

MasterAlt

Adapter a korszerű feszültségszabályozók vizsgálatához



A MasterAlt készülék a töltési áramkör diagnosztikája során olyan autókban alkalmazható, melyeknél a generátor töltőfeszültségét a számítógépes vezérlőegység (ECU) vezérli. Az adapter a járműben lévő feszültségszabályozó tényleges munkakörülményeinek megfelelő jeleket generál. Az adapter a generátorok – járműben vagy próbapadon történő –, ill. maguk a szabályozók ellenőrzésére szolgál – egy általános tesztelő készülék segítségével. Az adapter lehetővé teszi annak megállapítását, hogy a feszültségszabályozó képes-e az ECU-val a gépkocsiban kommunikálni, és a beállított paraméterekre helyesen reagál-e.



Támogatott rendszerek

COM-LIN, BSS (BSD)interfészek
 SIG – FORD
 P-D – Mazda
 L-RVC – GM
 RLO – Toyota
 Egyéb, programozható PWM-generátor

Kivezetések

RC COM-jel bekötése
 PWM-kimenet
M DFM-monitor bemenet
B+ akkumulátor pozitív pólusa a vizsgált áramkörben, az adapter tápellátása.
B- akkumulátor negatív pólusa a vizsgált áramkörben, az adapter tápellátása

A készülék kezelése

Az adapter automatikusan bekapcsol a tápfeszültség B+ és B- kapcsolókra történő csatlakoztatása után. Ekkor megjelenik a tesztelés tárgyának kiválasztására szolgáló menü. A kívánt paraméter a forgógomb forgatásával választható, a választást a gomb rövid lenyomásával kell megerősíteni, ami teszt üzemmódba való átmenetet eredményez.

Ebben a pillanatban a kijelzőn a következő információk jelennek meg:

1. feszültség a vizsgált áramkörben (nagy számjegyek)
2. beállított feszültség (kis számjegyek a kijelző tetején)
3. generátor terhelésének foka DF/DFM [%].

Az RC- és az M-vezetékeket a feszültségszabályozó megfelelő csatlakozásaira kell rákötölni. Ügyelni kell arra, hogy egyes szabályozók a helyes működéshez más jelek bekötését is igénylik (legtöbbször B+), külön vezeték segítségével.

Az M-vezeték COM-üzemmódban bekötetlen maradhat.

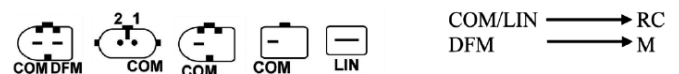
Tesztelési üzemmódban a forgógomb forgatása a beállított feszültség értékét változtatja. Ellenőrzés során figyelni kell azt, hogy a beállított feszültség változása a generátor/szabályozó kimenetén megfelelő feszültségváltozást eredményez-e, ill. azt, hogy a DFM-leolvasás tényleges állapotnak felel-e meg.

Kilépés a tesztelési üzemmódból a benyomott forgógomb nyomva tartásával történik. A forgógomb újabb nyomva tartása további funkciókhoz biztosít hozzáférést, mint pl.:

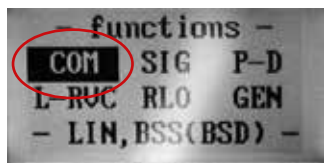
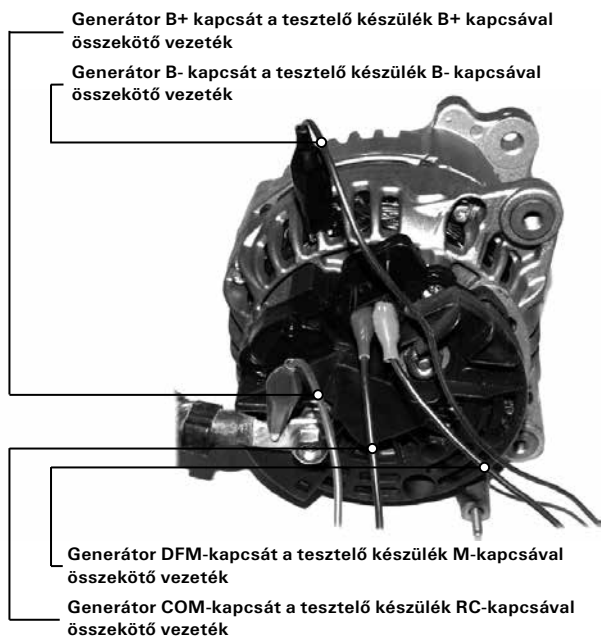
1. feszültségeolvasás kalibrálása,
2. kijelző kontraszt szabályozása.

