

3.

Kulcs, kulcsprogramozás (általános információ)

Az előző részben a távirányítókkal kapcsolatos munkákról írtam. Ehhez kapcsolódik a kulcs és programozása. Az autó kulcsok kivitele különböző, több száz típus létezik. Vannak fix kulcsszárúak, immo chippel (transponder) és anélkül (2000-től kötelező a transponder használata), bezárhatóak (bicskakulcs), távirányítóval szerelt és anélküli, kártya alakú kivitelek, stb. A lentebb lévő képen néhány típus látható, a kulcsszárak kivitele is különböző.



A kulcsba épített chippek (transzponderek) is különböznek, kivitelben, frekvenciában, titkosításban egyaránt. A kulcsokhoz használható transzponderek katalógusa az alábbi linken elérhető:

http://www.motorvezerlo.hu/Downloads/Transponder_catalog.pdf



Immo chip (transzponder): ez nem más, mint egy RFID chip egyedi sorszámmal. Az RFID chipek jellemzője az, hogy úgy gyártják, hogy két azonos sorszámu soha ne legyen és a sorozatszámot nem lehet megváltoztatni. Ezért alkalmazzák az autók indításgátlásához, mivel két azonos nem létezhetne... Kínai mérnökök úgy döntöttek, hogy ők gyártanak olyan transzpondereket, amelyeknek a sorozatszámuk megváltoztatható és bármilyen sorozatszámot bele lehet programozni (ez a transzponder klónozás). Viszont nem minden típusú transzponderből létezik klónozható! Az RFID chipek esetén és így a transzponderek esetén is léteznek aktív és passzív típusok. A passzív típus a mágneses gerjesztés hatására csak arra képes, hogy egy adott kódsorozatban a saját sorszámat közölje az olvasó elektronikával. Az aktív típusok esetén rendelkeznek programozható memóriával, jelszót kérhetnek olvasáskor (crypto chipek). A chipekkel való kommunikációban is vannak különbségek, legalább tíz különböző szabvány van az RFID kommunikációra.

A kulcsokat sokféle módszer szerint lehet programozni, ez mindig attól függ, hogy milyen gyártmányról van szó és milyen eszközzel rendelkezünk a programozáshoz.

Az alapeset általában az, hogy egy kulcs van az autóhoz és szeretnének egy pótkulcsot. Első feladat, megvásárolni az adott gépkocsi típushoz megfelelő nyerskulcsot, (ez lehet beépített vagy cserélhető transzponderes kialakítású). A nyerskulcs vásárlás előtt azonosítani kell a transzponder típusát, ezt lehet katalógusból, de biztosabb módszer kulcsprogramozó eszközben való azonosítás (akár évjáraton belül is lehet módosítás), a meglévő kulcsot egy kulcskarikához hasonló eszközben kiolvassuk. A nyerskulcsot kulcsmásolónál másoltatni kell. Az immo chip (transzponder) lehet klónozható és egyedi sorozatszámú. Amennyiben klónozható, akkor klónozzuk egy kulcs programozó eszközzel, és mivel a transzponder azonossá válik a meglévő kulcsunk chipjével, ezért további programozást (autóhoz való illesztést) nem igényel, az autó indítható az új kulccsal.

A kulcs klónozás egyszerű folyamat: a klónozó eszköz először kéri a gyári kulcsot, amiből kiolvassa a transzponder adatait, majd kéri az új kulcsot, amibe meg beleírja. Gyakorlatilag ennyiből áll a klónozás, nevezhetnénk akár másolásnak is.

Amennyiben egyedi sorozatszámú transzponder van benne (nem klónozható), abban az esetben az autóhoz kell programozni, hogy az indításgátló rendszer felismerje és engedélyezze az indítást. Ezt többféle eszközzel meg tudjuk tenni. Vannak speciálisan kulcs programozásához, klónozásához kialakított eszközök, amelyek a diagnosztikai porton keresztül el tudják végezni a kulcs illesztését. A legtöbb diagnosztikai eszközben is benne van az új kulcs programozásának lehetősége. Az új kulcsok illesztésének egyetlen feltétele a PIN kód megléte (más megnevezésekben: biztonsági kód, CAR-PASS stb.).

PIN kód: az új autóhoz megkapja a tulajdonos, sajnos használt autó vásárláskor gyakran nem adják át, mert elfelejtik, sok tulajdonos volt, ezért valakinél ott maradt, stb.. Ebben az esetben a PIN kód kiolvasására van szükség, ezt a kulcsprogramozó eszközök alapvetően tudják, de sajnos nem áll rendelkezésre minden típushoz, ugyanis a diagnosztikai porton keresztül nem lehet minden típust kiolvasni. Több lehetőség van ilyenkor:

1,- A motorvezérlőből, immoboxból, műszerfal elektronikából kiolvasott memória tartalmakból kalkulátorokkal vissza lehet nyerni a kódot. Ez időigényes, hiszen az elektronikákat ki kell szerelni, forrasztgatni kell, eepromokat, processzorokat kell kiolvasni.

