC022K-BE-24
AC Input data			
Type of connection	Single-phase (1PH + Neutral + PE)	Three-phase (3PH + Neutral + PE)	
AC input voltage	230V +/- 10%	400V +/- 10%	
AC input frequency	50Hz	50Hz	
AC Output data			
AC output voltage	230V +/- 10%	400V +/- 10%	
Maximum AC output current	32A	32A	
Maximum Power	7kW (can be limited via software)	22kW (can be limited via software)	
General data			
Housing material	Plastic PC940	Galvanised steel	
Front panel	Tempered glass	Tempered glass	
Installation	To wall / On support	To wall / On support	
Connector	Charging socket Type 2 - cable not included (optional)	Charging socket Type 2 - cable not included (optional)	
LCD screen	Graphic screen	Graphic screen	
Controls	4 touch buttons – RFID contact	4 touch buttons – RFID contact	
RFID card	2 included	2 included	
Energy Meter	MID Certificate	MID Certificate	
RCD protection	Type A + 6mA DC	Type A + 6mA DC	
Degree of protection	IP54	IP54	
Cooling	Natural convection	Natural convection	
Environmental Data			
Operating temperature	-30°C / +50°C	-30°C / +50°C	
Humidity	5% / 95% non-condensing	5% / 95% non-condensing	
Maximum operating altitude	2000m	2000m	
Installation	Indoor / Outdoor	Indoor / Outdoor	
Safety protections			
Integrated protections	Over and under voltage, power overload, short circuit, dispersion currents, missing ground connection, surge, over and under temperature	Over and under voltage, power overload, short circuit, dispersion currents, missing ground connection, surge, over and under temperature	
Applicable safety standards	IEC 61851-1: 2017, IEC 62916-2: 2016	IEC 61851-1: 2017, IEC 62916-2: 2016	
Warranty	2 years	2 years	
Dimensions and accessory parts			
Dimensions (HxWxD)	356mm x 221mm x 136mm	452mm x 295mm x 148mm	
Weight	3kg	10kg	
Accessories	Communication gateway (Ethernet/3G/4G), Ground mounting support, cable Type 2-Type 2 (4m), cable Type 2-Type 1 (4m)	Communication gateway (Ethernet/3G/4G), Ground mounting support, cable Type 2-Type 2 (4m), cable Type 2-Type 1 (4m)	

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

11. Troubleshooting e manutenzione

11.1. Troubleshooting

Questa sezione contiene informazioni e procedure per risolvere possibili guasti ed errori che potrebbero presentarsi durante il funzionamento della stazione di ricarica.

In caso di problemi effettuare i seguenti passaggi:

- 1) Controllare i messaggi di avviso e i codici di errore sul pannello delle informazioni del dispositivo. Registrarli prima di qualsiasi ulteriore operazione.
- 2) Se la stazione di ricarica non visualizza alcun errore, effettuare le seguenti verifiche:
 - Il dispositivo si trova in un luogo pulito, asciutto e adeguatamente ventilato?
 - I cavi sono correttamente dimensionati e il più possibile corti?
 - Le connessioni sono in buone condizioni?
 - Le impostazioni di configurazione sono corrette per l'installazione realizzata?

Informazioni sulla lista eventi:

Problemi	Possibili cause	Soluzioni
1) Sovratensione in ingresso	La tensione in ingresso lato AC potrebbe essere troppo alta	1. Controllare la tensione in ingresso dal back-end
		2. Se la tensione è superiore a 264Vac per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore di tensione adeguato
2) Sovracorrente in ingresso	La corrente in ingresso lato AC potrebbe essere troppo alta	1. Controllare se c'è una connessione a bassa resistenza tra le uscite AC del cavo del caricatore
		2. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica
3) Sovrafrequenza in ingresso	La frequenza in ingresso lato AC potrebbe essere troppo alta	1. Controllare la frequenza della tensione in ingresso dal back-end
		2. Se la frequenza è superiore a 55Hz per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

