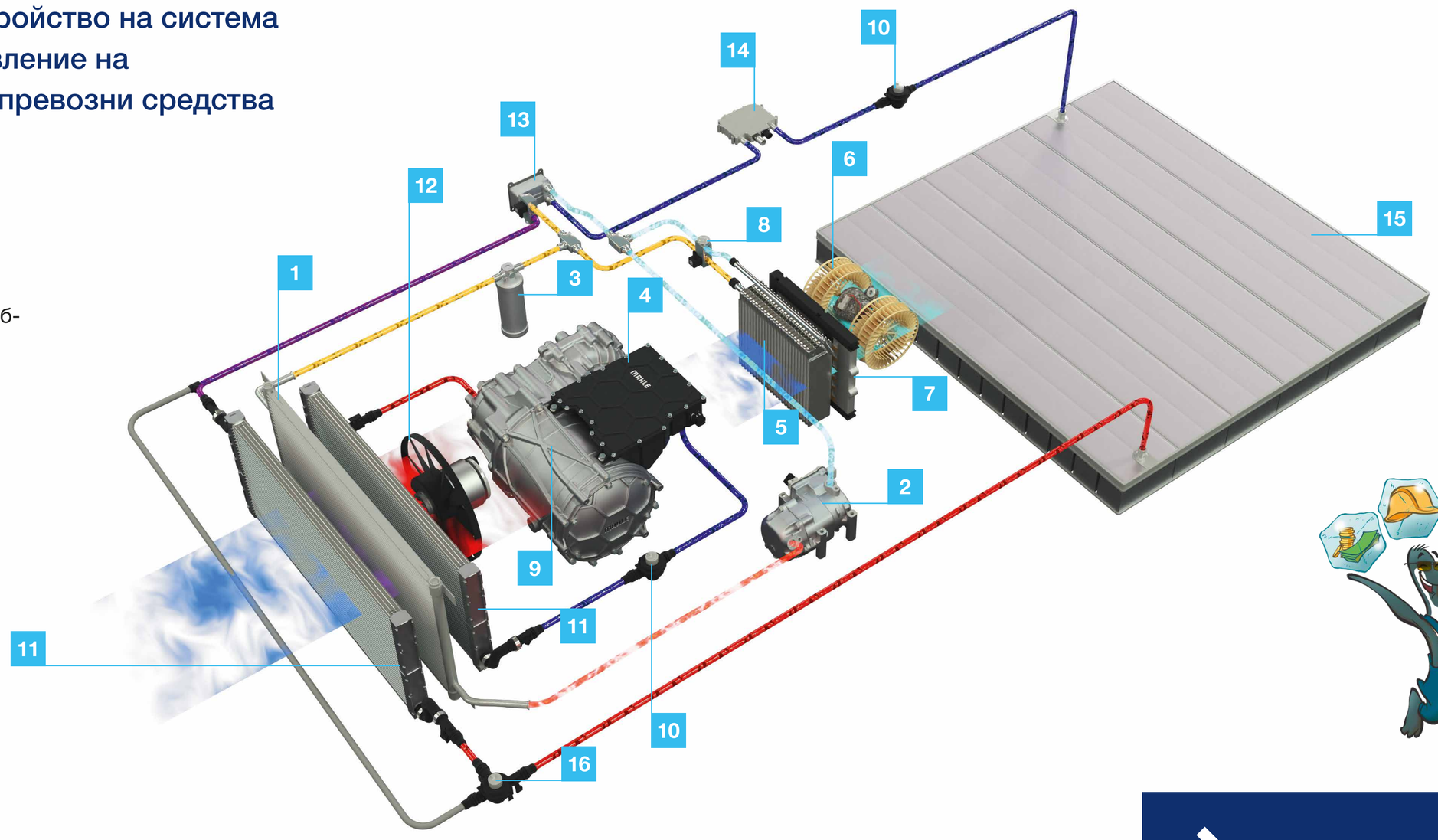
# Профилактиката на климатика е особено важна за електрическите и хибридните превозни средства!

Термоуправлението има сходно техническо устройство при двигателите с вътрешно горене и електрическите задвижвания, но то е по-сложно при електрическите задвижвания. Тяговата батерия, електродвигателят и силовата електроника имат различни температурни изисквания, които трябва да се спазват особено точно. За целта са необходими множество охлаждащи и хладилни кръгове. Правилното темпериране повлява както трайността на тези компоненти, така и пробега на електрическите превозни средства.

Освен за климатизацията на купето климатикът допринася също за охлаждането на компонентите, важни за електрическото задвижване. Затова добре функциониращата и поддържана климатична система е от съществено значение!

## Примерно устройство на система за термоуправление на електрически превозни средства

Допълнителни подробности за техниката и функционирането



1 Кондензатор на климатика
2 Високоволтов компресор на климатика
3 Филтър-дехидратор
4 Силова електроника
5 Изпарител
6 Вентилатор на купето
7 Високоволтов въздухонагревател
8 Разширителен клапан с електромагнитен клапан
9 Електродвигател
10 Помпа за охлаждаща течност
11 Нискотемпературен охладител
12 Електрически вентилатор на радиатора
13 Чилър
14 Високоволтов допълнителен подгревател на охлаждащата течност
15 Батериен модул
16 Спирателен клапан за охлаждаща течност

Профилактика на климатика спестява средства, осигурява безопасност и допринася за Вашето здраве – независимо от вида задвижване на Вашето превозно средство!

Тук ще намерите още полезна информация по всички теми, свързани с поддръжката на климатика.

Колкото по-мощни са батериите, толкова по-комплексно е проектирането на кръговете на основата на охлаждащ и хладилен агент.

Цялата **охлаждаща система** се подразделя на няколко кръга, разполагащи съответно със собствен нискотемпературен охладител, помпа за охлаждаща течност, термостат и спирателен клапан за охлаждаща течност. Посредством специален топлообменник (чилър) участва също кръгът на хладилния агент на **климатика**.

Температурата на охлаждащата течност за електродвигателя и силовата електроника се поддържа под 60 °C в отделен кръг (вътрешния кръг на графиката) посредством нискотемпературен охладител.

За постигане на пълна мощност и осигуряване на максимално дълъг експлоатационен срок температурата на охлаждащата течност на батерията винаги трябва да се поддържа в диапазона 15 – 35 °C. При твърде ниски температури охлаждащата течност се загрява от високоволтов допълнителен нагревател. А при твърде високи температури тя се охлажда от нискотемпературния охладител. Ако това не е достатъчно, охлаждащата течност се охлажда допълнително посредством чилър. При това хладилният агент на **климатика** обтича чилъра и охлажда допълнително протичащата също през чилъра охлаждаща течност (индиректно охлаждане на батерията чрез климатика). Цялостното регулиране се извършва посредством отделни термостати, датчици, помпи и клапани.

Важна задача представлява също охлаждането на батерията по време на бързо зареждане. Загубата при зареждане на електрически автомобили е около 10 %. Поради загубите при зареждане в батерията се генерира топлина, която трябва да бъде отведена от охладителната система. Тъй като въздушното течение при движение липсва при зареждане, компресорът на климатика е проектиран със съответната мощност.

MAHLE-TK-1.2/2024-02/BG