



Felhasználói kézikönyv

90K
Digitális Gépjármű Diagnosztikai Multiméter

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	2
2. Biztonsági figyelmeztetések.....	2
3. Előlap és kezelőszervek.....	3
4. Műszaki jellemzők.....	4
5. Mérési jellemzők.....	4
6. Működési leírás.....	6
7. Karbantartás.....	8

1. Bevezetés

A készülék szilárd szerkezetű, igényes kivitelű, elemmel működő, hordozható, védőburkolattal és 3³/₄ számjegyet megjelenítő LCD kijelzővel rendelkezik. A mérőműszert használhatja fordulatszám, zárásszög, egyen- és váltóáramú feszültség, egyen- és váltóáram, ellenállás, kapacitás, frekvencia, impulzus szélesség, kitöltési tényező, dióda, folytonosság és hőmérséklet mérésére. A mérőműszer ideális minden gépjármű villamossággal foglalkozó számára.

2. Biztonsági figyelmeztetések

- 2-1 Ha a mérési tartomány ismeretlen, akkor a forgó váltókapcsolót állítsa a legnagyobb tartományra.
- 2-2 A forgó váltókapcsoló átállítása előtt húzza ki a mérővezetékeket a készülékből.
- 2-3 Ne használja a műszert robbanásveszélyes vagy gyúlékony anyagokat tartalmazó környezetben.
- 2-4 A bemenetek és földelés közötti feszültségek nem haladhatják meg az 1000VDC/750VAC feszültség értékeket.
- 2-5 Ügyeljen 35VDC vagy 25VAC feletti feszültségek mérésekor.
- 2-6 Áramkör teszteléséhez 20A biztosítékot vagy megszakítót kell alkalmazni.
- 2-7 Ne használja a készüléket, ha az sérült.
- 2-8 Ne használja a mérővezetékeket, ha a szigetelés sérült vagy fémrészek lógnak ki belőle.
- 2-9 Ne használja a műszert 20A-nél nagyobb áramerősségek mérésekor.
- 2-10 Ne érintse meg az áramjárta mérővezetékeket vagy vezetőt az elektromos áramütés elkerüléséhez.
- 2-11 Ne próbáljon feszültséget mérni, ha a mérővezeték a **10A** bemenethez van csatlakoztatva.
- 2-12 Feszültség vagy áramerősség mérésekor győződjön meg róla, hogy a készülék megfelelően működik. Ehhez végezzen próbamérést egy ismert adatot felhasználva.
- 2-13 Méréskor válasszon megfelelő tartományt és funkciót. Kerülje a beállított tartománynál nagyobb értékeket.
- 2-14 Áramerősség mérésekor sorosan kapcsolja a mérővezetékeket a terhelésre.
- 2-15 Soha ne csatlakoztasson egyszerre egynél több készlet mérővezetékét a készülékhez.
- 2-16 Először az élő mérővezetékét csatlakoztassa szét a közös mérővezetékek előtt.
- 2-17 A **10A** bemenet biztosítékkal van védve. Mérési idő max. 15 másodperc.
- 2-18 Kerülje az interferencia okozta mérési hibát: a műszert tartsa távol gyújtógyertyától vagy szigetelés nélküli vezetéktől.

3. Előlap és kezelőszervek



- ① LCD kijelző.
- ② „FUNC” gomb: A gomb megnyomásakor választhat az előlapon kékel jelzett funkciók közül.
- ③ „HOLD” gomb: Adatrögzítés gomb.
- ④ „RANGE” gomb: Mérési tartomány választó gomb.
- ⑤ „USB” gomb.
- ⑥ "MAX/MIN" gomb.
- ⑦ Háttérfény kapcsoló gomb.
- ⑧ Forgó váltókapcsoló.
- ⑨ 10A, μ A, mA, COM/T- és V/Hz/ Ω /RPM/T+ bemeneti csatlakozók.

3-1 Funkcióválasztás

3-1-1 Állítson a forgó váltókapcsolón a funkció kiválasztásához.

