

## Tip: T1232F      12V/32A -es AKKUMULÁTORTÖLTŐ

### Speciális biztonsági karakterisztikával hajóakkumulátorok töltésére is

#### Műszaki adatok

A töltő 12V-os, 20-230Ah akkumulátorok speciális töltésére alkalmas.

#### Műszaki paraméterek:

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| - névleges bemenő feszültség/áram:    | 230V AC, 50Hz/1700mA                  |
| - névleges töltőfeszültség:           | 12V DC                                |
| - max. töltőáram:                     | 32A DC                                |
| - max. feszültség:                    | 13,6/14,2/14,4/14,8/15,5V (állítható) |
| - szekunder biztosíték:               | elektronikus                          |
| - max. visszáram hálózat nélkül:      | 30mA                                  |
| - tárolási hőmérséklet:               | -30°C és +60°C                        |
| - üzemi hőmérséklet:                  | -24°C és +50°C között                 |
| - töltési karakterisztika:            | I <sub>felez</sub> -IUu vagy Pulzus   |
| - méret: / tömeg:                     | 135*95*255mm / 2,1 kg                 |
| - IP védettség:                       | 30                                    |
| - érintésvédelmi osztály:             | I.osztály (védőföldelés)              |
| - hőmérséklet korrekció töltéskor:    | -24°C és +55°C között                 |
| - külső – belső hő korrekció          |                                       |
| - kábelkorrekció módosítási lehetőség |                                       |
- az akkumulátor mindenkoris feszültségét az előlapon lévő kijelző mutatja 0.1V felbontással, ±0,1V pontossággal  
 - bekapcsolható nyomógomb védelem, a beállított paraméterek véletlen elállításának elkerülése érdekében.  
 (Igény esetén, email: [jager@forex.hu](mailto:jager@forex.hu), vagy telefon: 06-1/388-8822/4. mellék)



**A készülék elektronikus rövidzárlat, szikra és túláram védelemmel rendelkezik.**

**A speciális karakterisztika biztosítja a hajóba szerelt akkumulátorok teljes feltöltését, a túltöltés elkerülését akkor is, ha töltés közben fogyasztók működnek (szivattyú, hűtőszekrény, stb.).**

**A töltőkábelek változtatása esetén a gyári kábelkorrekció egyszerűen változtatható.** Ehhez kikapcsolt töltő esetén a + és – sarukat össze kell zárni, egyszerre nyomva tartani a karakterisztika váltás és a feszültség váltás gombokat és így bekapcsolni a töltőt. Ha a művelet végén minden LED világít, akkor túl hosszú a töltőkábel.

#### Általános jellemzők és működési elv

- A töltési karakterisztikákat, paramétereket az előlapon elhelyezett gombokkal váltjuk.
- **I<sub>max</sub>** gombbal a töltő áram állítható 2A-32 A között.
- U gombbal a töltési feszültség állítható 13,6 V; 14,2; 14,4; 14,8; 15,5 V értékekre.
- A Temp Sensor (későbbiekben ON/OFF) gombbal ki/bekapcsolható a **HŐ korrekció**, mely a hőfok függvényében változtatja a mindenkoris kimenő feszültséget. A belső szondáról automatikusan átkapcsol a külsőre, ha a külső szondát csatlakoztatjuk. Ha egyik LED se világít, akkor nincs bekapcsolva a hő korrekció.

**OUT Led világít:** Külső szonda bekapcsolva, 14,4V beállítás esetén a korrekciós határ -15 C°= 15,25 V.....+55 C° = 10,10 V .

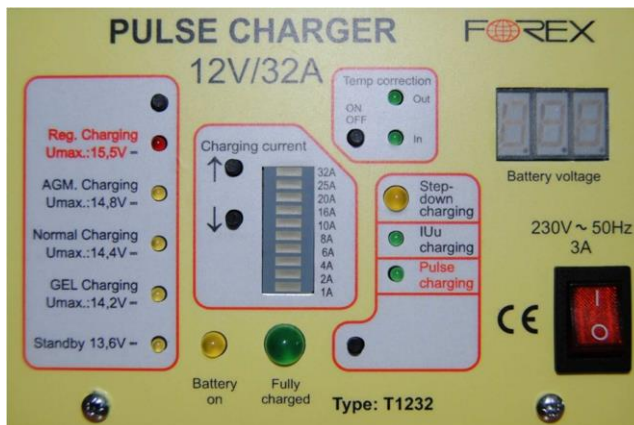
Korrekció 3mV/C°/cella külső mérés esetén. -15 C° alatt mindig átkapcsol belső szondára.

