

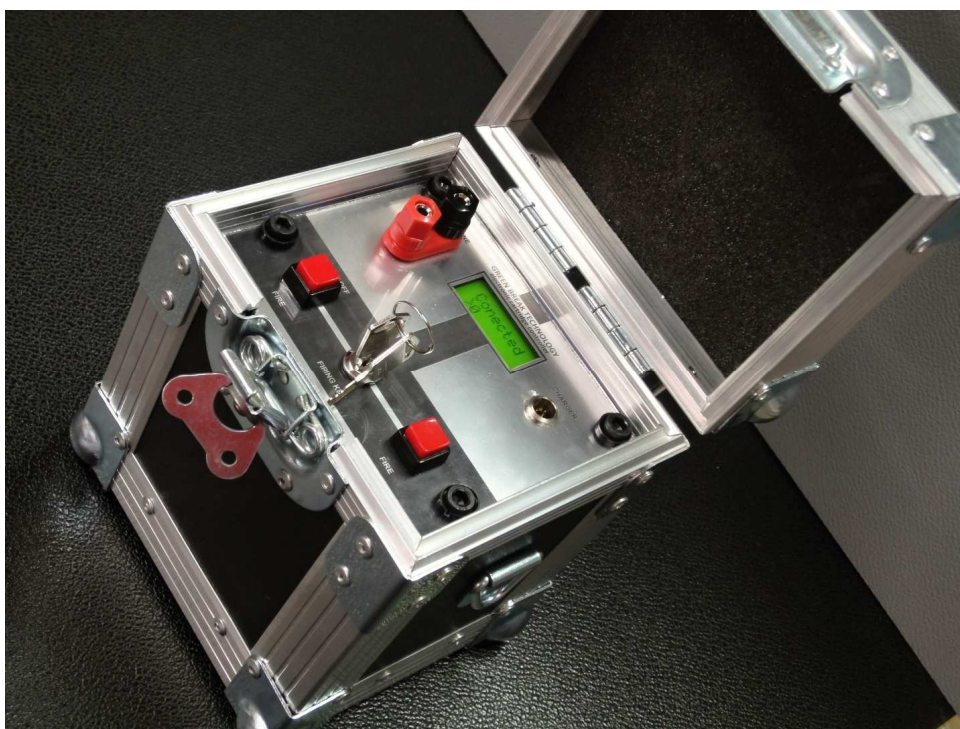
# Návod k používání

Obsluha elektronického iniciačního systému je povinná si podrobně prostudovat tento návod k používání

## Elektronický iniciační systém

### Green Break Technology Electronic Timing System

typ: C01, C02, C04



2012



## Obsah

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Určení a popis zařízení</b>                                                                 | <b>4</b>  |
| <b>2. Použití a obsluha</b>                                                                       | <b>6</b>  |
| <b>3. Nabíjení akumulátoru</b>                                                                    | <b>8</b>  |
| <b>4. Údržba</b>                                                                                  | <b>8</b>  |
| <b>5. Technické údaje</b>                                                                         | <b>9</b>  |
| <b>6. Ochrana životního prostředí</b>                                                             | <b>11</b> |
| <b>7. Kontrola před použitím</b>                                                                  | <b>11</b> |
| <b>8. Výstrahy, týkající se zakázaných způsobů použití, ke kterým může podle zkušeností dojít</b> | <b>12</b> |
| <b>9. Bezpečnostní pokyny</b>                                                                     | <b>12</b> |
| <b>10. Význam symbolů</b>                                                                         | <b>14</b> |



## Seznam zkratek a hlášení systému GBTETS:

|                   |                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| GBTETS            | Green Break Technology Electronic Timing System   |
| BAT LOW           | nízké napětí na akumulátoru                       |
| BATTERY XX V      | aktuální napětí na akumulátoru                    |
| preCHG            | přednabíjení, oživování a synchronizace           |
| CHARGING, CHG     | nabíjení kondenzátorů časovacích elementů a odpal |
| FIRE!             | odpal proveden                                    |
| SHORT             | zkrat na sběrnici                                 |
| CONNECTED X       | X připojených časovačů                            |
| FAIL              | chybové hlášení                                   |
| CHARGER           | konektor pro nabíjení                             |
| FIRING KEY        | bezpečnostní klíč                                 |
| RELEASE FIRE KEY! | vypni bezpečnostní klíč!                          |
| MORE              | připojeno více než X časovačů                     |
| READY             | připraven k odpálení                              |



Když uvidíte v návodu tento symbol, pečlivě si přečtěte následující sdělení!!