Példák a MasterAlt bekötésére

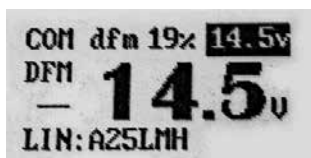
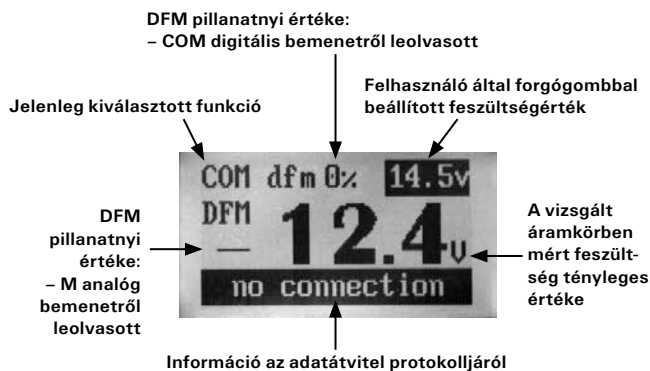
1. COM – Mercedes, Opel, Audi, BMW, Renault, VW, Ford



A készülék generátorra való rákötésének módja



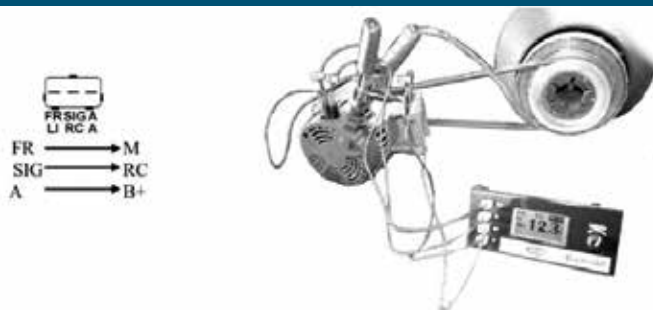
Forgógomb segítségével COM-funkciót kell választani, és a forgógomb rövid benyomásával megerősíteni. A készülék COM teszt üzemmódba kerül, és a következő információkat jeleníti meg:



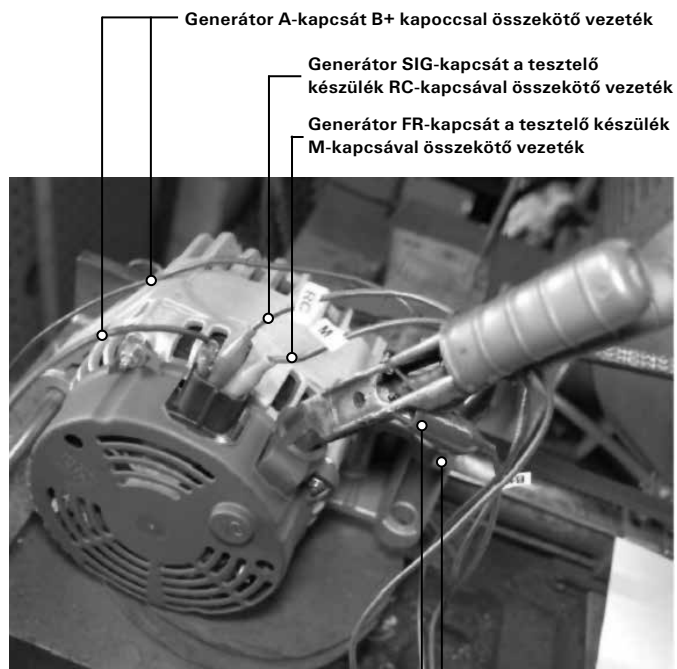
Teszt során a generátor hajtásának indítása után a feszültség tényleges értékének a beállított értéket kell követnie, a DFM-értéknek pedig a generátor aktuális terhelése szerint kell változnia.