3-1-2 A műszer automatikusan kiválasztja a tartományt, de egy funkció belül kézzel is be lehet állítani a „RANGE” gomb megnyomásával.

3-1-3 Áramerősség vagy feszültség mérésekor mindig a vártnál nagyobb tartományt válasszon, majd csökkentse a tartományt, ha nagyobb pontosságra van szüksége.

Megjegyzések:

1. Ha a tartomány túl nagy, a mérés pontatlanabb lesz.
2. Ha a tartomány túl kicsi, a kijelzőn az „OL” érték jelenik meg.

3-2 Nyomógombok

3-2-1 Alternatív funkció: A „FUNC” gomb megnyomásával válthat váltakozó áram, folytonosság, dióda, kapacitás impulzus szélesség, kitöltési tényező és Fahrenheit mérési funkciók között, amik kék betűkkel vannak feltüntetve a műszeren.


3-2-2 Tartomány kiválasztása: A műszer automatikusan beállítja a tartományt, de kézzel is beállíthatja a „RANGE” gomb megnyomásával. Kilépéshez tartsa nyomva a „RANGE” gombot két másodpercig, így visszatér automatikus tartomány beállítás módba.

3-2-3 Adatrögzítés: A „HOLD” gomb megnyomása rögzíti az aktuálisan kijelzett értéket a képernyőn, ekkor a "H" ikon megjelenik a kijelzőn. Feoldáshoz nyomja meg a „HOLD” gombot újra.

3-2-4 USB funkció: A funkció lehetővé teszi, hogy adatokat töltsön fel a PC-re USB kábelrel. Kösse össze a multimétert és a PC-t egy USB kábelrel, majd nyomja meg az "USB" gombot, ekkor az USB ikon megjelenik a képernyőn. Futtassa a programot a PC-n és kattintson a "SET", majd a "PART SET" menüre, ezután válassza ki a COM portot. Állítsa be a mintavételezés sebességét, majd nyomja meg az "OK" gombot. A "Start" gomb megnyomásakor látható a mért adatok grafikonja. A funkció leállításához nyomja meg újra az "USB" gombot.

3-2-5 "MAX/MIN" funkció: A "MAX/MIN" gomb megnyomásakor bekapcsol a max/min mérési mód, ekkor a "MAX" ikon megjelenik a kijelzőn. A műszer csak a maximum értéket mutatja a képernyőn és csak akkor frissül, ha újabb maximum értéket mér. Nyomja meg a gombot újra, ekkor a "MIN" ikon megjelenik a kijelzőn és a műszer csak a minimum értéket mutatja. Nyomja meg a gombot újra, ekkor a "MAX-MIN" ikon megjelenik a kijelzőn és a műszer MAX-MIN mérési módba lép. Kilépéshez nyomja meg a gombot újra.

4. Műszaki jellemzők

- 4-1 Kijelző: 3¾, 20 mm magasságú számjegyet megjelenítő LCD kijelző.
- 4-2 Automatikus funkciók: Nullázás, polaritás kijelzés, tartomány beállítás.
- 4-3 Automatikus kikapcsolás: a készülék 15 perc tétlenség után automatikusan kikapcsol.
- 4-4 Alacsony elemfeszültség kijelzés: „” ikon.
- 4-5 Túlméretezés kijelzés: „OL” ikon.
- 4-6 Tápellátás: 1 db IEC 6F22 vagy NEDA1604 típusú 9V elem.
- 4-7 Adatkijelzés sebessége: kb. 3 adat kijelzése másodpercenként.
- 4-8 Szigetelés: 2. osztályú, dupla szigetelés.
- 4-9 Biztonsági szabványok: A mérőműszert az IEC-1010 elektronikus mérőműszerekre vonatkozó szabvánnyal összhangban tervezték, kettős szigeteléssel, „CAT III” túlfeszültség védelemmel és 2. osztályú környezetvédelemmel.
- 4-10 Működési körülmények: Hőmérséklet: 0°C~50°C között (32°F~122°F), relatív páratartalom: maximum 70%.
- 4-11 Tárolási körülmények: Hőmérséklet: -20°C~60°C között (-4°F~140°F), relatív páratartalom: maximum 80%.
- 4-12 Tápellátás: 1 db 9V elem.
- 4-13 Tartozékok: egy pár mérővezeték, 1 db elem és felhasználói kézikönyv.
- 4-14 Biztosíték: 0,5A/250V (5x20 mm) gyors kioldású és 10A/250V (5x20 mm) gyors kioldású biztosítékok.
- 4-15 Méretek: 166 mm x 88 mm x 51 mm.
- 4-16 Tömeg: kb. 320 g (elemmel együtt).