## 1. Určení a popis zařízení

### 1.1 Určení zařízení

GBTETS je elektronický iniciační systém, určený pro přesné časování elektrických palníků nebo elektrických rozbušek (dále jen „rozněcovadel“). GBTETS se smí používat na povrchu i v podzemí, v prostředí bez nebezpečí výbuchu plynů, par a prachu za podmínek, uvedených v tomto návodu na používání.



GBTETS není výbušninou, ani pyrotechnickým výrobkem.



Použití jakýmkoliv jiným způsobem než uvádí výrobce je v rozporu s určením GBTETS! Toto zařízení musí být provozováno pouze osobami, jež dobře znají jeho vlastnosti a jsou obeznámeny s příslušnými předpisy jeho provozu. Jakékoliv svévolné změny provedené na tomto zařízení bez svolení, zbavují výrobce zodpovědnosti za následné škody nebo zranění! Při práci se řiďte bezpečnostními pokyny, aby Jste se vyvarovali nebezpečí zranění vlastní osoby nebo osob, případně zvířat v okolí.

Tyto pokyny jsou v návodu k používání označeny tímto výstražným bezpečnostním symbolem:



### 1.2 Popis zařízení

Zařízení je vyrobeno z odolných materiálů a sestává z těchto samostatných celků:

- controller
- časovací elementy - časovače
- dobíjecí adaptér na akumulátor (síťový dobíječ)



Časovací elementy – časovače – jsou dodávány výrobcem s továrně nastavenými časy zpoždění. Časy zpoždění si definuje uživatel. Controller je určen pro opakované použití, časovače jsou spotřebním materiálem.



**GBTETS je vyroben jako kompaktní celek a při běžném provozu není žádná jeho část určena k jakémukoliv rozebírání nebo opravování!!**

## Controller



1. připojovací svorky na sběrnici
2. displej
3. dobíjecí konektor
4. zámek pro bezpečnostní klíč
5. tlačítko ON/OFF, první tlačítko pro odpal
6. druhé tlačítko pro odpal

## 2. Použití a obsluha

Obsluha zařízení je velmi jednoduchá.

### Příprava zařízení a připojení časovačů:

1. Zapneme controller stlačením tlačítka „ON/OFF“. Zařízení se spustí, ukáže verzi instalovaného software, provede autotest a je připraveno k práci
2. V případě, že se objeví hlášení „RELEASE FIRE KEY!“, vyjměte bezpečnostní klíč. Se zapnutým bezpečnostním klíčem není další práce možná.
3. Připojíme sběrnici (jakýkoliv oddělený vodič - dvojlinka, nejlépe Cu) na controller. Připojení provedeme na připojovací svorky controlleru, označené jako „FIRELINE“
4. Připojíme časovací elementy – časovače – na sběrnici (časovače připojujeme červenými vývody na rozněcovadlo). Časovače připojujeme výhradně paralelně, přičemž polarita není důležitá. Vodiče sběrnice nesmí být vodivě spojeny – v případě spojení zařízení upozorní obsluhu na zkrat – na displeji se objeví hlášení „SHORT!“ Při zkratu není další činnost zařízení možná.
5. Po dokončení připojení časovačů nám zařízení ukáže celkový počet připojených časovačů („CONNECTED X“). V případě, že připojujeme více než 50 ks časovačů, objeví se hlášení „MORE“, nebo počty časovačů po desítkách.

