

Mobilità elettrica



Italia

Connettori di ricarica
Tipo 2 MENNEKES.
L'originale.

La nuova Wallbox.

Una ricarica
di idee.

[www.lamia
stazione
diricarica.it](http://www.lamia
stazione
diricarica.it)



reddot award 2014
winner



product
design award

2014

DESIGN PLUS

powered by: **light+building**

AUSGEZEICHNETE
GESTALTUNG



DEUTSCHER
DESIGNER CLUB



German
Design Award
SPECIAL
MENTION 2015

Glossario

Autorizzazione per chiavi o generatore di segnale esterno	Accesso autorizzato mediante attivazione elettrica con pulsante azionato a chiave incorporato o generatore di segnale esterno.
CP	Control Pilot (contatto pilota). Denominazione del contatto del connettore, attraverso cui vengono trasmesse le informazioni per la comunicazione.
Box CP o box CP di comunicazione	Denominazione che MENNEKES ha dato al modulo PWM.
Ricarica alta in CC („Combo“)	Ricarica rapida in corrente continua con connettori ad innesto tipo 2 e contatti per prestazioni aggiuntive („Combo“). Corrente di carico fino a 200 A CC.
Carica bassa in CC	Ricarica standard in corrente continua con connettori ad innesto tipo 2. Corrente di carico 70 A CA o 1 x 80 A CC.
EVSE	Electric Vehicle Supply Equipment. Denominazione internazionale per indicare le stazioni di ricarica dei veicoli elettrici.
ICCB	Incable Control-Box. Box di controllo costituito dal dispositivo SPE-PRCD e dal modulo PWM.
Punto di ricarica	Postazione presso la quale un veicolo può connettersi per la ricarica. Una stazione di ricarica può contenere uno o più punti di ricarica.
Modalità 1	Ricarica lenta in CA tramite una presa domestica standard.
Modalità 2	Ricarica lenta in CA tramite una presa domestica standard dotata di un dispositivo di protezione integrato nel cavo di ricarica.
Modalità 3	Ricarica lenta o rapida in CA tramite uno speciale cavo di ricarica eseguita presso la stazione di ricarica con dispositivi di controllo e protezione montati fissi.
Modalità 4	Ricarica rapida in CC eseguita presso una speciale stazione di ricarica CC con dispositivi di controllo e protezione montati fissi.
PRCD	Portable Residual Current Device. Interruttore differenziale per la corrente di guasto.

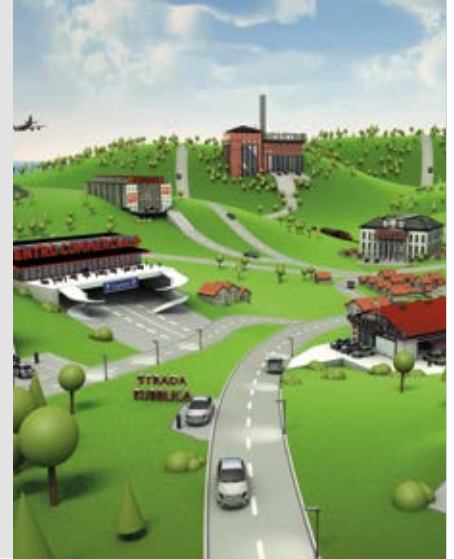
PRCD-S	Portable Residual Current Device - Safety. Interruttore differenziale di sicurezza con funzioni aggiuntive di identificazione e monitoraggio del conduttore di terra.
Proximity / PP	Proximity pilot o contatto Plug present (contatto di prossimità) per la determinazione della portata di corrente del cavo di ricarica e per l'attivazione dell'immobilizer.
PWM	Modulazione di durata impulsi. Tipo di trasmissione per la comunicazione delle informazioni.
Modulo PWM	Elemento dell'ICCB (nella modalità di ricarica 2) o della stazione di ricarica (nella modalità di ricarica 3) per la comunicazione con il veicolo.
SPE-PRCD	Switched Protective Earth-Portable Residual Current Device. Interruttore differenziale portatile con messa a terra di protezione. Dispositivo mobile per l'aumento del livello di protezione.
Tipo 1	Connettore per veicolo monofase conforme a IEC 62196-2 impiegato principalmente negli Stati Uniti e in Estremo Oriente.
Tipo 2	Connettore di ricarica a innesto monofase o trifase con geometria della spina identica per potenze di carico da 3,7 a 44 kW in CA e fino a 70 kW in CC per connettori lato veicolo e lato infrastruttura conformi a IEC 62196-2 o IEC 62196-3. La Commissione Europea ha proposto l'adozione del tipo 2 come standard comune per l'Europa.
Tipo 3	Alimentatore a innesto monofase o trifase con geometria della spina diversa per potenze di carico da 3,7 a 22 kW in CA per connettori lato veicolo e lato infrastruttura conformi a IEC 62196-2.
Codifica resistore	I cavi di ricarica dispongono di una codifica del resistore. Questa viene utilizzata dal dispositivo di ricarica per limitare la corrente di carico alla corrente massima ammessa dal cavo di ricarica.

La soluzione per l'Europa: presa di ricarica tipo 2 con o senza shutter



Soluzioni

Differenziazione dei campi d'impiego	6 - 7
Campi d'impiego	8 - 9
Software di sistema delle stazioni di ricarica per tutte le esigenze	10 - 11



Sistemi di ricarica

Panoramica	12 - 13
Colonnine di ricarica	14 - 21
Stazioni di ricarica a parete	22 - 29
Wallbox AMTRON® NUOVO	30 - 67
Apparecchi di controllo	68 - 71
Accessori	72 - 75



Cavi di ricarica

Panoramica	77
Cavi di ricarica per ricarica in modalità 2	78 - 81
Cavi di ricarica per ricarica in modalità 3	82 - 83



Nozioni di base sulla mobilità elettrica

Tre sistemi in tutto il mondo; L'Europa ha scelto il tipo 2	84 - 85
Il sistema per l'Europa; Vantaggi dei connettori di carica a innesto tipo 2	86 - 87
Normativa e standardizzazione	88 - 93
Tipi di ricarica; Modalità di ricarica	94 - 97
Comunicazione di base con il veicolo	98
Veicoli elettrici e tipi di trasmissione	100 - 101
Linee guida per i colloqui	102 - 108



Differenziazione dei campi d'impiego

Sistemi di ricarica pronti per la connessione.

In base al campo d'impiego, le stazioni di ricarica devono soddisfare esigenze diverse. Generalmente si possono distinguere due categorie:

- Stazioni di ricarica per il settore privato e semipubblico.
- Stazioni di ricarica per il settore pubblico.

Stazioni di ricarica per il settore privato e semipubblico

Questo campo comprende tutte le stazioni di ricarica allacciate alla rete locale, vale a dire al contatore del fornitore di energia ovvero:

- Tutte le stazioni di ricarica per il settore privato, installate a casa propria presso il garage, la pensilina o il posto auto.
- Le stazioni di ricarica situate presso i parcheggi aziendali e i parcheggi multipiano gestiti da privati, ad esempio all'interno dei centri commerciali o degli hotel.

Le stazioni di ricarica per il settore privato e semipubblico sono precablate e pronte per la connessione.

Subito dopo l'allacciamento alla rete locale e la messa in servizio da parte di un elettricista esperto, sono pronte all'uso.

Queste stazioni di ricarica si adattano in modo eccellente alla commercializzazione su tre livelli di distribuzione. In questi settori vengono impiegate stazioni di ricarica a parete o colonnine di

ricarica, che dispongono, in base alle esigenze, di diverse possibilità di autorizzazione.

In questo modo, solo le persone autorizzate possono ricaricare il proprio veicolo.



Sistemi di ricarica su misura per il fornitore di energia.

Stazioni di ricarica per il settore pubblico

Le stazioni di ricarica per il settore pubblico vengono installate dai fornitori di energia e i gestori di rete nelle aree di parcheggio pubbliche, ad esempio nei parcheggi pubblici, presso aeroporti o stazioni ferroviarie. Le stazioni di ricarica possono attingere

energia da fornitori, gestori e clienti. Tutte le soluzioni di prodotto impiegate in questo settore vengono progettate e parametrizzate in base alle specifiche esigenze del cliente. Le stazioni di ricarica per l'allacciamento alla rete pubblica dispongono inoltre

di un'interfaccia software speciale, il cui aspetto può essere personalizzato secondo i desideri del cliente. Pertanto il dialogo diretto tra produttore e gestore in questo caso è fondamentale.



Siete interessati a soluzioni di ricarica per il settore pubblico? Rivolgetevi al vostro referente MENNEKES. I dati di contatto sono disponibili sul retro di questo catalogo.

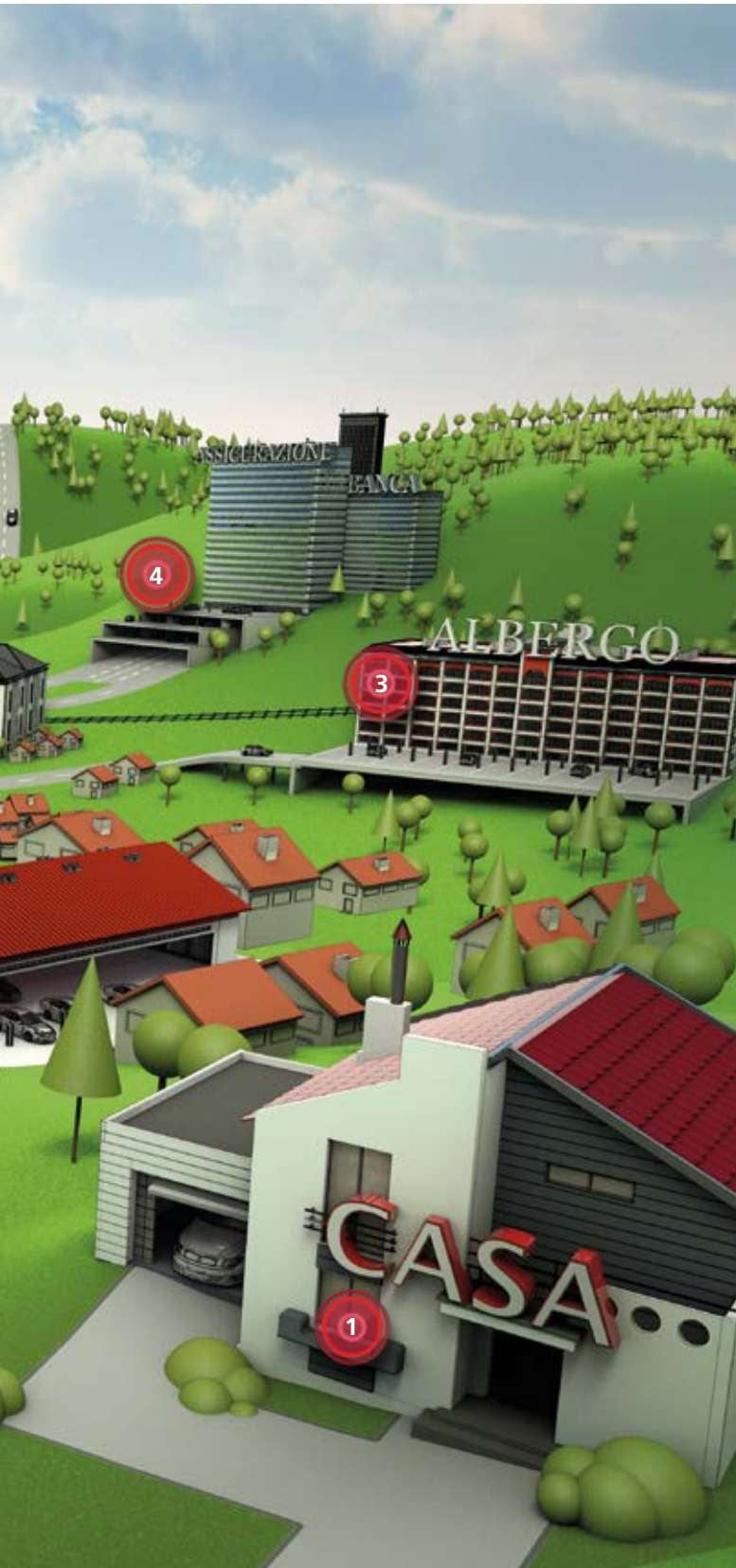
Esigenze differenziate per le stazioni di ricarica

	Autorizzazione	Conteggio	Controllabile	Senza distinzione	Sicurezza	Presca tipo 2	Presca SCHUKO®	Tariffe differenziate	Ricarica bidirezionale
Pubblico	+	+	+	+	+	+	+	o	-
Semipubblico	o	o	o	o	+	+	o	o	+
Privato	-	-	o	-	+	+	o	+	+

+ Si - No o Opzionale

Campi d'impiego





Settore privato e semipubblico

Tutte le soluzioni qui impiegate sono precablate, pronte per la connessione. Subito dopo l'allacciamento alla rete locale e la messa in funzione da parte di un installatore esperto, sono pronte all'uso. Queste stazioni di ricarica si adattano in modo eccellente alla commercializzazione su tre livelli di distribuzione nei seguenti campi d'impiego:

- 1 Abitazioni uni/plurifamiliari
- 2 Autosaloni con officina
- 3 Hotel
- 4 Banche/Assicurazioni
- 5 Centri commerciali
- 6 Negozi di mobili
- 7 Ristoranti/Gastronomia
- 8 Industria/Aziende di produzione

Settore pubblico

Tutte le soluzioni impiegate in questo settore vengono progettate e parametrizzate in base alle specifiche esigenze del cliente e dispongono inoltre di un'interfaccia software speciale, personalizzabile secondo le richieste del gestore. Queste stazioni di ricarica sono installate dai fornitori di energia e dai gestori di rete all'interno di parcheggi pubblici, pertanto la progettazione richiede un dialogo diretto tra il produttore e il gestore. Se siete interessati alle soluzioni per il settore pubblico, rivolgetevi al vostro referente MENNEKES. I dati di contatto sono disponibili sul retro di questo catalogo.

- 9 Strade pubbliche
- 10 Stazioni ferroviarie
- 11 Aeroporti

Software di sistema delle stazioni di ricarica

Colonnine di ricarica Pagine 14 - 21	Tipo 2 con shutter						
	Basic						
							
Stazioni di ricarica a parete Pagine 22 - 29	Tipo 2 con shutter						
	Basic						
							
NUOVO Wallbox AMTRON® Pagine 30 - 67	Tipo 2 con shutter						
	Start	Standard	Basic	Xtra	Trend	Premium	
							
Apparecchi di controllo Pagine 68 - 71	Apparecchi di controllo			Accessori			
							
Accessori Pagine 72 - 75	Apparecchi di controllo			Accessori			
							
Cavi di ricarica Pagine 77 - 82	Cavi di ricarica in modalità 2		Cavi di ricarica in modalità 3		Cavi di ricarica in modalità 3 con spina tipo 2		
							

per tutte le esigenze

Accessori



Sistemi di ricarica
per la mobilità
elettrica.



Colonnine di ricarica



**Informazioni
sui prodotti**

Pagine 14 – 17



**Colonnina
di ricarica Basic**

Pagine 18 – 20

Stazioni di ricarica a parete



**Informazioni
sui prodotti**

Pagine 22 – 25



**Stazione di ricarica
a parete Basic**

Pagine 26 – 28

Wallbox AMTRON®

NUOVO!



**Informazioni
sui prodotti**
Pagine 30 – 43

**Esempi di
applicazione**

Pagine 44 – 49



**Wallbox
AMTRON®**

Ricerca rapida
prodotti
Pagine 50 - 51

Prodotti
Pagine 52 - 67

Apparecchi di controllo



**Informazioni
sui prodotti**

Pagine 68 – 69



**Apparecchi di
controllo**

Pagine 70 – 71

Accessori



**Informazioni
sui prodotti**

Pagina 72



**Accessori per
colonnine fisse
AMTRON®**

Pagina 73



**Accessori per
sistemi di ricarica**

Pagine 74 – 75

Ideale per
parcheggi.

Sistemi di ricarica



Colonnina di
ricarica
in modalità 3.

Le colonnine di ricarica vengono impiegate prevalentemente nei parcheggi, ad esempio negli hotel, nelle aziende o altri parcheggi privati.

- Ciascuna colonnina di ricarica MENNEKES è dotata di due punti di ricarica indipendenti, per permettere la ricarica simultanea di due veicoli.
- Il robusto involucro in lamiera d'acciaio, dall'estetica gradevole, è elettrozincato e presenta un rivestimento ottenuto con una mano di fondo e verniciatura a polvere.
- La chiusura dell'involucro è garantita da una serratura a cilindro profilato (chiusura doppia).
- Grado di protezione IP 44.



Connessioni per la ricarica



Tutte le colonnine di ricarica sono dotate di due punti di ricarica. Le prese di ricarica tipo 2 con shutter consentono la ricarica in modalità 3.



Prese di ricarica tipo 2 con shutter



Tutte le colonnine di ricarica MENNEKES sono dotate di prese di ricarica tipo 2 con shutter. Con esse è possibile la ricarica dei veicoli elettrici con interfaccia di comunicazione in modalità 3. Lo shutter soddisfa i requisiti di un'elevata protezione da contatto IP XXD, specifica di ciascun paese.

Funzione di sblocco in caso di interruzione di corrente

Tutte le colonnine di ricarica MENNEKES dispongono di una funzione di sblocco automatico della spina di ricarica in caso di interruzione di corrente. Nel veicolo il connettore rimane bloccato, e quindi il cavo di ricarica non può essere scollegato.

Comando a una mano anche con shutter



La spina di ricarica tipo 2 viene inserita nell'anello della presa e ruotata verso sinistra di circa 60 gradi. In questo modo lo shutter si apre permettendo l'innesco completo della spina.

Una volta terminata la ricarica, la spina può essere facilmente estratta. Lo shutter si richiude immediatamente in maniera automatica e i contatti sono nuovamente protetti.

Autorizzazione

Pulsante azionato a chiave e/o generatore di impulso esterno



Accesso autorizzato mediante attivazione elettrica con un pulsante azionato a chiave incorporato. Le colonnine di ricarica Basic di MENNEKES sono dotate di pulsante azionato a chiave.



L'attivazione della colonnina di ricarica Basic può avvenire anche tramite impulso esterno o segnale continuo esterno inviato ad esempio da una tastiera o da un parcometro automatico.

Guida per l'operatore

Spia di segnalazione



Le colonnine di ricarica Basic dispongono anche di una spia di segnalazione che si illumina in verde durante il processo di ricarica.

Comunicazione con il veicolo

Box CP MENNEKES



Per la comunicazione con il veicolo.

Contatore di energia

Predisposizione del contatore



Ciascun punto di ricarica presenta un'unità di fissaggio e contatto incorporata (BKE) per il contatore Smart Meter. In questo modo è possibile impiegare in qualsiasi momento contatori eHZ. I contatori eHZ non sono inclusi nella fornitura.

Allacciamento alla rete

Morsetti di collegamento



Morsetti ben evidenti per l'allacciamento alla rete di distribuzione locale.

Colore e design

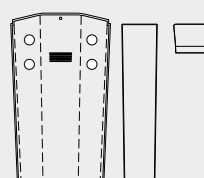
Colori disponibili



Tutte le colonnine di ricarica MENNEKES sono disponibili nei seguenti colori:

- Nero RAL 9005 (SW)
- Argento RAL 9006 (SI)
- Giallo RAL 1021 (GE)

Design personalizzato

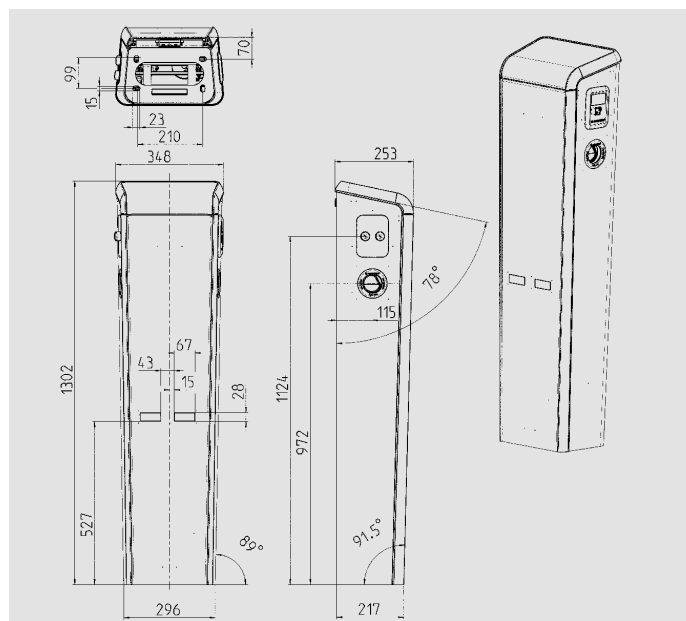


MENNEKES fornisce su richiesta il disegno della colonnina per permettere al cliente di realizzare la personalizzazione con pellicole, logo etc. In questo modo, l'allestimento desiderato potrà essere realizzato da un fornitore di vostra fiducia.

Sistemi di ricarica ■ Colonnine di ricarica

Involucro in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere e dotato di chiusura, grado di protezione IP 44. Disponibile nei colori nero RAL 9005 (SW), argento RAL 9006 (SI) e giallo RAL 1021 (GE).

Sistemi di ricarica

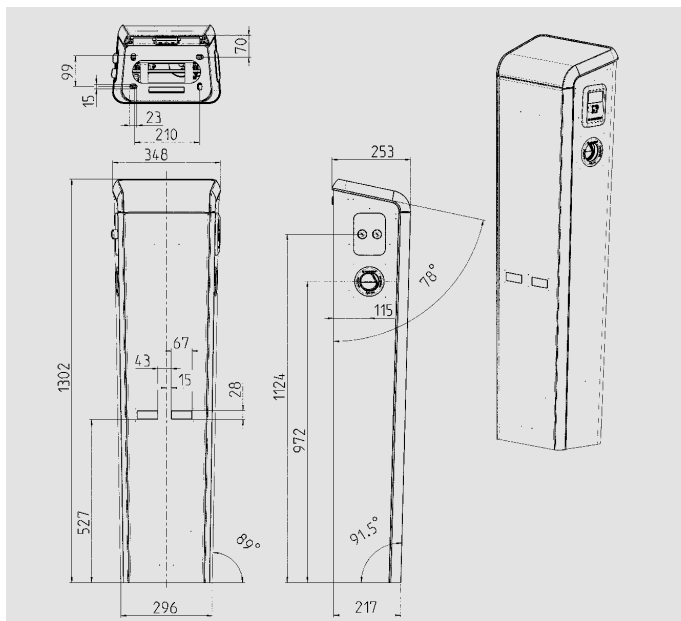


Colonnina di ricarica Basic con shutter 3,7 / 7,4 T2S

2 pannelli con 1 presa tipo 2	Potenza di carica fino 3,7 / 7,4 kW con shutter con funzione di sblocco in caso di interruzione di corrente
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 16 A, 1 p+N, 0,03 A, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Protezione presa tipo 2	Contattore di carica 16 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Indicatore di stato di ricarica tramite spia luminosa attorno all'interruttore di chiave
Contattore di energia	Unità di fissaggio e contatto (BKE) per eHZ
Autorizzazione	Pulsante azionato a chiave o esterna con segnale di comando
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 63 A I _{nA} 48 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 2 x 50 mm ²
Dimensioni	1.302 x 348 x 253 mm (A x L x P)
Articolo	311521*

Sistemi di ricarica ■ Colonnine di ricarica

Involucro in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere e dotato di chiusura, grado di protezione IP 44.
Disponibile nei colori nero RAL 9005 (SW), argento RAL 9006 (SI) e giallo RAL 1021 (GE).



