# මෝටර් රථ විදුලි තාක්ෂණය

Isuru Gunasekara - Automobile

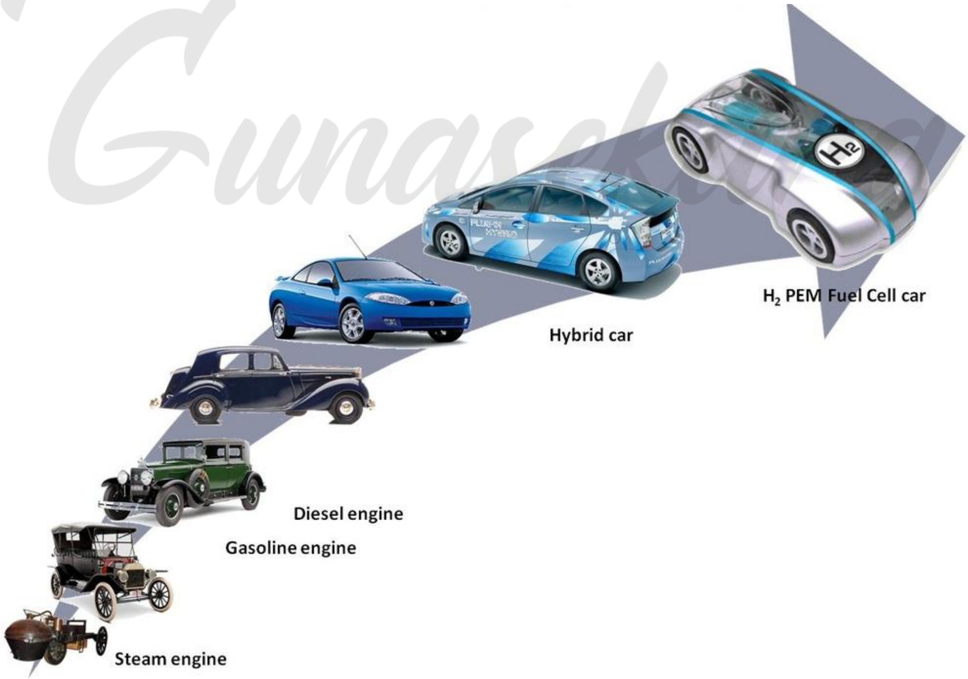
**මෝටර්** රථ තාක්ෂණය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට ප්‍රථමයෙන් එහි ඉතිහාසය පිළිබඳව යම් අවබෝධයක් තිබීම වැදගත් යැයි මා සිතන අතර මේ පිළිබඳව යම් හැඳින්වීමක් කළහොත්, ලෝකයේ නිර්මාණය වන මෝටර් රථ සියල්ලම පාහේ Automobile ලෙසින් හඳුන්වන අතර මේවා Automobile ලෙසින් හඳුන්වන හේතුවක් වන්නේ ස්වයං (Auto) චලනය (Mobile) වන යන වචන දෙකේ එකතුවයි. වර්ෂ 1672 ෆර්ඩිනැන්ඩ් වයිබියෙස්ට් විසින් ප්‍රථම වාෂ්ප එන්ජිම නිර්මාණයය කළ අතර මෙය නිර්මාණය කරන ලද්දේ කුඩා සෙල්ලම් බඩුවක් සඳහාය. එය වාණිජ යොදා ගැනීමට නොහැකි වූ අතර කාලයත් සමග වර්ෂ 1885 ලොව ප්‍රථම මෝටර් රථය කාල් බෙන්ස් විසින් හඳුන්වා දෙන ලදී. මෙම නිර්මාණය වූ ප්‍රථම මෝටර් රථය පළමු චාරිකාව ගමන්කල පුද්ගලයා ලෙසින් විරුදාවලි ලබන්නේ ඔහුගේ බිරිඳවන බීතා බෙන්ස් වේ. නිර්මාණය කළ මෝටර් රථය 1896 අභ්‍යන්තර දහන එන්ජිමක් ලෙසින් පේටන් බලපත්‍රය ලබා ගත්තේය. 1876 දී නිකොලස් ඔටෝ විසින් ප්‍රථම පෙට්‍රල් එන්ජිමද 1892 දී රුඩෝල්ෆ් ඩීසල් ප්‍රථම ඩීසල් එන්ජිමද නිර්මාණය කළේය.

එමෙන්ම දෙමුහුන් මෝටර් රථවල ඉතිහාසය පිළිබඳව සඳහන් කළහොත් වර්ෂ එක්දහස් 1990 දී ෆර්ඩිනෑන්ඩ් පෝර්ෂෝ විසින් ලොව ප්‍රථම දෙමුහුම් මෝටර් රථය නිර්මාණය කල අතර කාලයත් සමග ක්‍රමයෙන් දියුණු වී වර්ෂ 1976 දී පමණ ටොයොටා මෝටර් රථ සමාගම විසින් දෙමුහුන් මෝටර් රථ නිර්මාණය කිරීම ආරම්භ කළේය. එමෙන්ම ඊට සමගාමීව 1999 දී හොන්ඩා මෝටර් සමාගම විසින්ද දෙමුහුන් මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය ආරම්භ කළේය.

Isuru Gunasekara

එම මූලික හැඳින්වීමෙන් පසු Automobile ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳව මෙලෙසින්ද විස්තර කිරීමක් සිදු කළ හැක. Automobile යනු මෝටර් රථයක් නම් මෝටර් රථ ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳව අධ්‍යනය කරන්නෙකුට මෝටර් රථයක පවතින සියලුම පද්ධතීන් යාන්ත්‍රික විදුලි හා වායු සමන යන සියලුම අංශ පිළිබඳව දැනුමක් තිබීම අනිවාර්ය වන අතර මෙම ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳව ඉගෙනීමේ දී මේවා එක් පාඨමාලාවක හැදෑරීමට අවස්ථාවක් නොමැති අතර මේවා පිළිබඳව වැඩිදුර අධ්‍යයනයක් මගින් වෙන් වෙන් වශයෙන් අධ්‍යයනය කිරීම්ට සිදුවේ. එහිදී මෝටර් රථ යාන්ත්‍රික ශිල්පී, විදුලි කාර්මික ශිල්පී සහ වායුසමීකරණ ශිල්පී යන ශිල්පියන් බිහිවීම සිදුවේ.

මෙම ඒකකයේදී මෝටර් රථ විදුලි තාක්ෂණය පිළිබඳව මූලික හැඳින්වීමක් සිදුකරන අතර එය තාක්ෂණානුකූලව වර්ථමානය දක්වා විකාශනය වී ඇති අයුරුද මෙම පිටු කිහිපය තුළ විස්තර කර තිබේ.




