



TRANSPORTATION

INSPIRED
BY MOVE

The New Evolution Series Products



109 E ČD

THREE-SYSTEM UNIVERSAL LOCOMOTIVE
TRÍSISTÉMOVÁ UNIVERZÁLNÍ LOKOMOTIVA

EN ISO
14001 : 2004

www.skoda.cz

ŠKODA 109 E ČD LOCOMOTIVE LOKOMOTIVA ŠKODA 109 E

The ŠKODA 109 E locomotive confirms the position of ŠKODA TRANSPORTATION as a traditional supplier of powerful and reliable driving vehicles. The ŠKODA 109 E locomotive is intended for priority trains, where the locomotive's power, speed and interoperability can be fully applied. Its design and livery were created in cooperation with the famous Porsche Design studio.

Interoperability

The ŠKODA 109 E locomotive is primarily intended for operation on tracks not only in the Czech Republic, but also on the main corridors of the European Union's electrified lines with 3 kV DC, 25 kV/50 Hz AC and 15 kV/16⅔ Hz AC systems. For maximum interoperability, the locomotive is fully ETCS-compatible.

Power

Four asynchronous traction motors with coiling connected to a double star provide a nominal output of 6400 kW, enabling the ŠKODA 109 E locomotive to easily reach speeds of up to 200 km/h.

Advanced technology

Each of the two inverter boxes contains four pulse rectifiers, pulse brake inverters, and four traction inverters. Water-cooled IGBT modules are used in the inverters. The traction transformer is switchable for 25 kV AC and 15 kV AC systems. During drive on 3 kV DC system, secondary traction windings are utilized as inductors for the line filter. In multiple traction, the 109 E locomotive's computer control, together with CRV and AVV systems, enables control from either locomotive control stand or driving car.

Safety

The ŠKODA 109 E locomotive was designed from the start with respect to the newest TSI safety standards. It is not only because of them that the locomotive complies with the most demanding European railway operation safety requirements.

Lokomotiva typu 109 E potvrzuje pověst společnosti ŠKODA TRANSPORTATION jako tradičního dodavatele výkonných a spolehlivých hnacích vozidel. Lokomotiva ŠKODA 109 E je určena pro vozbu vlaků nejvyšší priority, kde uplatní svůj vysoký výkon, maximální rychlost a interoperabilitu. Tvar a barevné řešení lokomotivy bylo navrženo ve spolupráci se studiem Porsche Design.

Interoperabilita

Lokomotiva 109 E je primárně určena nejen k provozu na tratích České republiky, ale i hlavních korydorech Evropské unie, elektrizovaných systémy 3 kVss, 25 kV/50 Hz a 15 kV/16⅔ Hz. Pro zajištění maximální interoperability je taktéž plně kompatibilní se systémem ETCS.

Výkon

Čtyři asynchronní trakční motory s vinutím do dvojité hvězdy poskytují jmenovitý výkon 6400 kW, umožňující lokomotivě 109 E bezpečně dosáhnout rychlosti až 200 km/h.

Moderní technologie

Každá ze dvou měničových skříní obsahuje čtyři pulzní usměrňovače, pulzní měniče pro brzdu a čtyři trakční střídače. V měničích jsou použity vodou chlazené IGBT moduly. Trakční transformátor je přepínatelný pro systémy 25 kV nebo 15 kV. Při napájení z trolejového vedení 3 kVss jsou využívána sekundární trakční vinutí jako tlumivky vstupního filtru. Počítačové řízení lokomotivy 109 E umožňuje ve spolupráci se systémy CRV a AVV v případě vícenásobné trakce vést vlak z jednoho stanoviště lokomotivy, popřípadě řídicího vozu.

Bezpečnost

Lokomotiva 109 E je již od počátku konstruována s ohledem na nejnovější bezpečnostní normy TSI. Nejen díky nim plní nejnáročnější evropské požadavky na bezpečnost železničního provozu.

BASIC TECHNICAL DATA ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

CATENARY VOLTAGE TROLEJOVÉ NAPĚTÍ	3 kV DC 15 kV 16⅔ Hz 25 kV 50 Hz
AXLE ARRANGEMENT USPOŘÁDÁNÍ POJEZDU	Bo' Bo'
TRACK GAUGE ROZCHOD KOLEJE	1 435 mm
MAXIMUM SPEED MAXIMÁLNÍ RYCHLOST	200 km/h
LENGTH OVER BUFFERS DĚLKA PŘES NÁRAZNÍKY	18 000 mm
WIDTH ŠÍŘKA	3 080 mm
HEIGHT ABOVE TOR VÝŠKA NAD TK	4 275 mm
TRACTION MOTOR OUTPUT VÝKON TRAKČNÍCH MOTORŮ	6 400 kW
EDB OUTPUT (AT REGENERATIVE BRAKING) VÝKON EDB (PŘI REKUPERACI)	4 700 kW
MAXIMUM TRACTION EFFORT MAXIMÁLNÍ TAŽNÁ SÍLA	274 kN
MAXIMUM EDB BRAKING EFFORT MAXIMÁLNÍ BRZDNÁ SÍLA EDB	226 kN
MINIMUM CURVE RADIUS MINIMÁLNÍ POLOMĚR OBLOUKY	120 m



ŠKODA TRANSPORTATION a.s.

Borská 2922/32, 301 00

Pilsen, Czech Republic

Ph.: +420 378 186 666

Fax: +420 378 186 455

e-mail: transportation@skoda.cz

www.skoda.cz

ISO 9001:2008 | ISO 14001:2004 | IRIS