2,- Irány a márkaszerviz, és a tulajdonjog igazolása után megkaphatjuk a PIN kódot (általában térítés ellenében – kb.10.000,-Ft kifizetése után, de volt már olyan is, hogy ingyen átadták). Ezzel csak az a probléma, hogy ha motorvezérlőt cseréltek benne (bontott vezérlő, immoval, kulcskarikával), abban az esetben nem lesz jó az alvázzámhoz regisztrált pin kód.

A pin kód többféle lehet, - csak számokból áll (pl. Opel), - számok és nagybetűk (PSA – peugeot, citroen), és van ahol teljes kódsorozat is lehet (általában a prémium kategóriás autók).

Tehát meg van a PIN kódunk, hozzákezdhetünk a programozáshoz. Most egy Peugeot 407 kulcsprogramozását írom le SKP-1000 eszközzel, de bármilyen más diagnosztikai eszköz használata esetén ugyan ez lenne az eljárás. Csatlakozunk a diagnosztikai porthoz, az eszközben kiválasztjuk a márkát és a típust, ráadjuk a gyújtást, az eszköz csatlakozik és kéri a pin kódot. A biztonsági kód megadása után kéri, hogy tegyük a gyújtáskapcsolóba az új kulcsot és adjuk rá a gyújtást, a programozás közben kérheti, hogy vegyük le a gyújtást, majd adjuk újra rá. majd kiírja az eszköz, hogy végzett a kulcs illesztéssel és kívánunk-e másik kulcsot is programozni (a Peugeot 407-be összesen 8 kulcs programozható). Célszerű az összes meglévő kulcsot ekkor újraprogramozni, ugyanis vannak esetek, amikor kulcs programozáskor az új kulcs felülírja a már meglévő kulcs adatait és az új kulccsal működni fog az autó, a régivel meg nem. A programozás végén figyelmeztet arra is, hogy 10 másodpercen belül nyomjuk a meg a távirányítók valamelyik gombját és akkor a távirányítókat is szinkronizálja. Egyes kulcsprogramozó eszközökben arra is van mód, hogy kiválasszuk a menüben, hogy egy kulcsot vagy az összes kulcsot kívánjuk programozni illetve, van egy összes kulcs elvesztett menü is, amely az automatikus pin kód kiolvasást is elvégzi programozás közben.

Ez a folyamata egy általános kulcs illesztésnek, de azért vannak eltérések. Egyes márkák biztonsági kulcsot használnak (a fekete színű kulcs általános használathoz, a piros kulcs a - „mester kulcs”, programozáshoz).

A kulcsprogramozást elrontani nem nagyon lehet, ismerni kell némileg az angol nyelvet (ha nincs magyar menüje a diagnosztikának vagy kulcsprogramozónak), és az eszköz utasításait be kell tartani.

Kulcs programozó eszközök: nagyon sok féle létezik, néhány általánosan használt típus illetve gyártó: SILCA, ZEDD-BULL, LONSDOR, Auro Ottosys, X-Tool (X100), OBDstar (X300), SBB, SKP, stb. Aki szeretne ilyen eszközt vásárolni, az döntse el, hogy mennyit szeretne beruházni. A nem frissíthető 300 dolláros kínai klóntól az 5000 euro-s profi eszközig széles a választék. Évi 4-5 kulcs programozás miatt nem érdemes nagy összeget költeni, akkor inkább bízzuk a kulcsmásoló cégekre a programozást. Ez akkor éri meg, ha teljes szolgáltatást tudunk nyújtani: veszünk kulcsmásoló, kulcs programozó gépet, rengeteg nyerskulcsot, kulcsházat, stb. és kizárólag az autó kulcsokra - távirányítókra specializáljuk magunkat. Ebben az esetben minden használatunk marad (a kulcsszár másolástól az autóba való programozásig – komplex szolgáltatás), ellenkező esetben megoszlik a haszon és már nem éri meg. A komolyabb diagnosztikai eszközök valamint a gyári diagnosztikai eszközök is használhatóak új kulcs programozáshoz, de ezek nagy része nem rendelkezik PIN kód kiolvasási, klónozási lehetőséggel illetve nem tudják manipulálni az immobox - motorvezérlő eeprom tartalmakat (indításgátló adatokat).

A prémium kategóriás autók egy része már komolyabb felszerelést igényel és a programozásuk is bonyolultabb, de ezt majd később egy példán bemutatom.

Visszatérve a Peugeot 407-re, a tulajdonos vásárolt ebay-en egy klón távirányítós bicskakulcsot az autóhoz, amelyet ugyan az indításgátlóhoz tudtunk programozni, viszont nem lehetett szinkronizálni a távirányítót, ezért a távirányító rész használhatatlan volt. Azért vásárolta, mert a két gyári kulcs darabokban volt, a mikrokapcsolók szétestek, a kulcsház darabokban és olcsón meg akarta úszni. A végeredmény az lett, hogy a két gyári kulcs elektronikáját felújítottuk, a tulajdonos vásárolt hozzá két kulcsházat, amibe átépítettük a már megjavított elektronikát, az új kulccsal együtt felprogramoztuk és így most már 3 jó kulcsa van az autóhoz, a két gyáriban pedig működik a távirányító is. **Vigyázzunk az utángyártott kínai távirányítós kulcsokkal, nem mindegyiket lehet szinkronizálni az autókhoz!**