Sistemi di ricarica

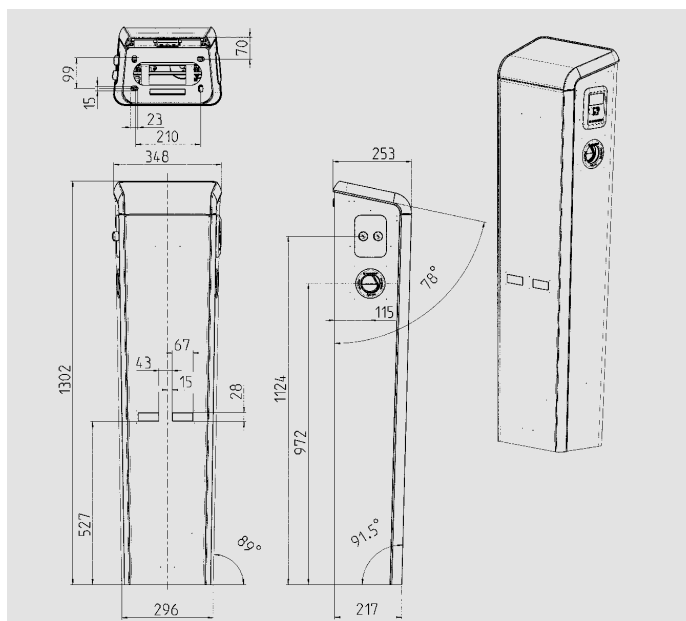
Colonnina di ricarica Basic con shutter 11 T2S

2 pannelli con 1 presa tipo 2	Potenza di carica fino 11 kW con shutter con funzione di sblocco in caso di interruzione di corrente
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 16 A, 3 p+N, 0,03 A, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Protezione presa tipo 2	Contattore di carica 16 A, 4 p
Guida per l'utente	Indicatore di stato di ricarica tramite spia luminosa attorno all'interruttore di chiave
Contatore di energia	Unità di fissaggio e contatto (BKE) per eHZ
Autorizzazione	Pulsante azionato a chiave o esterna con segnale di comando
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 63 A I _{nA} 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 2 x 50 mm ²
Dimensioni	1.302 x 348 x 253 mm (A x L x P)
Articolo	311514*

Sistemi di ricarica ■ Colonnine di ricarica

Involucro in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere e dotato di chiusura, grado di protezione IP 44.
Disponibile nei colori nero RAL 9005 (SW), argento RAL 9006 (SI) e giallo RAL 1021 (GE).

Sistemi di ricarica



Colonnina di ricarica Basic con shutter 11 / 22 T2S

2 pannelli con 1 presa tipo 2	Potenza di carica fino 11 / 22 kW con shutter con funzione di sblocco in caso di interruzione di corrente
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 32 A, 3 p+N, 0,03 A, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Protezione presa tipo 2	Contattore di carica 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Indicatore di stato di ricarica tramite spia luminosa attorno all'interruttore di chiave
Contattore di energia	Unità di fissaggio e contatto (BKE) per eHZ
Autorizzazione	Pulsante azionato a chiave o esterna con segnale di comando
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 63 A I _{nA} 48 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 2 x 50 mm ²
Dimensioni	1.302 x 348 x 253 mm (A x L x P)
Articolo	311515*

Facile da usare.



Stazioni di ricarica a parete per garage sotterranei e parcheggi multipiano.



Stazione di
ricarica a parete
per ricarica in
modalità 3.

Le stazioni di ricarica a parete vengono impiegate prevalentemente in garage sotterranei e parcheggi multipiano, ad esempio presso hotel, centri commerciali o altri parcheggi a gestione privata.

- Le stazioni di ricarica a parete di MENNEKES sono dotate di un solo punto di ricarica.
- Robusto involucro in acciaio inox, dall'estetica gradevole, verniciato a polvere.
- Involucro dotato di chiusura.
- Grado di protezione IP 44.



Connessioni per la ricarica



Le stazioni di ricarica a parete di MENNEKES sono dotate di un solo punto di ricarica. Le prese di ricarica tipo 2 con shutter consentono la ricarica in modalità 3.



Prese di ricarica tipo 2 con shutter



Tutte le stazioni di ricarica a parete MENNEKES sono dotate di prese di ricarica tipo 2 con shutter. Con esse è possibile la ricarica dei veicoli elettrici con interfaccia di comunicazione in modalità 3. Lo shutter soddisfa i requisiti di un'elevata protezione da contatto IP XXD, specifica di ciascun paese.

Funzione di sblocco in caso di interruzione di corrente

Tutte le stazioni di ricarica a parete MENNEKES dispongono di una funzione di sblocco automatico della spina di ricarica in caso di interruzione di corrente. Nel veicolo il connettore rimane bloccato, e quindi il cavo di ricarica non può essere scollegato tranne che dal conducente tramite la funzione di Stop.

Comando a una mano anche con shutter



La spina di ricarica tipo 2 viene inserita nell'anello della presa e ruotata verso sinistra di circa 60 gradi. In questo modo lo shutter si apre permettendo l'innesto completo della spina.

Una volta terminata la ricarica, la spina può essere facilmente estratta. Lo shutter si richiude immediatamente in maniera automatica e i contatti sono nuovamente protetti.

Autorizzazione

Pulsante azionato a chiave e/o generatore di impulso esterno



Accesso autorizzato mediante attivazione elettrica con un pulsante azionato a chiave incorporato. Le stazioni di ricarica a parete Basic di MENNEKES sono dotate di pulsante azionato a chiave.



L'attivazione della colonnina di ricarica Basic può avvenire anche tramite impulso esterno o segnale continuo esterno inviato ad esempio da una tastiera o da un parcometro automatico.

Guida per l'operatore

Spia di segnalazione



Le stazioni di ricarica a parete Basic dispongono anche di una spia di segnalazione che si illumina in verde durante il processo di ricarica.

Comunicazione con il veicolo

Box CP MENNEKES



Per la comunicazione con il veicolo.

Contatore di energia

Predisposizione delcontatore



Ciascun punto di ricarica presenta un'unità di fi ssaggio e contatto incorporata (BKE) per il contatore Smart Meter. In questo modo è possibile impiegare in qualsiasi momento contatori eHZ. I contatori eHZ non sono inclusi nella fornitura.

Allacciamento alla rete

Morsetti di collegamento



Morsetti ben evidenti per l'allacciamento alla rete di distribuzione locale.

Colore e design

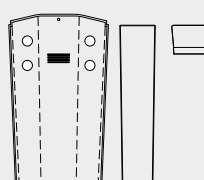
Colori disponibili



Tutte le stazioni di ricarica a parete MENNEKES sono disponibili nei seguenti colori:

- Nero RAL 9005 (SW)
- Argento RAL 9006 (SI)
- Giallo RAL 1021 (GE)

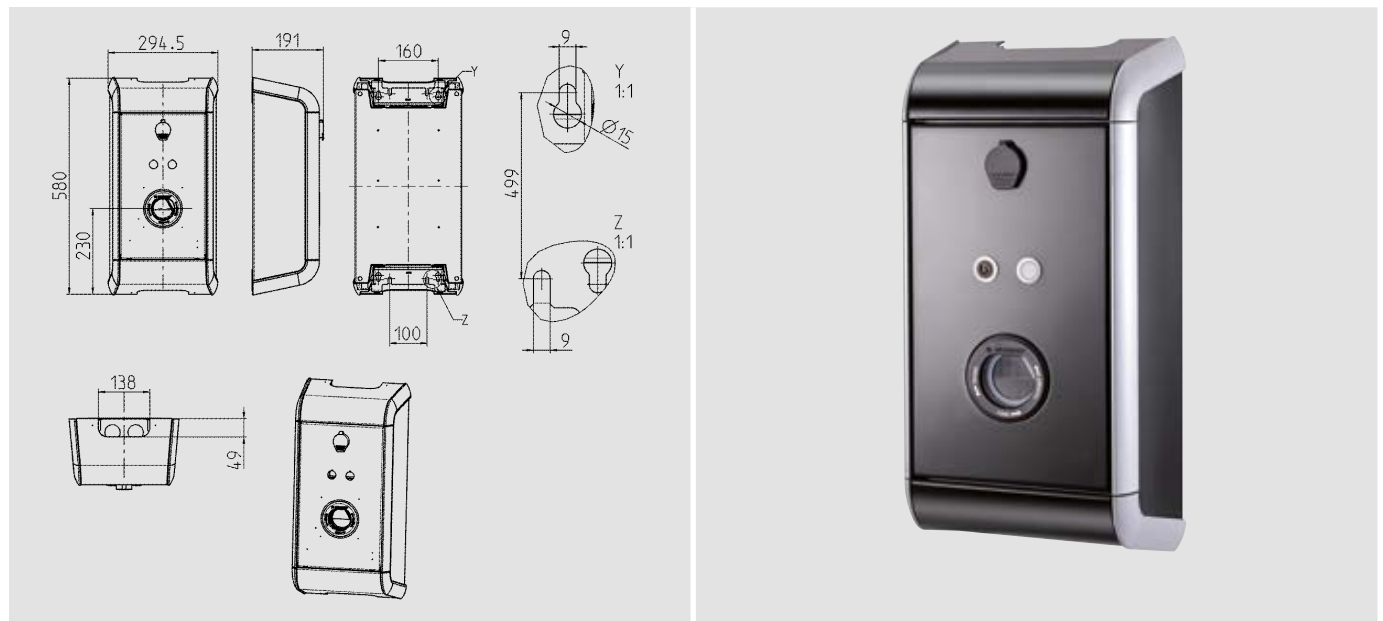
Design personalizzato



MENNEKES fornisce su richiesta il disegno della colonnina per permettere al cliente di realizzare la personalizzazione con pellicole, logo etc. In questo modo, l'allestimento desiderato potrà essere realizzato da un fornitore di vostra fiducia.

Sistemi di ricarica ■ Stazioni di ricarica a parete

Involucro in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere e dotato di chiusura, grado di protezione IP 44.
Disponibile nei colori nero RAL 9005 (SW), argento RAL 9006 (SI) e giallo RAL 1021 (GE).



Sistemi di ricarica

Stazione di ricarica a parete Basic con shutter 3,7

Pannelli con 1 presa tipo 2	Presa di ricarica tipo 2 con shutter e comando ad una mano da 3,7 kW di potenza di carico
Protezione delle persone	Interruttore differenziale/magnetotermico 16 A, 1 p+N, 0,03 A, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Guida per l'utente	Indicatore di stato di ricarica tramite spia luminosa attorno all'interruttore di chiave
Autorizzazione	Pulsante azionato a chiave o esterna con segnale di comando
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 63 A I _{nA} 16 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 2 x 10 mm ²
Dimensioni	580 x 294,5 x 191 mm (H x L x P)
Articolo	311721*

Sistemi di ricarica ■ Stazioni di ricarica a parete

Involucro in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere e dotato di chiusura, grado di protezione IP 44. Disponibile nei colori nero RAL 9005 (SW), argento RAL 9006 (SI) e giallo RAL 1021 (GE).



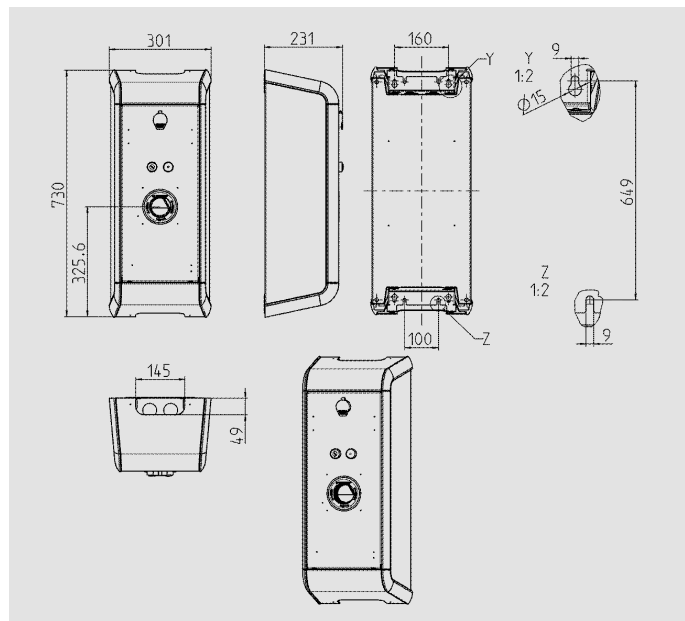
Sistemi di ricarica

Stazione di ricarica a parete Basic con shutter 7,4

Pannelli con 1 presa tipo 2	Presa di ricarica tipo 2 con shutter e comando ad una mano da 7,4 kW di potenza di carico
Protezione delle persone	Interruttore differenziale/magnetotermico 32 A, 1 p+N, 0,03 A, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Guida per l'utente	Indicatore di stato di ricarica tramite spia luminosa attorno all'interruttore di chiave
Contatore di energia	Unità di fissaggio e contatto (BKE) per eHZ
Autorizzazione	Pulsante azionato a chiave o esterna con segnale di comando
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 63 A I _{nA} 16 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 2 x 25 mm ²
Dimensioni	730 x 301 x 231 mm (H x L x P)
Articolo	311722*

Sistemi di ricarica ■ Stazioni di ricarica a parete

Involucro in lamiera d'acciaio zincato, verniciato a polvere e dotato di chiusura, grado di protezione IP 44.
Disponibile nei colori nero RAL 9005 (SW), argento RAL 9006 (SI) e giallo RAL 1021 (GE).



Sistemi di ricarica

Stazione di ricarica a parete Basic con shutter 22

Pannelli con 1 presa tipo 2	Presa di ricarica tipo 2 con shutter e comando ad una mano da 22 kW di potenza di carico
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 40 A, 4 p+N, 0,03 A, tipo B (sensibile a tutte le componenti)
Protezione presa tipo 2	Interruttore magnetotermico 32 A, 3 p+N Contattore di carica 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Indicatore di stato di ricarica tramite spia luminosa attorno all'interruttore di chiave
Contatore di energia	Unità di fissaggio e contatto (BKE) per eHZ
Autorizzazione	Pulsante azionato a chiave o esterna con segnale di comando
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 63 A I_{nA} 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 2 x 25 mm ²
Dimensioni	730 x 301 x 231 mm (H x L x P)
Articolo	311713*

Stazioni di ricarica a parete per la mobilità elettrica di MENNEKES®.



Una ricarica
di idee.



Sistemi di ricarica



reddot award 2014
winner



product
design award

2014



DESIGN PLUS

powered by: light+building

AUSGEZEICHNETE
GESTALTUNG



DEUTSCHER
DESIGNER CLUB



German
Design Award

SPECIAL
MENTION 2015

Diamo forma
all'esperienza.

Le stazioni Wallbox AMTRON® rappresentano il raggiungimento di un nuovo stadio di sviluppo, sia dal punto di vista delle funzionalità e delle tecnologie, sia dal punto di vista del design.

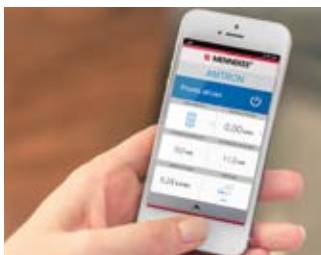
Facilità d'uso, comfort e sicurezza sono stati sempre in primo piano durante la fase di sviluppo.

Il risultato offre caratteristiche eccellenti e all'avanguardia:

APP gratuita per il comando e per la visualizzazione dello stato della Wallbox AMTRON®

La Charge APP di MENNEKES permette all'utente di visualizzare rapidamente tutte le informazioni relative allo stato della Wallbox AMTRON® che può inoltre comandare attraverso il proprio smartphone o tablet.

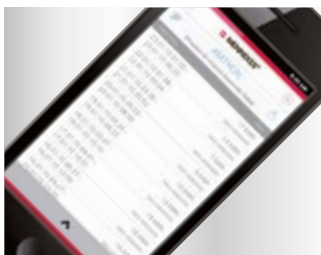
Per informazioni dettagliate v. pagine 37 - 42.



Banca dati integrata (whitelist) per l'autorizzazione dell'utente con l'utilizzo della scheda di ricarica RFID

Fino a 100 utenti possono accedere a una o più Wallbox AMTRON® con l'ausilio di una scheda RFID individuale.

Per informazioni dettagliate v. pagina 36.



Funzione per esportare i dati di tutti i processi di ricarica, ad es. per documentare i processi di ricarica dell'autovettura aziendale o degli inquilini in complessi residenziali

Per informazioni dettagliate v. pagina 39.

Possibilità di selezione delle diverse modalità di ricarica, ricarica solare compresa

La Charge APP con le tre diverse modalità di ricarica permette di ridurre i propri costi energetici e di massimizzare il consumo proprio dell'energia solare autoprodotta.

Per informazioni dettagliate v. pagina 38.



Disegno funzionale

Nell'AMTRON® particolare attenzione è stata rivolta agli aspetti facilità d'uso, comfort e sicurezza. Nel design, moderno e funzionale, viene integrato in modo intelligente un pratico sistema di sospensione per cavi.

Per informazioni dettagliate v. pagine 31 - 34.

Collegamento per la ricarica

Modalità di ricarica 3

Ogni Wallbox AMTRON® dispone di una presa di ricarica di tipo 2 con shutter per grado di protezione IP XXD.



Preso di ricarica di tipo 2 con shutter per modalità di ricarica 3 fino a una potenza di carica di 22 kW con funzione di sblocco per la spina di ricarica in caso di interruzione di corrente.



La presa di tipo 2 con shutter nella soluzione integrata soddisfa i requisiti della classe di protezione IP XXD. Offre una protezione da contatto aggiuntiva per oggetti come cavi a partire da un diametro di 1 mm. La presa è adatta per uso esterno.



La spina di ricarica di tipo 2 viene avvicinata all'anello grigio della presa e ruotata a sinistra di circa 60°. In tal modo, lo shutter si apre ed è possibile inserire la spina. Una volta terminata la ricarica, la spina può essere semplicemente estratta. Lo shutter si richiude subito automaticamente proteggendo i contatti elettriciti da contatti accidentali.

In questo modo si garantisce che i contatti non siano mai liberamente accessibili.

La potenza nominale delle Wallbox AMTRON® può essere impostata dall'installatore sull'apparecchio all'interno dei valori massimali e può essere adattata alla potenza disponibile nel punto di installazione. Ad esempio, un apparecchio da 22 kW può essere limitato ad erogare massimo 11 kW in modo da evitare sovraccarichi sulla linea.

Su tutti gli apparecchi con presa tipo 2 con possibilità di regolazione da 3,7 kW a 7,4 kW oppure da 11 kW a 22 kW e necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Protezione delle persone

Interruttore differenziale (RCD)



La protezione delle persone nelle AMTRON® Basic R, Xtra R e Premium R viene garantita con l'utilizzo di un interruttore differenziale con una corrente di dispersione nominale di 30 mA. Allo stesso modo le correnti di guasto CC che possono generarsi con la ricarica del veicolo elettrico vengono rilevate e disattivate.

L'interruttore differenziale interviene sempre su tutti i poli in modo che tutte le fasi ed il conduttore di neutro siano scollegati dalla rete.

Protezione delle persone



Tasto multifunzione

Premendo questo pulsante assieme a un piccolo movimento di rotazione è possibile effettuare il test di attivazione dell'interruttore differenziale senza aprire il dispositivo. Questo test va eseguito periodicamente. L'operazione avviene in modo semplice dall'esterno. Inoltre, il ripristino dell'interruttore differenziale dopo il test di attivazione o in caso di un guasto può avvenire sempre dall'esterno. A tale scopo, premendo il pulsante, l'interruttore differenziale si accende e la Wallbox è di nuovo pronta all'uso. Queste funzioni dipendono dalla versione Wallbox AMTRON® scelta. Oltre a queste è sempre possibile resettare il sistema con il tasto multifunzione.

Protezione

Interruttore magnetotermico (MCB)

Nei dispositivi AMTRON® non è integrato di serie nessun interruttore magnetotermico.



Protezione del carico / Contattore di potenza

L'alimentazione della presa di ricarica viene attivata e disattivata da una protezione omipolare.

Guida per l'utilizzatore



Indicatore di stato LED

Lo stato di funzionamento della Wallbox viene visualizzato tramite quattro LED di diversi colori. Gli stati di pronto operativo, ricarica, attesa e guasto vengono indicati tramite quattro LED illuminati in blu, verde, bianco e rosso.



Pulsante di arresto

Nei dispositivi senza autorizzazione, il processo di ricarica sulla Wallbox viene terminato azionando il pulsante di arresto. È in seguito possibile estrarre il cavo di ricarica. Questa funzione dipende dalla configurazione dell' AMTRON®. Oltre a questa funzione, il pulsante può sempre attivare la funzione Reset.

Tasto multifunzione

Premendo questo pulsante assieme a un piccolo movimento di rotazione è possibile effettuare il test di attivazione dell'interruttore differenziale senza aprire il dispositivo. Questo test va eseguito periodicamente. In seguito è possibile riavviare comodamente l'interruttore differenziale in caso di guasto. A tale scopo, premendo il pulsante, l'interruttore differenziale si accende e la Wallbox è di nuovo pronta all'uso. In entrambi i casi l'operazione viene eseguita dall'esterno. Queste funzioni dipendono dalla versione Wallbox AMTRON® scelta. Oltre a queste è sempre possibile resettare il sistema con il tasto multifunzione.

Guida per l'utente

Visualizzazione tramite la Charge APP di MENNEKES

(Informazioni complete sulla Charge APP di MENNEKES sono disponibili alle pagine 37 - 47).
Informazioni sullo stato della Wallbox come indicato dai simboli luminosi a led visualizzati sulla Wallbox stessa.



Disponibilità

La Wallbox è pronta all'uso, non vi è collegato alcun veicolo.



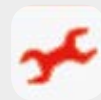
Tempo di attesa

Viene creato un collegamento con il veicolo e si attende l'autorizzazione del processo di ricarica tramite una chiave, la scheda RFID o l'APP.



Processo di carica in corso

Tutti i requisiti per la ricarica del veicolo sono stati soddisfatti.



Guasto

È presente un guasto che impedisce la ricarica del veicolo.

Contatore di energia



Monitoraggio del sistema

La tensione di alimentazione viene monitorata tramite un relè di misurazione della corrente trifase e la protezione del carico viene controllata da un interruttore ausiliario. Lo scatto dell'interruttore differenziale può essere comunque rilevato dal relè di misurazione della corrente trifase. Il relè mostra senso ciclico delle fasi e quindi anche il guasto di una o più fasi o conduttori esterni. Per un funzionamento in sicurezza del sistema di ricarica è obbligatorio un campo di rotazione destrorsa.



Misurazione dell'energia

Un contatore di energia tarato con interfaccia S0: il valore di misurazione del contatore di energia è per AMTRON® Basic leggibile dall'esterno sul display del contatore. Per i dispositivi AMTRON® Xtra e Premium, la quantità di energia del rispettivo processo di ricarica viene visualizzata ancora più comodamente sulla Charge APP. Inoltre, il valore relativo alle valutazioni statistiche viene utilizzato nella Charge APP, ad esempio per determinati periodi di tempo l'utente riceve una panoramica della quantità di energia caricata e dei costi dell'energia.

Autorizzazione

Senza autorizzazione: AMTRON® Start

Per questi dispositivi non è necessaria alcuna autorizzazione.

Per questi dispositivi non è necessaria alcuna autorizzazione. Una volta inserito il cavo di ricarica nella Wallbox e nel veicolo elettrico, il processo di ricarica inizia automaticamente.