A feszültségértékek közötti bizonyos eltérések megengedhetők. Lényeges elsősorban a generátor megfelelő reakciója, mely a kimeneti feszültség növelését vagy csökkentését jelenti, a beállított feszültségnek megfelelően.

2. SIG - Ford, Mazda



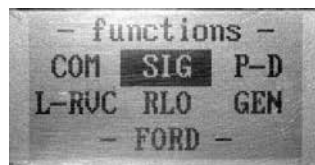
A készülék generátorra való rákötésének módja



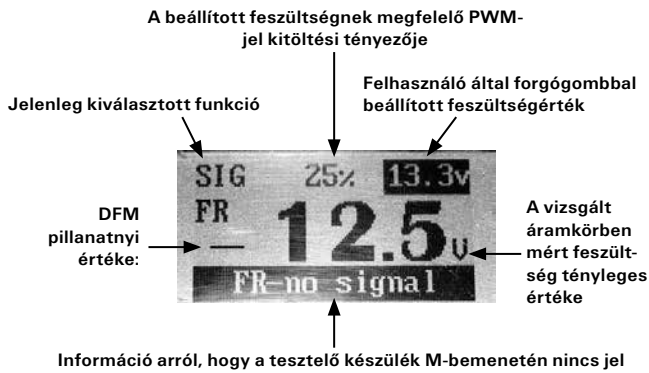
Generátor B+ kapcsát a tesztelő készülék B+ kapcsával összekötő vezeték
 Generátor B- kapcsát (házát) a tesztelő készülék B- kapcsával összekötő vezeték

L- és IG-kapcsok bekötését a tesztelő készüléktől függetlenül kell megvalósítani, a gépkocsiban lévő, ill. a próbapad felszerelését képező csatlakozók segítségével.

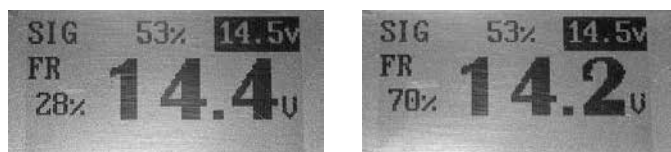
A tesztelő készülék bekötése után a képernyőn főmenü jelenik meg:



Forgógomb segítségével SIG-funkciót kell választani, és a forgógomb rövid lenyomásával megerősíteni. A készülék SIG teszt üzemmódba kerül, és a következő információkat jeleníti meg:

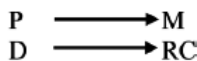
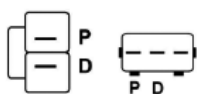


A teszt során a generátor hajtásának indítása után a feszültség tényleges értékének a beállított értéket kell követnie, a DFM-értéknek pedig a generátor aktuális terhelése szerint kell változnia.