Isuru Gunasekara - Automobile

# විදුලි  පද්ධතියක් මෝටර් රථයට වැදගත් වන්නේ ඇයි ?

මුල් අවධියේ නිෂ්පාදනය වූ මෝටර් රථ පිළිබඳව යම් අධ්‍යයනයක් කර ඒවායේ එක් එක් පද්ධති වල ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව විමසීමක් සිදු කළහොත් ඇතැම් පද්ධතීන්වල දුර්වලතා හඳුනාගත හැක. එමෙන්ම ඇතැම් පද්ධති ක්‍රියා කරවීමේදීද යම් දුර්වලතා නිර්මාණය විය හැක. එමෙන්ම එම පද්ධතීන් වල ක්‍රියාකාරිත්වයන් ප්‍රමාණාත්මකව හෝ දැනගැනීමට හැකියාවක්  අවශ්‍ය වේ. මෙම එක් එක් ගැටළු පිළිබඳව වෙන් වෙන් වශයෙන් සොයාබැලීමේදී යාන්ත්‍රික ක්‍රියාවලීන් පාලනය කිරීමට හැකි වන ලෙසින් විද්‍යුතය මෙම කොටස් වලට සම්බන්ධ කිරීමක් කර තිබෙන බවට හඳුනාගත හැක.

උදාහරණයක් වශයෙන් කාබියුරේටර් සහිත එන්ජිමක් පිළිබඳව සිතා බැලුවහොත් මෙම එන්ජිමක ඉන්ධන එන්ජිමට ලබා දුන්නද ඒවා නිවැරදිව දහනය නොවී පිටාර පද්ධතියෙන් ඉවත්ව යයි. එම ඉවත්ව යන ඉන්ධන පිළිබඳව විමසීමක් සිදු කිරීමට කිසිදු පද්ධතියක් එම මෝටර් රථයක දක්නට නොලැබේ. එමගින් පරිසර හානියක් මෙන්ම ආර්ථිකමය හානියක්ද සිදුවීවේ. මෙලෙසින් මෝටර් රථයක් පිලිබඳව සිතා බැලීමේදී නොයෙකුත් පද්ධතීන්වල මෙම එක් එක් දුර්වලතා හඳුනාගත හැකි අතර ඒවාට පිළියම් යොදමින් විදුලි තාක්ෂණය මෝටර් රථයට සම්බන්ධ විය.

මුල් කාලයේ ඩයිනමෝවක් කරකැවීම මගින් යාන්ත්‍රික ශක්තිය විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කර ගත් අතර මේවා ගබඩා කිරීම සඳහා බැටරියක් සම්බන්ධ කිරීම සිදු කරයි. මෙලෙසින් මෝටර් රථ විදුලි පද්ධතිය  ක්‍රමයෙන් දියුණු වූ අතර වර්ථමානයේ සංකීර්ණ පරිපථ වලින් පාලනය වන පද්ධතීන් බවට මේවා පත් වී තිබේ.

වර්ථමානයේ පරිසරයට නිකුත් වන අහිතකර සංයෝග පාලනය කරමින් දවාලන ඉන්ධන මගින් ලබාගත හැකි උපරිම ශක්තිය ලබා ගැනීමට හැකි වන ලෙසින් මෝටර් රථ එන්ජිමට මෙම විදුලි පද්ධතීන් එක්වී තිබෙන අතර වර්තමාන මෝටර්

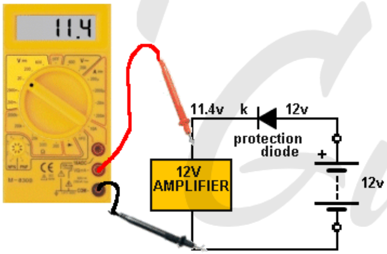
Isuru Gunasekara - Automobile

රථයක  සියලුම ස්ථාන අධීක්ෂණය කිරීම සදහාද මෙම විදුලි තාක්ෂණය යොදාගෙන තිබේ.....

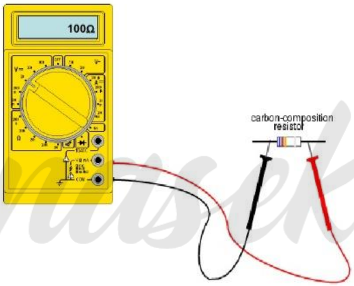
Gunasekara

## Multimeter, Test lamp, Clamp meter භාවිතය

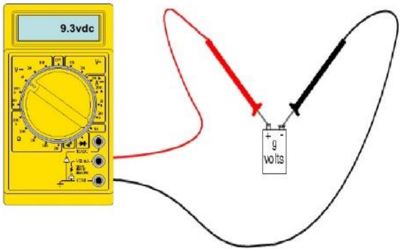
මෝටර් රථ පමණක් නොව ඕනෑම විදුලි කාර්මිකයෙකුට භාවිතා කිරීම සිදුවන උපකරණ කිහිපයක් තිබෙන අතර මේවා අතුරින් Multimeter, test lamp වැනි උපකරණ විශේෂ වේ. මේවා මගින් විද්‍යුතයේ එක් එක් ගුණ සංඛ්‍යාත්මකව පරික්ෂා කිරීමට හැකියාවක් තිබේ. මෙම උපකරණයක් මගින් පරීක්ෂාවන් සිදුකරන ආකාරය මුලික අධ්‍යයනය කිරීම ඉතාම වැදගත් වන අතර එමගින් උපකරණයේ මෙන්ම අදාල පරිපථය ආරක්ෂාව තහවුරු කරගනිමින් පරීක්ෂාවන් සිදු කරගත හැක. මෙම පරීක්ෂා අතුරින් වෝල්ටීයතාවය මැනීම, ප්‍රතිරෝධය මැනීම, ධාරාව මැනීම, සම්බන්ධතාවය මෙන්ම ඩයෝඩ ධාරිත්‍රක පරික්ෂා කිරීම් වැනි කාර්යයන් සිදුකර ගනී.