TÚLMELEGEDETT akkumulátornál erősen csökkentjük a töltőfeszültséget!

**IN Led világít:** Belső hő érzékelőnél (beszívott környezeti levegőt méri) a korrekció 2mV/C°/cella. A 14,4V beállítás estén a korrekciós határ -24 C°= 15,4 V ... +55 C° = 12,7 V. (A környezeti levegő hőmérsékletének pontosabb mérése érdekében rövid időre akkor is elindulhat a szellőztető ventilátor, ha a belső borda hőmérséklet nem indokolja a hűtést. A pontosság 4 - 5 C° ).

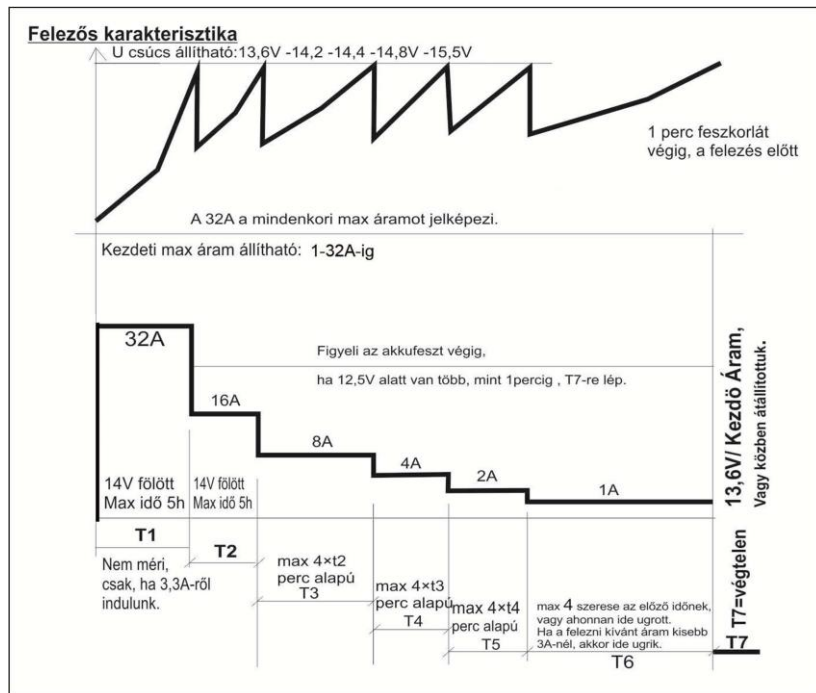
A 3V alatti akkumulátor töltése 120mA-al addig történik, amíg a 3V-ot el nem éri, majd ezután a töltés a beállított paraméterekkel folytatódik.

#### Előlap



- Új akkunál újra kezdi a karakterisztikát.
- Bármely gomb megnyomása után újra kezdi a karakterisztikát (kivéve a hőmérséklet kompenzáció gombja).
- Ha bármikor, 5 percnél hosszabb hálózat kimaradás van és visszajön a hálózat, akkor újra kezdi a karakterisztikát.
- Töltés végét zöld LED jelzi ( Csepptöltés), ilyenkor a kimeneten fix 13,6 V van, és az elején beállított áramkorlátig terhelhető.
- **Biztonsági időzítők:** minden karakterisztika elején újraindulnak.
  - Ha a 24h időzítő lejár, átlép csepptöltésbe mindenképp.
  - Ha a 14 V felet eltöltött idő összesen a 10 h-t eléri, átlép csepptöltésbe. Amíg a feszültség 14 V alatt van az időmérő áll.

## 1., Felezős karakterisztika



### Töltés felvevő képesség mérés:

Tölt a beállított feszültség-, és áramkorláttal, ezután kb. 1 percig vár.

- **Ha az 1 perc végén feszorkorlát van** (0,2V-al megközelítette a beállítottat), az **itt mért áramot** felezi, és ezzel tölt tovább. (Pl. ha a „félíg” már töltött akkumulátor csak 4-5A-t vesz fel, nem lehet 32A-al tölteni.)
- **Ha az 1 perc végén áramkorlát van**, akkor a beállított árammal tölt. Majd ha a fesz elérte a beállított maximumot, csak utána felez.
- a T1 szakasz árama állítható az alábbi értékekre: 2;4;6;8;10;16;20;25;32A. Ezt felezteti. Ha a felezni kívánt áram kisebb, mint 3,3A, akkor T6 szakaszra ugrik.

