

Nowe hybrydowe pociągi w Japonii



Hybrydowe (spalinowo-elektryczne) zespoły trakcyjne serii HB-E210 kolei japońskich (22.01.2015 r.). Fot. A. Nakamura

Hybrydowe (spalinowo-elektryczne) zespoły trakcyjne zostały dostarczone do obsługi linii magistralnych Tohoku i Senseki w Japonii na początku 2015 r., gdy pojawiła się konieczność zapewnienia alternatywnej obsługi trakcyjnej po trzęsieniu ziemi i falach tsunami z połowy marca 2011 r. Jednym z powodów zamówienia podobnych pojazdów było zniszczenie linii Senseki, biegnącej wzdłuż Oceanu Spokojnego i łączącej miasta Sendai i Ishinomaki. Nie zdecydowano się na odbudowę linii w postaci pierwotnej, tj. o rozstawie 1 067 mm, elektryfikacji napięciem 1,5 kV DC (a w przypadku połączonej z nią odcinkiem niezelektryfikowanym linii Tohoku – 20 kV i 50 Hz), zatem konieczne było zapewnienie odpowiedniego taboru do obsługi.

Zespoły są zestawione z dwóch wagonów oznaczonych HB-E211 i HB-E212 (całość jako seria HB-E210) i wyposażone w silnik spalinowy; są przystosowane do odbioru prądu na liniach zelektryfikowanych napięciem zarówno 1,5 kV DC, jak i 20 kV 50 Hz. Zespół HB-E210 jest rozwinięciem zespołu HB-E200, przy czym nowy silnik spalinowy emituje znacznie mniej zanieczyszczeń (m.in. o 60% mniej tlenków azotu) oraz zużywa mniej paliwa na wytworzenie tej samej mocy w porównaniu z poprzednikiem. Sześciocylindrowy silnik spalinowy zamontowany w pojazdach ma bezpośredni wtrysk paliwa i przy prędkości obrotowej wału głównego 2 100 obr./min osiąga moc 330 kW, a moment obrotowy jest przekazywany na wał alternatora o mocy 270 kW, który wytwarza napięcie dostarczane poprzez prostownik i falowniki (VVVF) do 2 elektrycznych silników trakcyjnych o mocy jednostkowej 95 kW. Zbiornik paliwa może pomieścić 550 l oleju napędowego. Pojazd ma zawieszenie drugiego stopnia w postaci poduszek powietrznych oraz prowadzenie zestawów kołowych poprzez wahacze. Na obu końcach pojazdu znajdują się kabiny sterownicze. Długość pojazdu jest równa 19 500 mm (całkowita 20 000 mm), szerokość – 2 950 mm, wysokość – 3 620 mm, masa – 39,6 t/38,4 t (HB-E211/HB-E212), baza pojazdu –

13 800 mm. Poszycie pojazdu wykonano ze stali nierdzewnej, a producentem jest J-TREC. Prędkość maksymalna jest równa 100 km/h. Całość zamontowanego oświetlenia stanowią diody LED. Wysokość wejścia dla pasażerów jest dostosowana do wysokości peronów na obu liniach – 1 100 mm (Senseki) i 920 mm (Tohoku). W pojeździe siedzenia dla pasażerów ustawiono zarówno w układzie face-to-face, jak i wzdłuż ścian pojazdu. Sumaryczna liczba miejsc siedzących dla pasażerów jest równa 128 + 134 (HB-E211 + HB-E212). Na monitorach zamontowanych w pojeździe pasażerowie mogą obserwować nie tylko mijane przystanki, ale także aktualny poziom oszczędności energii (przy spalaniu paliwa przez silnik). Ciekawym rozwiązaniem technicznym jest zamontowanie grzejników topiących śnieg, zamontowanych przy wejściu do pojazdu. Zespół jest przystosowany (w tym toalety) do przewozu osób niepełnosprawnych. Zewnętrzne barwy pudła pojazdu mają znaczenie: różowy symbolizuje jeden z gatunków wiśni rosnącej w okolicach eksploatacji pojazdów tej serii, niebieski to symbol linii Senseki, a zielony wskazuje na barwę JR-East.



Silnik w zespole HB-E210 kolei japońskich. Fot. A. Nakamura