

## ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛЯ AUDI SQ7

Базою для електричного і електронного обладнання цієї моделі служить Audi Q7 (модель 4M). Нові блоки управління і компоненти, а також нові адаптації компонентів, вже відомих по Audi Q7, пов'язані з встановлюваним в Audi SQ7 двигуном і з системою стабілізації крену (рисунок).

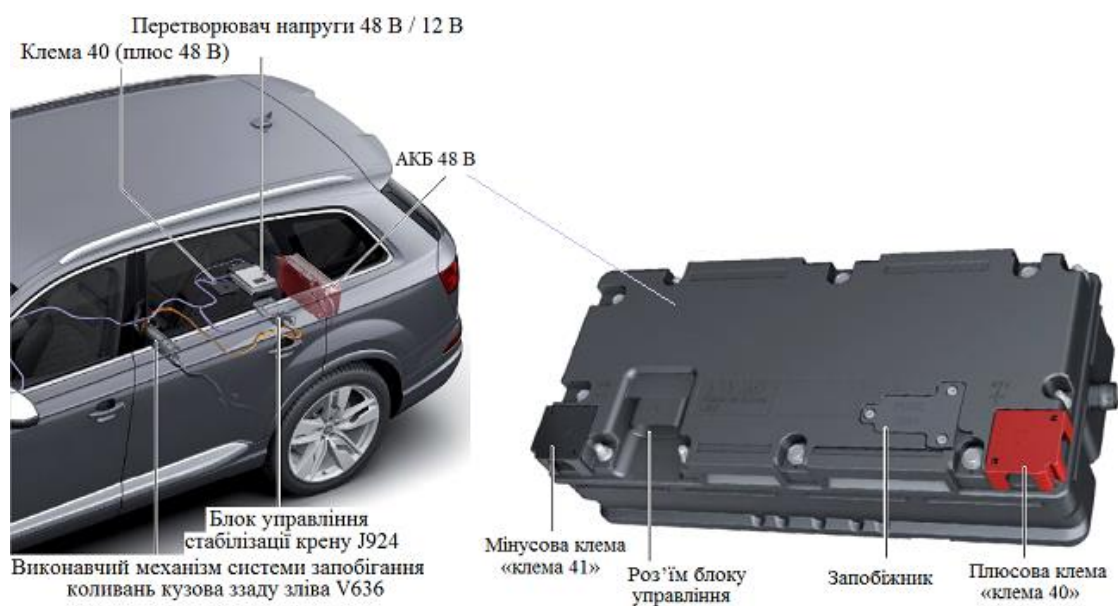


Рисунок – Нові блоки управління і компоненти Audi SQ7

Блоки управління, що додатково використовуються в електрообладнанні автомобіля Audi SQ7: блок управління нагнітача з електроприводом; блок управління опор силового агрегату; блок управління створення шуму роботи двигуна; блок управління блокування диференціала; літій-іонна АКБ, 48 В А6; перетворювач напруги 48 В / 12 В; блок управління стабілізації крену; виконавчий механізм системи запобігання коливань кузова; блок управління стабілізації крену.

Літій-іонна АКБ напругою 48 В забезпечує певні компоненти постійною напругою 48 В. Необхідність в бортовій підмережі 48 В пояснюється підвищеним споживанням електроенергії нагнітачем з електричним приводом (EAV), а також функцією електромеханічної активної стабілізації крену. АКБ 48 В в Audi SQ7 встановлюється в багажному відсіку. Зарядка АКБ 48 В здійснюється від перетворювача напруги, який отримує живлення або від генератора, або від стороннього зарядного пристрою напругою 12 В. Підключення зарядного пристрою безпосередньо до АКБ 48 В не передбачено. Термін служби АКБ розрахований на весь термін служби автомобіля.

Перетворювач напруги 48 В / 12 В являє собою перетворювач напруги двосторонньої дії. Варіанти режимів роботи системи живлення (перетворювача напруги 48 В / 12 В, АКБ 12 В, АКБ 48 В) зведені до таблиці.