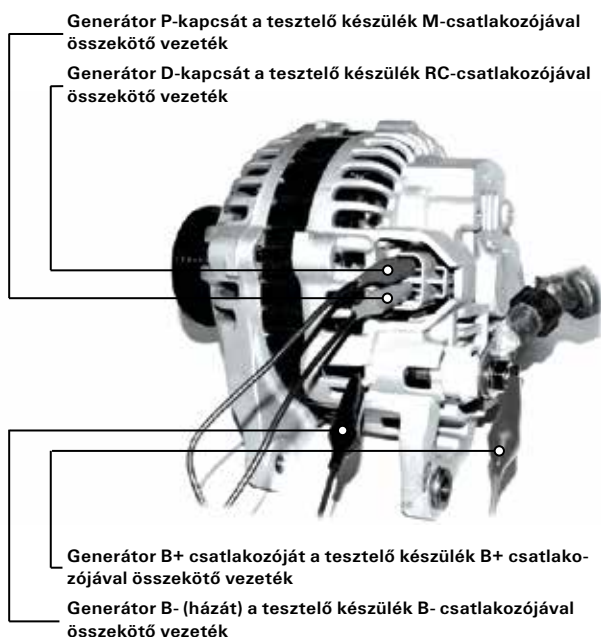


A feszültségértékek közötti bizonyos eltérések megengedhetők. Lényeges elsősorban a generátor megfelelő reakciója, mely a kimeneti feszültség növelését vagy csökkentését jelenti a beállított feszültségnek megfelelően.

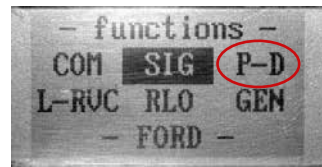
3. P-D - Mazda



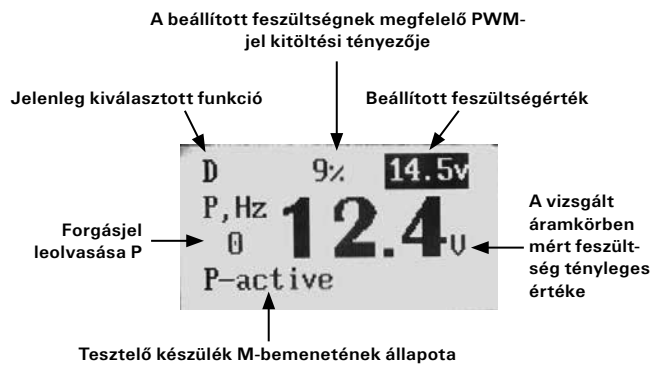
Tesztelő készülék a generátorra való csatlakozásának módja:



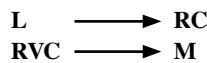
A készülék bekötése után a képernyőn főmenü jelenik meg:



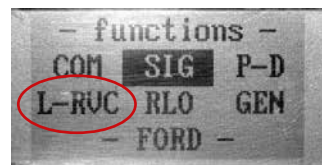
Forgógomb segítségével P-D funkciót kell választani, és a forgógomb rövid lenyomásával megerősíteni. A készülék PD teszt üzemmódba kerül, és a következő információkat jeleníti meg:



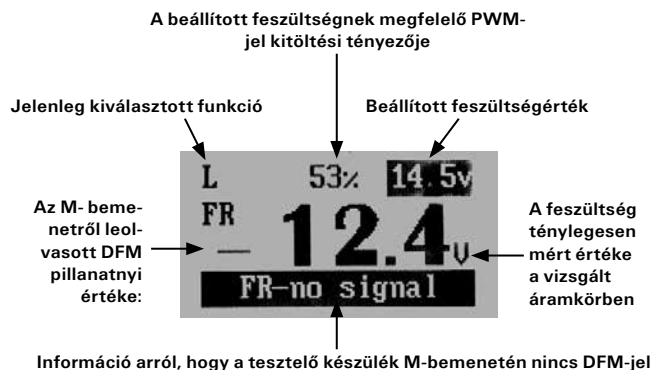
4. L-RVC - GM



A tesztelő készülék bekötése után a képernyőn főmenü jelenik meg:



Forgógomb segítségével L-RVC funkciót kell választani, és a forgógomb rövid lenyomásával megerősíteni. A készülék L-RVC teszt üzemmódba kerül, és a következő információkat jeleníti meg:



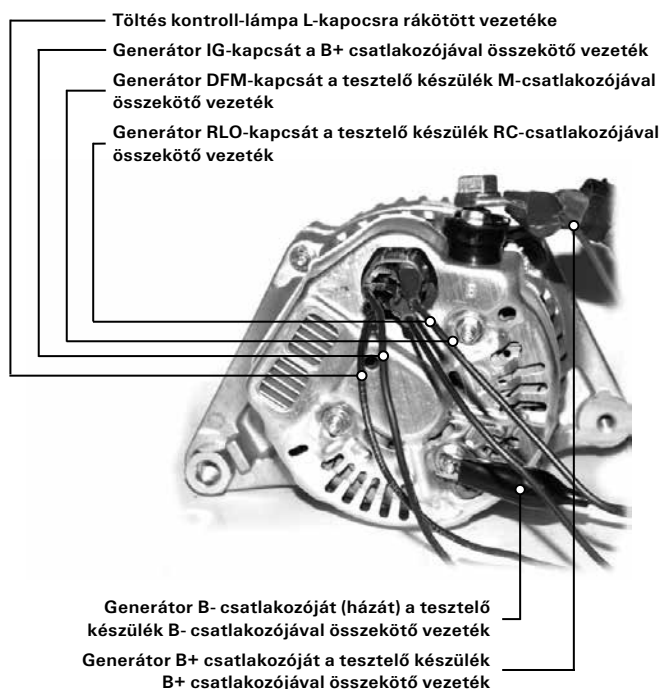
Teszt során a generátor meghajtásának indítása után a feszültség tényleges értékének a beállított értéket kell követnie, a DFM-értéknek pedig a generátor aktuális terhelése szerint kell változnia. A feszültségértékek közötti bizonyos eltérések megengedhetők. Lényeges elsősorban a generátor megfelelő reakciója, mely a kimeneti feszültség növelését vagy csökkentését jelenti a beállított feszültségnek megfelelően.

5. RLO - Toyota



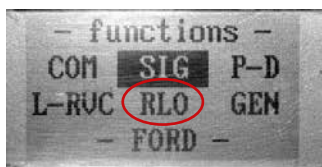
- RLO → RC
- DFM → M
- L → Töltés kontrolllámpa
- IG → B+

Hogyan kell csatlakoztatni a rendszert a generátorhoz?

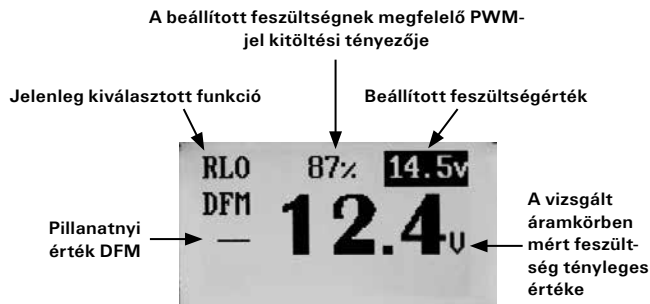


L- és IG-kapcsok bekötését a tesztelő készüléktől függetlenül kell megvalósítani a gépkocsiban lévő, ill. a próbapad felszerelését képező csatlakozók segítségével.

A készülék bekötése után a képernyőn főmenü jelenik meg:



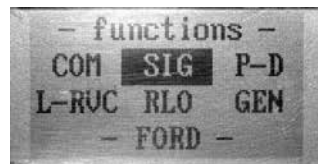
Forgógomb segítségével RLO-funkciót kell választani, és a forgógomb rövid lenyomásával megerősíteni. A készülék RLO teszt üzemmódba kerül, és a következő információkat jeleníti meg:



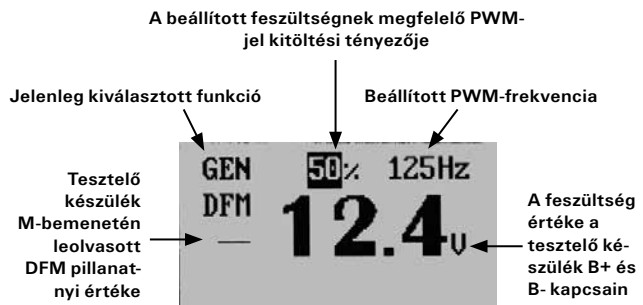
Teszt során a generátor meghajtásának indítása után a feszültség tényleges értékének a beállított értéket kell követnie, a DFM-értéknek pedig a generátor aktuális terhelése szerint kell változnia. A feszültségértékek közötti bizonyos eltérések megengedhetők. Lényeges elsősorban a generátor megfelelő reakciója, mely a kimeneti feszültség növelését vagy csökkentését jelenti a beállított feszültségnek megfelelően.