Con autorizzazione: AMTRON® Standard, Basic, Xtra, Trend e Premium

Per questi dispositivi è necessaria un'autorizzazione. Le possibilità vengono descritte in seguito:



Con interruttore a chiave: AMTRON® Standard e Basic

La modalità di autorizzazione più semplice avviene con l'utilizzo dell'interruttore a chiave. L'uso della Wallbox è limitato a determinate persone e non è possibile farne un uso non autorizzato. L'interruttore a chiave può essere sistemato in tre diverse posizioni:

- Posizione 0: off - l'arresto permanente della Wallbox
- Posizione 1: on - per una singola autorizzazione

La scelta della posizione 1 porta a una singola autorizzazione dell'utente sulla Wallbox. Qui la chiave viene utilizzata come pulsante per l'avvio del processo di ricarica. L'utente può attivare o disattivare la ricarica in completa libertà senza dover seguire una sequenza particolare pertanto viene escluso ogni tipo di errore.

- Posizione 2: autorizzazione permanente con avvio automatico

Se la chiave si trova in posizione 2, la Wallbox è sempre pronta all'uso. La Wallbox può essere utilizzata senza autorizzazione. Per l'uso della Wallbox in ambiente privato, ad esempio in un garage privato, non è quindi necessario attivare la Wallbox con la chiave prima di ogni processo di ricarica.

La funzione del pulsante di arresto non è disponibile nei dispositivi con autorizzazione (pulsante a chiave o scheda RFID), cosicché il processo di carica possa essere terminato solo da parte di utenti autorizzati. L'interruzione del processo di ricarica viene effettuata sul veicolo o tramite l'interruttore a chiave.

Autorizzazione



Con comando a distanza tramite la Charge APP: AMTRON® Xtra, Trend e Premium

(Informazioni complete sulla Charge APP di MENNEKES sono disponibili alle pagine 37 - 42).

Utilizzando questa modalità l'utente può avviare, sospendere e arrestare manualmente la ricarica del veicolo tramite la Charge APP di MENNEKES.

Grazie all'accesso protetto tramite PIN è possibile utilizzare il comando a distanza come funzione di autorizzazione al posto della chiave o della scheda RFID.

Scheda RFID e whitelist locale: AMTRON® Trend e Premium



I dispositivi AMTRON® Trend e Premium offrono una soluzione particolare per tutti quegli ambienti nei quali non è possibile assegnare il parcheggio ad un utente specifico: ad esempio parcheggi di hotel o condomini.

Il controller della stazione Wallbox offre l'opportunità di salvare in una banca dati (whitelist) i codici di un massimo di 100 schede RFID. Non è quindi necessario alcun collegamento in rete a sistemi software di livello superiore: con questa funzione la Wallbox è utilizzabile anche come sistema indipendente.

Tramite la sua scheda RFID, il gestore di questa Wallbox è autorizzato ad aggiungere nuove schede RFID a questa lista stabilendo una cerchia di utenti ampliabile.

L'autorizzazione dell'utente avviene con l'utilizzo della sua scheda di ricarica RFID. Per utilizzare la scheda è necessario tenerla davanti al lettore fino a che la Wallbox non passi allo stato „pronta all'uso" e che l'utente possa inserire il cavo di ricarica per la ricarica del veicolo elettrico.

Scheda RFID e whitelist locale tramite la Charge APP: AMTRON® Trend e Premium



Grazie alla Charge APP di MENNEKES, è possibile utilizzare in tutta praticità la whitelist in locale per l'autorizzazione RFID. L'utente ha la possibilità di assegnare un nome a ogni codice delle schede RFID e gestire la whitelist dal proprio smartphone o tablet senza alcuna difficoltà.

Per quanto riguarda l'integrazione nella rete domestica, la Wallbox può anche essere integrata nella rete di un condominio. In tal caso, l'amministrazione delle schede di ricarica RFID spetta all'amministrazione condominiale. A seconda dell'architettura della rete, le funzioni dell'APP potrebbero non essere disponibili per i condòmini.

Charge APP di MENNEKES

Integrazione tramite LAN e WLAN



I dispositivi AMTRON® Xtra, Trend e Premium possono essere integrati in una rete domestica tramite LAN e WLAN. Se si utilizza la funzione WLAN, la posa in opera dei cavi di rete non è necessaria.

MENNEKES mette a disposizione la sua Charge APP che l'utente può installare sul proprio smartphone o tablet. Uno smartphone o un tablet e la Charge APP di MENNEKES assicurano quindi una praticità senza precedenti.

Charge APP gratuita



La Charge APP di MENNEKES è disponibile gratuitamente nell'App Store di Apple® e nel Google® Play Store. Con la Charge APP di MENNEKES l'utente può configurare la Wallbox e utilizzare le seguenti funzioni. Per farlo è necessario il collegamento tra smartphone e Wallbox tramite la rete domestica.

Schermata Home

La schermata Home mostra in breve tutte le informazioni più importanti:



1. Stato del sistema

Informazioni sullo stato della ricarica in corso.



Disponibilità

La Wallbox è pronta all'uso, non vi è collegato alcun veicolo.



Tempo di attesa

Il collegamento con il veicolo è stato creato, si attende l'autorizzazione del processo di ricarica tramite chiave, scheda RFID o APP.



Processo di carica in corso

Sono stati soddisfatti tutti i requisiti per la ricarica del veicolo.



Guasto

È presente un guasto che impedisce la ricarica del veicolo.

2. Energia caricata



Durante il processo di ricarica, un display fornisce informazioni sulla quantità di energia già caricata.

Charge APP di MENNEKES

Schermata Home

La schermata Home mostra in breve tutte le informazioni più importanti:

3. Modalità di ricarica

L'APP offre tre diverse modalità di ricarica per ridurre i costi energetici o massimizzare l'uso dell'energia solare autoprodotta.

Ricarica a regolazione temporizzata



Ricarica gestita dalla rete



Home Energy Management





4. Gestione remota

Utilizzando questa modalità l'utente può avviare, sospendere e arrestare manualmente la ricarica del veicolo tramite la Charge APP di MENNEKES.

Nella modalità di gestione a distanza è possibile adeguare la corrente di carico entro valori limite preimpostati mentre il processo di ricarica è in corso.

Statistica



Nelle Wallbox AMTRON® Xtra e Premium è presente un controller integrato che rileva automaticamente tutti i dati relativi alla ricarica. Questi dati rilevati vengono combinati con i dati di guida e la relativa tariffa elettrica e vengono rappresentati in modo chiaro. Se il chilometraggio del veicolo viene inserito regolarmente tra i dati del veicolo, è possibile scegliere un intervallo di tempo per il quale valutare le seguenti informazioni:

- energia caricata [kWh]
- costi energetici [€]
- percorso [km]
- costi energetici per 100 km [€]

Per un confronto diretto, tra i dati del veicolo possono essere inseriti anche i costi energetici del veicolo con motore a combustione.

Dati del veicolo



Nella Charge APP di MENNEKES possono essere depositati i dati del veicolo che fungono da base per le valutazioni statistiche.

Quindi, ad esempio, può essere inserito se si tratta di un veicolo elettrico (BEV) o di un veicolo ibrido (PHEV). Qui è possibile inserire il chilometraggio e i costi fissi mensili.

A seconda del tipo di veicolo è possibile inserire i dati per la ricarica esterna, ad esempio presso stazioni di ricarica pubbliche o anche per il rifornimento di un veicolo PHEV. Questi dati vengono in seguito utilizzati per comunicare i valori e i costi relativi al consumo.

Charge APP di MENNEKES

Scheda RFID e whitelist locale



I dispositivi AMTRON® Trend e Premium offrono una soluzione particolare per tutti quegli ambienti nei quali non è possibile assegnare il parcheggio ad un utente specifico: ad esempio parcheggi di hotel o condomini.

Il controller della stazione Wallbox offre l'opportunità di salvare in una cosiddetta whitelist i nomi e i codici di un massimo di 100 schede RFID. Non è quindi necessario alcun collegamento in rete a sistemi software di livello superiore.

Con la sua scheda RFID master, il gestore di questa Wallbox è autorizzato ad aggiungere nuove schede RFID a questo elenco stabilendo una cerchia di utenti ampliabile.

L'autorizzazione dell'utente avviene con l'utilizzo della sua scheda di ricarica RFID. Per utilizzare la scheda è necessario tenerla davanti al lettore fino a che la Wallbox non passi allo stato „pronta all'uso" e che l'utente possa inserire il cavo di ricarica per la ricarica del veicolo elettrico.

Scheda RFID e whitelist locale tramite la Charge APP



Grazie alla Charge APP di MENNEKES, è possibile utilizzare in tutta praticità la whitelist in locale per l'autorizzazione RFID. L'utente ha la possibilità di assegnare un nome a ogni codice delle schede RFID e gestire la whitelist dal proprio smartphone o tablet senza alcuna difficoltà.

Per quanto riguarda l'integrazione nella rete domestica, la Wallbox può anche essere integrata nella rete di un condominio. In tal caso, l'amministrazione delle schede di ricarica RFID spetta all'amministrazione condominiale. A seconda dell'architettura della rete, le funzioni dell'APP potrebbero non essere disponibili per i condòmini.

Modalità di ricarica

L'APP offre tre diverse modalità di ricarica per ridurre i costi energetici o massimizzare l'uso dell'energia solare autoprodotta.

Ricarica a regolazione temporizzata

Se il fornitore di energia offre tariffe elettriche diverse per diversi momenti della giornata, nella Charge APP è possibile definire due fasce orarie che possono essere assegnate alla tariffa elettrica e alla potenza di carica massima corrispondenti. In questo modo si garantisce automaticamente che sia sempre utilizzata la tariffa elettrica più conveniente.



Ricarica gestita dalla rete

Il maggior uso di energia proveniente da fonti rinnovabili porta spesso a un eccesso di offerta di energia poiché le fonti energetiche non sono disponibili quando ne abbiamo bisogno, ma solo quando la natura lo desidera. Per tale ragione i gestori della rete elettrica hanno interesse a collegare se necessario altri utenti per assorbire l'eccessiva produzione. Tramite la funzione di comando di rete, la Wallbox AMTRON® può essere comandata dal fornitore di energia così come il riscaldamento ad accumulo notturno. Generalmente, in questo caso, il fornitore di energia applica la tariffa elettrica più conveniente. Per utilizzare questa funzione è necessario un dispositivo di commutazione della tariffa del fornitore di energia.



Home Energy Management

I moderni impianti solari sono in grado di gestire in modo intelligente le utenze elettriche e i supporti di accumulo per mettere a disposizione l'energia al costo più conveniente possibile o per massimizzare il consumo dell'energia autoprodotta.

La batteria di un'auto elettrica è un grande accumulatore che aumenta considerevolmente le possibilità di ottenere una gestione intelligente dell'energia nella Smart Home. La funzione di gestione dell'energia offre la possibilità di comunicare ai moderni impianti solari quanta energia deve essere caricata e in quale momento. In questo modo l'impianto solare può ottimizzare i costi energetici o il proprio fabbisogno di energia autoprodotta.

Al momento questa funzione è disponibile solo con il „Sunny Home Manager“ di SMA (www.SMA.de).



Charge APP di MENNEKES

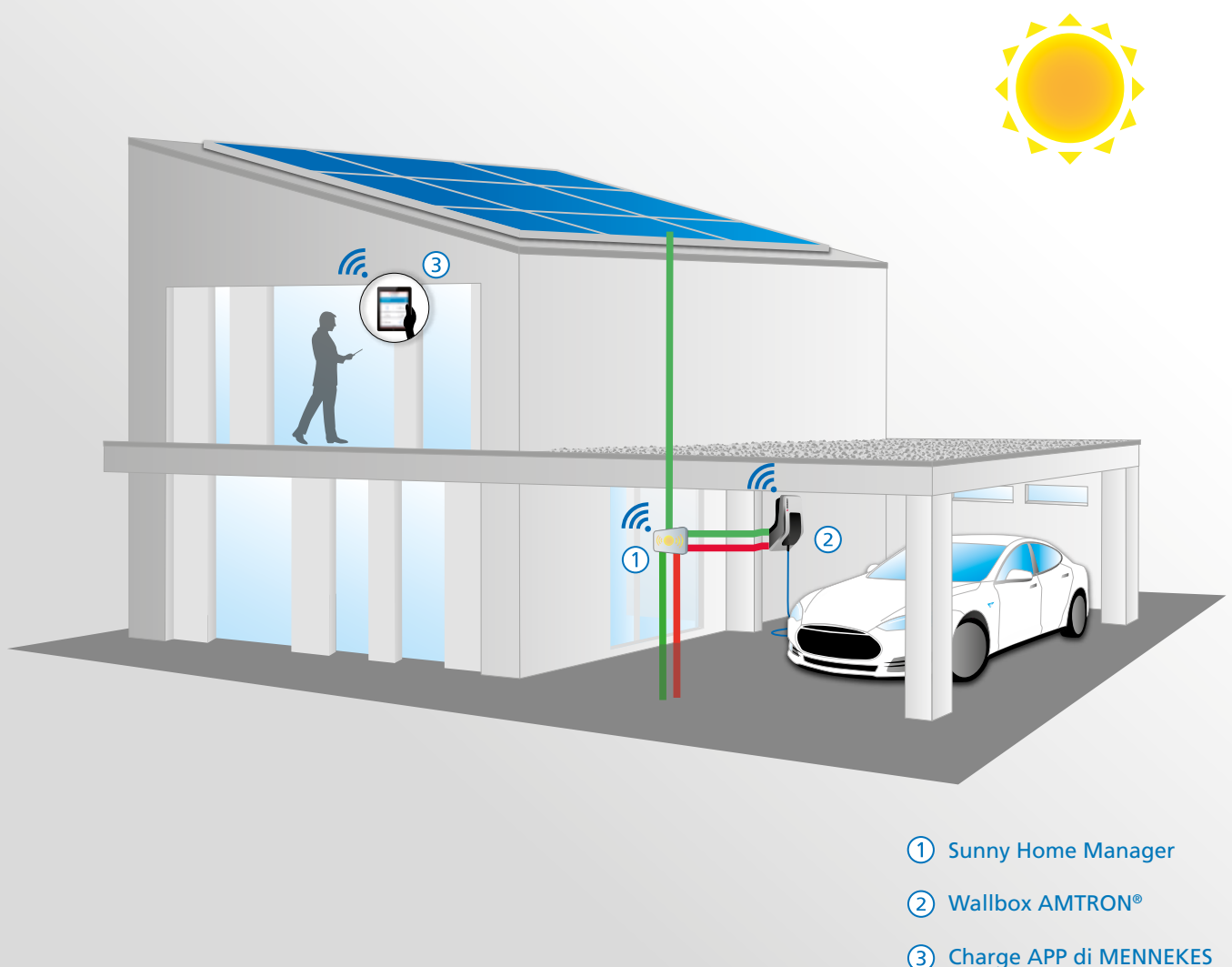
Home Energy Management - Ricarica solare ottimizzata del veicolo elettrico

La Wallbox AMTRON® è collegata attraverso la rete domestica con il Sunny Home Manager di SMA. Anche lo smartphone o il tablet PC sono integrati nella rete domestica.

Con la Charge APP di MENNEKES adesso si può procedere all'impostazione della modalità di ricarica „Home Energy Management“ per la Wallbox AMTRON®. Il fabbisogno di energia desiderato e il periodo durante il quale si intende caricare l'energia nel veicolo vengono immessi dall'utente nell'APP e trasmessi al Home Energy Manager.

Ora l' Home Energy Manager provvede a caricare la batteria del veicolo elettrico nel periodo previsto con la quantità massima possibile di corrente prodotta dall'impianto fotovoltaico. In caso di necessità, una parte dell'energia viene prelevata dalla rete elettrica pubblica.

Il cliente finale imposta il proprio fabbisogno di energia attraverso una funzione intuitiva, comoda e di facile uso della Charge APP e il sistema controlla automaticamente il processo di ricarica.



Comunicazione con il veicolo



Box di comunicazione CPX per AMTRON® Start, Standard e Basic
- per la comunicazione con il veicolo



Controller HCC3 per AMTRON® Xtra, Trend e Premium
- per la comunicazione con il veicolo
- con funzione di sblocco della spina di ricarica in caso di interruzione di corrente (solo AMTRON® con presa di ricarica)
- con le interfacce Ethernet e bus RS485

Collegamento in rete



Per le Wallbox AMTRON® Xtra, Trend e Premium vi sono due possibilità di collegamento. Per l'utilizzo della Charge APP di MENNEKES è necessario il collegamento alla rete domestica.

Wifi/WLAN (Wireless Local Area Network)

Collegamento senza fili tramite WLAN con il router della rete domestica.

LAN (Local Area Network)

Collegamento cablato tramite Ethernet con il router della rete domestica.

Connessione alimentazione



Alimentazione

Il collegamento all'alimentazione avviene tramite morsetti opportunamente dimensionati a seconda della Wallbox.

1. Hotel (parcheggio sotterraneo / autosilo)



5 passi verso l'infrastruttura di ricarica con autorizzazione di accesso

1. Installare AMTRON® Trend o Premium con lettore di schede RFID (non è necessario un collegamento in rete!).
2. Eseguire l'operazione di teach-in e di numerazione di una scheda di ricarica RFID per ogni apparecchio.
3. Deposare le schede di ricarica RFID alla reception.
4. Consegnare personalmente agli ospiti con veicolo elettrico la scheda relativa al parcheggio contro una tassa fissa.
5. La stazione di ricarica è riservata all'ospite fino a che la scheda di ricarica non sarà restituita.



Informazioni dettagliate per l'autorizzazione con scheda RFID e whitelist locale: AMTRON® Trend e Premium v. pagina 40.

2. Palazzo uffici (parcheggio sotterraneo / autosilo)



- Gestione dell'infrastruttura di ricarica ad opera dell'amministrazione condominiale.
- Assegnazione libera dei parcheggi.
- I collaboratori possono utilizzare il servizio di ricarica pagando un importo forfettario; gli ospiti possono servirsene a titolo gratuito.

Configurazione degli accessi di un sistema di colonnine di ricarica con autorizzazioni e fatturazione forfettaria dei consumi d'energia in 9 passi

1. 9 passi verso l'infrastruttura di ricarica con autorizzazione di accesso e fatturazione forfettaria dell'energia.
2. Per un apparecchio eseguire l'operazione di teach-in di tante schede di ricarica quanti sono gli utenti più schede per ospiti (2 schede Master e 98 schede RFID).
3. Collegare un tablet PC o smartphone via WLAN all'apparecchio.
4. Aprire la whitelist e assegnare un nome alle schede di ricarica RFID configurate.
5. Collegare un tablet PC o smartphone all'apparecchio successivo e trasmettere la whitelist.
6. Ripetere la procedura per ogni apparecchio.
7. Consegnare ai collaboratori le schede di ricarica RFID a fronte di una cifra forfettaria.
8. Lasciare le schede per ospiti alla reception.
9. Ogni collaboratore può fare la ricarica in ogni punto di ricarica.



Informazioni dettagliate per l'autorizzazione con scheda RFID e whitelist locale attraverso la Charge APP: AMTRON® Trend e Premium v. pagina 40.

3. Case plurifamiliari



a) **Gestione dell'infrastruttura di ricarica ad opera dell'amministrazione condominiale, assegnazione fissa dei parcheggi, soltanto gli inquilini possono utilizzare il servizio di ricarica.**

5 passi verso l'infrastruttura di ricarica con autorizzazione di accesso e fatturazione concreta dell'energia

1. Installare AMTRON® Trend o Premium con lettore di schede RFID (non è necessario un collegamento in rete!).
2. Eseguire l'operazione di teach-in e di numerazione di una scheda di ricarica RFID per ogni apparecchio.
3. Consegnare agli inquilini le schede di ricarica RFID.
4. Il caricabatterie è riservato all'uso e all'accesso esclusivo dell'inquilino.
5. Se ogni apparecchio è collegato al contatore domestico dell'unità di affitto con un cavo singolo, il prelievo di energia può essere assegnato all'inquilino in modo univoco.



Informazioni dettagliate per l'autorizzazione con scheda RFID e whitelist locale: AMTRON® Trend e Premium v. pagina 40.

3. Case plurifamiliari



Sistemi di ricarica

b) Gestione dell'infrastruttura di ricarica ad opera dell'amministrazione condominiale, nessuna assegnazione fissa dei parcheggi, soltanto gli inquilini possono utilizzare il servizio di ricarica.

8 passi verso l'infrastruttura di ricarica con autorizzazione di accesso e fatturazione forfettaria dell'energia

1. Installare AMTRON® Trend o Premium con lettore di schede RFID (non è necessario un collegamento in rete!).
2. Per un apparecchio eseguire l'operazione di teach-in di tante schede di ricarica quanti sono gli inquilini.
3. Collegare un tablet PC o smartphone via WLAN all'apparecchio.
4. Aprire la whitelist e assegnare un nome alle schede di ricarica RFID configurate.
5. Collegare un tablet PC o smartphone all'apparecchio successivo e trasmettere la whitelist.
6. Ripetere la procedura per ogni apparecchio.
7. Consegnare agli inquilini le schede di ricarica RFID a fronte di una cifra forfettaria.
8. Ogni inquilino può fare la ricarica in ogni punto di ricarica.



Informazioni dettagliate per l'autorizzazione con scheda RFID e whitelist locale attraverso la Charge APP: AMTRON® Trend e Premium v. pagina 40.

3. Case Plurifamiliari - Condomini



c) Gestione dell'infrastruttura di ricarica ad opera dell'amministrazione condominiale, assegnazione fissa dei parcheggi, soltanto gli inquilini possono utilizzare il servizio di ricarica; deve essere possibile agli inquilini l'utilizzo della Charge APP.

5 passi verso l'infrastruttura di ricarica con autorizzazione di accesso e fatturazione concreta dell'energia, compreso utilizzo APP

1. Installare AMTRON® Xtra, Trend o Premium.
2. Collegamento in rete via cavo LAN (a seconda della topologia anche WLAN) con il router dell'unità di affitto, p. es. cavo LAN fino al distributore domestico e poi via un modem Powerline fino al router nell'abitazione.
3. L'inquilino scarica l'APP e collega Wallbox e smartphone.
4. Immissione del codice PIN per la funzione remota. Utilizzo dello smartphone come mezzo di autorizzazione.
5. Il caricabatterie è riservato all'uso e all'accesso esclusivo dell'inquilino.

Se ogni apparecchio è collegato al contatore domestico dell'unità di affitto con un cavo singolo, il prelievo di energia può essere assegnato all'inquilino in modo univoco.



Informazioni dettagliate sul controllo a distanza tramite la Charge APP: AMTRON® Xtra, Trend e Premium, v. pagina 40.