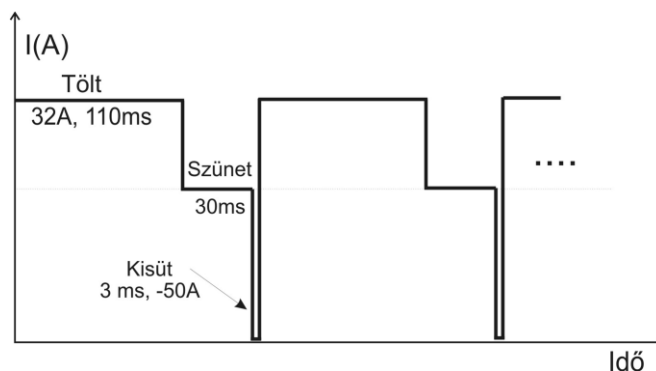
### Időzítések:

- ha egy lépcsőben a beállított feszültséget a rendelkezésre álló idő előtt éri el, vár 10 másodpercet és utána lép a következő lépcsőre > felezi az áramot
- ha az előző lépcső idejének 4 szerese telik le előbb (**biztonsági időzítő**), akkor is felez, lép a következő lépcsőre
- Ha a kezdő  $I_{max}=2A$ , akkor méri a T1-t, és ebből számolja a T6 idejét, mert rögtön az utolsó (T6) szakaszba ugrik.
- A t1, t2 szakaszokban, ha a fesz 14V fölött van, növelünk egy időzítőt, ha elérte az 5 órát (**biztonsági időzítő**), akkor továbblép a következő szakaszba. Az időzítő nullázódik minden szakasz elején.
- A t2,t3,t4,t5,t6 szakaszokban, ha a fesz 13V alatt van, növelünk egy időzítőt, ha elérte a 10 percet, akkor kilép a végső, t7 szakaszba. Az időzítő nullázódik minden szakasz elején (csak az egyes karakterisztikánál!)

## 2., IUu karakterisztika:

A beállított feszültséggel és beállított árammal tölt, 1 A alatt visszajejt 13,6V-ra, ha 10 s-ig ez alatt van az áram.

## 3., Formázás karakterisztika (Pulse):



A ciklikusan ismétlődő tölt-szünet-kisüt karakterisztika a felezős karakterisztikára épülő impulzus üzemi töltés. (Az alap felező karakterisztikát ld. fent). A 110ms töltés után 30ms szünet van, utána 50 A kisütés 3 ms-ig.

A ciklus időzítése miatt a töltőáram effektív értéke az alábbi képlettel számítható ki:  $TA_{eff}=I*0,769-1 (A)$ ,

ahol az **I** a beállított vagy már felezett töltőáram, **TA<sub>eff</sub>** az akkumulátort éppen töltő áram effektív értéke. 30A beállításnál kb. 21A a valódi töltőáram. A maximális töltöttséget ebben az üzemmódban érhetjük el. Regenerálja az akkumulátort.

**A mélyen szulfátos akkumulátor esetén**, ha nem bírja a rövid terheléseket sem, a relé elejt, **nem világít a Battery ON LED**.

Ilyen esetben kapcsoljuk ki ezt az üzemmódot, majd pár óra felezős vagy IU töltés után próbáljuk meg újra.

#### 4. **CSEPPTÖLTÉS:**

13.6V feszültség korlát mellett a töltés elején beállított áramkorlátig terhelhető. Zöld LED jelzi.

CSEPPTÖLTÉSBEN KONDÍCIONÁLÁS: Minden karakterisztika után van .

- Ha 2 hét eltelt, a karakterisztika előről indul. (a 2 hetes időzítő óra alapú, és a csepptöltésbe lépéskor indul)
- Ha több hét múlva visszajön a hálózat, akkor elindul a töltés, és előről indul a 2 hetes időzítő is (órás alap 336 h)

#### **Töltés**

A készülék villásdugóját csatlakoztassa védőföldeléssel rendelkező hálózatra és kapcsolja be a töltőt. Majd állítsa be az akkumulátor típusának megfelelő töltőfeszültséget a nyomógombbal: folyadékos 14,4V vagy AGM (felitatott) akkumulátor 14,7V, GÉL akkumulátornál  $U_{max}=14,2V$ . A töltőkészülék kimenetét csatlakoztassa az akkumulátorhoz a megfelelő polaritás betartásával. Az akkumulátortöltő bekapcsolt állapotában összeérintett csipeszek között szikra nem képződik, ennek ellenére ezt a műveletet robbanásveszélyes környezetben feltétlenül kerülni kell! A töltőt összezárt csipeszekkel sem éri károsodás.