GEN - PWM jelgenerátor

PWM generátor üzemmódban a tesztelő készülék RC-kimenetén PWM-jelet állít elő, a felhasználó által megadott paraméterek alapján. A készülék bekötése után a képernyőn főmenü jelenik meg:



Forgógomb segítségével GEN-funkciót kell választani, és a forgógomb rövid lenyomásával megerősíteni. A készülék generátor üzemmódba kerül, és a következő információkat jeleníti meg:



Forgógomb segítségével a frekvencia szabályozható 0–250 Hz tartományban, a generált négyszögjel kitöltési tényezője pedig 0-tól 100%-ig, a paraméterek közötti váltás a forgógomb rövid megnyomásával történik.

Ezen felül kijelzésre kerülnek a tesztelő készülék M-bemenetén leolvasott folyó DFM-jelről szóló információk, valamint aktuális feszültség abban az áramkörben, melyből a tesztelő készülék tápellátást kap B+ i B- kapcsokon keresztül.

A feszültségkijelző kalibrálása

A beépített feszültségmérő gyárilag beállított. Ennek ellenére a felhasználó utánhangolhatja a kijelzést nagyobb pontosság érdekében. Ez az eljárás a következő lépésekben történik:

1. Kösse be a készülék vezetékeit 12–15 V feszültségű stabil tápellátásra.
2. Ugyanezekre a pontokra kösse rá a hiteles voltmérőt.
3. A készüléken a főmenüben (COM, SIG stb. választása) menjen be a kalibrálás menübe a lenyomott forgógomb kb. 3 mp-ig való nyomva tartásával.
4. Forgógomb egyszeri rövid megnyomásával jelölje meg a „Voltmeter” funkciót.
5. Forgógomb forgatásával növelje vagy csökkentse a kijelzést az aktuális mezőben addig, míg megegyezik a hiteles voltmérő kijelzésével.
6. Hagyja jóvá a kalibrálást a lenyomott forgógomb kb. 3 mp-ig való nyomva tartásával.

A kijelző kontraszt beállítása

Jobb munkakomfort érdekében a felhasználó beállíthatja a kijelző kontrasztját saját preferenciáinak megfelelően. Ez a következő lépésekben történik:

1. Kösse be a készülék vezetékeit 12–15 V feszültségű stabil tápellátásra.
2. A készüléken a főmenüben (COM, SIG stb. választása) menjen be a kalibrálás menübe a lenyomott forgógomb kb. 3 mp-ig való nyomva tartásával.
3. Megjelenik a megjelölt „Contrast” funkció.
4. Forgógomb forgatásával növelje vagy csökkentse a kijelzést az aktuális mezőben, egyidejűleg figyelje a kijelző kontrasztjának változását.
5. Optimális beállítás elérése után hagyja jóvá a kalibrálást a lenyomott forgógomb kb. 3 mp-ig való nyomva tartásával – a tesztelő készülék visszatér a főmenübe.

Gyakran feltett kérdések

Meghibásodhat-e a készülék helytelen bekötés következtében?

A készülék védett a bekötési hibákkal szemben, tipikus alkalmazások és feszültségtartományok esetén.

A készülék miatt meghibásodhatnak-e a rákötött alkatrészek?

A készülék közvetlenül nem okozhat hibát a rákötött alkatrészben, azonban ügyelni kell arra, hogy a generátor felé beállított feszültség-szabályozási tartománya igen nagy és megengedhetetlen értékeket is foglal magában (15 V felett), melyek, ha a generátort a járműből való kiserelése nélkül tesztelik, az elektromos berendezések ilyen helyzetnek megfelelő hibáit eredményezhetik.