5. Mérési jellemzők

Pontosság: ± (leolvasási érték %-a + az utolsó számjegy száma) 23°C±5°C hőmérsékleten és maximum 70% relatív páratartalom mellett.

5-1 Fordulatszám (RPM)

	Tartomány	Felbontás	Pontosság
RPM 4	60~9000RPM	1RPM	±(2,5% rdg + 10 számjegy)
	600~12000RPM (x10)	10RPM	
RPM 2/DIS	60~9000RPM	1RPM	
	600~12000RPM (x10)	10RPM	

- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-2 Impulzus szélesség

- Tartomány: 0,1ms~10,0ms.
- Pontosság: ±(2,0% rdg + 20 számjegy).
- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-3 Kitöltési tényező (%)

- Tartomány: 1,0%~99,0%.
- Felbontás: 0,1%.
- Impulzus szélesség: >100µs, <100ms.
- Pontosság: ±(2,0% rdg + 5 számjegy).
- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-4 Zárásszög

- Hengerek száma: 4,5,6,8.
- Tartomány: 0~180,0° (2 hengernél), 0~120,0° (3 hengernél), 0~90,0° (4 hengernél), 0~72,0° (5 hengernél), 0~60,0° (6 hengernél), 0~45,0° (8 hengernél).
- Felbontás: 0,1°.
- Pontosság: ±(2,5% rdg + 10 számjegy).
- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-5 Hőmérséklet (°C/°F)

- Tartomány: -30°C~1000°C / 22°F~1832°F.
- Felbontás: 1°C / 1°F.
- Pontosság: $\pm(3\% \text{ rdg} + 5^\circ\text{C}) / \pm(3\% \text{ rdg} + 8^\circ\text{F})$.
- Bemeneti védelem: 60VDC vagy 24VAC rms.

5-6 Egyenfeszültség – VDC

Tartomány	Pontosság	Felbontás
600mV	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	100 μ V
6V		1mV
60V		10mV
600V		100mV
1000V	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	1V

- Impedancia: 10M Ω .
- Túlterhelés védelem: 1000VDC vagy 750VAC rms.

5-7 Váltóáramú feszültség – VAC

Tartomány	Pontosság	Felbontás
600mV	$\pm(2,0\% \text{ rdg} + 10 \text{ számjegy})$	100 μ V
6V	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	1mV
60V		10mV
600V	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 8 \text{ számjegy})$	100mV
750V	$\pm(2,0\% \text{ rdg} + 4 \text{ számjegy})$	1V

- Impedancia: 10M Ω .
- Túlterhelés védelem: 1000VDC vagy 750VAC rms.

5-8 Egyenáram – ADC

Tartomány	Pontosság	Felbontás
600 μ A	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 3 \text{ számjegy})$	0,1 μ A
6mA		1 μ A
60mA		10 μ A
600mA		100 μ A
20A	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	10mA

- Túlterhelés védelem: 0,8A/250V és 20A/250V biztosíték.

5-9 Váltóáram – AAC

Tartomány	Pontosság	Felbontás
60mA	$\pm(1,8\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	10 μ A
600mA		100 μ A
20A	$\pm(3,0\% \text{ rdg} + 7 \text{ számjegy})$	10mA

- Frekvencia tartomány: 50~60Hz.
- Túlterhelés védelem: 0,8A/250V és 20A/250V biztosíték.

