

SISTEMA DI RICARICA AUTO ELETTRICHE

MODO DI RICARICA

Il modo di ricarica identificato è il “Mode 3” – “slow or fast charging using a specific EV and PHEV socket – outlet with control and protection function installed” (norme EN 61851-1:2011 e EN 61439-1:2011) - secondo lo standard fissato dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) e indicato nel PNIRE come modo di ricarica per le ricariche in ambito pubblico. Il “Mode 3” (configurazione di ricarica “quickcharge”) effettuato alla tensione di rete 230/400 V, prevede alcune funzioni di controllo e di comunicazione fra il veicolo elettrico e la stazione di ricarica dedicata.

PRESE

Ogni colonnina di ricarica deve essere dotata di presa tipo 2 a sette connettori in corrente alternata (CA) trifase con potenza ciascuna di 22 kW a 32 Ampère e 400 Volt di tensione.

Le prese da incasso Tipo 2 (secondo le norme IEC 62196-1:2011 e IEC 62196-2:2011) 3P+N+T+CP+PP 32A 400Vac 22kW IP54 sono comprensive di:

Alveoli di fase e neutro protetti da shutter integrati nella presa per impedire contatti diretti con parti in tensione quando la presa non è connessa (grado di protezione IPXXD "protetto contro l'accesso di un filo a parti pericolose; protezione contro l'ingresso di corpi estranei e di acqua non specificata”).

Contatto pilota per la verifica della connessione permanente delle masse del veicolo all'impianto di terra e per la comunicazione tra stazione e veicolo;

Contatto pilota per l'identificazione della taglia del cavo;

Sistema di blocco anti-estrazione spina integrato con funzione di blocco apertura coperchio realizzato con attuatore rotativo bistabile;

Switch integrati per il controllo della presa (blocco inserito/disinserito, coperchio chiuso).

Le prese devono essere dotate della regolazione della corrente di ricarica elettronicamente attraverso un segnale pilota continuo di “fine tuning” (ottimizzazione).

STRUTTURA COLONNINA E INVOLUCRO

Deve essere previsto un grado di protezione elettrico minimo certificato IP54: adatto a un utilizzo completamente all'esterno.

INTERFACCIA PER L'UTENTE SULLA COLONNINA

L'interfaccia per l'utente sulla colonnina è costituito da:

- Display LCD retroilluminato (il display deve essere di dimensioni limitate) che consenta di fornire le principali informazioni agli utilizzatori della colonnina;
- Sistemi di segnalazione (esempio spie luminose) dello stato di funzionamento della colonnina (stand by, in fase di carica, ecc..) e segnali di allarme a led colorati;
- Pulsante e/o pulsanti di stop carica;

SISTEMA DI PROTEZIONE ELETTRICO DELLA COLONNINA

Ciascuna delle colonnine della rete di ricarica dovrà essere dotata di un dispositivo di protezione dalle sovratensioni di tipo 2. e di un sistema di protezione RCD tipo B.

SOFTWARE E SISTEMI DI GESTIONE

Per quanto concerne la comunicazione tra la vettura (caricabatteria a bordo auto) e l'infrastruttura deve essere previsto un sistema di comunicazione attraverso un circuito PWM (PulseWithModulation) secondo la normativa CEI EN 61851.