A nem megfelelő tesztelési funkció kiválasztása a készülék vagy a rákötött alkatrészek hibáját okozhatja-e?

A tesztelési üzemmód helytelen kiválasztásának egyetlen következménye az, hogy a bekötött generátor nem működik.

Kell-e az M-csatlakozót mindig bekötni?

Ha a COM-csatlakozóval rendelkező egyes generátoroknál nincs analóg DFM-kimenet, akkor az M-vezeték bekötetlen marad.

Használhatók-e a készülékre rákötött hosszabb vezetékek?

A készülék hibátlanul működik akár 5 méter hosszúságú vezetékekkel is.

Miért nem működik a forgógomb?

A tesztelő készülék forgógombja egy precíz elektronikai alkatrész, melyet érzéssel kell kezelni. Túl erős megnyomás vagy véletlen billenés a kódoló hibáját és szükséges cseréjét okozhatja. A fenti problémák elkerülése érdekében ajánlott a készülék eredeti dobozban való szállítása és tárolása.

Alkalmazható-e a tesztelő készülék 24 V-os rendszerekben?

Igen.

Mi a teendő, ha a készülék bekötése után nem jelenik meg az alávilágítás, a start képernyő és a főmenü?

Ilyen esetben ellenőrizni kell a tesztelő készülék helyes bekötését, valamint azt, hogy a rendszerben, ahol a készülék be van kötve megfelelő-e a feszültség, ha igen, akkor a bekötő vezetékek folytonosságát is.

Hogyan kell a tesztelő készüléket tárolni?

A berendezést legjobban a mellékelt szállítási dobozban, száraz és meleg helyiségben kell tárolni.

Hogyan távolíthatók el a szennyeződések a házról?

A készüléket óvni kell bármilyen folyadékok és más anyagok hatásától, melyek a belsejébe juthatnak. A ház szennyeződéseit puha, kissé nedves, enyhe mosószeres ruhával kell eltávolítani. Benzin és oldószerek használata nem megengedett, ugyanis a képernyő mattosodáshoz és a bevonat sérüléséhez vezethet.

Felszerelhető-e a tesztelő készülék a próbapadra?

Igen, de azzal a feltétellel, hogy a háza nem sérül meg. Nem szabad abban semmilyen nyílást fúrni vagy csavart becsavarni.

Mire szolgál az oldalsó USB-bemenet?

Szükség esetén az USB-bemenet a szoftver frissítésére szolgál.

Ellenálló-e a készülék az elektrosztatikus kisülésekkel szemben?

Igen.

Miért jelez ki hibát a készülék COM-üzemmódban, ha a generátor forgása megáll?

Digitálisan vezérelt feszültség-szabályozók a megengedhető értékek túllépésekor hibáról szóló információt generálnak, mely a tesztelő készülék képernyőjén jelenik meg. Generátor megállásakor ez egyszerűen csak a forgás hiánya, melynek meg kell szűnnie, amikor a generátor forgó része újra kezd forogni. Ez a jelenség természetes, és a generátor helyes működését igazolja.

A COM-kimenettel rendelkező generátor miért csak a beállított feszültség első változása után kezd működni?

Ez a generátor feszültség-szabályozó funkciójából adódik, ez normál jelenség, és a generátor helyes működését igazolja.

Vizsgálhatók-e a készülékkel F1–F2 jelölésű dugóval rendelkező generátorok?

Az ilyen típusú generátorok külső feszültség-szabályozóval működnek együtt, és más tesztelési módszert igényelnek.

MAGNETI MARELLI CHECKSTAR MAGYARORSZÁGI KÉPVISELETE
AUTOMOTIVE CONSULTING KFT.
IRODA: 1112 BUDAPEST, BUDAÓRSI ÚT 161.
WWW.MAGNETIMARELLI-CHECKSTAR.HU