		adeguato
4) Sottotensione in ingresso	La tensione in ingresso lato AC potrebbe essere troppo bassa	1. Controllare la tensione in ingresso dal back-end 2. Se la tensione è inferiore a 140Vac per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore di tensione adeguato
5) Sottofrequenza in ingresso	La frequenza in ingresso lato AC potrebbe essere troppo bassa	1. Controllare la frequenza di tensione in ingresso dal back-end 2. Se la frequenza è inferiore a 45Hz per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore adeguato
6) Temperature eccessiva	La temperatura potrebbe essere troppo elevata all'interno del caricatore	1. Controllare le condizioni ambientali intorno al caricatore e verificare che non ci sia una fonte di calore vicino. Assicurarsi che la temperatura sia inferiore ai 60°C
7) Sovracorrente di dispersione	La corrente scaricata a terra potrebbe essere troppo elevata	1. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica 2. Controllare se ci sono cavi di uscita AC danneggiati o connessione a terra a bassa resistenza
8) Sensore di dispersione di corrente anomalo	La misura tramite sensore corrente di dispersione è anomala	1. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica 2. Controllare se ci sono cavi di uscita AC danneggiati o connessione a terra a bassa resistenza
9) Errore di terra	La connessione a terra dei cavi di ingresso/uscita o la connessione inversa dei cavi in ingresso L/N è errata	1. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica 2. Controllare se i cavi input/output sono in condizioni normali e se c'è stata un'inversione di connessione dei cavi L/N in ingresso.
10) Comunicazione	La connessione tra il	1. Controllare se la connessione CAN bus è

lato CAN anomala	caricatore AC e l'EN-GATE è scarsa	affidabile e corretta
11) Connessione cavo di connessione anomala	La connessione del cavo di carica tra il veicolo elettrico e il caricatore è scarsa	1. Controllare se la connessione con il cavo di carica è corretta e stabile

Nota: Se i problemi menzionati non possono essere risolti, contattare il rivenditore.

11.2. Manutenzione

Generalmente le stazioni di ricarica non richiedono manutenzione giornaliera o periodica.

Pulizia della stazione di ricarica

Si prega di utilizzare un compressore ad aria, un panno morbido e asciutto o una spazzola con setole morbide per pulire la stazione di ricarica acqua, sostanze chimiche corrosive o detergenti aggressivi non devono essere utilizzati per la pulizia. Disattivare l'alimentazione AC del dispositivo prima di effettuare qualsiasi attività di pulizia.

12. Disinstallazione e smaltimento

I materiali dell'imballaggio sono compatibili con l'ambiente e possono essere riciclati, possono quindi essere smaltiti negli appositi contenitori per il riciclaggio, in accordo con le norme di smaltimento rifiuti del proprio comune. Il caricatore, invece non può essere smaltito come un rifiuto domestico, ma deve essere trattato come un rifiuto speciale. Deve essere smaltito presso i centri appositi per lo smaltimento di prodotti elettrici ed elettronici. Per informazioni più dettagliate per lo smaltimento e il riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi all'ufficio di competenza del proprio comune, al servizio di smaltimento rifiuti oppure presso il venditore nel quale il caricatore è stato acquistato.

1) Disinstallazione

- Scollegare la stazione di ricarica dalla rete AC
- Rimuovere i terminali AC
- Rimuovere gli eventuali collegamenti di comunicazione
- Svitare le viti di fissaggio e rimuovere dalla parte o dal supporto metallico

2) Imballaggio

Se possibile, si prega di imballare la stazione di ricarica nella confezione originale.

3) Stoccaggio

Conservare la stazione di ricarica in un luogo asciutto dove la temperatura ambiente sia compresa tra -25°C e +60°C.

4) Smaltimento

Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. non risponde di un eventuale smaltimento dell'apparato, o parti dello stesso, che non avvenga in base alle regolamentazioni e alle norme vigenti nel paese di installazione.



Dove presente, il simbolo del bidone barrato indica che il prodotto, alla fine della sua vita non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Questo prodotto deve essere consegnato al punto di raccolta rifiuti della propria comunità locale per il suo riciclaggio.

Per maggiori informazioni fare riferimento all'organo preposto allo smaltimento dei rifiuti nel proprio paese. Uno smaltimento dei rifiuti inappropriato può avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose.

Collaborando allo smaltimento corretto di questo prodotto, si contribuisce al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero del prodotto, oltre che alla protezione del nostro ambiente.

13. Termini e condizioni di garanzia

Periodo di validità della garanzia

Per gli inverter a marchio Azzurro ZCS, il produttore fornisce una garanzia contrattuale che sussiste accanto agli obblighi di garanzia del rivenditore previsti dalla legge. La garanzia legale per difetto di conformità ha una validità di due anni dall'acquisto del prodotto ed è associata ad ogni prodotto a marchio Azzurro ZCS. Oltre alla suddetta garanzia legale, il produttore offre gratuitamente, una garanzia convenzionale relativa a tutti i propri inverter a marchio Azzurro ZCS con durata di 120 mesi (10 anni) o 60 mesi (5 anni) decorrenti dalla data di acquisto, in dipendenza dal paese di installazione e/o dalla trattativa commerciale in atto. Fanno eccezione alcune famiglie di prodotto la cui garanzia convenzionale non è negoziabile ed è definita dal produttore come segue:

- Serie di inverter Azzurro Monofase Plus Doppio MPPT 1100TL – 3000TL per i quali la durata della garanzia convenzionale è di 120 mesi (10 anni).
- Serie di inverter Azzurro Monofase Plus Doppio MPPT 3000TLM – 6000TLM per i quali la durata della garanzia convenzionale è di 120 mesi (10 anni).
- Serie di inverter Azzurro Trifase Compact Doppio MPPT 3.3KTL – 12KTL per i quali la durata della garanzia convenzionale è di 120 mesi (10 anni).
- Prodotti per il monitoraggio Datalogger, Kit Wi-Fi, Kit Ethernet e accessori per i quali la durata della garanzia convenzionale è di 24 mesi (2 anni).
- Sistemi di ricarica veicoli elettrici e relativi accessori sui quali la durata della garanzia convenzionale è di 24 mesi (2 anni).

Per poter beneficiare della garanzia convenzionale di cui sopra, l'Acquirente dovrà provvedere alla registrazione del prodotto, compilando l'apposito form sul sito www.zcsazzurro.com entro e non oltre tre mesi dalla data di acquisto, allegando copia dei documenti di acquisto del bene in oggetto. Nel caso in cui l'Acquirente non effettui la registrazione nei termini sopra indicati o non possa esibire la documentazione di acquisto, si applicheranno i termini previsti dalla normativa di legge in tema di garanzia legale per difetto di conformità.

Condizioni di garanzia

Nel caso in cui un inverter risulti non funzionante durante il periodo di garanzia, l'Acquirente è pregato di attivare la procedura per l'assistenza e la riparazione/sostituzione in garanzia attraverso la compilazione dell'apposito modulo sul sito web www.zcsazzurro.com o contattando la hot-line ZCS tramite il numero verde dedicato 800 72 74 64. L'acquirente può altresì contattare il proprio distributore (distributore o rivenditore autorizzato ZCS) o il proprio installatore quando l'inverter risulti non funzionante.

Per avviare la procedura di richiesta assistenza in garanzia è necessario fornire le seguenti informazioni e i seguenti documenti relativi all'inverter non funzionante:

- 1) Modello del prodotto (es. SOFAR 20000TL) e seriale identificativo (es. SC1ES520E99001/ZC1ES...);
- 2) Copia della fattura di acquisto;
- 3) Eventuali messaggi di errore presenti a display (se presenti) e altre informazioni aggiuntive sulle modalità di guasto;

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

- 4) Informazioni dettagliate dell'impianto fotovoltaico (es. marca e modello dei moduli, diagramma DC, etc.);
- 5) Eventuale documentazione di precedenti richieste di assistenza / sostituzione sullo stesso impianto (se presente).

Nel caso in cui un inverter sia non funzionante durante il periodo di garanzia Zucchetti Centro Sistemi provvederà a fare una delle seguenti cose:

- Riparare l'inverter in fabbrica;
- Riparare l'inverter direttamente nell'impianto ove installato;
- Sostituire l'inverter con un'unità rigenerata e aggiornata all'ultimo firmware rilasciato.

Nel caso in cui l'inverter debba essere sostituito il rimanente periodo di garanzia verrà assegnato all'inverter di rimpiazzo, altrimenti la garanzia dell'unità originale continuerà normalmente. Se, dopo la sostituzione, il periodo rimanente di garanzia fosse inferiore ad 1 anno, verrà automaticamente esteso ad 1 anno per l'unità di rimpiazzo.

La garanzia include tutti i costi di lavorazione e materiale necessari per ripristinare gli inverter non funzionanti. Nel caso di sostituzione del prodotto con un'unità rigenerata, le spese di ritiro e di trasporto sia del prodotto danneggiato che di quello sostitutivo sono sostenute da ZCS esclusivamente se il prodotto danneggiato è reso disponibile per il ritiro, con l'imballaggio originale o equivalente, al momento e nel luogo di consegna del prodotto sostitutivo. Qualora il prodotto danneggiato non fosse disponibile al ritiro nei modi e nei tempi sopra descritti, la consegna gratuita non avrà luogo, e i costi relativi, compresi quelli connessi alla nuova consegna, verranno quantificati separatamente.

Inoltre, durante il periodo di garanzia e in presenza di tutti i requisiti imprescindibili previsti dalle presenti condizioni di garanzia, è previsto un indennizzo forfettario per l'operato degli installatori a copertura delle spese relative al tempo di lavoro riferito alle prestazioni materiali. Non sono coperte dalla garanzia le spese di viaggio, le spese di montaggio e di installazione presso il cliente, qualora queste esulino dall'indennizzo forfettario di cui sopra corrisposto all'installatore da ZCS secondo quanto sopra stabilito.

Le modifiche all'impianto fotovoltaico, le ore di lavoro e le spese da esse derivanti non sono coperti dalla garanzia.