4. Possibilità

Prospetto delle possibilità con Wallbox AMTRON®

Accesso libero

(Wallbox AMTRON® Start)



Interruttore a chiave

(Wallbox AMTRON® Standard e Basic)



Sistema RFID locale

- senza collegamento in rete
 - senza personalizzazione
- (Wallbox AMTRON® Trend e Premium)



Whiteliste e RFID

- senza collegamento in rete
 - con personalizzazione
- (Wallbox AMTRON® Trend e Premium)



Attivazione APP

- con collegamento in rete
 - con personalizzazione
 - e funzione APP
- (Wallbox AMTRON® Xtra, Trend e Premium)



Collegamento in rete degli apparecchi via WLAN

Wallbox AMTRON® con presa di ricarica di tipo 2 con shutter

Sistemi di ricarica

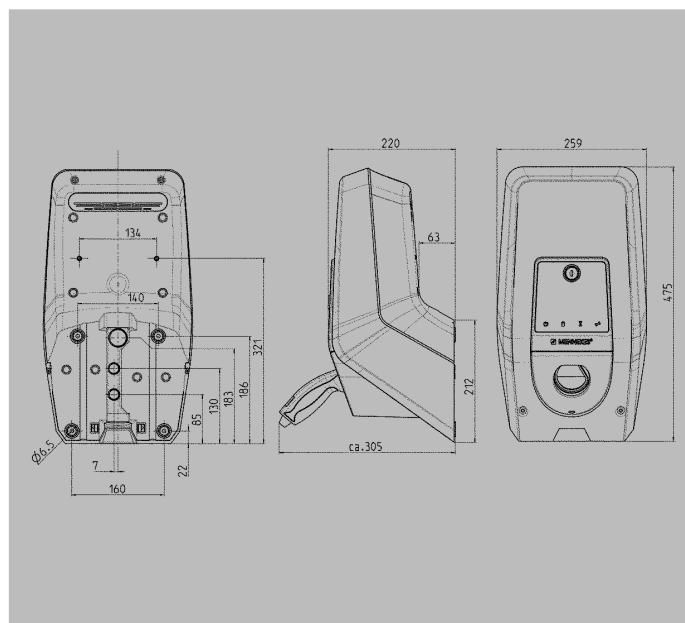


	Interruttore a chiave	Interruttore a chiave	Interruttore a chiave
		Contatore di energia tarato	Contatore di energia tarato
Pulsante di arresto Indicatore di stato LED	Pulsante di reset Indicatore di stato LED	Pulsante di reset Indicatore di stato LED	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED
Pres a di ricarica di tipo 2 con shutter	Pres a di ricarica di tipo 2 con shutter	Pres a di ricarica di tipo 2 con shutter	Interruttore differenziale Pres a di ricarica di tipo 2 con shutter
Start E T2S	Standard E T2S	Basic E T2S	Basic R T2S
3,7 kW Articolo 1340680			
	3,7 / 7,4 kW Articolo 1358600	3,7 / 7,4 kW Articolo 1353600	3,7 / 7,4 kW Articolo 1343680
11 kW Articolo 1340681			11 kW Articolo 1343681
	11 / 22 kW Articolo 1358601	11 / 22 kW Articolo 1353601	

Charge APP tramite WLAN (diverse modalità di ricarica, stato del sistema, statistiche)	Charge APP tramite WLAN (diverse modalità di ricarica, stato del sistema, statistiche)	Charge APP tramite WLAN (diverse modalità di ricarica, stato del sistema, senza gestione energetica)	Charge APP tramite WLAN (diverse modalità di ricarica, stato del sistema, statistiche)
Comando tramite APP	Comando tramite APP	RFID con whitelist locale Comando tramite APP	RFID con whitelist locale Comando tramite APP
Contatore di energia tarato	Contatore di energia tarato		Contatore di energia tarato
Visualizzazione tramite APP Pulsante di reset Indicatore di stato LED	Visualizzazione tramite APP Tasto multifunzione Indicatore di stato LED	Visualizzazione tramite APP Pulsante di reset Indicatore di stato LED	Visualizzazione tramite APP Tasto multifunzione Indicatore di stato LED
Presca di ricarica di tipo 2 con shutter	Interruttore differenziale Presca di ricarica di tipo 2 con shutter	Presca di ricarica di tipo 2 con shutter	Interruttore differenziale Presca di ricarica di tipo 2 con shutter
Xtra E T2S	Xtra R T2S	Trend E T2S	Premium R T2S
3,7 / 7,4 kW Pagina 60 Articolo 1354600	3,7 / 7,4 kW Pagina 62 Articolo 1344680	3,7 / 7,4 kW Pagina 64 Articolo 1347680	3,7 / 7,4 kW Pagina 66 Articolo 1345680
	11 kW Pagina 63 Articolo 1344681		11 kW Pagina 67 Articolo 1345681
11 / 22 kW Pagina 61 Articolo 1354601		11 / 22 kW Pagina 65 Articolo 1347681	

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.



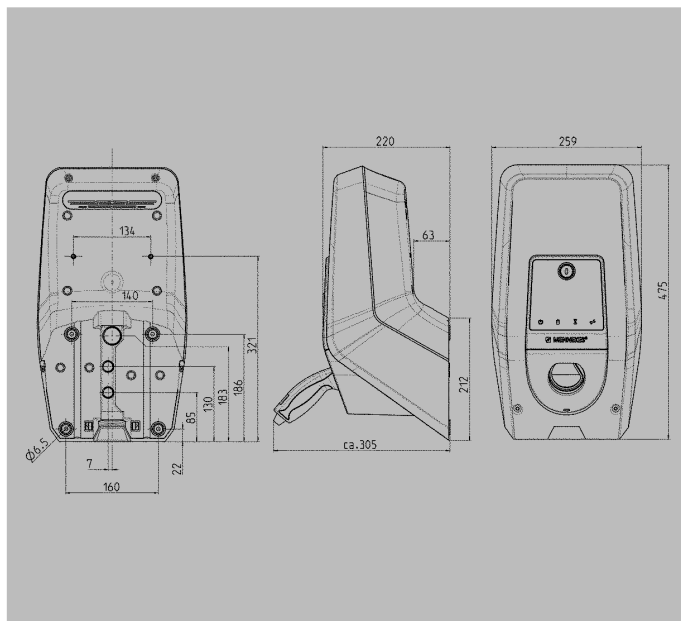
Start E 3,7 T2S

Collegamento per la ricarica	Preso di ricarica di tipo 2 con shutter fino a 3,7 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 16 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di arresto Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Senza contatore di energia Monitoraggio del sistema per protezione
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 16 A InA 16 A RDF 1
Allacciamento alla rete	3 x 4 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1340680

Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.



Sistemi di ricarica

Start E 11 T2S

Collegamento per la ricarica	Preso di ricarica di tipo 2 con shutter fino a 11 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 16 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di arresto Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Senza contatore di energia Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 16 A I _{nA} 16 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 4 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1340681

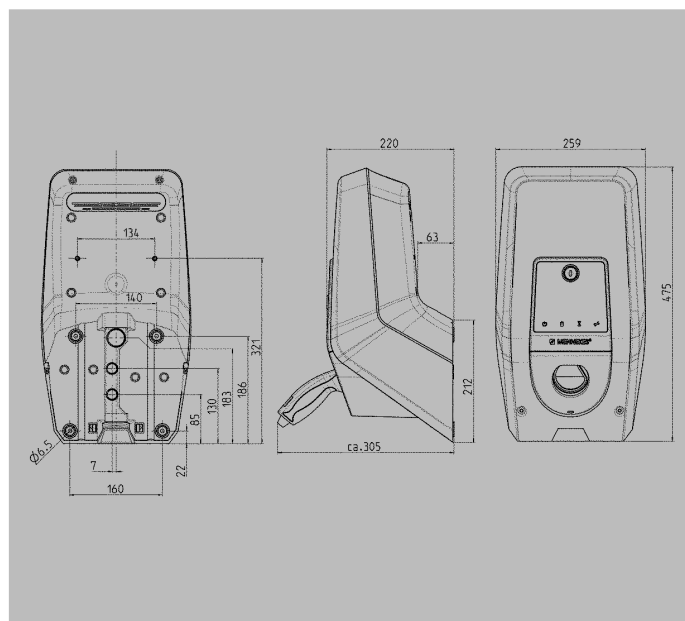
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica



Standard E 3,7 / 7,4 T2S

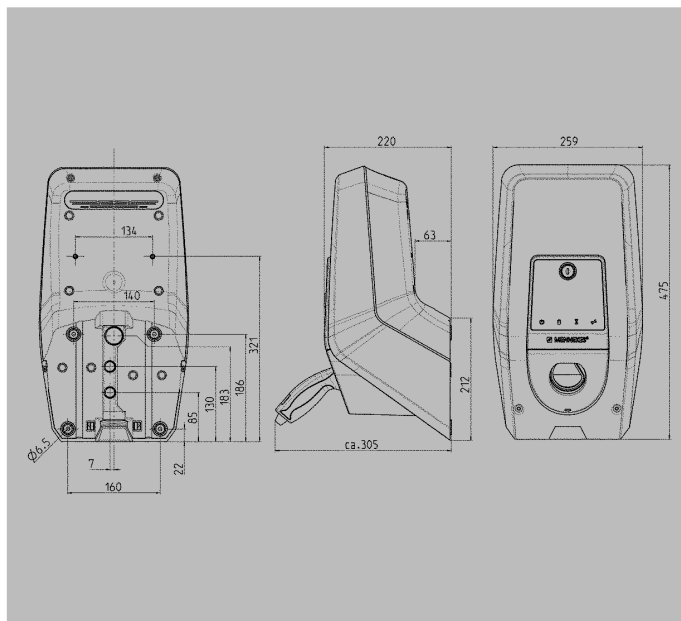
Collegamento per la ricarica	Presse di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Senza contatore di energia Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Interruttore a chiave
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A InA 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1358600

Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.



Sistemi di ricarica

Standard E 11 / 22 T2S

Collegamento per la ricarica	Presa di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 11 kW e 22 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Senza contatore di energia Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Interruttore a chiave
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A InA 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1358601

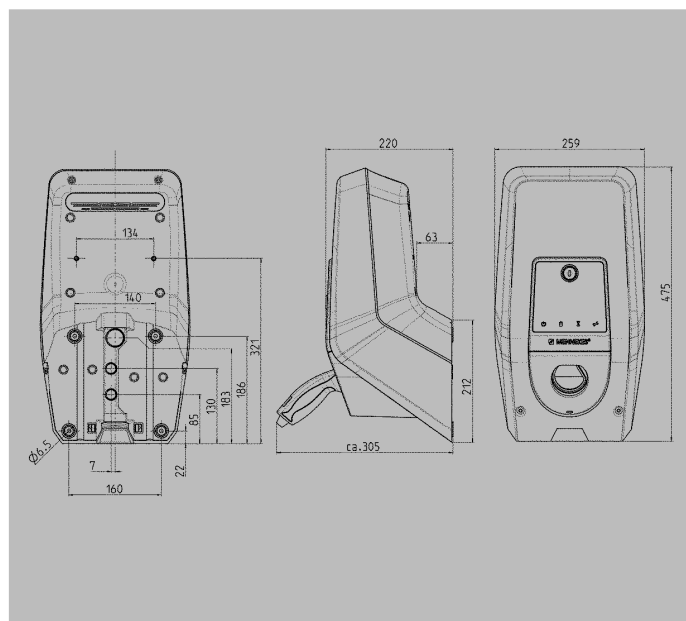
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica



Basic E 3,7 / 7,4 T2S

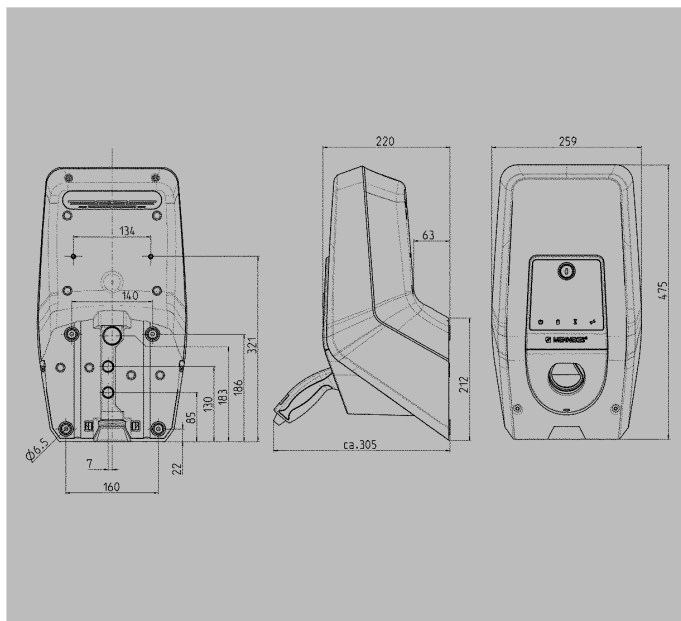
Collegamento per la ricarica	Presca di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Interruttore a chiave
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A InA 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1353600

Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.



Sistemi di ricarica

Basic E 11 / 22 T2S

Collegamento per la ricarica	Preso di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 11 kW e 22 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Interruttore a chiave
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A InA 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1353601

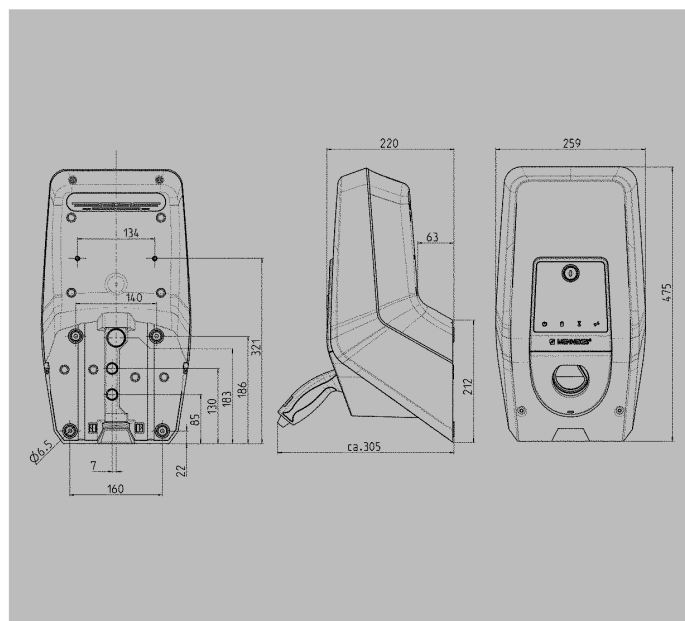
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica

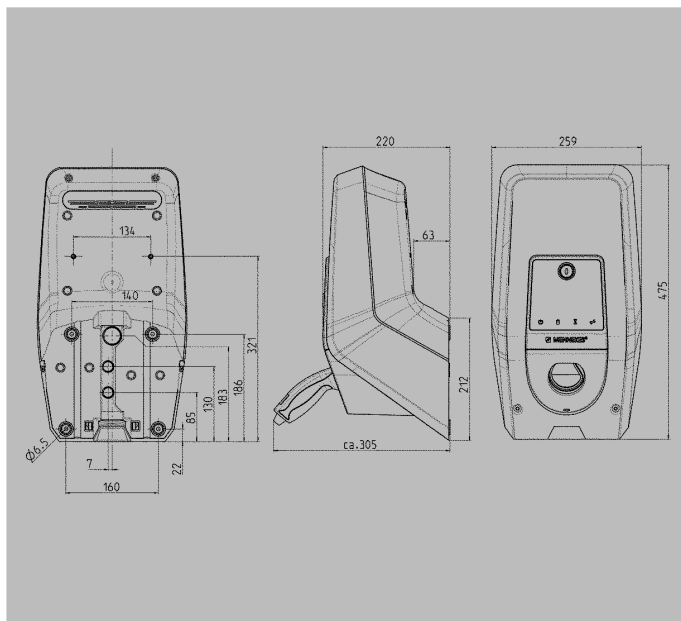


Basic R 3,7 / 7,4 T2S

Collegamento per la ricarica	Presa di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione delle persone	Interruttore differenziale da 40 A, 2 p, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per interruttore differenziale, protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Interruttore a chiave
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A I _{nA} 32 A RDF 1
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1343680

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.



Basic R 11 T2S

Collegamento per la ricarica	Preso di ricarica di tipo 2 con shutter fino a 11 kW
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 40 A, 4 p, tipo B (sensibile a tutte le componenti)
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 16 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per interruttore differenziale, protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Interruttore a chiave
Comunicazione con il veicolo	Box comunicazione CPX
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 16 A InA 16 A RDF 1
Allacciamento alla rete	5 x 6 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1343681

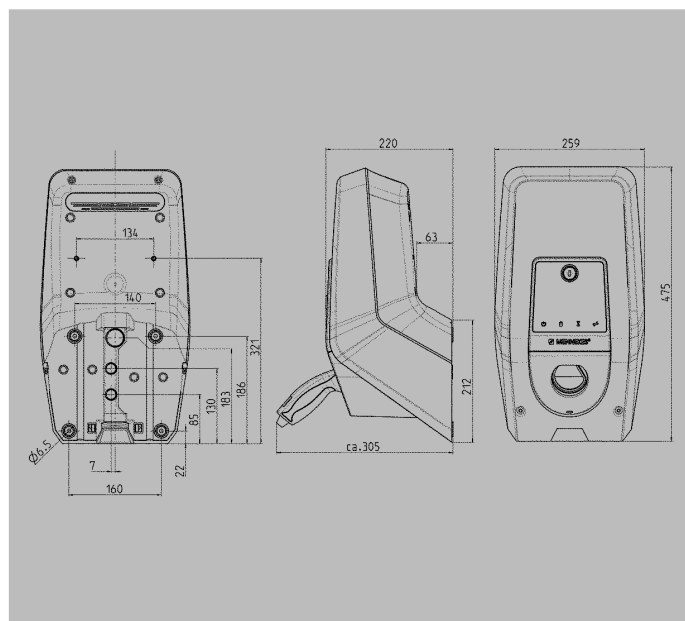
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica



Xtra E 3,7 / 7,4 T2S

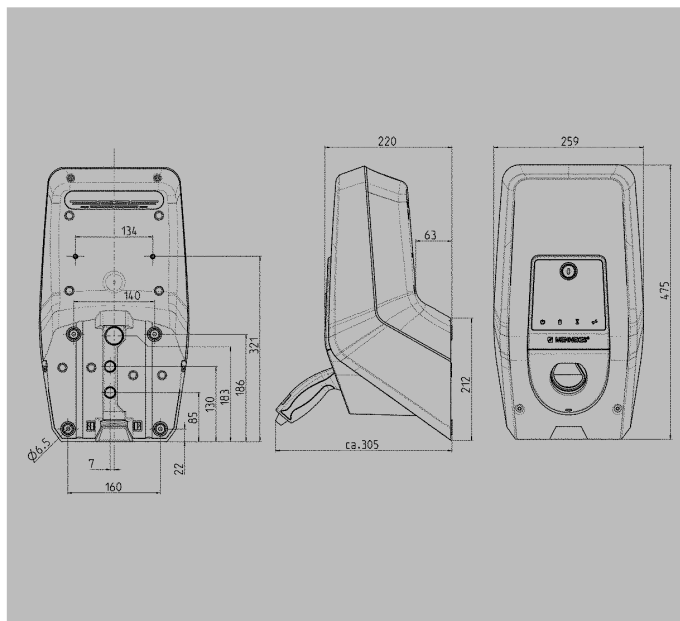
Collegamento per la ricarica	Presse di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 40 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall'esterno Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Home Energy Management Statistiche
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A I _{nA} 32 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1354600

Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.



Sistemi di ricarica

Xtra E 11 / 22 T2S

Collegamento per la ricarica	Presca di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 11 kW e 22 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Home Energy Management Statistiche
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A I _{nA} 32 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	5 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1354601

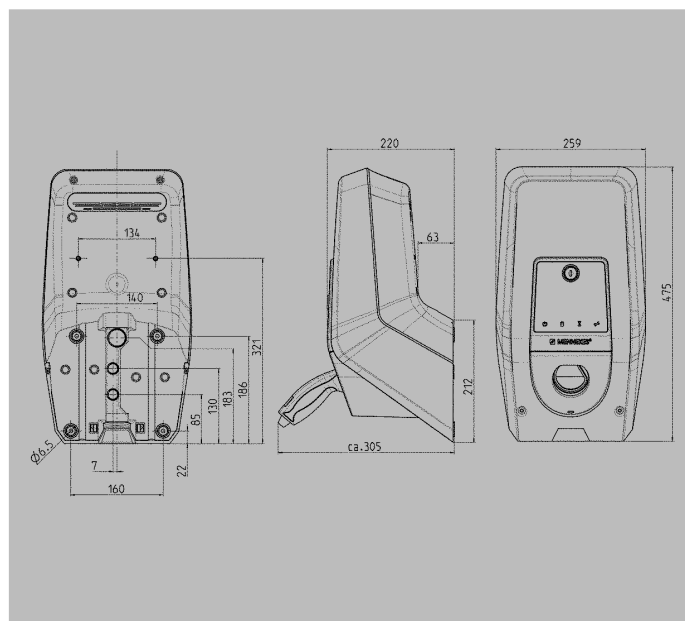
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica



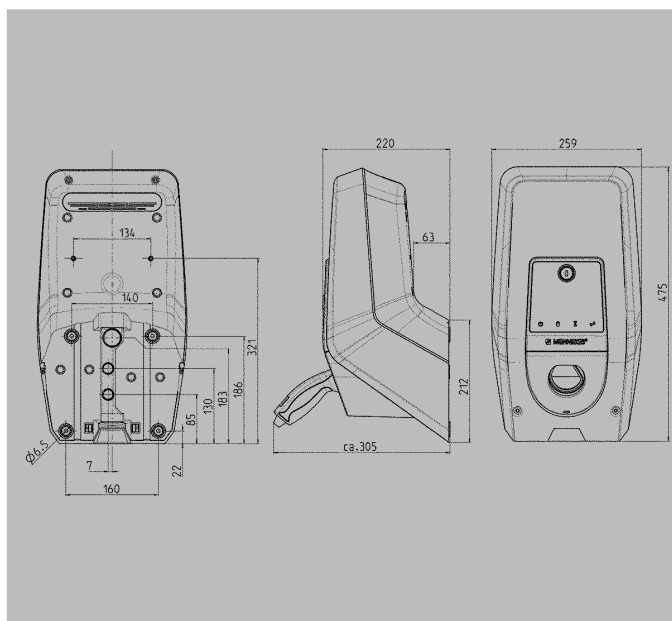
Xtra R 3,7 / 7,4 T2S

Collegamento per la ricarica	Presa di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione delle persone	Interruttore differenziale da 40 A, 2 p, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per interruttore differenziale, protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Home Energy Management Statistiche
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A I _{nA} 32 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1344680

Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.



Sistemi di ricarica

Xtra R 11 T2S

Collegamento per la ricarica	Preso di ricarica di tipo 2 con shutter fino a 11 kW
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 40 A, 4 p, tipo B (sensibile a tutte le componenti)
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 16 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno Monitoraggio del sistema per interruttore differenziale, protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Home Energy Management Statistiche
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 16 A I_{nA} 16 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	5 x 6 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1344681

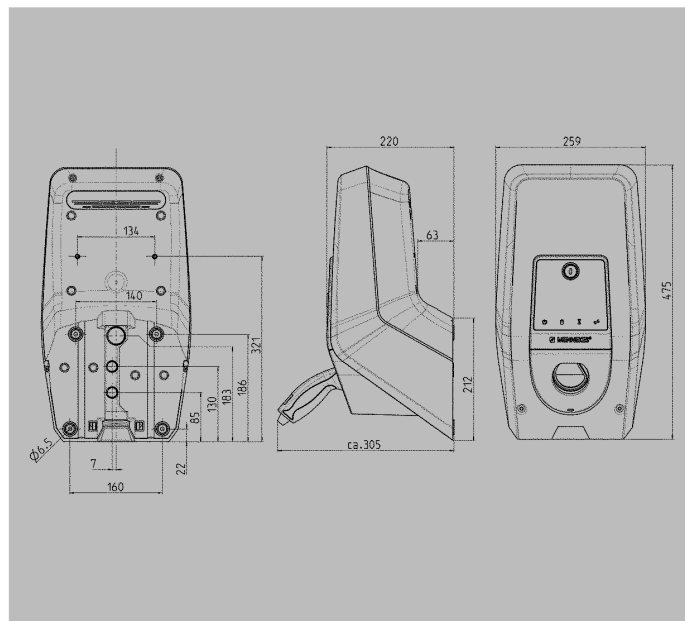
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica



Trend E 3,7 / 7,4 T2S

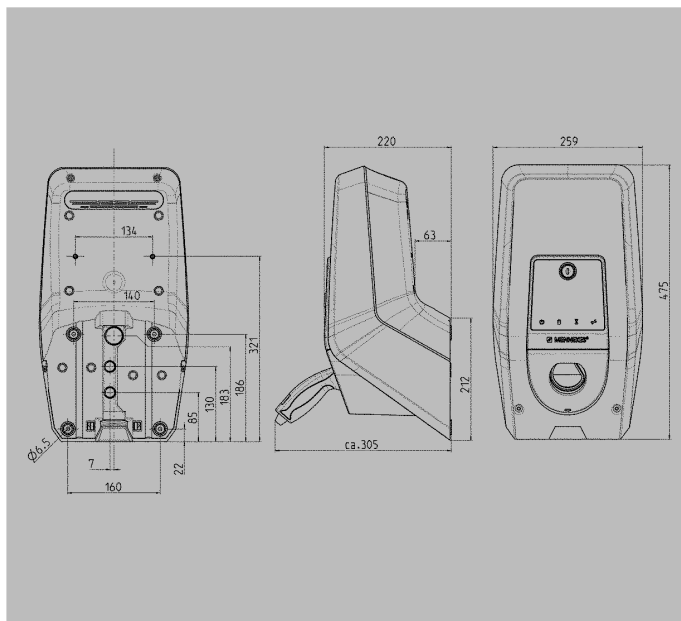
Collegamento per la ricarica	Presca di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 2 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Senza contatore di energia Monitoraggio del sistema per protezione
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Senza Home Energy Management RFID con whitelist locale Senza gestione energetica
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A InA 32 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1347680

Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.