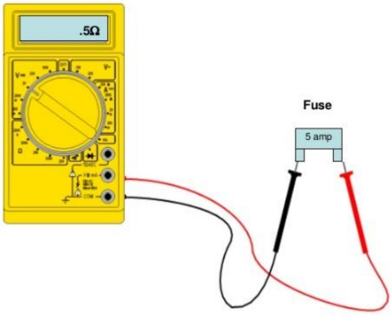

Measuring Resistance




Measuring Voltage




Measuring Continuity

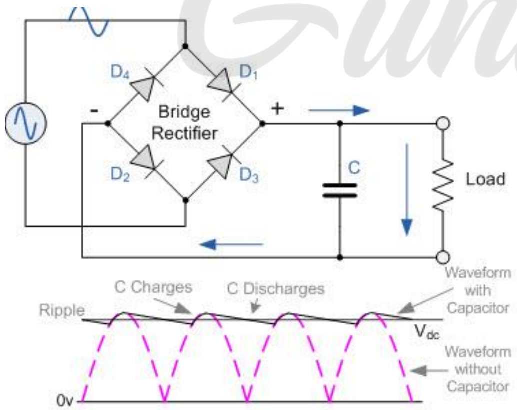


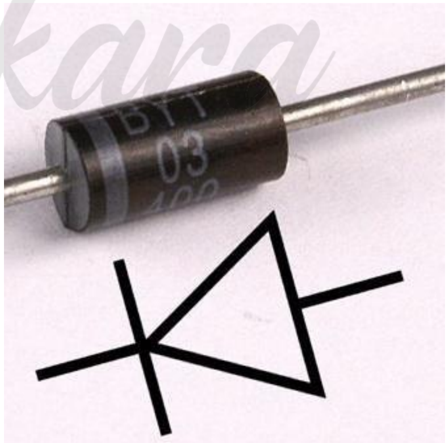

Isuru Gunasekara

# මූලික ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

මෝටර් රථ විදුලි පද්ධතියක භාවිතා වන විදුලිය ඉලෙක්ට්‍රොනික් කොටස් වල ක්‍රියාකාරිත්වයන් සඳහා සම්බන්ධ වන අතර මේවා පිළිබඳව මූලික හැඳින්වීමක් තිබීම ඉතාම වැදගත් වේ.

මෝටර් රථයක පරිපථ විශාල සංඛ්‍යාවක් පවතින අතර මෙම පරිපථ වල Switch, Relay, Fuse, Conductor, Resistor, Diode, Transistor යනාදී ඉලෙක්ට්‍රොනික කොටස් මේවාට සම්බන්ධ වෙයි. පරිපථයක දෝෂ අනාවරණය කැරගැනීමකදී මෙන්ම නිර්මාණයන් වලදී මේවායේ ක්‍රියාකාරිත්වයන් පිළිබඳව අවබෝධයක් තිබීම ඉතාම වැදගත් වේ. මෙම ක්ෂේත්‍රයේ ඇතැම් කාර්මිකයන් මුහුණපා තිබෙන බොහෝ ගැටලු සඳහා මෙම මූලික ඉලෙක්ට්‍රොනික් තාක්ෂණික දැනුම උපයෝගී කරගැනීම මගින් ඒවා පහසුවෙන් නිරාකරණය කරගැනීමට හැක. අධ්‍යයනයකදී මෙන්ම ඕනෑම අවස්ථාවකදී මෙම මූලික සංකල්ප ඇසුරෙන් ක්ෂේත්‍රයට පිවිසීම මගින් එය සාර්ථක ගමනක් යාමට මහඟු අත්වැලකි.



## පනගැන්නුම් පද්ධතිය

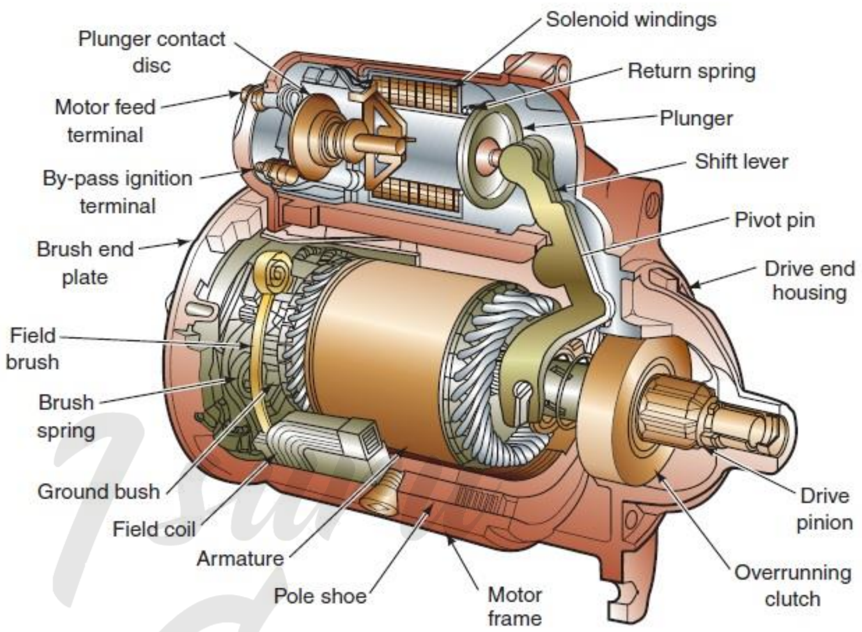
මෝටර් රථ එන්ජිමක් මගින් ඉන්ධන සතු රසායනික ශක්තිය දහනය කරවා තාප ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කර යාන්ත්‍රික ශක්තියක් බවට පරිවර්තනය කර ගනී. මෙය කැරකුම් ක්‍රියාකාරීත්වයක් යටතේ සිදුවන අතර එන්ජිමන ඉන්ධන ඇදගැනීමට ඉන්ධන දහනය කර ගැනීමට සහ ක්‍රියාකාරීත්වය පවත්වා ගැනීමට ආරම්භක කැරකුමක් අවශ්‍ය වේ. මෙම ආරම්භක කැරකුම පවත්වා ගැනීම මෙම පනගැන්නුම් පද්ධතිය මගින් සිදු කරනු ලබන අතර මේ සඳහා ඉහළ ක්ෂමතාවයකින් යුත් Electro Magnet මෝටරයක් යොදා ගනු ලබයි. මෙය අධික ධාරාවක් උරා ගනු ලබන අතර මේ සඳහා මෙහි යම් උපක්‍රමයක් නිර්මාණය කර තිබේ.