5-10 Ellenállás (Ω)

Tartomány	Pontosság	Felbontás
600 Ω	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	0,1 Ω
6k Ω		1 Ω
60k Ω	$\pm(1,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	10 Ω
600k Ω		100 Ω
6M Ω		1k Ω

- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-11 Frekvencia (Hz)

Tartomány	Pontosság	Felbontás
10Hz	$\pm(0,1\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	0,001Hz
100Hz		0,01Hz
1kHz		0,1Hz
10kHz		1Hz
100kHz		10Hz
1MHz		100Hz
10MHz		1kHz



- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-12 Kapacitás (F)

Tartomány	Pontosság	Felbontás
10nF	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 20 \text{ számjegy})$	1pF
100nF		10pF
1 μ F		100pF
10 μ F		1nF
100 μ F	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 10 \text{ számjegy})$	10nF
1mF		100nF
10mF		1 μ F
100mF	$\pm(10\% \text{ rdg} + 20 \text{ számjegy})$	10 μ F

-- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5-13 Dióda és folytonosság teszt

Típus	Leírás	Mérési körülmények
	A kijelzőn a dióda nyitófeszültségének megközelítő értéke jelenik meg	Nyitóáram: kb. 1,0mA, Zárási feszültség: kb. 3,0V
	A beépített hangjelző sípol, ha az ellenállás kevesebb, mint 50 Ω	Nyitott áramköri feszültség kb. 0,4V

-- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

6. Működési leírás

6-1 Egyenfeszültség (VDC) és váltóáramú feszültség (VAC) mérése

6-1-1 A műszer automatikusan beállítja a megfelelő feszültség tartományt.

6-1-2 A forgó váltókapcsolót állítsa "V-/~" állásba, majd a „FUNC” gomb megnyomásakor válasszon egyen- (VDC) vagy váltóáramú feszültség (VAC) mérések között.

6-1-3 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/ Ω /RPM** bemenetbe.

6-1-4 Érintse a fekete és piros szondát a mérni kívánt áramkör két pontjára.

Fontos! Feszültséget csak párhuzamosan szabad mérni.

6-2 Ellenállás (Ω) mérése


6-2-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki a „ Ω ” tartományt, majd válassza ki az ellenállás mérést a „FUNC” gomb megnyomásával.

6-2-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/ Ω /RPM** bemenetbe.

6-2-3 Érintse a mérő szondákat a mérni kívánt ellenállásra.

Fontos! Ha a mérendő áramkörben van kondenzátor, győződjön meg róla, hogy a kondenzátorok ki legyenek sütve. Pontos mérés nem lehetséges feszültség jelenlétében.

6-3 Folytonosság teszt

6-3-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki a „” tartományt, majd válassza ki a folytonosság mérést a „FUNC” gomb megnyomásával.


6-3-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/ Ω /RPM** bemenetbe.

6-3-3 Érintse a szondákat az áramkör két pontjára. Zárt áramkör esetén a műszer hangjelzést ad.

6-3-4 Nyílt áramkör esetén nincs hangjelzés és a képernyőn az „OL” ikon látható.

Fontos! Kapcsolja ki az áramforrást a mérni kívánt áramkörben.

6-4 Dióda teszt

6-4-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki a dióda „” tartományt, majd válassza ki a dióda mérést a „FUNC” gomb használatával.

6-4-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/ Ω /RPM** bemenetbe.

6-4-3 Érintse a fekete mérőszondát a dióda negatív (-) oldalára és a piros mérővezetékét a dióda pozitív (+) oldalára.

6-4-4 Cserélje meg a szondákat. A feketét érintse a dióda pozitív, míg a pirosat a dióda negatív oldalára.

Megjegyzések:

1. Egy jól működő dióda alacsony értéket mér az egyik irányba és magasat a másik irányba, amikor a szondák fel vannak cserélve.