Sistemi di ricarica

Trend E 11 / 22 T2S

Collegamento per la ricarica	Preso di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 11 kW e 22 kW
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 16 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Pulsante di reset Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Senza contatore di energia Monitoraggio del sistema per protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Senza Home Energy Management RFID con whitelist locale Senza gestione energetica
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A InA 32 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	5 x 6 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1347681

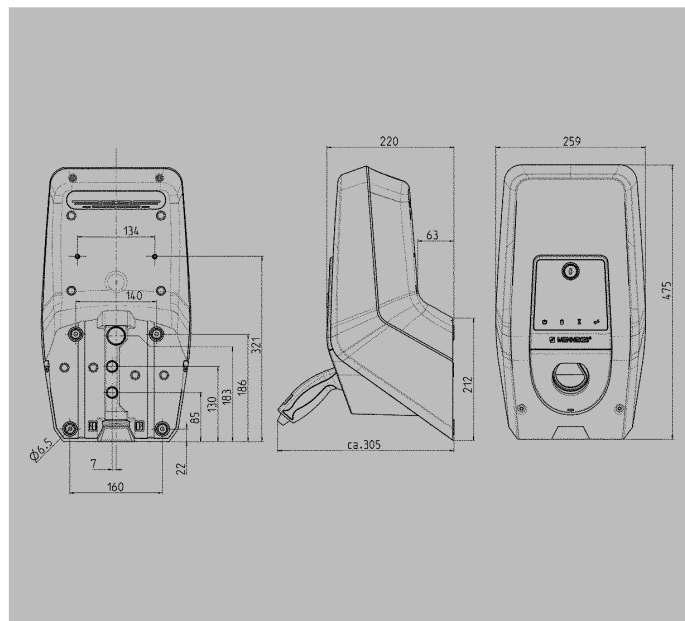
Sistemi di ricarica ■ Wallbox AMTRON®

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.

Per l'utilizzo della Wallbox è necessario l'utilizzo di un cavo di ricarica da 32 A monofase oppure trifase in funzione della potenza impostata.

Sistemi di ricarica

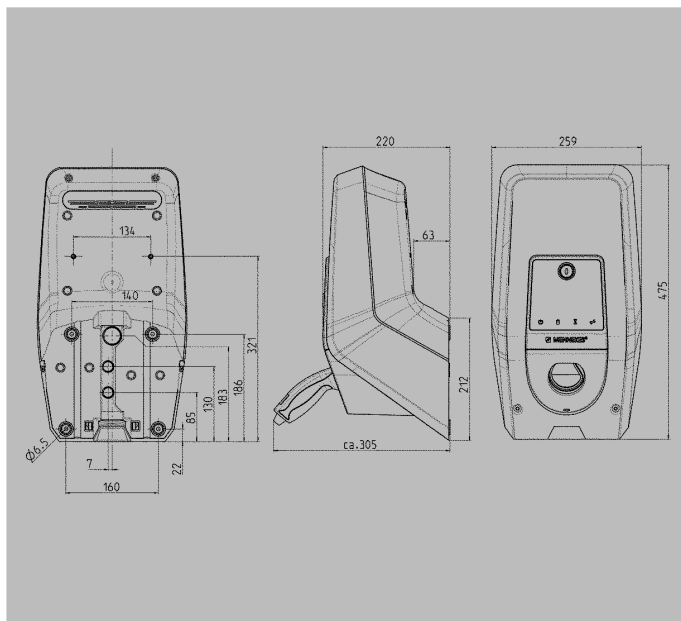


Premium R 3,7 / 7,4 T2S

Collegamento per la ricarica	Presca di ricarica di tipo 2 con shutter, potenza impostabile da 3,7 kW e 7,4 kW
Protezione delle persone	Interruttore differenziale da 40 A, 2 p, tipo A (sensibile alla corrente impulsiva)
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall' esterno e attraverso l' APP è possibile visualizzare l' energia caricata Monitoraggio del sistema per interruttore differenziale, protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Home Energy Management RFID con whitelist locale Statistiche
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 32 A I _{nA} 32 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	3 x 10 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1345680

Struttura in AMELAN®.

Superficie struttura colore argento RAL 9006, pannello frontale e parte inferiore colore nero RAL 9005.



Premium R 11 T2S

Collegamento per la ricarica	Presa di ricarica di tipo 2 con shutter fino a 11 kW
Protezione delle persone	Interruttore differenziale 40 A, 4 p, tipo B (sensibile a tutte le componenti)
Protezione	Senza interruttore magnetotermico Contattore di potenza per attivazione del carico 32 A, 4 p
Guida per l'utilizzatore	Tasto multifunzione Indicatore di stato LED Charge APP di MENNEKES
Contatore di energia	Contatore di energia digitale tarato, leggibile dall'esterno e attraverso l'APP è possibile visualizzare l'energia caricata Monitoraggio del sistema per interruttore differenziale, protezione e mancanza di fase
Autorizzazione	Charge APP di MENNEKES
Charge APP di MENNEKES	Visualizzazione dello stato del sistema Comando a distanza Ricarica a regolazione temporizzata Ricarica gestita dalla rete Home Energy Management RFID con whitelist locale Statistiche
Comunicazione con il veicolo	Controller HC di MENNEKES
Caratteristiche elettriche	Protezione a monte max. 16 A I _{nA} 16 A RDF 1
Collegamento in rete	WLAN / LAN
Allacciamento alla rete	5 x 6 mm ² Linea di alimentazione collegabile dall'alto, dal basso e dal retro
Articolo	1345681

Prova di funzionamento alla messa in funzione e controlli periodici.

Per garantire un funzionamento sicuro e durevole delle stazioni di ricarica, è necessario eseguire controlli periodici. MENNEKES consiglia di eseguire questi controlli dopo la prima installazione e di ripeterli successivamente a intervalli regolari o ogni volta che si fanno modifiche all'impianto.

- Involucro robusto, dall'estetica gradevole; design AMAXX® con maniglia di trasporto
- Involucro in AMAPLAST
- Parte superiore grigio chiaro RAL 7035 con cerniera laterale
- Parte inferiore nera RAL 9005
- Dimensioni involucro A x L x P 390 x 225 x 165 mm



Simulazione di comunicazione con il veicolo

Simulazione di diversi stati di ricarica



Con le manopole è possibile selezionare tra diversi stati di ricarica del veicolo elettrico.

Simulazione del carico

Connessioni per la simulazione del carico



Per la simulazione del carico è possibile collegare carichi monofase tramite la presa CEE 230 V, 16 A, 3 p e trifase tramite la presa CEE 400 V, 16 A, 5 p.

Connessione di prova

Connessione di prova



Nel box di controllo è montata una presa di ricarica del veicolo tipo 2. Per la connessione alla stazione di ricarica da controllare è necessario un adatto cavo di prova, ad esempio articolo 36213. Le tensioni applicate ai conduttori esterni L1, L2 e L3 sono segnalate con LED.

I Il cavo di prova deve essere ordinato separatamente

Dispositivi di protezione

Interruttore magnetotermico



Il box di controllo è protetto da un interruttore magnetotermico integrato 16 A, 3 p, C.



Box di controllo

- Involucro robusto, dall'estetica gradevole; design AMAXX® con maniglia di trasporto
- Involucro in AMAPLAST
Parte superiore grigio chiara RAL 7035 con cerniera laterale
Parte inferiore nera RAL 9005
- Dimensioni involucro A x L x P 390 x 225 x 165 mm
- Grado di protezione IP 44
- Equipaggiamento/protezione
1 presa CEE 16 A, 3 p, 230 V
1 presa CEE 16 A, 5 p, 400 V
1 interruttore magnetotermico 16 A, 3 p, C
1 connettore per veicoli 32 A modalità 3 con cappuccio incernierato
- Altri elementi incorporati
3 manopole
3 spie di controllo fase
combinazione resistori-diodi

È possibile eseguire le prove seguenti:

- Interruttore ON / OFF (stato A / B).
 - Simulazione di veicoli a emissione di gas e non.
Ricarica con e senza richiesta di ventilazione (stato C / D).
 - Segnalazione di errore del veicolo elettrico. Cortocircuiti tra CP e PE (stato E).
 - Simulazione di un carico in corrente alternata.
 - Simulazione di carico in corrente trifase. Può essere utilizzata per controllare il campo rotante.
 - Spina di ricarica per la connessione a un punto di ricarica in modalità 3.
 - Spie luminose per il controllo delle fasi (stato da A ad E = condizioni del veicolo secondo la norma).
- Il cavo di prova deve essere ordinato separatamente.

Articolo 320012



Cavo di prova per box di controllo

- Cavo di prova / cavo di ricarica (modalità 3), 32 A per la connessione al box di controllo
- Cavo di prova / cavo di ricarica (modalità 3), 32 A per la connessione al box di controllo
- CP collegati tra loro
- 4 m di cavo di connessione H07BQ-F 5G6 + 1 x 0,5 mm², blu
- Codifica esistente tra PE e PP 220 Ohm
- Grado di protezione IP 44

Colonnina in calcestruzzo con tetto di protezione per Wallbox AMTRON®



Colonnina in calcestruzzo elegante - reperibile solo presso MENNEKES.
La colonnina in calcestruzzo può essere utilizzata per tutte le varianti AMTRON®.
Grazie alla superficie liscia e insensibile alle intemperie, la colonnina si presta particolarmente all'impiego nel settore privato e semi-pubblico con accesso limitato, ad es. parcheggi alberghieri o aziendali.

Colonnina in acciaio inox per Wallbox AMTRON®



La colonnina in acciaio inox elegante e insensibile alle intemperie può essere impiegata nel settore privato e semi-privato con accesso limitato, ad es. parcheggi alberghieri o aziendali.



Colonnina in calcestruzzo con tetto di protezione

- È possibile montare una Wallbox AMTRON® per ogni colonnina in calcestruzzo
- Dimensioni colonnina in calcestruzzo: 1.430 x 310 x 190 mm (A x L x P)
- Dimensioni tetto di protezione: 435 x 300 x 190 mm (A x L x P)
Altezza totale con tetto di protezione: 1.530 mm
- Peso:
Colonnina in calcestruzzo: 127 kg
Tetto di protezione: 6 kg
Peso complessivo: 133 kg
- Introduzione cavi dal basso attraverso due condotte integrate nella parete posteriore
- Fissaggio ad es. sulla base o sulla fondazione
- Materiale tetto di protezione: acciaio inox, V2A

Articolo 18553



Colonnina in acciaio inox

- È possibile montare una Wallbox AMTRON® per ogni colonnina in acciaio inox
- Compresa copertura in acciaio inox dei punti di fissaggio sul fondo
- Dimensioni colonnina in acciaio inox: 1.330 x 300 x 120 mm (A x L x P)
- Dimensioni colonnina in acciaio inox compresa base: 1.330 x 400 x 220 mm (A x L x P)
- Peso colonnina in acciaio inox: 26 kg
- Introduzione cavi dal basso attraverso la struttura in acciaio inox
- Fissaggio ad es. sulla base o sulla fondazione
- Materiale: acciaio inox, V2A, rettificato

Articolo 18558



Tetto di protezione per colonnina in acciaio inox

- Per il montaggio alla colonnina in acciaio inox per proteggere una Wallbox AMTRON®
- Dimensioni: 495 x 300 x 240 mm (A x L x P)
- Peso: 9 kg
- Materiale: acciaio inox V2A, rettificato

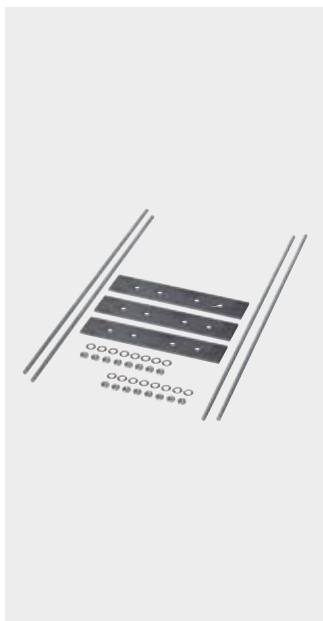
Articolo 18559



Tetto di protezione AMTRON®

- Per il montaggio a parete per proteggere una Wallbox AMTRON®
- Dimensioni: 495 x 300 x 240 mm (A x L x P)
- Peso: 9 kg
- Materiale: acciaio inox V2A, rettificato

Articolo 18555



Set elementi di fissaggio per basamento

- Per colonnine di ricarica MENNEKES Basic
- Per un fissaggio e una egolazione semplici e sicuri della piastra di fondo a un fondamento
- Regolazione esatta grazie alle aste filettate
- Entità della fornitura: 4 aste filettate con lamiera perforate e minuteria, tutte le parti in metallo zincate
- Includere istruzioni di montaggio

Attenzione: La piastra di fondo per le colonnine di ricarica deve essere ordinata separatamente

Potete ricevere consigli e calcoli statici per la realizzazione del basamento inviando richiesta per mail a info@MENNEKES.it
Oggetto: Consulenza su basamento

Articolo 18516



Piastra di fondo per colonnine di ricarica Basic

- Per un fissaggio semplice e sicuro delle colonnine di ricarica ad un basamento
- Fornitura Piastra di fondo pronta per il montaggio

Articolo 18514



Sollevatore a vuoto

- Per una movimentazione agevole delle stazioni di ricarica
- Portata per maniglia 60 kg
- Diametro 120 mm
- Entità della fornitura: maniglia a 2 ventose

Articolo 90827



Set interrimento del basamento per sistemi di carica

- Composto da:
Interrimento del basamento/collegamento a croce (60 x 60 mm) per tondo di acciaio (8-10 mm) o piattina di acciaio (30 mm) montati con
- Cavo in PE 300 mm 16 mm² con capocorda crimpato M8 per la connessione ai bulloni di messa a terra della stazione di ricarica

Articolo 30701



Spina campione tipo 2

- Campione dimostrativo, non funzionante
- Con conduttore da 0,5 m (non collegato)

Articolo 32002



Prese campione tipo 2

- Campione dimostrativo, non funzionante
- Con conduttore da 0,5 m (non collegato)

Articolo 33000

Ricarica semplice
e sicura di veicoli
elettrici in modalità
2 e modalità 3.



Cavo di ricarica in modalità 2



Informazioni sui prodotti

Pagine 78 – 79



Cavo di ricarica in modalità 2

Pagine 80 – 81

Cavo di ricarica in modalità 3



Cavo di ricarica in modalità 3

Pagine 82 – 83

Perché MENNEKES non offre cavi di ricarica in modalità 1 conformi a IEC 62196-2 con connettore di ricarica?

MENNEKES ha deciso di non offrire cavi di ricarica in modalità 1 con connettore di ricarica, bensì di sviluppare una soluzione facile da usare in modalità 2. In questo modo elimina le limitazioni connesse alla modalità 1 e consente all'utente di adattare il processo di ricarica alle condizioni locali o alle proprie esigenze grazie a prestazioni aggiuntive. Di recente, anche molti produttori di veicoli preferiscono il cavo di ricarica in modalità 2 come soluzione standard. Se confrontato con le semplici

soluzioni in modalità 1, il cavo di ricarica in modalità 2 offre evidenti vantaggi:

- Corrente di ricarica regolabile per adattare la potenza di carica alle condizioni della rete elettrica
- Monitoraggio continuo del conduttore di terra
- Interruttore differenziale integrato per una maggiore sicurezza
- Comunicazione tra il box di comunicazione integrato nel cavo e il veicolo

Il cavo di ricarica ideale per una ricarica semplice per strada in modalità 2

Ricarica semplice e sicura dei veicoli elettrici

Generalmente i veicoli elettrici vengono ricaricati in modalità 3, poiché è la modalità di ricarica più sicura. Laddove non sia disponibile alcuna infrastruttura per la ricarica in modalità 3, la modalità 2 rappresenta l'alternativa più sicura. La ricarica avviene attraverso una comune presa domestica (ad esempio SCHUKO® o CEE) con una funzione di controllo e protezione, integrata nel cavo di ricarica.



Funzioni della modalità 2 conformi a IEC 61851

Il Cable Control and Protecting Device (IC-CPD), integrato nel cavo di ricarica, unisce un dispositivo mobile per l'aumento del livello di protezione (SPE-PRCD) con un dispositivo di comunicazione con il veicolo (modulo PWM). La SPE-PRCD controlla costantemente la connessione

del conduttore di terra. Il modulo PWM comunica il limite massimo della corrente di carica al veicolo. In caso di errore, il processo di ricarica viene interrotto immediatamente, per proteggere l'utilizzatore e il veicolo elettrico.

Requisiti più severi nella pratica

I cavi di ricarica in modalità 2 di MENNEKES superano i requisiti normativi offrendo funzioni aggiuntive,

rendendo la ricarica in modalità 2 ancora più sicura semplificandone l'utilizzo.

Connettore di ricarica tipo 2 ad angolo



Nell'uso quotidiano l'involucro è più esposto agli agenti atmosferici più della spina e della presa. Non è da escludere che nel funzionamento quotidiano, l'involucro rimanga esposto allo sporco o possa rimanere in una pozzanghera d'acqua. Per questo ragione è realizzato in modo estremamente robusto e stabile. La spina e il connettore di ricarica soddisfano il grado di protezione IP 44.

Spina con contatto di terra ad angolo



La spina di terra, con contatto di terra combinato tedesco-francese, è inclinata di 90 gradi. Ingombro ridotto grazie all'impiego della spina angolata.

Connettore di ricarica tipo 2 ad angolo



Per facilitarne l'impiego, il connettore di ricarica è inclinato di 20 gradi. Il cappuccio protettivo vincolato protegge i contatti dallo sporco e dall'umidità.

Corrente di carica massima regolabile



L'utilizzatore può adattare la corrente di carica all'infrastruttura esistente. Così, con un tasto, è possibile ridurre, per motivi di sicurezza la corrente di carica a 10 A, 8 A o 6 A su prese esterne. Il valore viene permanentemente memorizzato in automatico per un utilizzo futuro.

Gestione della temperatura



Una gestione multilivello della temperatura impedisce il surriscaldamento del dispositivo IC-CPD e della presa da parete. In caso di superamento della temperatura di 55 °C nel dispositivo IC-CPD o nella presa da parete, la corrente di carica viene automaticamente ridotta a 6 A. Qualora la temperatura continuasse ad aumentare, a 65 °C il processo di ricarica viene interrotto e ripristinato solamente quando la temperatura scende sotto i 45 °C.

Indicatori LED per il funzionamento e la potenza di carica



LED ben visibili forniscono informazioni sul funzionamento, i guasti e i limiti massimi della corrente di carica impostati.

Monitoraggio dei relè



La funzione Relays Detection consente di identificare se un relè si è danneggiato. In questo caso, il circuito elettrico viene immediatamente interrotto e tale condizione è segnalata all'utilizzatore mediante un indicatore luminoso.

Funzione di autotest all'accensione

La funzione di autotest all'accensione verifica tutti i parametri importanti e

consente la ricarica solo nel caso in cui tutti i criteri di prova siano stati soddisfatti.

Ripristino automatico del processo di ricarica

In caso di temporanee interruzioni di tensione, il processo di ricarica viene automaticamente ripristinato al ritorno della tensione. Questa funzione

offre una maggiore sicurezza per l'utilizzatore e impedisce che, a causa di una breve interruzione, il veicolo non venga ricaricato.

Identificazione degli errori di cablaggio



Il sistema intelligente IC-CPD è in grado di identificare un cablaggio errato della presa lato infrastruttura e anche di controllare il conduttore di terra prima e durante il processo di ricarica.

Resistenza al peso della ruota



Il robusto involucro, come il connettore di ricarica e la spina con contatto di terra, resiste anche al passaggio accidentale della ruota di un veicolo. I componenti superano il test standard di resistenza per un carico ruota di 500 kg.

Design salvaspazio



Grazie alla nuova forma dell'involucro, il cavo di ricarica con IC-CPD integrato si riavvolge facilmente consentendo di risparmiare spazio, poiché la fuoriuscita di entrambi i conduttori avviene obliquamente.



Cavo di ricarica in modalità 2 fino a 13 A monofase, spina SCHUKO® norma franco-belga 1 p+N+PE con connettore tipo 2

- Lato rete
spina SCHUKO® / norma franco-belga 1 p+N+PE
- Lato veicolo
connettore di ricarica tipo 2
- Cavo di connessione 3G2,5
4 m o 8 m di lunghezza complessiva, di cui 0,30 m lato parete, blu
- Tensione di connessione 230 V CA
- Corrente di carica regolabile
13 A - 10 A - 8 A - 6 A
- Interruttore differenziale
30 mA, caratteristica d'intervento tipo A
- Temperatura ambiente
da -32 °C a +40 °C
- Dimensioni A x L x P
243 x 91 x 52 mm
- Non omologato in Germania, secondo lo standard SCHUKO® il cavo di alimentazione deve raggiungere almeno 1,4 m

4 m **Articolo 35107**

8 m **Articolo 35121**



Cavo di ricarica in modalità 2 fino a 16 A monofase, spina CEE 1 p+N+PE con connettore tipo 2

- Lato rete
spina CEE 1 p+N+PE
- Lato veicolo
connettore di ricarica tipo 2
- Cavo di connessione 3G2,5
4 m o 8 m di lunghezza complessiva, di cui 0,30 m lato parete, blu
- Tensione di connessione 230 V CA
- Corrente di carica regolabile
16 A - 13 A - 10 A - 8 A - 6 A
- Interruttore differenziale
30 mA, caratteristica d'intervento tipo A
- Temperatura ambiente
da -32 °C a + 40 °C
- Dimensioni A x L x P
243 x 91 x 52 mm

4 m **Articolo 35106**

8 m **Articolo 35123**



Cavo di ricarica in modalità 2 fino a 13 A monofase, spina SCHUKO® norma franco-belga 1 p+N+PE con connettore tipo 1

- Lato rete
spina SCHUKO® / norma franco-belga 1 p+N+PE
- Lato veicolo
connettore di ricarica tipo 1
- Cavo di connessione 3G2,5
8 m di lunghezza complessiva, di cui 0,30 m lato parete, blu
- Tensione di connessione 230 V CA
- Corrente di carica regolabile
13 A - 10 A - 8 A - 6 A
- Interruttore differenziale
30 mA, caratteristica d'intervento tipo A
- Temperatura ambiente
da -32 °C a +40 °C
- Dimensioni A x L x P
243 x 91 x 52 mm
- Non omologato in Germania, secondo lo standard SCHUKO® il cavo di alimentazione deve raggiungere almeno 1,4 m

8 m

Articolo 35125



Cavo di ricarica in modalità 2 fino a 16 A monofase, spina CEE 1 p+N+PE con connettore tipo 1

- Lato rete
spina CEE 1 p+N+PE
- Lato veicolo
connettore di ricarica tipo 1
- Cavo di connessione 3G2,5
8 m di lunghezza complessiva, di cui 0,30 m lato parete, blu
- Tensione di connessione 230 V CA
- Corrente di carica regolabile
16 A - 13 A - 10 A - 8 A - 6 A
- Interruttore differenziale
30 mA, caratteristica d'intervento tipo A
- Temperatura ambiente
da -32 °C a +40 °C
- Dimensioni A x L x P
243 x 91 x 52 mm

8 m

Articolo 35127



Cavo di ricarica in modalità 3, 20 A CA con spina e connettore tipo 2

- Codifica resistore tra PE e PP 680 Ohm
- Cavo di connessione
230 V: H07BQ-F 3G6 + 1 x 0,5 mm², blu
400 V: H07BQ-F 5G6 + 1 x 0,5 mm², blu
- Spina e connettore tipo 2 conformi a IEC 62196-2

230 V 1 p+N+PE, 4 m	Articolo 36210
400 V 3 p+N+PE, 4 m	Articolo 36211
230 V 1 p+N+PE, 7,5 m	Articolo 36244
400 V 3 p+N+PE, 7,5 m	Articolo 36245



Cavo di ricarica in modalità 3, 32 A CA con spina e connettore tipo 2

- Codifica resistore tra PE e PP 220 Ohm
- Cavo di connessione
230 V: H07BQ-F 3G6 + 1 x 0,5 mm², blu
400 V: H07BQ-F 5G6 + 1 x 0,5 mm², blu
- Spina e connettore tipo 2 conformi a IEC 62196-2

230 V 1 p+N+PE, 4 m	Articolo 36212
400 V 3 p+N+PE, 4 m	Articolo 36213
230 V 1 p+N+PE, 7,5 m	Articolo 36246
400 V 3 p+N+PE, 7,5 m	Articolo 36247



Cavo di ricarica in modalità 3 230 V 20 A CA con spina tipo 2 e connettore tipo 1

- Spina tipo 2 e connettore tipo 1 conformi a IEC 62196-2
- Cavo di connessione H07BQ-F 3G2,5 + 1 x 0,5 mm², blu
5 m di lunghezza complessiva
- Tensione di connessione 230 V 50 Hz CA
- Corrente di carica fino a 20 A
- Codifica resistore tra PE e PP 680 Ohm
- Grado di protezione IP 44
Connettore con cappuccio protettivo vincolato

Tre sistemi in tutto il mondo

Una norma,
tre sistemi.