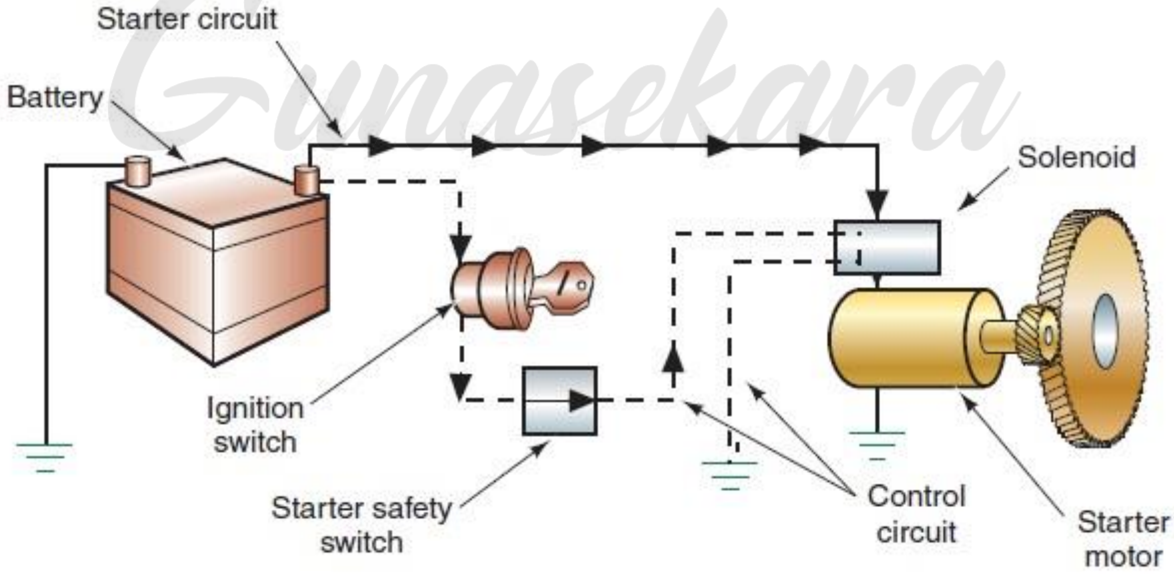
පනගැන්නුම් මෝටරයේ අවශ්‍යතාවය කෙටියෙන් සඳහන් කළහොත් එන්ජිම පණ ගැන්වෙන මොහොත දක්වා දඟරකඳ කැරකැවීම මෙහි කාර්යය වේ.

මෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කළහොත් Ignition switch එකෙන් ලැබෙන පනගැන්නුම් සංඥාවත් සමග මෙහි තිබෙන Solenoid switch එකෙහි ක්‍රියාකාරීත්වය යටතේ එහි අභ්‍යන්තරයට Plunger එක ඇදගනු ලබන අතර එහිදී Pinion gear > flywheel එක හා සම්බන්ධ වීම සිදුවේ. අභ්‍යන්තරයට ඇදගත් Plunger එක මගින් මෝටරයට අවශ්‍ය කරන අධික ධාරාව ගමන් කිරීමේ මාර්ගය නිර්මාණය කරන අතර එහිදී එය ඉහළම ක්ෂමතාවයකින් කැරකවෙනු ලබයි.

මෙම පද්ධතියේ වර්ථමානය පිළිබඳව සඳහන් කළහොත් ආරක්ෂිත තත්වයන් යටතේ පමණක් ක්‍රියාකිරීමට නිර්මාණය කර තිබෙන අතර එහිදී Parking / Neutral position වැනි අවශ්‍යතාවයන් සපුරාලීමෙන් පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීම සිදුවේ.

Isuru Gunasekara - Automobile




Isuru Gunasekara - Automobile

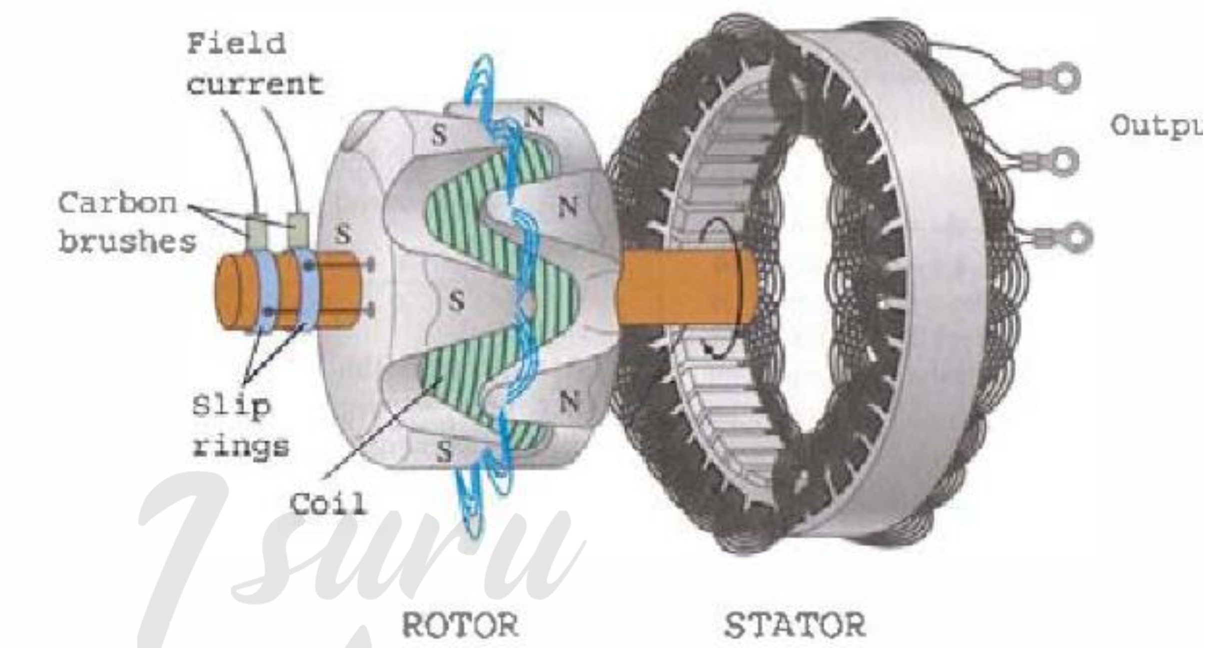
## ආරෝපණ පද්ධතිය

මෝටර් රථ විදුලි  පද්ධතියට අවශ්‍ය විද්‍යුත් බලය ලබා ගැනීම සඳහා විද්‍යුත් ශක්තිය රසායනික ශක්තිය ලෙසින් ගබඩා කර තිබෙන ඊයම් අම්ල බැටරියක් යොදා ගනී.  භාවිතයත් සමඟ මෙහි ආරෝපණ මට්ටම පහළ බසින අතර මෙය නැවත නැවත ආරෝපණය කර මෝටර් රථයට සම්බන්ධ කිරීම අසීරු කාර්යයකි. බැස යන මෙම බැටරිය ආරෝපණය කර ගැනීම සඳහා මුල් අවධියේදී ඩයිනමෝව මෝටර් රථයට සම්බන්ධ කල අතර වර්තමානයේ මේ සඳහා ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා ජනකය සම්බන්ධ කර තිබේ.  මෙමගින් ඊයම් අම්ල බැටරිය ආරෝපණය කිරීම සිදු කරනු ලබයි.

මෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කළහොත් මෙහි අභ්‍යන්තරයේ කැරකැවෙන Shaft එකෙහි දඟරයක් ඔතා තිබෙන අතර එය Rotor  ලෙසින්ද ඊට එපිටින් තිබෙන දඟරය stator ලෙසින්ද හඳුන්වන අතර Rotor එකට ලබාදෙන විද්‍යුත් බලය නිසා එය චුම්භකයක් බවට පත් වේ. මධ්‍යයේ චුම්භකයක් භ්‍රමණය වීමේදී stator එකෙහි ප්‍රත්‍යාවර්ත තෙකලා ධාරාවක් ජනනය වන අතර එය සරල ධාරාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම ඩයෝඩ ප්ලේට් එකෙන් සිදුකර කරනු ලබයි. මෝටර් රථ බැටරිය ආරෝපණය පාලනය කිරීමට වෝල්ටියතා පාලක ඒකකයක් සම්බන්ධ කර තිබෙන අතර එමගින් අවශ්‍ය මොහොතේ දී පමණක් ආරෝපණ පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කරවයි.

වර්ථමානය මෝටර් රථවල සම්බන්ධ වන ආරෝපණ පද්ධතිය පිළිබඳව යම් හැඳින්වීමක් කළහොත් වර්තමානයේ පරිගණක පාලන මෝටර් රථවල ධාරා ජනකය ක්‍රියාකාරීත්වයද පරිගණක පාලන ඒකකය මගින්ම අධීක්ෂණය කරනු ලබන අතර එන්ජින් ක්‍රියාකාරිත්වය යටතේ එහි ක්‍රියාකාරිත්වය පාලනය කරනු ලබයි.

Isuru Gunasekara



Isuru Gunasekara

# ජ්වලන පද්ධතිය

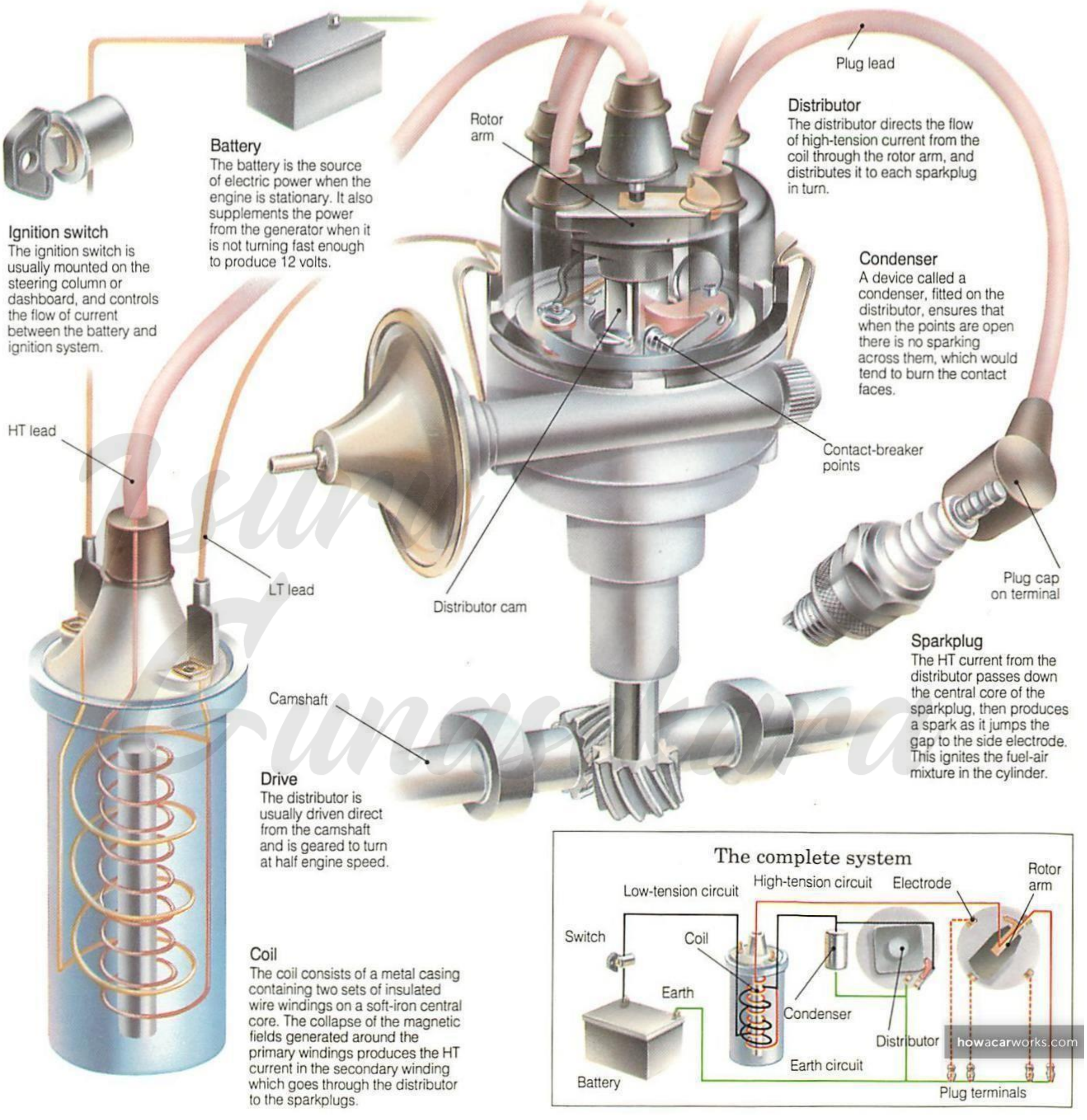
මෙම පද්ධතිය පෙට්රල් එන්ජිමක් සහිත මෝටර් රථ සඳහා සම්බන්ධ වන අතර මෙහි කාර්යය වන්නේ සම්පීඩිත ඉන්ධන-වායු මිශ්‍රණයට පුළිඟුවක් ලබාදී දහනය කිරීමයි. මේ සඳහා ඇති කරන විදුලි පුළිඟුව 35-45KV පමණ අගයකින් යුක්ත විය යුතු වන අතර එය නිර්මාණය කිරීම මෙම පද්ධතියේ කාර්යයි.

පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය -

මෙහි Ignition coil එකට ලබාදී තිබෙන 12V කින් යුත් විභවය Contact Barker (CB) Point එකක් මගින් කපා හැරීමකදී මෙහි ස්වයං ප්‍රේරණය නිසා 400V ක පමණ වෝල්ටීයතාවක් උත්පාදනය වන අතර එහිම ඔතා ඇති ද්විතියික දඟරයටද මෙම වෝල්ටීයතාවය ලැබී නොලැබී යාමත් සමග 35-45KV පමණ වෝල්ටීයතාවයක් නිකුත්වේ.  එම නිකුත් වන වෝල්ටීයතාවය දහන අනුපිළිවෙළ අනුව පද්ධතියේ තිබෙන බෙදාහරිනකය මගින් අවශ්‍ය Cylinder වල ස්පාක්ප්ලග් වලට බෙදා හැරීම සිදු කරයි.