Таблиця 1.1 – Варіанти режимів роботи системи живлення

АКБ 12 В	АКБ 48	Режим роботи
Заряджається	Заряджається	Генератор подає напругу 12 В, заряджає АКБ 12 В і забезпечує живлення перетворювача напруги, який перетворює цю напругу в 48 В і заряджає АКБ 48 В
Розряджається	Заряджається	АКБ 12 В розряджається. Перетворювач напруги створює напругу 48 В і заряджає АКБ 48 В. Коли створюється загроза того, що двигун автомобіля не зможе більше запуститися, перетворювач напруги вимикається
Заряджається	Заряджається	Розпізнано зарядний пристрій – зарядний пристрій 12 В заряджає АКБ 12 В. Перетворювач напруги створює напругу 48 В і заряджає АКБ 48 В.
Заряджається	Не заряджається	Якщо потужність зарядного пристрою настільки мала, що його зарядного струму не вистачає для АКБ 12 В, то в цьому циклі клеми 15 перетворювача напруга не створює напругу 48 В і АКБ 48 В тим самим не заряджається
Заряджається	Заряджається (при необхідності)	Розпізнано зарядний пристрій – зарядний пристрій 12 В заряджає АКБ 12 В. Перетворювач напруги при необхідності створює напругу 48 В і заряджає АКБ 48 В
Підтримується	Розряджається	Спеціальний режим: при падінні напруги в бортовій мережі 12 В перетворювач напруги може перетворювати напругу 48 В у напругу 12 В для підтримки АКБ 12 В
Заряджається	Від'єднана	АКБ 48 В «від'єднана». АКБ 12 В розряджається відповідно до споживання електроустаткування автомобіля струмом спокою

В області систем комфорту Audi SQ7 отримує наступні комплектації:

- аналогова комбінація приладів з сірими шкалами і білими стрілками, з логотипом SQ7 (базова комплектація);
- віртуальна приладова панель Audi virtual cockpit, зі спеціальним режимом SQ7: індикатор Boost (опція);
- проекційний дисплей (опція);
- третій ряд сидінь, складаються в підлогу багажного відсіку електроприводом (опція);
- базова комплектація: електропривод кришки багажного відсіку (базова комплектація);
- спортивні сидіння, з оббивкою з матеріалу Alcantara і шкіри, опція: також шкіра Valcona (базова комплектація);
- спортивні сидіння plus з оббивкою зі шкіри Valcona, з електроприводом регулювань положення, пам'яттю і пневматичним приводом бічної підтримки на подушці і спинці, з регульованими підголівниками (опція);
- світлодіодне освітлення салону, опція: пакет освітлення або естетична підсвічування (базова комплектація);

- естетична підсвічування, що включає: підсвічування накладок порогів з написом SQ7, додаткове підсвічування контурів на центральній консолі, що регулюється в 32 кольорах, профіль підсвічування Спорт, червоно-білий, на додаток до вже відомих по Audi Q7 трьом кольоровим систем.

Система асистентів допомоги водієві набуває все більшого значення в галузі автомобілебудування. За останні роки в автомобілі знайшло своє застосування безліч інноваційних рішень. Тільки з моменту введення на ринок Audi Q7 лінійка даної моделі доповнилася паркувальним автопілотом, асистентом нічного бачення, асистентом зміни смуги руху, асистентом руху по смузі і камерою заднього виду, тощо.

У автомобіля Audi SQ7 в якості опції пропонується паркувальний автопілот третього покоління. Ця нова система надає активну допомогу водієві при парковці автомобіля заднім ходом і самостійно повертає кермо, вирівнюючи автомобіль паралельно проїжджій частині. Третє покоління має наступні відмінності від попереднього покоління автомобілів:

- графічна індикація при заїзді на паркувальне місце відображається тепер не в комбінації приладів, а на дисплеї головного пристрою (ММІ);

- розпізнає вільне місце для паркування (поздовжнє або поперечне) показується в одному зображенні на дисплеї ММІ. Водієві не потрібно тепер перемикатися між режимами парковки натисканням клавіші паркувального автопілота;

- підтримується новий сценарій парковки: заїзд переднім ходом на поперечне паркувальне місце. Водій може скористатися підтримкою системи як проїхавши спочатку повз відповідного поперечного паркувального місця, так і при безпосередньому заїзді на таке місце для паркування, якщо заїзд не виходить завершити в один прийом.

У Audi SQ7 пропонується асистент нічного бачення. Він являє собою допоміжну систему, яка допомагає водієві своєчасно розпізнавати небезпеку при русі в темний час доби. Система формує теплове зображення простору попереду автомобіля і відображає його на дисплеї в комбінації приладів. Для реєстрації теплового зображення використовується інфрачервона камера, встановлена в кільцях Audi на решітці радіатора/

Адаптивний круїз-контроль (ACC, Adaptive Cruise Control) є однією з базових систем електрообладнання автомобілів. Коли смуга руху автомобіля вільна, система підтримує встановлену водієм швидкість, тобто діє аналогічно звичайному круїз-контролю. Якщо ж транспортний засіб, що рухається попереду з меншою швидкістю, робить рух із встановленою швидкістю неможливим, адаптивний круїз-контроль підтримує до цього транспортного засобу задану водієм дистанцію. При необхідності система уповільнює автомобіль за рахунок зменшення крутного моменту двигуна, перемикає на нижчу передачу (на автомобілях з АКП) і / або використання гальм. У деяких ситуаціях потрібно і активне гальмування автомобіля водієм (натискання на педаль гальма), в цих випадках система видає відповідні візуальні і звукові підказки.