Tre sistemi in tutto il mondo

In tutto il mondo vi sono tre diversi sistemi di prese a innesto standardizzati secondo la IEC 62196-2 per il collegamento di veicoli elettrici, che però non sono tra loro compatibili.

Di base, tutte e tre i sistemi standardizzati soddisfano gli elevati requisiti di sicurezza per l'utente. La tensione viene attivata solo una volta che il sistema ha riconosciuto che le spine sul lato veicolo e infrastruttura sono state inserite completamente, che le spine sono bloccate e il conduttore di protezione è corretto. Fino a quando una di queste condizioni non viene soddisfatta, i contatti sono privi di tensione.

Questo sistema di sicurezza completo rende facoltativi eventuali altri dispositivi di protezione meccanica oltre alla protezione delle dita, come ad esempio una protezione da contatto. Poiché la IEC 62196-2 autorizza tre sistemi in

tutto il mondo, i paesi, e le rispettive regioni, dovrebbero possibilmente scegliere uno di questi sistemi.

Tipo 1

Si tratta di una spina di ricarica monofase sviluppata in Giappone esclusivamente per il collegamento per la ricarica sul lato veicolo. La potenza di carica massima è pari a 7,4 kW a 230 V CA. Il tipo 1 offre poche possibilità per le reti europee trifase.

Tipo 2

La spina di ricarica UE di tipo 2 di MENNEKES sviluppata in Germania gestisce tutte le altre classi


di potenza mondiali: dalla tensione alternata in ambienti domestici all'efficiente collegamento trifase con 63 A. Con questa spina di ricarica, in presenza di una tensione di alimentazione di 230 V monofase o 400 V trifase, è possibile trasmettere potenze di ricarica da 3,7 kW a 43,5 kW (con dimensioni simili alla spina cee 16 A tradizionale). Il sistema Tipo 2 può essere utilizzato sia sul lato veicolo che sul lato infrastruttura. A causa della completa architettura di sicurezza elettronica, il tipo 2 rinuncia alla protezione meccanica da contatto nella spina di ricarica e nel connettore. In questo modo gli

alimentatori a innesto di tipo 2 sono durevoli, robusti e non necessitano di manutenzione.

Tipo 3

Questa versione è stata sviluppata in Italia. È adatta in presenza di una tensione di alimentazione di 230 V monofase o 400 V trifase per potenze di ricarica da 3,7 kW a 43,5 kW. Tuttavia, per i tre diversi livelli di potenza sono necessarie tre diverse geometrie di connettori che non sono compatibili tra di loro. Il sistema è dotato di una protezione meccanica da contatto accidentale.

Sistemi dello standard IEC 62196-2

Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
		
Una geometria	Una geometria	Tre diverse geometrie
Uso solo su lato veicolo	Impiego lato veicolo e lato rete	Uso solo su lato rete
Potenza di carica fino a 7,4 kW. Corrente di carica fino a 32 A monofase	Potenza di carica fino a 43,5 kW. Corrente di carica fino a 63 A. Da monofase a trifase	Potenza di carica fino a 43,5 kW. Corrente di carica fino a 63 A. Monofase, bifase, trifase
Non rilevante per il mercato europeo, poiché il tipo 1 offre troppe possibilità per le reti europee trifase.	Grazie alla soluzione tecnica convincente, ad aprile 2014 è stato definito standard dal Parlamento europeo.	Utilizzato in parte in Francia e in Italia per via della protezione aggiuntiva contro il contatto accidentale tramite uno shutter.

L'Europa ha scelto il tipo 2

Il tipo 2 è stato definito lo standard unico per tutta Europa.

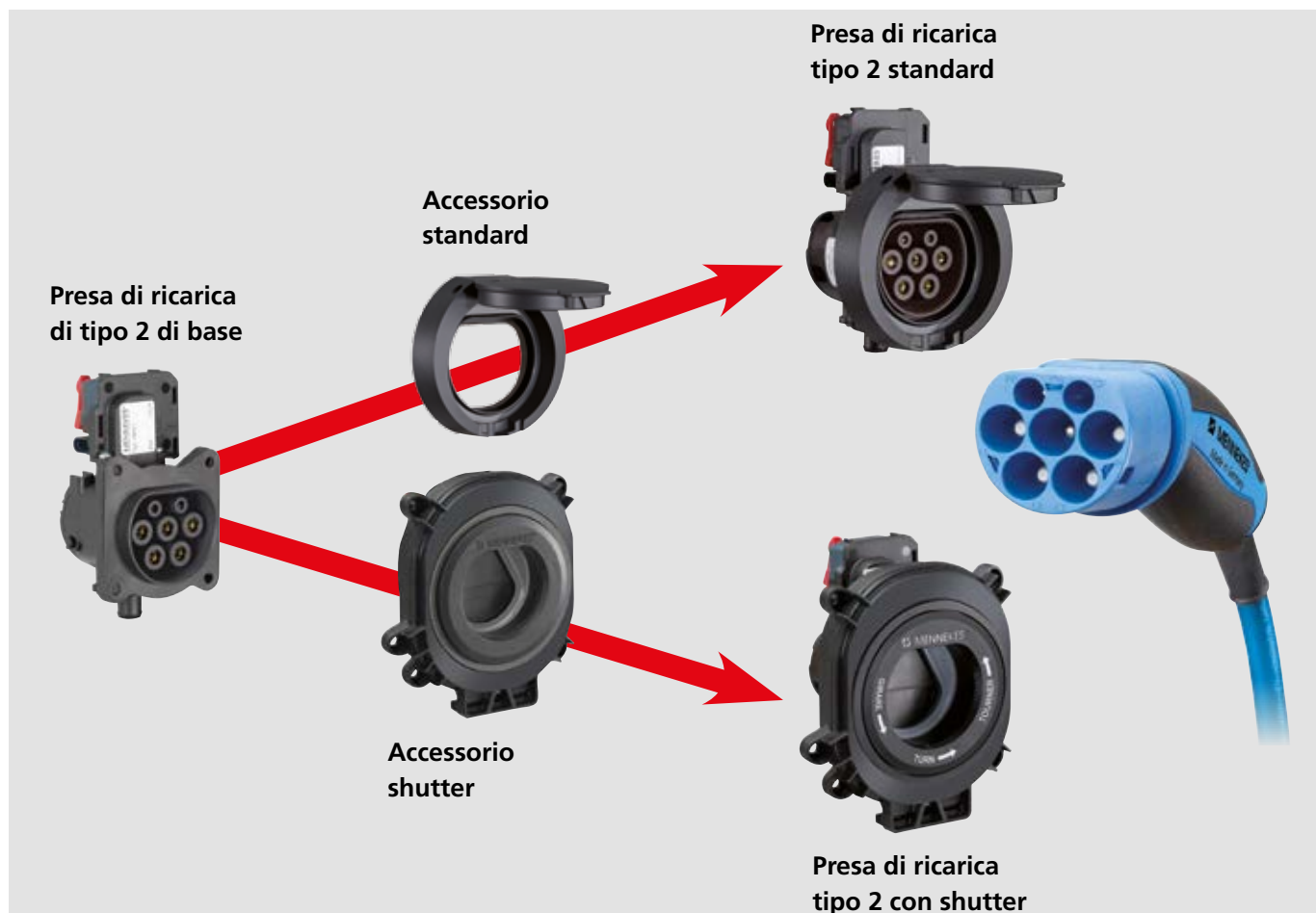
La soluzione per tutta l'Europa

Grazie ai sistemi di comunicazione e protezione integrati, gli alimentatori a innesto non hanno bisogno di shutter. Alcuni Paesi europei adottano direttive nazionali che richiedono per le prese domestiche e per le connessioni per la ricarica delle auto elettriche un grado di protezione IPXXD. Per andare incontro alle consuetudini di tali Paesi

MENNEKES ha sviluppato un supplemento per il tipo 2. In tal modo è stato sviluppato un sistema modulare che consente di dotare la presa di tipo 2 di uno shutter. Nei Paesi nei quali tali richieste sono assenti è sufficiente non considerare lo shutter. Il tipo 2 è quindi una soluzione per tutta l'Europa.

L'Europa sceglie il tipo 2

A febbraio 2013 la Commissione UE a Bruxelles ha proposto il tipo 2 sviluppato in Germania da MENNEKES come standard unico per tutta l'Europa per il collegamento per la ricarica di veicoli elettrici. Ad aprile 2014 il Parlamento europeo ha approvato questo disegno di legge. In questo modo il tipo 2 è diventato lo standard per gli alimentatori a innesto in tutta Europa.



Il sistema per l'Europa

Tipo 2 con e senza shutter.

Il tipo 2 soddisfa le esigenze degli operatori del mercato in tutta Europa



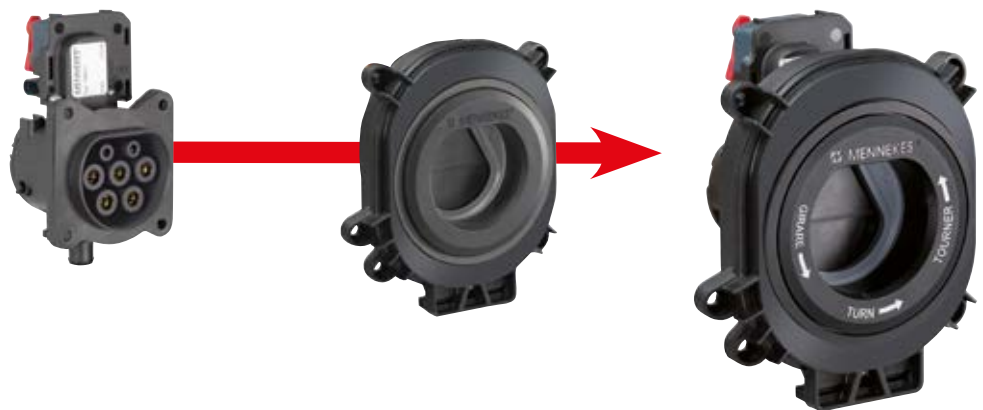
Presa tipo 2 senza shutter per la maggior parte dei paesi europei



La presa tipo 2 soddisfa i requisiti di protezione da contatto IP XXB e pertanto è pienamente conforme allo standard IEC 62196-2. Può essere individualmente installata nelle stazioni di ricarica.

Con il cappuccio incernierato aggiuntivo, si raggiunge il grado di protezione IP 54, poiché si ottiene la protezione contro l'infiltrazione degli spruzzi d'acqua e della polvere.

La presa tipo 2 con shutter tiene conto delle norme dei diversi paesi



Le prese di ricarica tipo 2 con o senza shutter sono compatibili senza limitazioni e possono essere utilizzate con lo stesso cavo di ricarica. Oltre ai vantaggi generali noti dei connettori a innesto tipo 2, la presa di ricarica tipo 2 con shutter offre in più:

- Protezione da contatto di grado IP XXD (protezione contro l'ingresso di fili di $\varnothing > 1 \text{ mm}$) e protezione contro gli spruzzi d'acqua IP 44 in una sola soluzione.
- Compatibilità con tutte le spine di ricarica tipo 2 secondo IEC 62196-2.
- Comando con una mano.
- Chiusura automatica dello shutter all'estrazione della spina.

Vantaggi dei connettori di carica a innesto tipo 2

Dal punto di vista tecnico, il tipo 2 rappresenta la soluzione migliore.

Un solo collettore per la ricarica adatto per tutte le modalità di ricarica e un design estremamente compatto e uniforme per tutte le potenze di ricarica. A seconda della configurazione dei contatti di potenza l'alimentatore a innesto di tipo 2 può essere utilizzato per una ricarica AC conformemente a IEC 62196 o per una ricarica DC.

Il tipo 2 è stato sviluppato da MENNEKES

Già in primavera dell'anno 2009 MENNEKES, leader nel campo dell'innovazione per connettori industriali, aveva presentato all'IEC il progetto di norma relativo alla spina di ricarica di tipo 2.

Nel mese di novembre 2011 il tipo 2 è stato prescritto a livello globale come alimentatore a innesto per veicoli elettrici e infrastrutture di ricarica.

Era anche la base per l'accordo fra società di fornitura energetica e case automobilistiche relativo alla questione centrale del collegamento per la ricarica



Assegnazione contatti per la ricarica in CA

di veicoli elettrici.

All'inizio del 2013 la Commissione Europea ha proposto la spina di ricarica di tipo 2 di MENNEKES come standard per tutta l'Europa definendola nel 2014 per tutto l'ambito europeo.

Gli alimentatori a innesto di tipo 2 di MENNEKES soddisfano i seguenti requisiti:

- sono adeguati per connessioni da mono a trifase e per correnti di carico da 13 A fino a 63 A.
- sono adeguati per ricariche basse in CC con correnti di carico fino a 80 A.

- la comunicazione dati è garantita attraverso il contatto „controlpilot“ e „proximity“

Verificato sul campo

Gli alimentatori a innesto MENNEKES di tipo 2 sono stati impiegati già in quattro progetti pilota e hanno dato prova del loro funzionamento nella prassi a tutte le condizioni possibili. Ormai sono operativi in oltre 30.000 punti di ricarica.

Trasmissione di energia bidirezionale

Gli alimentatori a innesto sviluppati da MENNEKES sono già predisposti per esigenze future, quindi anche per la trasmissione di energia bidirezionale non ancora definita nella norma: l'energia può quindi essere trasferita dalla rete elettrica nella batteria del veicolo ed essere immessa dalla batteria del veicolo nella rete elettrica.

Esempi di potenze di carica

Ricarica in CA secondo IEC 62196-2:2011

con tipo 2	230 V	400 V
AC		
13 A	3,0 kW	9,0 kW
16 A	3,7 kW	11,0 kW
20 A		13,8 kW
32 A		22,0 kW
63 A		43,5 kW

Normative e standardizzazione

Per un collegamento di ricarica di uso universale.

Affinché i veicoli elettrici possano essere ricaricati ovunque senza problemi, è necessario standardizzare i collegamenti e le modalità per la ricarica. L'organismo IEC pubblica gli standard di riferimento validi a livello mondiale, in cui vengono definiti i requisiti tecnici dei prodotti elettrotecnici. Accanto, potete trovare un elenco delle norme più importanti in materia di ricarica dei veicoli elettrici.

Panoramica degli standard più importanti

IEC 62196-1:2011

Spine, prese, connettori e spine per veicoli - Ricarica conduttiva dei veicoli elettrici - Parte 1: Requisiti generali - Tensione alternata fino a 690 V 250 A e tensione continua fino a 1.500 V 400 A. Conforme alla IEC 62196-1:2012.

IEC 62196-2:2011

Spine, prese, connettori e spine per veicoli - Ricarica conduttiva dei veicoli elettrici - Parte 2: Requisiti e dimensioni principali per la compatibilità e l'intercambiabilità di spine e connettori femmine. Tensione alternata fino a 500 V e 63 A trifase o fino a 70 A di corrente alternata. Conforme alla IEC62196-2:2012. Lo standard contiene la descrizione dei tipi di connettori a innesto (vedere pagina 84).

IEC 62196-3

In corso di elaborazione. Spine, prese, connettori e spine per veicoli - Ricarica conduttiva dei veicoli elettrici - Parte 3: Requisiti e dimensioni principali per l'intercambiabilità di spine e connettori femmine per tensione continua e connettori combinati per tensione alternata e continua.

Nella stazione di ricarica: presa dell'infrastruttura e spina di ricarica tipo 2 conforme alla IEC 62196-2



Nel veicolo: connettore per veicolo e connettore di ricarica tipo 2 conforme alla IEC 62196-2



IEC 61851-1:2010

In corso di revisione.
 Apparecchiatura elettrica di veicoli stradali elettrici – Sistemi di ricarica conduttiva per veicoli elettrici – Parte 1: Requisiti generali conforme alla IEC 61851-1:2011.
 Lo standard definisce, tra le altre cose, le diverse varianti della configurazione di collegamento, nonché la comunicazione di base con il veicolo
 (vedere pagine 96 - 97).

IEC 61851-21:2001

In corso di revisione.
 Apparecchiatura elettrica di veicoli stradali elettrici – Sistemi di ricarica conduttiva per veicoli elettrici – Parte 2-1: Requisiti di un veicolo elettrico per il collegamento conduttivo a un'alimentazione in CA/CC. Conforme alla IEC 61851-21:2002.

IEC 61851-22:2001

In corso di revisione.
 Apparecchiatura elettrica dei veicoli stradali elettrici – Sistemi di ricarica conduttiva per veicoli elettrici – Parte 2-2: Stazioni di ricarica in corrente alternata per veicoli elettrici. Conforme alla IEC 61851-22:2002.

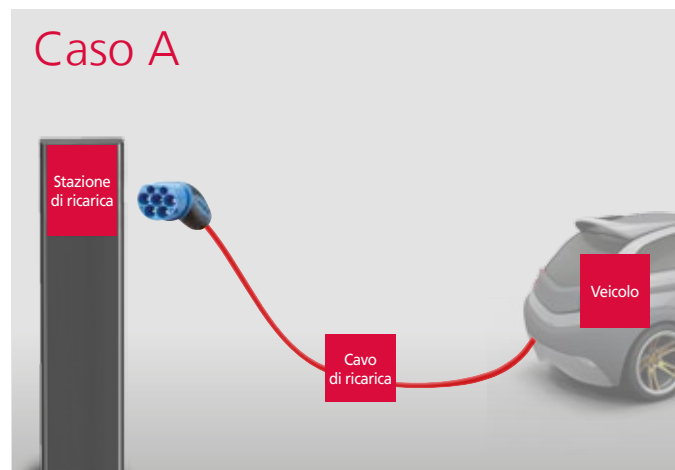
HD 60364-7-722

In corso di formulazione.
 Costruzione di impianti di distribuzione a bassa tensione – Parte 7-722: Requisiti per stabilimenti, ambienti e impianti di tipo particolare – Alimentazione di corrente per veicoli elettrici.

Tipi di cavi di ricarica

Nello standard IEC 61851-1 vengono inoltre definite le varianti della configurazione di collegamento:

- Caso A: il cavo di ricarica è collegato in modo fisso al veicolo
- Caso B: il cavo di ricarica non è collegato in modo fisso né al veicolo né alla stazione di ricarica.
- Caso C: il cavo di ricarica è collegato in modo fisso alla stazione di ricarica.



Normativa e standardizzazione

Nuova norma per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione IEC 61439.

La nuova norma IEC 61439 sostituisce la IEC 60439 e descrive la costruzione e le procedure di prova per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione.

Questa norma ha effetto sulla distribuzione di energia elettrica nell'industria, nell'installazione domestica e in cantieri.

Per ogni tipo di apparecchiatura assiemata di protezione e di manovra per bassa tensione in futuro saranno necessarie due norme principali:

- la norma di base, alla quale si fa riferimento nella „Parte 1“ è il riferimento comune delle norme specifiche;
- le parti rilevanti da 2 a 7 della norma sulle apparecchiature assiemate che trattano le particolarità di applicazione. I requisiti delle combinazioni di prese, che vanno classificate come apparecchiatura assiemata, sono stati modificati. La struttura e il tipo di produzione di certificazioni sono stati ridefiniti.

Cosa cambia nella nuova norma IEC 61439 e quali vantaggi ha il cliente con MENNEKES?

■ Sicurezza del prodotto

In futuro, tutte le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione dovranno essere collaudate in base alla norma IEC 61439. Una novità è l'introduzione della necessaria verifica di progetto che sostituisce la prova di tipo esistente. Inoltre, anche le stazioni di ricarica di MENNEKES per veicoli elettrici rientrano nell'obbligo di prova individuale in conformità alla norma.

Il vantaggio: in questo modo si garantisce un elevato standard di sicurezza.

■ Documentazione chiara

Targhetta identificativa dettagliata: indicazioni obbligatorie definite in modo chiaro, ad es. fattore di carico nominale RDF (vecchio fattore di contemporaneità).

Il vantaggio: con MENNEKES le informazioni tecniche sul prodotto da sapere sono immediatamente visibili sulla targhetta.

■ Indicazioni chiare

Su richiesta da parte dell'utente sono necessarie informazioni chiare e definite (es. punto di installazione, temperatura ambiente ecc.).

Il vantaggio: si ottiene una soluzione MENNEKES adatta ai propri bisogni al campo di applicazione.

■ Distinzione: produttore originale/produttore

Se un prodotto viene modificato sul posto, l'azienda che ha eseguito la modifica diventa „produttore“. In questo caso sono necessari un nuovo controllo e una nuova documentazione.

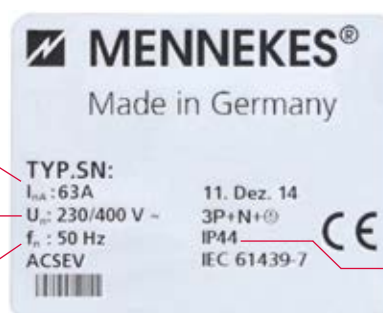
Il vantaggio: per le stazioni di ricarica MENNEKES è allo stesso tempo produttore originale e produttore ed è quindi responsabile del prodotto.

Corrente targhetta identificativa

I_{nA} Corrente nominale dell'apparecchiatura assiemata

U_n Tensione nominale

f_n Frequenza nominale



IP Grado di protezione

**Valori standard
MENNEKES secondo la
tabella C della norma
IEC 61439**

La seguente tabella descrive le caratteristiche e i valori standard della maggior parte delle stazioni di ricarica MENNEKES per veicoli elettrici.