එමෙන්ම එන්ජිම ක්‍රියාකරන තත්ත්වයන් යටතේ විදුලි පුළිඟුව ලබාදිය යුතු අවස්ථාව සීරුමාරු කිරීම වැනි කාර්යයන්ද මෙම පද්ධතිය මගින්ම සිදු සිදු කරයි.

වර්ථමානය මෝටර් රථ පිළිබඳ සැලකීමේදී දඟරකදහි සහ කැම් එකෙහි සම්බන්ධ කර තිබෙන සන්වේදක මගින් ලබාගනු ලබන දත්තයන් මත පාලන ඒකකය මගින් පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය පවත්වා ගන්නා අතර මේ සඳහා Transistor Control Ignition coil (TCI) යොදා ගැනීම සිදුකර කරයි. මෙම පද්ධති වල දෝෂ සහිත අවස්ථාවන් හඳුනා ගැනීම ඉතාමත් පහසු වන අතර මේ සඳහා දෝෂ පරීක්ෂක (Fault Diagnosis) උපකරණයක් අවශ්‍ය වේ.




Isuru Gunasekara - Automobile

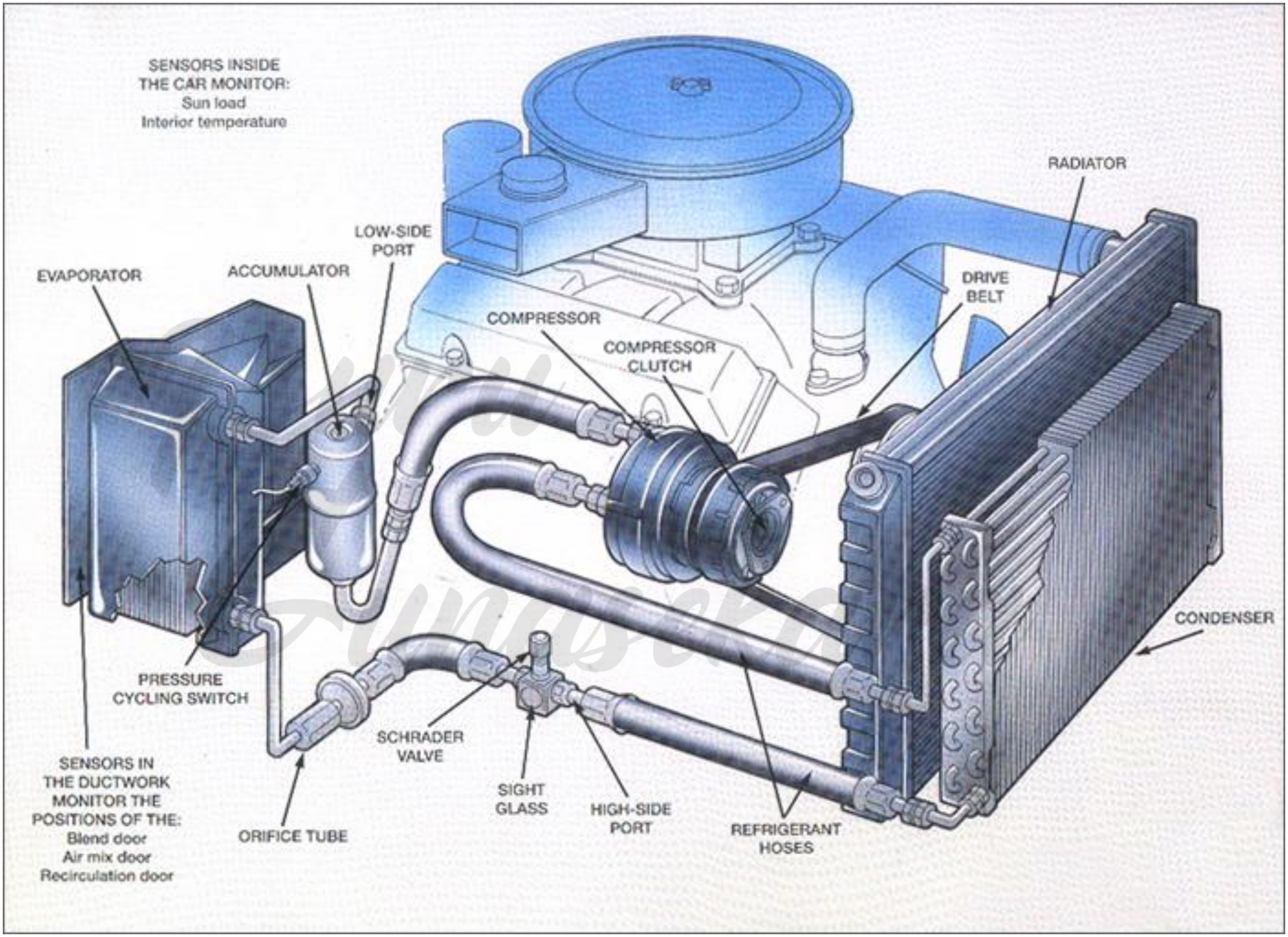
## මෝටර් රථ වායු සමීකරණ පද්ධතිය

මෝටර් රථයක ගමන් ගන්නා මගීන්ට රථය අභ්‍යන්තරය සුවදායක පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම මෙම පද්ධතිය මඟින් සිදුකරන අතර මෙමඟින් උෂ්ණත්වය ආර්ධතාවය වාත සංසාරණය සහ වාත පිරිසිදු කිරීම යන අවස්ථා මගින් පද්ධතියේ සුවදායක පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම සිදු කරයි.

පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය - ශීතකාරක වායුවක් එන්ජිමෙන් ලබා ගන්නා කැරකුම් බලයක් ආධාරයෙන් සම්පීඩක යන්ත්‍රය මගින් සම්පීඩනය කරවා කන්ඩෙන්සරය මගින් එහි තාපය ඉවත්කර ද්‍රවයක් බවට හරවයි. පීඩන කපාටයක් මගින් වාෂ්පීකාරකය වෙතට ලබාදෙන අතර මෙම ශීතකාරක ද්‍රව අංශූ තාපය උරා ගැනීමක් මගින් නැවත වායු බවට පත්වේ. මෙම පද්ධතියේම ක්‍රියාකාරිත්වය වන්නේ ශීතකාරක වායුවේ අවස්ථා විපර්යාසයක් මගින් තාපය පිට කිරීම සහ තාපය උරා ගැනීම වන අතර ඒ මත නිර්මාණය වන සිසිලස මගින් මෝටර් රථය සිසිල් කරගනු ලබයි.