La garanzia non copre i costi derivanti da danneggiamenti diretti o indiretti di nient'altro eccetto l'inverter stesso. ZCS si riserva il diritto di effettuare l'assistenza in garanzia servendosi di terze parti.

Copertura della garanzia del produttore

Per garantire il miglior servizio ai clienti finali tutti i rivenditori ufficiali ed i distributori ZCS sono tenuti a rispondere alle richieste di assistenza. ZCS rimpiazzerà ogni unità o parte di essa per la quale sarà dimostrato un difetto di progettazione o di costruzione durante il periodo di garanzia. Qualsiasi malfunzionamento o difetto non sarà coperto dalla garanzia del produttore nei seguenti casi (i rivenditori ufficiali ed i distributori sono responsabili ed autorizzati da ZCS ad investigare):

- 1) Modulo per l'attivazione della procedura di assistenza e la riparazione/sostituzione in garanzia non compilato o non inviato a ZCS
- 2) Unità modificata in tutto od in parte, sostituzione di componenti o modifiche alla struttura dell'unità con parti non approvate da ZCS
- 3) Sostituzioni o tentativi di riparazione eseguiti da tecnici non appartenenti a ZCS, oppure seriali dell'unità cancellati o sigilli rimossi

Manuale del 25/08/2020 Rev. 1.2 "Manuale utente 22K-BE-24"

- 4) Unità installata o avviata in maniera non corretta
- 5) Manovre effettuate dal cliente finale o altra persona, in contrasto con le normative di safety previste nel paese di installazione (VDE standard o equivalenti)
- 6) Unità danneggiata per non corretto immagazzinamento o danneggiata durante l'immagazzinamento dal distributore o dal cliente finale
- 7) Difetto dovuto al trasporto (ivi inclusi graffi causati da movimenti dell'unità all'interno dell'imballo durante il trasporto). In questi casi la richiesta dovrà essere presentata direttamente allo spedizioniere non appena ricevuto l'imballo e identificato il danneggiamento.
- 8) Inosservanza delle disposizioni e delle indicazioni riportate nel manuale, nella guida di installazione e nelle regole di manutenzione
- 9) Unità utilizzata in maniera errata o impropria
- 10) Ventilazione insufficiente per l'unità
- 11) Procedure di manutenzione non seguite correttamente
- 12) Difetti o malfunzionamenti causati da forza maggiore (ad esempio fattori atmosferici violenti, fulminazioni, fuoco etc.)
- 13) Danno di natura esclusivamente cosmetica senza nessun impatto sulle funzionalità dell'unità

Non è possibile far valere alcun diritto di risarcimento per la mancata produzione, il mancato autoconsumo e similari. Sono esclusi dalla garanzia i fusibili e gli altri pezzi soggetti a usura. Qualsiasi intervento di assistenza in garanzia risulta gratuito solo e soltanto se le azioni sono concordate con ZCS in anticipo.

Qualora si renda necessario un intervento tecnico, questo potrà essere eseguito o da personale ZCS o da tecnici incaricati e certificati appartenenti alla rete di partner ZCS.

Il tempo tipico di intervento è di 72 ore.

Limitazioni

Le presenti esclusioni e limitazioni si applicano a tutte le garanzie offerte all'Acquirente e a tutti gli ordini. Le garanzie previste nella presente sono esclusive e sostituiscono tutte le altre garanzie di legge, esplicite o implicite, ad eccezione delle garanzie di titolo, incluse, ma non limitate a garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per uno scopo particolare. Ad eccezione del caso in cui questo non sia espressamente dichiarato per iscritto in un documento autorizzato da ZCS, quest'ultima non è soggetto ad alcun tipo di obbligazione o responsabilità ad eccezione di quelle indicate in precedenza riguardo al prodotto venduto o ai servizi forniti da ZCS. In deroga a qualsivoglia disposizione contraria contenuta nella presente, ZCS esclude per sé e per i propri fornitori di qualsiasi livello, ogni responsabilità basata su contratto, colpa (inclusa negligenza o responsabilità in senso stretto) o altro motivo per tempo perso, perdita di profitti o danni speciali, indiretti, accidentali o consequenziali di qualunque tipo. I rimedi dell'Acquirente sono esclusivi e la responsabilità complessiva di ZCS e dei suoi fornitori di qualsiasi livello relativamente al presente contratto o ad azioni connesse al presente, come ad esempio l'utilizzo di qualsiasi prodotto coperto o fornito secondo il contratto, basata su contratto, su colpa (inclusa negligenza o responsabilità in senso stretto) o altro motivo, non potrà superare il prezzo del prodotto, componente o servizio a cui tale responsabilità è riferita.