Le seguenti indicazioni sono valori standard predefiniti per le combinazioni di dispositivi del catalogo MENNEKES. In caso di differenze da questo standard o di configurazioni speciali sono necessari speciali accordi preventivi tra l'utente e il produttore. Questi accordi vanno

definiti durante la fase di offerta tra MENNEKES e l'utente/il cliente (prima della produzione e prima della vendita). La seguente tabella è un „estratto“ che si adatta a circa il 98% dei dispositivi MENNEKES. Le configurazioni speciali non sono contemplate in queste indicazioni e

vanno comunicate a parte dall'utente prima della progettazione. In questi casi particolari è come sempre necessario considerare ulteriori dettagli con l'aiuto delle suddette norme e delle norme sul prodotto (vedi sez. 7.2 nella parte -1).

Proprietà	Valore standard	Opzione normativa	Standard MENNEKES
Sistema in base al collegamento a terra	Versione secondo i requisiti locali	TT / TN / IT	TN
Tensione nominale	Secondo le condizioni di installazioni loc.	max. 1000 V AC o 1500 V DC	400 V CA
Sovratensioni transitorie	Determinato dall'impianto elettrico	Categoria di sovratensione I / II / III / IV	Cat. III / Spine e prese Cat. II
Sovratensioni temporanee	Tensione nominale min. + 1200 V	Rilevare i valori della tabella 8 + 9 o 10	1890 V (AC)
Frequenza nominale	Secondo le condizioni di installazione	DC / 50 Hz / 60 Hz	50 Hz
Resistenza ai cortocircuiti	Déterminée par le système	N + PE max 60 % dei valori dei conduttori esterni	$I_{cc} \text{ max. } \leq 10 \text{ kA}$
Dispositivi di protezione da cortocircuito nell'alimentazione	Secondo le condizioni di installazione	Sì / no	No
Coordinazione tra dispositivi di protezione da cortocircuito all'interno o all'esterno dell'apparecchiatura assiemata	Secondo le condizioni di installazione	Presente / installato / integrato	A seconda dell'articolo
Indicazioni sui carichi che possono eventualmente contribuire alla creazione di cortocircuiti	Nessun carico consentito che può contribuire alla creazione di cortocircuiti	No	Non interessa
Tipo di protezione dalla scossa elettrica - Isolamento di base	Protezione di base	Rispettare i requisiti locali	Protezione di base
Tipo di protezione dalla scossa elettrica - Protezione con interruttori differenziali	Protezione dal contatto accidentale / Rispettare i requisiti locali	Interruzione automatica / Interruzione di protezione / Isolamento di protezione	A seconda dell'articolo
Punto di installazione	Modello del produttore	All'interno / all'aperto	A seconda dell'articolo

Normativa e standardizzazione

Proprietà	Valore standard	Opzione normativa	Standard MENNEKES
Grado di protezione	All'interno min. IP 2x / All'esterno min. IP 23	IP XX (A-D)	IP 44 o previo accordo
Protezione da sollecitazioni meccaniche		Eventuali indicazioni del codice IK (IEC 62208)	Informazioni su richiesta A seconda dell'articolo
Resistenza ai raggi UV		Necessario per rivestimenti per esterni	Informazioni su richiesta A seconda dell'articolo
Resistenza alla corrosione	Per installazione interna ed esterna	No	Valori standard! Per differenze vedi prodotto
Valori limite temperatura ambiente	All'interno: min. -5 °C All'esterno: min. -25 °C Limite superiore (per entrambi): +40 °C Valore medio max (24 h): +35 °C	All'aperto: 100 % a max. +25 °C All'interno: 50 % a +40 °C	A seconda dell'articolo
Umidità rel. dell'aria max.	90 %	All'esterno: 100 % a max +25 °C All'interno: 50 % a +40 °C	A seconda dell'articolo
Grado di imbrattamento	Ambiente industriale 3	1, 2, 3, 4	3
Posizione in altezza	≤ 2.000 m	Osservare i fattori	≤ 2.000 m
Ambiente CEM (campi elettromagnetici)	A o B	A / B	B
Particolari condizioni di esercizio (vibrazione, zona ex, forti campi elettromagnetici o sporcizia)	Nessuna condizione part.	No	Non definito!
Struttura esterna	Secondo le indicazioni del produttore	Aperto / chiuso / fermo / montaggio o incasso a parete / quadro	Chiuso
Spostabile o fisso	Secondo le indicazioni del produttore	Sì / no	Chiuso
Dimensioni e massa	Secondo le indicazioni del produttore	No	A seconda dell'articolo
Tipo di conduttore inserito dall'esterno	Cavo	Cavo / distributore a sbarre	Cavo

Proprietà	Valore standard	Opzione normativa	Standard MENNEKES
Materiale del conduttore inserito dall'esterno	Rame	Rame / alluminio	Rame
Sezioni trasversali del conduttore esterno, conduttore PE, N e PEN	Requisiti di norma	No	Requisiti di norma
Requisiti speciali per l'identificazione di collegamenti	Secondo le indicazioni del produttore	No	Versione del produttore
Requisiti di stoccaggio e trasporto (tipo di trasporto, condizioni ambientali diverse, dimensioni max, requisiti di imballaggio)	Standard del produttore	No	Informazioni su richiesta
Operabilità (accesso, modalità d'uso, interruzione)	Facile accessibilità	Persone autorizzate, dilettanti, ecc.	A seconda dell'articolo
Requisiti di accessibilità per il funzionamento, il controllo, la manutenzione o l'espansione	Controllo, sostituzione componenti, espansione, manutenzione ecc. da eseguire solo da personale qualificato, idoneo	No	Controllo, sostituzione, espansione, manutenzione ecc. da eseguire solo ad opera di personale qualificato, idoneo
Interruzione dei circuiti di uscita	Secondo le indicazioni del produttore	Singolo / di gruppo / tutti	A seconda dell'articolo
Tipo di suddivisione interna	Secondo le indicazioni del produttore	Forma 1, 2, 3, 4	No
Corrente nominale dell'apparecchiatura assiemata	Standard del produttore; a seconda dell'applicazione	No	A seconda dell'articolo
Corrente nominale del circuito (I_{nc})	Standard del produttore; a seconda dell'applicazione	No	A seconda dell'articolo
Fattore di carico nominale (RDF)	Indicazione della normativa	RDF per circuiti/RDF per l'intera apparecchiatura assiemata	A seconda dell'articolo
Rapporto della sezione trasversale tra il conduttore esterno e il conduttore N	$\varnothing \leq 16 \text{ mm}^2 = 100 \%$ $\varnothing > 16 \text{ mm}^2 = 50 \%$ (min. 16 mm^2)	Per correnti in N fino al 50 % del conduttore esterno, altrimenti è necessario un accordo speciale!	Conduttore esterno = sezione del conduttore neutro

Tipi di ricarica

Sicurezza e affidabilità.

La ricarica dei veicoli elettrici ha una durata maggiore rispetto al tradizionale riempimento del serbatoio con benzina o gasolio. Per questo motivo, la ricarica dei veicoli elettrici deve avvenire nel luogo di parcheggio, vale a dire a casa, sul luogo di lavoro o durante gli acquisti. Per la ricarica della batteria del veicolo sono state sviluppate diverse soluzioni, che in alcuni casi possono anche essere combinate, ciascuna con i suoi pro e contro.

Ricarica in CA

Nel frattempo, la ricarica in corrente alternata si è affermata come tipo di ricarica standard. Essa è possibile sia in contesti privati, come a casa, sia nelle stazioni di ricarica in contesti pubblici e/o semi pubblici, con un investimento relativamente contenuto. Pertanto, sembra che questo tipo di ricarica possa avere un futuro lungo. La ricarica standard avviene attraverso una connessione in corrente alternata e rappresenta il tipo di ricarica più utilizzato e contemporaneamente più flessibile. Nelle modalità di ricarica 1 e 2, è possibile connettersi alle prese domestiche o alle prese CEE. A seconda della capacità della batteria, del livello di carica e della

corrente di carica, la ricarica con prese domestiche può durare fino ad alcune ore, a causa dei limiti di portata della presa. In modalità di ricarica 3, è possibile connettersi a una stazione di ricarica. In questo caso sono possibili potenze di carica fino a 43,5 kW con un tempo di ricarica notevolmente ridotto. Specialmente nel settore privato, la potenza utilizzabile è limitata dalla protezione presente nelle connessioni domestiche.

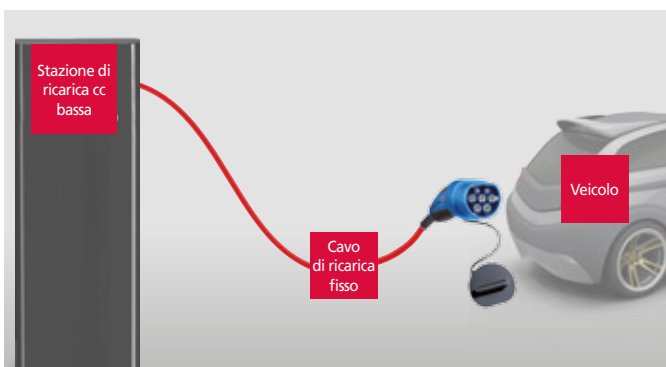
Nella pratica, il limite di potenza per stazioni di ricarica domestiche è al massimo di 22 kW 400 V CA. L'apparecchio di carica è installato fisso nel veicolo. La sua potenza è adeguata alla batteria del veicolo. In confronto ad altri tipi di ricarica, i costi di investimento per la ricarica in CA sono relativamente contenuti.



Ricarica in CC

Nell'ambito della ricarica in corrente continua si distingue tra - Ricarica in CC bassa - Ricarica in CC alta. L'apparecchio di ricarica è parte della stazione di ricarica. Per questo motivo le stazioni di ricarica in CC sono notevolmente più costose rispetto alle stazioni di ricarica in CA. La ricarica in CC presuppone una corrispondente rete alla stazione di ricarica, che, a causa della potenza elevata, richiede un ingente investimento nell'infrastruttura.

La ricarica rapida a correnti elevate richiede un cavo con sezione adeguata, che rende il collegamento del veicolo alla stazione di ricarica poco maneggevole. La standardizzazione del collegamento di ricarica in CC non è ancora conclusa, l'offerta disponibile sul mercato è ancora libera. In pratica, i veicoli con collegamento di ricarica in CC dispongono di un collegamento di ricarica standard aggiuntivo, affinché il veicolo possa essere ricaricato anche a casa.



La ricarica in CC a bassa tensione con connettori a innesto tipo 2 consente potenze di carico fino a 38 kW.

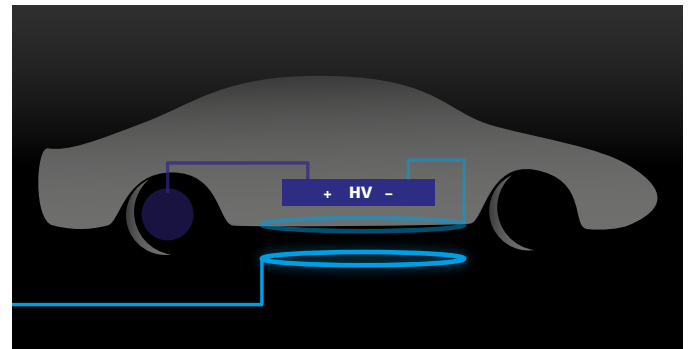


La ricarica alta in CC consente potenze di carica fino a 170 kW.

Ricarica a induzione

La ricarica avviene senza contatto, mediante ciclo a induzione. Le spese di natura tecnica e quindi anche i costi sia per la stazione di ricarica sia per

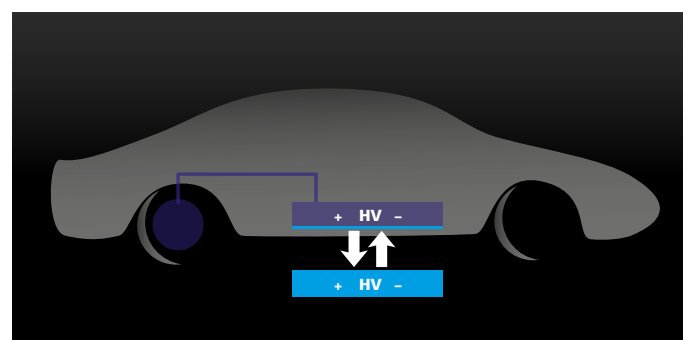
il veicolo sono considerevoli. Questo sistema non è ancora pronto per il mercato e non è ancora disponibile per la produzione di serie.



Sostituzione della batteria

La batteria del veicolo viene sostituita con un'altra completamente carica presso le stazioni di cambio. In questo modo è possibile continuare a viaggiare dopo una sosta di pochi minuti. Per rendere possibile questa procedura i produttori di automobili dovrebbero installare batterie standard in posizioni standard all'interno del veicolo. Tuttavia, una

standardizzazione di questo tipo non è possibile a causa dei diversi tipi di veicolo e di utilizzazioni esistenti. Le stazioni di cambio dovrebbero tenere in magazzino tanti tipi di batteria quante sono le diverse tipologie di veicolo, cosa che sarebbe altrettanto difficile. Attualmente, il concetto di sostituzione della batteria, è realizzabile solo nell'ambito di flotte definite.



Modalità di ricarica

4 modalità di ricarica per una ricarica adatta alle esigenze.

Diverse modalità di ricarica

Per una ricarica dei veicoli elettrici sicura e conforme al fabbisogno, sono state definite diverse modalità di ricarica. Queste modalità di ricarica si distinguono tra loro da un lato per l'alimentazione utilizzata (contatto di terra, CEE, presa di ricarica in CA o in CC), dall'altro per la potenza di carica massima e le possibilità di comunicazione offerte.

Ricarica in modalità 1

Modalità per la ricarica mediante una presa fino a un massimo di 16 A trifase senza comunicazione con il veicolo. L'apparecchio di ricarica è montato fisso nel veicolo. La connessione alla rete di alimentazione avviene mediante un connettore a innesto standardizzato, reperibile in commercio, che deve essere protetto mediante un interruttore differenziale. MENNEKES non offre un cavo di ricarica per la modalità 1, poiché, specialmente nelle vecchie abitazioni, la presenza di un interruttore differenziale non è garantita. Al contrario, MENNEKES offre la ricarica in modalità 2, che grazie alla comunicazione con il veicolo garantisce una maggiore sicurezza. Modalità per la ricarica

Ricarica in modalità 2

Connettore di carica a innesto conforme alla IEC 62196-2



CEE 16 A monofase, fino a 32 A trifase, SCHUKO® o altro connettore a innesto in base alle disposizioni nazionali

mediante una presa fino a un massimo di 32 A trifase, dotata di una funzione di controllo e protezione integrata nel cavo o nella spina da parete. L'apparecchio di ricarica è montato fisso nel veicolo. La connessione alla rete di alimentazione avviene mediante connettore standardizzato, reperibile in commercio. Per la

modalità 2, lo standard prescrive un dispositivo mobile per l'aumento del livello di protezione (SPE-PRCD). Inoltre, per la regolazione della potenza e per soddisfare i requisiti di sicurezza, è necessario un dispositivo di comunicazione con il veicolo (modulo PWM). Questi componenti sono entrambi riuniti nel sistema Incable Control Box (ICCB).

Panoramica delle modalità di ricarica

Modalità di ricarica	Connessione lato alimentazione	Connessione lato veicolo	monofase	trifase
Modalità 1	Presa con contatto di terra o presa CEE	Tipo 2	max. 16 A 3,7 kW	max. 16 A 11,0 kW
Modalità 2	Presa con contatto di terra o presa CEE	Tipo 2	max. 16 A 7,4 kW	max. 32 A 22,0 kW
Modalità 3	Presa tipo 2	Tipo 2	max. 63 A 14,5 kW	max. 63 A 43,5 kW
Modalità 4	cavo di ricarica fisso nella stazione ricarica	Tipo 2 „Combo“	CC bassa tensione max. 38 kW CC alta tensione max. 170 kW	

Ricarica in modalità 3

Connettore di carica a innesto conforme alla IEC 62196-2

Stazione di ricarica / Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE)



Modalità per la ricarica presso le stazioni di ricarica, eseguita tramite uno speciale dispositivo di ricarica conforme alla IEC 61851, cosiddetto „Electron Vehicle Supply Equipment“ (EVSE). Il dispositivo di ricarica è installato in modo fisso nel veicolo. Per le stazioni di ricarica lo standard prescrive: modulo di comunicazione PWM,

interruttore differenziale, protezione contro le sovracorrenti, dispositivo di interruzione e un'apposita presa di ricarica. In modalità 3, il veicolo può essere ricaricato con corrente trifase fino a 63 A. Con ciò è possibile una potenza di carico fino a 43,5 kW. In base alla capacità della batteria e allo stato di carica, le ricariche possono essere effettuate in meno di un'ora.

Ricarica in modalità 4

Ricarica bassa in CC con tipo 2

Stazione di ricarica / Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE)

Connettore di carica a innesto conforme alla IEC 62196-3



Ricarica alta in CC tramite sistema „Combo“ di base tipo 2

Stazione di ricarica / Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE)

Connettore di carica a innesto conforme alla IEC 62196-3



Modalità per la ricarica presso le stazioni di ricarica in corrente continua CC, eseguita tramite uno speciale sistema di ricarica conforme alla IEC 61851, il cosiddetto „Electrical Vehicle Supply Equipment“ (EVSE) dotato di funzione di controllo e protezione installata in modo fisso. Il dispositivo di ricarica è montato fisso nella stazione di ricarica. In modalità 4, il veicolo può essere ricaricato

attraverso due sistemi di connettori a innesto, entrambi basati sulla geometria della spina tipo 2. Uno di questi consiste nella ricarica bassa in CC fino a 80 A a una potenza di carico fino a 38 kW. L'altro consiste nella ricarica alta in CC nell'ambito del cosiddetto sistema „Combo“, con due contatti aggiuntivi in CC fino a 200 A e una potenza di carico fino a 170 kW.

Comunicazione con il veicolo

Blocco

nessuno

nel veicolo

Modulo di comunicazione integrato nel cavo di ricarica

nel veicolo

Modulo di comunicazione integrato nella stazione di ricarica

nel veicolo e nella presa di ricarica

Modulo di comunicazione integrato nella stazione di ricarica

nel veicolo

Comunicazione di base con il veicolo

Controllo di sicurezza e limitazione della corrente di carico.

Prima dell'inizio del processo di ricarica nelle modalità di ricarica 2, 3 e 4, si avvia la comunicazione PWM con il veicolo attraverso il conduttore CP. In questa fase, vengono trasmessi e sintonizzati diversi parametri. Quando tutte le questioni di sicurezza sono conformi alle disposizioni ed è stata trasmessa la corrente di carico massima ammessa, solo allora inizia la ricarica.

In generale vengono attuati i seguenti passaggi di controllo:

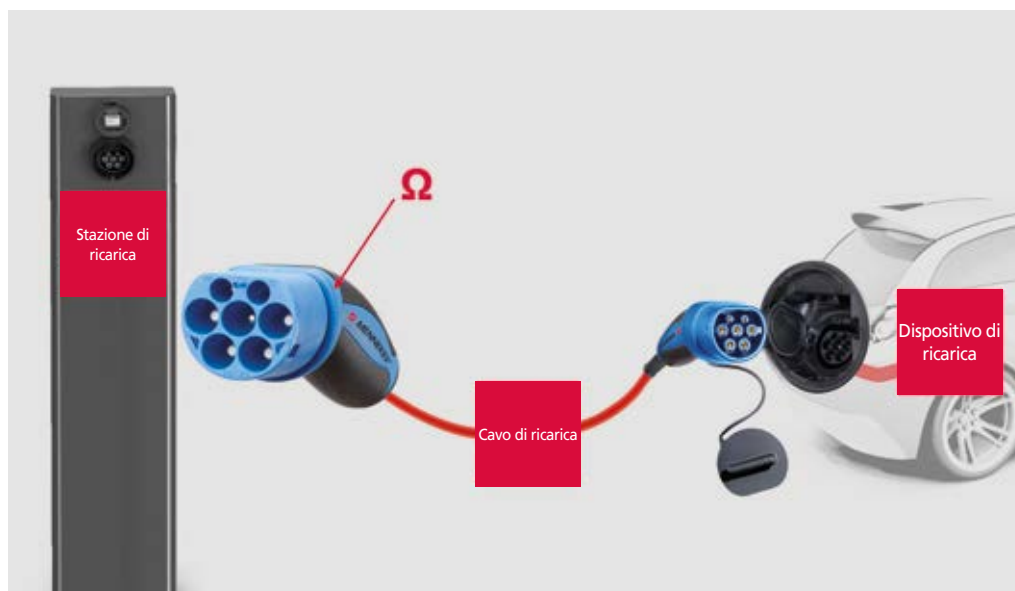
- La stazione di ricarica provvede al blocco del connettore di ricarica a innesto lato infrastruttura.
 - Il veicolo provvede al blocco del connettore di ricarica a innesto e richiede l'avvio della ricarica.
 - La stazione di ricarica (in modalità 2 il dispositivo di controllo nel cavo di ricarica) controlla la connessione del conduttore di terra al veicolo e trasmette la corrente di carico disponibile.
 - Il veicolo imposta il caricatore in maniera adeguata.
- Una volta soddisfatte tutte le altre condizioni,

la stazione di ricarica attiva la presa di ricarica. Per tutta la durata della ricarica il conduttore di terra viene monitorato mediante la comunicazione PWM e il veicolo ha la possibilità di interrompere l'alimentazione di tensione attraverso la stazione di ricarica. Il termine della ricarica e lo sblocco dei connettori a innesto sono comandati da un dispositivo di arresto situato nel veicolo. Questi segnali vengono trasmessi alla stazione di ricarica attraverso il conduttore CP.

Limitazione della corrente di carico

Il processo di ricarica è comandato dall'apparecchio

di ricarica situato nel veicolo. Per evitare che il dispositivo di ricarica del veicolo sovraccarichi la capacità di potenza della stazione di ricarica o del cavo di ricarica, i dati sulla potenza dei sistemi vengono identificati e adeguati l'uno all'altro. Il box CP ricava i dati sulla portata del cavo di ricarica dal cavo medesimo. I dati sulla potenza relativi alla stazione di ricarica sono memorizzati nel box CP. Prima dell'avvio del processo di ricarica, il box CP, per mezzo del segnale PWM, trasmette i dati sulla potenza al veicolo, per ottenere la regolazione conforme dell'apparecchio di ricarica del veicolo, dopodiché il processo di ricarica può iniziare senza rischi di sovraccarico.



L'anello più debole della catena di ricarica definisce la corrente di carico massima: La corrente di carico nel dispositivo di ricarica viene limitata in base alla potenza della stazione di ricarica e della codifica del resistore situato nella spina del cavo di ricarica.



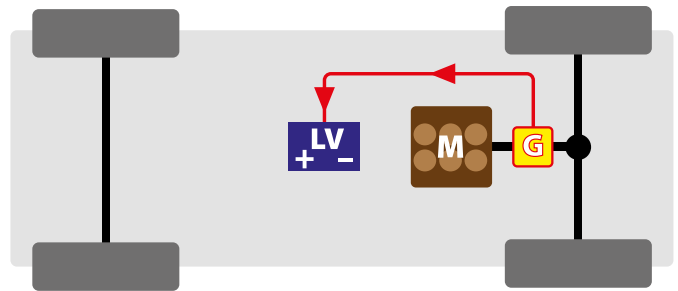
Veicoli elettrici e tipi di trasmissione

Concetti di trasmissione diversi.