පද්ධතියේ විකාශනය පිළිබඳ සඳහන් කලහොත් නවීන මෝටර් රථවල මෙය Climate control ලෙසින් හඳුන්වන අතර සංවේදක මගින් විවිධ පරාමිතීන් අධීක්ෂණය කරමින් සංකීර්ණ පරිපථ ඇසුරින් පද්ධතිය පාලනය කරනු ලබයි.

Isuru Gunasekara

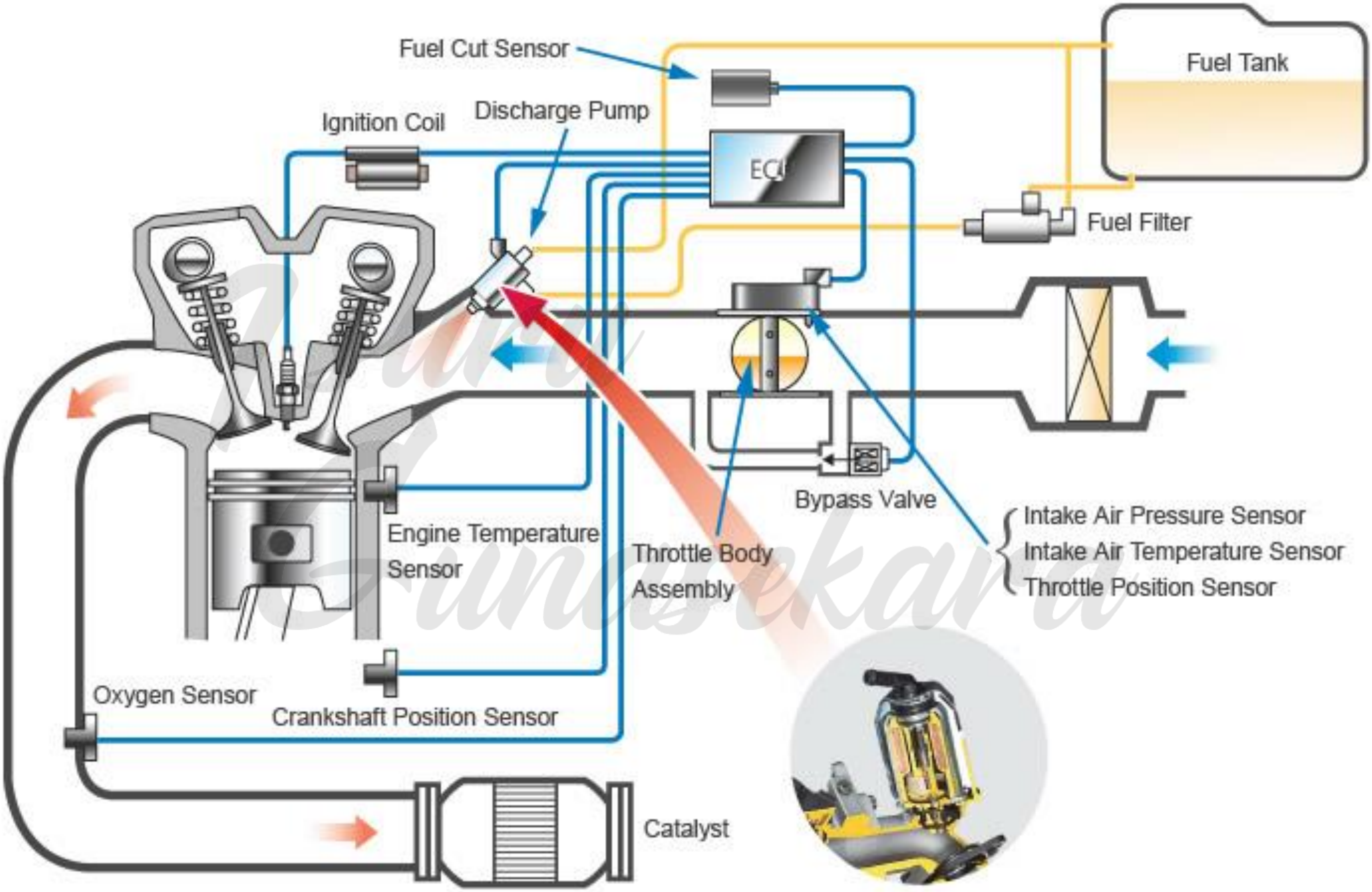

SENSORS INSIDE THE CAR MONITOR:
Sun load
Interior temperature
RADIATOR
LOW-SIDE PORT
EVAPORATOR
ACCUMULATOR
DRIVE BELT
COMPRESSOR
COMPRESSOR CLUTCH
CONDENSER
PRESSURE CYCLING SWITCH
SCHRADER VALVE
SENSORS IN THE DUCTWORK MONITOR THE POSITIONS OF THE:
Blend door
Air mix door
Recirculation door
SIGHT GLASS
HIGH-SIDE PORT
REFRIGERANT HOSES
ORIFICE TUBE

## ඉලෙක්ට්‍රොනික් ඉන්ධන විදුම් පද්ධති

යාන්ත්‍රික ඉන්ධන විදුම් පද්ධතිවල තිබූ යම් යම් දුර්වලතා වලට පිළියම් යොදමින් එන්ජිමෙහි ඉන්ධන වල සිදුවන සෑම හැසිරීමක්ම සංවේදක මගින් අධීක්ෂණය කරමින් ක්‍රියාත්මක වන ලෙස මෙම ඉලෙක්ට්‍රොනික් ඉන්ධන විදුම් පද්ධතිය නිර්මාණය කර තිබෙන අතර වර්තමානයේ මෝටර් රථ සියල්ලම පාහේ මෙම ඉලෙක්ට්‍රොනික් විදුම් පද්ධති සහිතව පාලනය වන එන්ජින් භාවිතා වෙයි. මේවායේ දහනය කරවන ඉන්ධන මගින් ඉහළම කාර්යක්ෂමතාවයක් පවත්වාගනිමින් පරිසරයට නිකුත් වන අහිතකර සංයෝග පාලනය කිරීමට හැකි වන ලෙසින් මෙම එන්ජින් නිර්මාණය කර තිබෙන අතර මේවායේ ඇති වන දෝෂ Diagnosis tool මඟින් ඉතා පහසුවෙන් හඳුනාගත හැක .