2. Egy hibás dióda mindkét irányban ugyanazt az eredményt vagy 1,0V~3,0V közötti eredményt mér.

Fontos! Kapcsolja ki az áramforrást a mérni kívánt áramkörben.

6-5 Kapacitás (F) mérése

6-5-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki a „**F**” tartományt, majd válassza ki a kapacitás mérést a „**FUNC**” gomb megnyomásával.

6-5-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/Ω/RPM** bemenetbe.

6-5-3 Érintse a szondákat az áramkör két pontjára, majd olvassa le az értéket az LCD kijelzőről.

Megjegyzések:

1. A 10mF és 60mF mérési tartománynál a mérési idő hosszabb lehet a szokásosnál (max. 7 másodperc).

2. Mérés előtt süsse ki a kondenzátorokat. Az egyenfeszültség mérés funkcióval ellenőrizze, hogy ne legyen rajta feszültség.

Fontos! Kapcsolja ki az áramforrást a mérni kívánt áramkörben.

6-6 Hőmérséklet (°C/°F) mérése

6-6-1 A forgó váltókapcsolót állítsa „°C/°F” állásba, majd a „**FUNC**” gomb megnyomásával válassza ki a mértékegységet.

6-6-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **T-** és a piros mérővezetékét a **T+** bemenetbe.

6-6-3 Érintse a hőmérsékleti szonda végét a mérni kívánt tárgy felszínére vagy területére (Lásd 5. ábra).

Fontos! A műszert érintő hő károk elkerüléséhez tartsa a készüléket távol magas hőmérsékletű forrásoktól. A hőmérsékleti szonda élettartama is jelentősen csökken nagyon magas hőmérsékleti kitétség esetén.

6-7 Frekvencia (Hz) mérése

6-7-1 A forgó váltókapcsolót állítsa „Hz/Duty” állásba, majd a „**FUNC**” gomb megnyomásával válassza ki a frekvencia mérést.

6-7-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/Ω/RPM** bemenetbe.

6-7-3 Érintse a fekete szondát a földhöz, míg a piros szondát a mérni kívánt érzékelő drót kimenetébe.

6-8 Fordulatszám (RPM) mérése

6-8-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki az „kRPM” tartományt.

6-8-2 A „**RANGE**” gomb megnyomásával válassza ki az „RPM4” vagy az „RPM2/DIS” mérési módot.

6-8-3 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/Ω/RPM** bemenetbe.

6-8-4 Nyissa ki az induktív felvevőt, majd helyezze a gyújtóvezetékre. Ha nincs mérési eredmény, akkor vegye ki a vezetékét, fordítsa meg, majd mérje újra.

Megjegyzések:

1. Az induktív felvevőt helyezze olyan távol a gyújtáelosztótól és a gyújtócsőtől, amennyire csak lehetséges.

2. Ha nincs vagy akadozik a mérési eredmény, akkor helyezze az induktív felvevőt a gyújtógyertyához közel.

3. Az RPM4 mérés a 4 ütemű motorokhoz használandó, míg az RPM2/DIS mérés 2 ütemű vagy DIS rendszerű motorokhoz használandó.

6-9 Kitöltési tényező (Duty) mérése

6-9-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki a „Duty” tartományt, majd a „**FUNC**” gomb megnyomásával válassza ki a kitöltési tényező mérést.

6-9-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/Ω/RPM** bemenetbe.

6-9-3 A fekete mérőszondát csatlakoztassa a Földhöz és a piros mérőszondát az áramkör jelvezetékéhez.

6-10 Impulzus szélesség mérése

6-10-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki az „ms-PULSE” tartományt.

6-10-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/Ω/RPM** bemenetbe.

6-10-3 A fekete mérőszondát csatlakoztassa a Földeléshez és a piros mérőszondát a mérni kívánt összetevőhöz csatlakozott drótjelzőhöz.

6-11 Zárásszög mérése

6-11-1 A forgó váltókapcsolóval válassza ki a kívánt „DWELL” tartományt.

6-11-2 A fekete mérővezetékét csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **V/Hz/Ω/RPM** bemenetbe.