Esistono le più diverse tipologie di veicoli elettrici. Nel settore dei veicoli su rotaia la trasmissione elettrica si è affermata già da tempo. Nel settore dei trasporti privati si affermerà allo stesso modo. L'efficienza delle batterie dei veicoli è oggetto di costanti miglioramenti ed evoluzioni. Già oggi la capacità di una batteria copre il fabbisogno medio più del necessario, poiché le persone che viaggiano in auto percorrono in media meno di 50 km al giorno. L'auto resta ferma per 23 ore al giorno. Grazie a sistemi di ricarica efficienti, anche i tempi di ricarica si sono notevolmente ridotti. Le industrie automobilistiche stanno sviluppando diverse soluzioni, per garantire un raggio di azione il più ampio possibile anche in caso di limitata capacità della batteria. Parallelamente, le industrie lavorano allo sviluppo di batterie più efficienti.

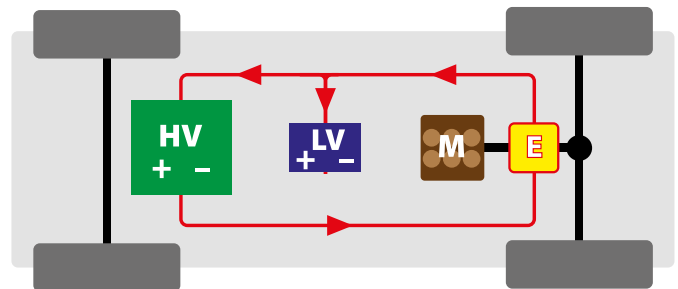
Micro-ibrido - Sistema start/stop

Questi possiedono un meccanismo automatico di avvio/arresto (start/stop) e di recupero dell'energia di frenata. Con lo spegnimento automatico del motore nelle soste, i veicoli micro-ibridi riducono il consumo di combustibile fino al 10 %.



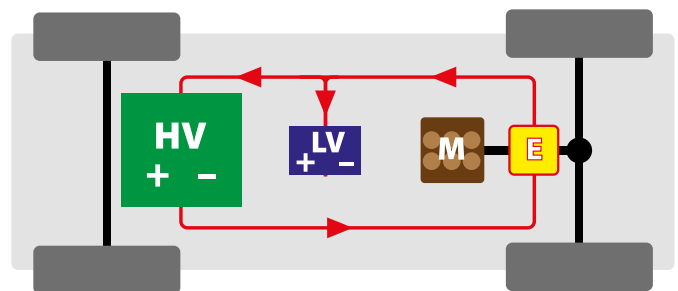
Medio-ibrido - Recupero di energia di frenatura

Il motore a combustione è assistito da un motore elettrico. I veicoli medio-ibridi permettono un aumento di prestazioni ed efficienza all'accelerazione e abbassano il consumo di carburante fino al 20 %.



Completamente ibrido - Trasmissione elettrica equiparata

L'energia elettrica generata dal motore a combustione consente ai veicoli completamente ibridi una guida elettrica pura. Tuttavia, in molti casi ciò vale solo per il traffico stradale a bassa velocità e con distanze di percorrenza minime. Le due trasmissioni possono lavorare e fornire propulsione simultaneamente.



Legenda

-  Motore a combustione
-  Motore elettrico
-  Generatore
-  Batteria a basso voltaggio
-  Batteria ad alto voltaggio
-  Presa di ricarica

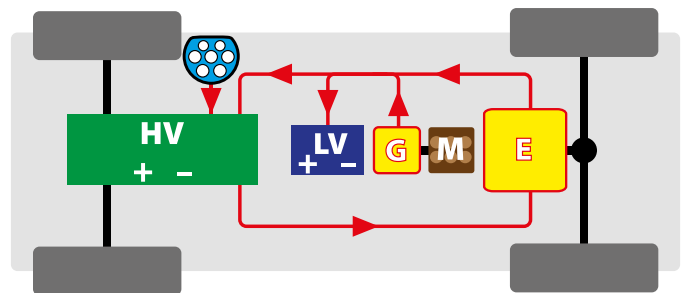
Grandezze simboliche diverse consentono di visualizzare i rapporti di potenza.

In futuro veicoli elettrici puri.

Al contrario dei veicoli descritti a sinistra, con trasmissioni micro, medie e completamente ibride, i veicoli con trasmissioni ibride plug-in e i veicoli elettrici puri dispongono di un collegamento di ricarica esterno. In questo modo, la batteria del veicolo può essere ricaricata direttamente dalla rete elettrica o nelle stazioni di ricarica apposite. Non appena saranno disponibili batterie più efficienti, che consentiranno anche percorrenze più lunghe, probabilmente esisteranno solo veicoli elettrici puri.

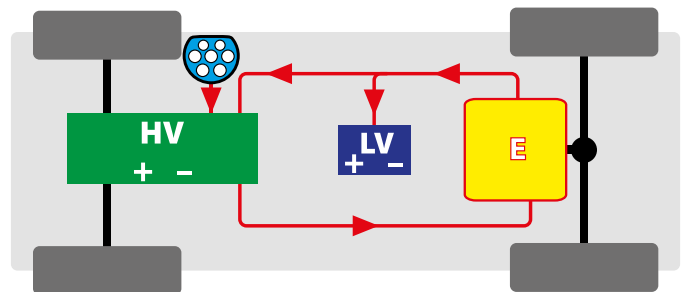
Ibrido plug-in / Range Extender – Ricarica della batteria tramite rete elettrica ed esclusivo comando elettrico

Nelle trasmissioni ibride plug-in la batteria può essere ricaricata anche dalla rete elettrica. Il motore a combustione serve unicamente come generatore per ricaricare la batteria aumentando così l'autonomia. Tutti i gruppi aggiuntivi, in grado di aumentare l'autonomia del veicolo elettrico, vengono identificati con il termine Range Extender.



Veicoli elettrici puri

Nei veicoli elettrici puri, la batteria può essere ricaricata esclusivamente tramite fonti esterne. L'energia di frenata e l'energia generata in fase di rilascio, viene nuovamente immagazzinata nella batteria del veicolo, in modo da ottenere un maggior rendimento. A lungo termine è auspicabile che questa concezione di trasmissione resti l'unica.



Linee guida per i colloqui

Informazioni e Argomentazioni.

Il mercato dei sistemi di ricarica per la mobilità elettrica è ancora giovane. Per questo sicuramente i clienti interessati avranno molte domande. MENNEKES ha quindi riassunto le domande più frequenti tratte dalle categorie

- Ricarica e tipi di ricarica
- Stazioni di ricarica e tecnologia
- Veicoli elettrici e cavo di ricarica
- Fornitura

e fornisce qui subito le risposte adatte.



Quanto costa l'infrastruttura di ricarica?

Questa sarà una delle domande più frequenti. La risposta: dipende dai requisiti posti da voi o dal vostro cliente sull'infrastruttura di ricarica. Ecco alcuni fattori da tenere in considerazione:

- La stazione di ricarica verrà utilizzata in un ambiente privato o nel settore pubblico?
- È necessaria una singola stazione di ricarica o un'infrastruttura di ricarica connessa alla rete con e-mobility?



- Quale potenza di carica è necessaria?
- Sono necessarie funzioni di autorizzazione?

- Quale deve essere il livello di accessibilità delle informazioni per l'utente?

Da MENNEKES trovate la soluzione adatta a qualsiasi esigenza.

Frase tipiche dei clienti ...
... e migliori argomentazioni
Ricarica / Tipi di ricarica

Quali tipi di ricarica esistono?

Si distingue tra:

1. Ricarica CA / corrente alternata
 - Nel frattempo si è affermata come tipologia standard.
 - A confronto con altri tipi di ricarica i costi di investimento sono contenuti.
 - Prestazioni di ricarica da 3,7 kW fino a 43,5 kW.
 2. Ricarica in CC / corrente continua
 - Il dispositivo di ricarica è sempre parte della stazione di ricarica e non del veicolo.
 - Per tale ragione sono necessari grandi investimenti nell'infrastruttura di ricarica.
 - Ricarica bassa in CC con 2 tipi di prese ad innesto e prestazioni di ricarica fino a 38 kW.
 - Ricarica alta in CC con il cosiddetto „Combined Charging System“ fino a 170 kW.
 3. Carica ad induzione
 - La ricarica avviene senza contatto attraverso cicli di induzione.
 - Richiede grandi investimenti.
 - Non è ancora pronta per la produzioni in serie.
 4. Cambio batteria
 - La batteria del veicolo viene sostituita con una completamente carica in una stazione di sostituzione.
 - Presupposto: le case automobilistiche dovrebbero montare batterie standardizzate in una sede altrettanto standardizzata del veicolo.
 - Realizzabile solo in flotte ristrette.
- vedi catalogo: nozioni di base a seconda del tipo di ricarica

Ho veramente bisogno di più di una presa SCHUKO®?

Il processo di ricarica dei veicoli elettrici dura generalmente diverse ore. Anche la potenza trasmessa è maggiore rispetto agli apparecchi domestici. La presa con messa a terra non è adatta per una simile trasmissione multipla e di lunga durata di potenze elevate. Per questo motivo gli alimentatori ad innesto sono stati unificati e sviluppati di conseguenza.

C'è una limitazione di corrente per la ricarica con la SCHUKO®?

Diversi cavi di ricarica di modalità 2 limitano la corrente a 13 A, alcuni possono quindi fare il „downgrade“. La corrente media di ricarica è stabilita a 6 A.

La carica SCHUKO® non deve essere interbloccata?

La carica SCHUKO® viene descritta generalmente come carica di modalità 2. Per questa carica non è necessario interbloccare la spina SCHUKO®. È tecnicamente dannoso scollegare la spina SCHUKO® sotto carico.

Linee guida per i colloqui

Frase tipiche dei clienti ...

... e migliori argomentazioni

Non c'è la possibilità di eseguire una ricarica alla presa CEE 16 A, 5 p o 32 A, 5 p?	Nella modalità di ricarica 2 è possibile. Tuttavia, attualmente sono disponibili pochi cavi di ricarica di modalità 2 con CEE 16 A, 5 p o 32 A, 5 p.
La presa di ricarica deve essere interbloccata?	Per motivi di sicurezza è previsto l'interblocco secondo la IEC 62196-2.
Come attivo la presa?	Ci sono diverse modalità di autorizzazione. Tra queste vi sono le schede RFID, gli interruttori a chiave, i generatori di segnale o l'attivazione tramite SMS.
Chi o cosa decide sull'intensità della corrente di carica (13 A / 16 A o 32 A)?	Tramite l'elettronica di carica vengono inoltre controllati i dispositivi di protezione della stazione di ricarica e l'utilizzo del cavo di ricarica collegato. In base a questi valori viene indicata la corrente di carica max possibile. La corrente di carico effettiva dipende anche dalle dimensioni del dispositivo di carica nel veicolo.
Come viene avviata la carica?	Inserendo la spina e il connettore di ricarica ed eventualmente dopo un'autorizzazione. La carica si avvia al termine di una serie di controlli di sicurezza e dopo il blocco della presa sul veicolo e della spina sulla stazione di ricarica.
La presa è così sicura da impedire furti di energia?	Per alcuni luoghi d'impiego come garage in aree private si parte dal presupposto che sia negato l'accesso a persone non autorizzate. Per altri luoghi d'impiego vi sono invece sistemi di accesso e autorizzazione che garantiscono l'accesso esclusivamente a determinati utenti.
Chi blocca la spina e avvia la carica?	Dal lato infrastruttura la carica viene attivata dall'elettronica di ricarica tramite un comando di commutazione sull'attuatore di blocco nella presa di ricarica, sul lato veicolo si attiva l'elettronica stessa del veicolo.
Come viene interrotta la carica?	Generalmente sulle chiavi del veicolo vi è un pulsante di arresto. Alcuni veicoli dispongono inoltre di un pulsante di arresto separato all'interno del veicolo.
Posso interrompere la carica in qualunque momento?	Sì, senza alcuna limitazione.
Quanto durano i tempi di ricarica?	A questa domanda non si può rispondere in modo generico. La durata della ricarica dipende dall'intensità della corrente di carica, dalla capacità e dallo stato di ricarica della batteria del veicolo. Per maggiori informazioni consultare il produttore del veicolo.

Frase tipiche dei clienti ...
... e migliori argomentazioni

Quando ci saranno punti di ricarica a copertura totale?

L'infrastruttura di ricarica viene continuamente modificata dal 2008. Le imprese per la fornitura di energia e i gestori di rete utilizzano i progetti pilota per sviluppare un processo di ricarica e di calcolo preciso. Per questo motivo, nell'ambito dei progetti pilota i principali punti di ricarica sono installati all'aperto. Con il lancio sul mercato e l'apertura della quota di mercato, la distribuzione cambierà notevolmente. La maggior parte dei punti di ricarica verrà realizzata quindi nel settore privato a casa e nel cosiddetto settore semipubblico come nei parcheggi singoli e multipiano, ad es. nei parcheggi aziendali, nei centri commerciali o negli hotel.

Stazioni di ricarica / tecnologia

Qual è la differenza tra le modalità di ricarica da 1 a 4?

La **modalità 1** è una ricarica effettuata da una presa domestica o CEE fino a un massimo di 16 A trifase senza comunicazione con il veicolo. L'allacciamento alla rete energetica avviene mediante una presa a innesto normata d'uso comune che deve essere assicurata da un interruttore differenziale.

La **modalità 2** è una ricarica effettuata da una presa fino a massimo di 32 A trifase con una funzione di protezione/controllo integrata nel cavo o nella spina a muro.

La **modalità 3** è una ricarica effettuata in stazioni di ricarica con uno speciale alimentatore a innesto secondo la norma IEC 61851. Nella stazione di ricarica devono essere presenti un interruttore differenziale, la protezione contro le sovracorrenti, l'elettronica di carica e una specifica presa di ricarica bloccabile. In modalità 3 il veicolo può essere caricato con una carica fino a 63 A trifase.

La **modalità 4** è una ricarica effettuata in stazioni di ricarica con uno speciale alimentatore a innesto secondo la norma IEC 61851. Il dispositivo di ricarica è integrato e fisso nella stazione di ricarica.

Di quale linea di alimentazione ho bisogno per una stazione di ricarica?

La posa della linea di alimentazione dipende dalla corrente di carica massima della stazione di ricarica e dalla lunghezza della linea. Il calcolo e la posa devono essere eseguiti da personale qualificato.

È necessario attivare un dispositivo di protezione a monte?

Ogni punto di ricarica deve essere dotato di un proprio interruttore di sicurezza per correnti di guasto sul lato infrastruttura conforme alla norma IEC 62196-2.

È necessario un interruttore differenziale sensibile a qualsiasi corrente?

Sì, secondo la norma DIN VDE parte 722, un interruttore di sicurezza per correnti di guasto sensibile a qualsiasi corrente è sempre obbligatorio nei casi in cui non si possa escludere una corrente di guasto continua per un'utenza.

Linee guida per i colloqui

Frase tipiche dei clienti ...

... e migliori argomentazioni

Come comunica il veicolo con la stazione di ricarica?	La spina di ricarica e il connettore di ricarica sono dotati di un contatto separato per la trasmissione dei segnali di comunicazione (contatto CP).
Cosa significano le sigle „PP“ e „CP“?	La Proximity Pilot (PP) è un polo collegato al conduttore PE tramite una resistenza definita dalla normativa che fornisce un'indicazione precisa relativa alla massima corrente ammissibile dal cavo. La Control Pilot (CP) è necessaria per una comunicazione tra la stazione di ricarica e il veicolo. Ad esempio, in questo modo viene trasmesso il valore dell'intensità max di corrente dall'elettronica di ricarica al veicolo.
Cosa fa il CP Box?	Il CP Box controlla il collegamento tra il conduttore di terra e il veicolo, stabilisce l'intensità max della corrente di carica, controlla il processo di ricarica e gestisce la comunicazione con il veicolo.
Qual è la funzione del comando dell'attuatore?	Il comando dell'attuatore di MENNEKES garantisce lo sblocco della spina in caso di caduta di tensione sul lato infrastruttura. Il blocco sul lato del veicolo permane.
Vi sono indicazioni sul basamento / le fondamenta per le colonnine di ricarica?	MENNEKES offre al cliente una raccomandazione sulla base calcolata da un ingegnere specializzato e un set di fissaggio su misura per le colonnine di ricarica. Il set di fissaggio può essere installato sulla base e facilita il posizionamento delle colonnine.
Veicoli elettrici / cavi di ricarica	
Quali veicoli sono attualmente disponibili?	Smart, Renault, Mitsubishi, Citroën, Peugeot, BMW, Tesla, VW, Daimler e Ford sono solo alcuni dei produttori di veicoli elettrici attualmente sul mercato. Nei prossimi anni si prevede la produzione sul mercato di molti altri modelli. Entro il 2020 sulle strade tedesche dovrebbe esserci un milione di veicoli elettrici, entro il 2030 diverranno 10 milioni ed entro il 2050 saranno addirittura 40 milioni.
Qual è l'autonomia del veicolo?	Dipende dalla capacità della batteria del veicolo e dall'utilizzo di fonti di consumo come la radio, le luci, l'impianto di climatizzazione, i tergicristalli ecc. A seconda del modello, i veicoli elettrici attuali possono avere un'autonomia da 100 a 500 km.
Quando posso effettuare la ricarica se sono in viaggio?	Grazie all'attuale tecnologia della batteria, i veicoli possono essere ricaricati in qualsiasi momento.

Fraasi tipiche dei clienti ...

... e migliori argomentazioni

<p>Cosa posso fare se non riesco a raggiungere in tempo la stazione di ricarica successiva con la mia auto elettrica?</p>	<p>Portando con sé un cavo di ricarica di modalità 2 è possibile ricaricare il veicolo a una presa domestica o CEE. Nella maggior parte dei casi questa procedura di ricarica dura chiaramente di più rispetto alla ricarica con prese a norma IEC.</p>
<p>Come cambia la capacità della batteria in presenza di basse temperature?</p>	<p>A basse temperature, la capacità della batteria del veicolo diminuisce. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle indicazioni del produttore del veicolo.</p>
<p>Che tipo di spina hanno i veicoli elettrici?</p>	<p>Attualmente sul lato del veicolo vengono utilizzate spine di tipo 1 e 2. Le case automobilistiche europee hanno stabilito che a partire dal 2017 verranno utilizzate solo spine di tipo 2 (spine MENNEKES).</p>
<p>Quale spina di ricarica è necessaria per la ricarica sulla colonnina di ricarica?</p>	<p>L'Europa sceglie il tipo 2. A febbraio 2013 la Commissione UE a Bruxelles ha proposto il tipo 2 sviluppato in Germania da MENNEKES come standard unico per tutta l'Europa per il collegamento per la ricarica di veicoli elettrici. Ad aprile 2014 il Parlamento europeo ha approvato questo disegno di legge. In questo modo il tipo 2 è diventato lo standard per gli alimentatori a innesto in tutta Europa.</p>
<p>C'è un cavo di ricarica che funge da adattatore dal tipo 2 al tipo 1?</p>	<p>Sì, e può essere utilizzato ad esempio per caricare un veicolo di tipo 1 a una stazione di ricarica di tipo 2.</p>
<p>Ogni veicolo è dotato di un cavo di ricarica?</p>	<p>Quasi tutti i veicoli hanno un cavo di ricarica a bordo.</p>
<p>Quanto è lungo il cavo di ricarica?</p>	<p>Attualmente i principali cavi di ricarica hanno una lunghezza da 4 a 7,5 m circa. Questa lunghezza non è standardizzata e dipende quindi dal produttore.</p>
<p>Posso inserire questo cavo di ricarica ovunque?</p>	<p>In Germania in tutte le stazioni di ricarica pubbliche, semipubbliche e private viene utilizzata la presa di tipo 2, quindi la ricarica può essere generalmente eseguita con i cavi di ricarica allegati.</p>
<p>È possibile che il cavo di ricarica (se lasciato incustodito) venga rubato durante il processo di ricarica?</p>	<p>No, perché il cavo di ricarica è bloccato su entrambe le estremità e la spina e il connettore di ricarica possono essere scollegati dall'auto dal conducente solo al termine della procedura.</p>

Linee guida per i colloqui

Frase tipiche dei clienti ...

... e migliori argomentazioni

Posso comunque estrarre il cavo di ricarica durante il processo di ricarica in caso di interruzione di corrente?	Sì, con i sistemi di ricarica Mennekes è possibile. Il comando dell'attuatore che garantisce il blocco della spina in fase di ricarica si disabilita durante l'interruzione di corrente rendendola estraibile mentre il blocco sul lato del veicolo permane e può essere sbloccato semplicemente dal conducente tramite la funzione di Stop.
In città i veicoli devono produrre un rumore extra per essere sentiti?	No, non ancora. Il movimento silenzioso mette in pratica specifici pericoli per gli altri utenti della strada. È per questo che si sta discutendo sull'utilizzo di un generatore elettronico di rumori.
Vi sono incentivi finanziari per i privati che desiderano acquistare un veicolo elettrico e una stazione di ricarica?	Attualmente in Germania vi sono solo incentivi fiscali per il funzionamento di un veicolo elettrico.
Fornitura	
Dal momento che l'energia non viene prodotta da fonti energetiche rinnovabili, i veicoli elettrici sono una sciocchezza?	Un veicolo elettrico può utilizzare l'energia in modo molto più efficiente rispetto a un veicolo con motore a combustione. Durante il funzionamento non vengono prodotte emissioni di polveri sottili e CO ₂ . Si consiglia naturalmente di caricare il veicolo elettrico con energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili.
Chi può vendere energia?	Possono emettere bollette energetiche (in base ai kWh) solo i fornitori di energia indicati dalla legge sull'economia energetica (tra cui non figurano i gestori di impianti fotovoltaici).
Come può essere calcolata l'energia caricata?	La spesa per il conteggio dell'energia caricata è grande. Attualmente i principali processi di ricarica vengono calcolati in base a una tariffa forfettaria a seconda del tempo di carica. Alcuni gestori offrono la corrente di carica addirittura gratuitamente.
I contatori di energia nelle stazioni di ricarica devono essere certificati?	I contatori di energia installati nelle colonnine sono indispensabili per il gestore per il controllo del consumo di energia. I contatori nei sistemi di ricarica MENNEKES sono tarati.
Sono previste tariffe speciali applicate dai fornitori di energia per la carica privata da casa?	A seconda del fornitore a volte sono disponibili tariffe speciali. I modelli tariffari si sviluppano con la crescente distribuzione della mobilità elettrica.

„Colonnine di ricarica, stazioni di ricarica a parete e Wallbox AMTRON® con tipo 2 e shutter:
Tutto questo è solo da MENNEKES.“

MENNEKES® –
L'originale.
La spina di ricarica.
La stazione di
ricarica.
Il sistema di ricarica.



Sede legale ed amministrativa:

MENNEKES Electric Italia s.r.l.
Via Ferrero 10
10098 Rivoli (TO), Italia
Uffici
Via Luigi Riva 8
21013 Gallarate (VA), Italia
Tel. 03 31 / 78 17 19
Fax 03 31 / 93 21 33
info@MENNEKES.it
www.MENNEKES.it

Filiale Toscana con magazzino:

MENNEKES Electric Italia s.r.l.
Via Maestrale 3
55049 Viareggio (LU), Italia
Tel. 05 84 / 18 40 22 7
Fax 05 84 / 18 41 51 1
info@MENNEKES.it
www.MENNEKES.it

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG
Fabbrica specializzata in connettori

Aloys-Mennekes-Str. 1
D-57399 Kirchhundem
Germania

Tel. +49 (0) 27 23 / 41-1
Fax +49 (0) 27 23 / 41-2 14
info@MENNEKES.de
www.MENNEKES.de



Per ulteriori informazioni, visitate il nostro sito Internet

www.MENNEKES.it

Per richiedere le brochure telefonicamente chiamate il nr.

03 31 / 78 17 19

Per richiedere le brochure tramite e-mail scrivete a

info@MENNEKES.it

**Servizio offerto
da MENNEKES®.**
Sempre ben informati.