එකිනෙකට වෙනස් ක්‍රියාකාරීත්වයන් සහිත සංවේදක විශාල සංඛ්‍යාවක් මෙම එන්ජිමක සම්බන්ධ වන අතර සෑම යාන්ත්‍රික ක්‍රියාකාරීත්වයක්ම විදුලි සංඥාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම සංවේදක මගින් සිදු කරයි. ඒ සඳහා ක්‍රියාත්මක විය යුතු වන ආකාරය එන්ජින් පාලන ඒකකයේ වැඩසටහන්ගත කර තිබේ.

Isuru Gunasekara




**Isuru Gunasekara - Automobile**

## දෙමුහුන් මෝටර් රථ තාක්ෂණයය

ලෝකයේ ඉදිරි කාලයත් සමඟ ඉන්ධන ප්‍රභවයන් නැතිවී යාමත් සහ පරිසර දූෂණය අවම කිරීමත් යන අවශ්‍යතාවයන් මත මෙම දෙමුහුන් මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය වන අතර මේවායේ සංකල්පය වන්නේ එකිනෙකට වෙනස් ශක්ති ප්‍රභවයන් දෙකක් මගින් මෝටර් රථයට අවශ්‍ය කරන බලය සපයා ගැනීමයි.

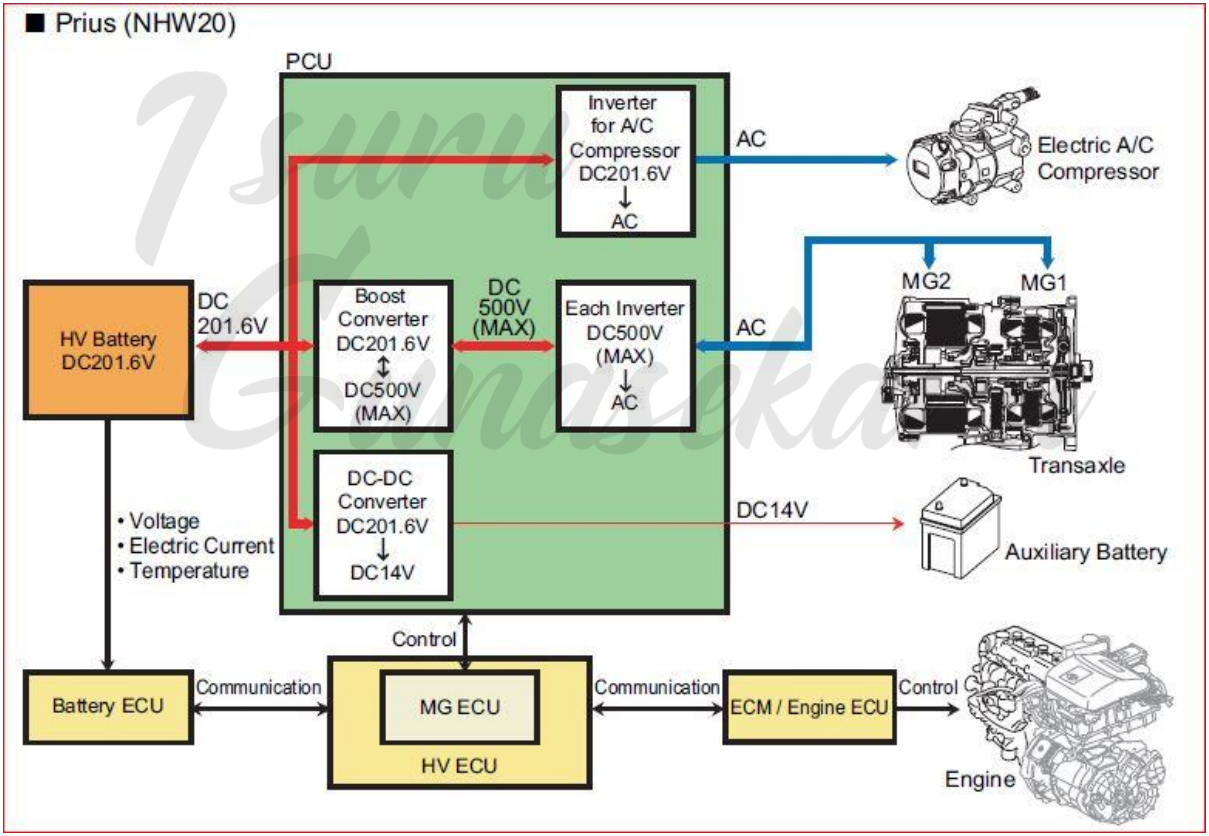
මේ සඳහා ඉන්ධන වලින් එන්ජිමක් මගින් බලය ලබා ලබාගන්නා අතර අධි වෝල්ටීයතා බැටරියක් ඇසුරෙන් මෝටරයක් මගින් කැරකුම් බලය නිර්මාණය කරගනී.

මේවා එකිනෙක සම්බන්ධ වන ආකාර මත සමාන්තරගත ශ්‍රේණිගත සහ මිශ්‍ර ලෙසින් දෙමුහුන් පද්ධති වර්ග වේ. මෙම දෙමුහුම් මෝටර් රථයක power assist, EV driving, Regenerative braking සහ idle stop යන කාර්යයන් සියල්ලම සිදුවේ.

තිරිංග යෙදීම් වලදී මෝටර් රථයෙන් අහිමිව යන චාලක ශක්තිය Motor Generator(MG) මගින් නැවත අත්පත් කරගැනීම මගින් අධි වොල්ටියතා බැටරිය ආරෝපණය කර ගැනීම සිදුකරන අතර අභ්‍යන්තර දහන එන්ජිම මගින්ද අධි වෝල්ටීයතා බැටරිය ආරෝපණය කරයි. ආරෝපණය කරගත් බැටරියෙන් යම් දුර ප්‍රමාණයක් ධාවනය කිරීම සිදුකරගත හැකි වන අතර එහි ආරෝපණ මට්ටම් පහළ බසින විට එන්ජිම් පණගැන්වී මෝටර් රථය ධාවනය කරයි. ඒ අතරතුරම ආරෝපණ මට්ටම පහළ ගිය අධි වෝල්ටීයතා බැටරිය ද ආරෝපණය කිරීම්

Isuru Gunasekara - Automobile

සිදු කරනු ලබයි. මෙම මෝටර් රථයක එන්ජිම පණ ගැන්වීම සහ ඊයම් අම්ල බැටරිය ආරෝපණය කිරීම මෙම Motor Generator(MG) මගින්ම සිදු කරනු ලබයි. එහිදී අධි වොල්ටියතා බැටරි සැපයුම Step-down to 201.6DCV > 12DCV කිරීමක් සිදු කරයි.




Isuru Gunasekara - Automobile