6-11-3 A fekete mérőszondát csatlakoztassa a Földeléshez és a piros mérőszondát a megszakító pontokhoz csatlakozott drótjelzőhöz.

6-12 Egyenáram (ADC) és váltóáram (AAC) mérése

6-12-1 Állítsa a forgó váltókapcsolót „ μA ”, „mA” vagy „10A” állásba.

6-12-2 A „FUNC” gomb megnyomásával válasszon egyen- vagy váltóáramú (DC vagy AC) mérés között.

6-12-3 A fekete mérővezetéket csatlakoztassa a **COM** bemenetbe és a pirosat a **μA** vagy **10A** bemenetbe.

6-12-4 A fekete mérőszondát csatlakoztassa a Földelési oldalhoz és a piros mérőszondát az áramkör áramforrás oldalhoz legközelebb eső pontjára.

6-12-5 A készülék bekapcsolása után kezdheti a mérést.

Megjegyzés: Áramerősség mérésekor a műszer mérőszondái mindig sorosan legyenek kapcsolva.

7. Karbantartás


7-1 A műszer egy precíziós elektronikai készülék. Ne változtasson az áramkörön. Sérülés elkerüléséhez:

- Soha ne engedjen az áramkörre feszültséget ellenállás mérése közben.

- Soha ne mérjen a műszerrel, amíg az elemfedél nincs a helyén és nincs teljesen lezárva.

- Elemet csak azután cseréljen, miután a mérővezetékeket kihúzta a műszerből és a készülék ki lett kapcsolva.

7-2 Ha a műszert nem használja, kapcsolja ki. Ha a műszer sokáig nincs használatban, vegye ki az elemet.

7-3 Ha a „” ikon megjelenik a képernyőn, nyissa fel az elemfedelelet, távolítsa el a használt elemet és cserélje ki egy azonos típusú, új elemre.

7-4 Ha bármilyen probléma merül fel a műszerrel kapcsolatban, lépjen kapcsolatba a karbantartási szerviz központtal.

7-5 Biztosíték és elem cseréje

Vigyázat!

- Az elektromos áramütés elkerüléséhez távolítsa el a mérővezetékeket az elemtartó kinyitása előtt.

- Ne használja a műszert és ne állítson a forgó váltókapcsolón, amikor az elemtartó nyitva van.

7-6 A biztosíték vagy elem cseréjéhez lazítsa ki a 4 csavart a ház hátoldalán és távolítsa el a fedelet és cserélje ki a 9V-os alkáli elemet egy ugyanolyan típusúra.

7-7 Biztosíték cseréjéhez, szorosan fogja meg a nyomtatott áramköri lapot (a szélein), majd emelje fel és ki a házból.

⚠ Fontos! Az áramkör szennyeződésének elkerüléséhez először mossa meg a kezét és csak az áramköri lap széleit fogja meg.

- Cserélje ki a biztosítékot egy ugyanolyan értékűre (F10A, 250V nagyáramú, gyors kioldású biztosíték).

- Óvatosan helyezze vissza az áramköri lapot a házba. Rakja vissza a fedelet és szorítsa rá a csavarokat.



1141 Budapest, Fogarasi út 77. 1095 Budapest, Mester utca 34.
Tel.: *220-7940, 220-7814, 220-7959, Tel.: *218-5542, 215-9771, 215-7550,
220-8881, 364-3428 Fax: 220-7940 216-7017, 216-7018 Fax: 218-5542
Mobil: 30 531-5454, 30 939-9989 Mobil: 30 940-1970, 20 949-2688

E-mail: delton@delton.hu Web: www.delton.hu

www.holdpeak.hu

A dokumentáció a Delton szellemi tulajdona, ezért annak változtatása jogi következményeket vonhat maga után.

A fordításból, illetve a nyomdai kivitelezésből származó hibákért felelősséget nem vállalunk.

A leírás és a termék változtatásának jogát a forgalmazó és a gyártó fenntartja.