Állítsa be a maximális töltőáramot, illetve a „felezős” vagy „IUu” karakterisztikát.

**Felezős üzemben a töltési folyamat a beállított max. árammal indul** (pl. 32A) és tart mindaddig, amíg a feszültség az akkumulátor sarkain el nem éri a beállított, pl. **14,2V**-ot. A 32A-es áramkorlátot jelző LED világít.

Ezután az áramot 16A-re felezve ismét 14,2V/14,4V/14,7V/15V-ig tölt, majd a felezés 8-4-2-1A-re is történik. A töltő ezután 13,6V „csepptöltés”-re kapcsol. Az áramkorlát ebben a fázisban a max. beállított áram, de legfeljebb 32A. Ezzel a töltés addig folytatódik, amíg az akkumulátort a töltőről le nem kapcsolja. A töltő hosszabb időn keresztül az akkumulátorokon maradhat.

#### **Biztonsági előírások - használat előtt olvassa el figyelmesen!**

1. Ezt a típust kizárólag 12 V névleges feszültségen működő akkumulátorokhoz használja.
2. Az aljzatról a csatlakozónál fogva húzza ki a vezetékét. Hosszabbítót kizárólag végszükség esetén használjon, mert veszélyes.
3. Ne használja a töltőt hibás/sérült zsinórral, vagy dugóval, - azokat azonnal cserélje ki.
4. Ne használja a töltőt, ha azt előzőleg nagy erejű ütés érte, leesett, vagy bármi más módon károsodott. Vigye el szakemberhez.
5. Tisztítás, karbantartás esetén a töltőt kapcsolja le az akkumulátorról. Áramtalanítsa. A tisztításhoz használjon enyhén nedves rongyot. Ne használjon oldószereket és szappant.
6. A vezetékkeket olyan módon helyezze el, hogy ne érhesse őket sérülés.
7. A töltő javítását bízza szakszervizre. Helytelen szét-, és összeszerelés veszélyes és a garancia megszűnik.
8. Soha ne kíséreljen meg sérült, fagyott akkumulátort tölteni. Fagyott akkumulátort szobahőmérsékleten fel kell engedni. A javasolt töltési hőmérséklet 0 és 40 C.
9. Ne tartsa a töltőt nedves helyen, vagy gyúlékony anyag közelében, mint hulladék, gyúlékony folyadékok és gázok.
10. A töltő ne kerüljön gyerekek és csökkent fizikai-szellemi képességű egyén kezébe!
11. Hibás vagy nem tölthető akkumulátort ne töltsön, mert robbanást okozhat! (Cellapezsgés, melegedés esetén ne folytassa a töltést!)
12. Akkumulátorok töltését mindig jól szellőztetett helyiségben végezze, kerülje a nyílt láng használatát és a szikrakeltést!

A készülék megfelel az MSZ EN 61140:2002/A1:2007, MSZ HD 60364-4-41:2007, EN60335-1, EN60335-2-29, 73/23/EEC,93/68 EEC, EN55014-1, EN61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-2, 89/336/EEC, 93/31/EEC vonatkozó előírásainak.

## Jótállási jegy

Típus: **T1232**

Töltő **12V / 32A**

A készülék gyári száma:

A vásárlás helye, időpontja:

\_\_\_\_\_ 201... \_\_\_\_\_ hó \_\_\_\_\_ nap

PH. \_\_\_\_\_  
(betűvel)

\_\_\_\_\_ eladó

#### **Jótállási feltételek:**

1. A jótállási idő a vásárlás napjától számított 12 hónap.
2. A jótállás kizárólag rendeltetésszerű használat során bekövetkezett, gyártási vagy anyaghibára visszavezethető meghibásodásra vonatkozik.
3. A jótállási jegynek tartalmaznia kell a vásárlás helyét és idejét, valamint az eladó aláírását és pecsétjét.
4. A jótállási jegyen történt bármilyen javítás esetén a jótállás megszűnik.
5. Jótállási igényével kérjük forduljon az eladási helyhez.