### Odpal:

6. Vlastní aktivaci systému pro odpal provedeme vložením a otočením bezpečnostního klíče. Na displeji se objeví hlášení „READY“
7. Odpal provedeme současným stlačením obou tlačítek „FIRE“ na controlleru. Tlačítka musíme podržet po dobu min. 5 s. Na displeji se objeví odpočet času od 5s k 0s. V případě, že jedno, nebo obě tlačítka uvolníme, odpočet se automaticky zastaví.
8. Další činnost po aktivaci zařízení je plně automatická. Nejprve se objeví hlášení „preCHG“, celé zařízení se nyní oživuje a synchronizuje. Poté následuje hlášení „CHG“, nebo „CHARGING“. Zařízení nabíjí kondenzátory časovačů a provádí odpal. Controller v tomto okamžiku také automaticky provádí kontrolu systému. V případě, že nalezne zkrat, objeví se hlášení „FAIL“. V případě nalezení zkratu není další práce možná a odpal se zastaví. Zkrat odstraníme odpojením vadného časovače nebo odstraněním zkratu na vodičích. Chybové hlášení „FAIL“ se neobjeví při přerušení vodiče k časovači
9. Hlášení „FIRE!“ oznamuje, že odpal byl úspěšně proveden.

### Přerušení odpalu:

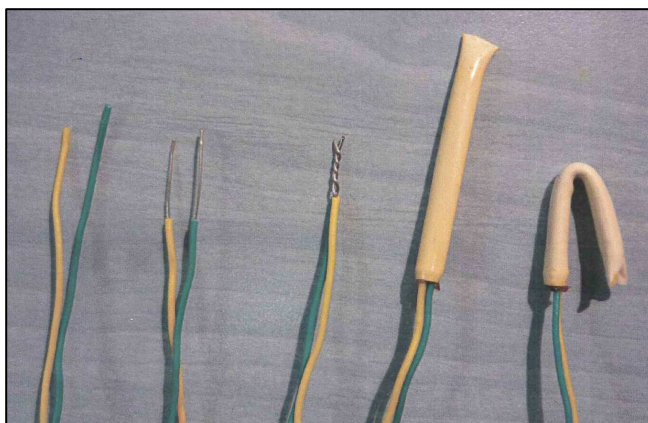
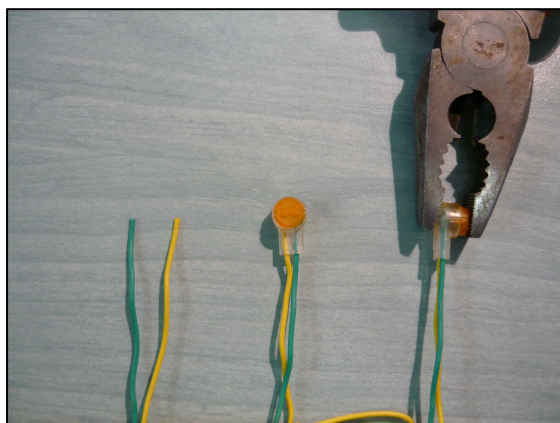
Přerušení odpalu provedeme buď uvolněním tlačítka FIRE (do doby uplynutí 5s od stisknutí), nebo vyjmutím bezpečnostního klíče ze zařízení.



**POZOR! Ukončení nebo přerušení odpalu je možné provést pouze do okamžiku, než se na displeji objeví hlášení „CHG“ nebo „CHARGING“!!!!!! Poté jsou již časovače plně synchronizovány a odpáleny!!!!**



Připojování časovačů na sběrnici, nebo připojování rozněcovadel na časovače můžeme provádět např. pomocí zkrutných spojů, nebo pomocí rychlospojek:



### Vypnutí zařízení:

Zařízení se vypne stlačením tlačítka „ON/OFF“, podržením po dobu 5 s, nebo samočinně po 5 minutách nečinnosti zařízení.

### 3. Nabíjení akumulátoru



**Controller lze nabíjet výhradně dobíječem, dodávaným výrobcem a to pouze v prostoru bez nebezpečí výbuchu plynů, prachů nebo par!!**



Před nabíjením controller očistíme a vysušíme. GBTETS je možné nabíjet kdykoliv po jeho použití, bez ohledu na míru vybití. Nabíjení provádíme připojením nabíjecího vodiče dobíječe do konektoru controlleru, označeného „CHARGER“. Dobíječ obsahuje nabíjecí automatiku, takže pokud GBTETS nepoužíváme, může být trvale umístěn v dobíječi a ten si sám „hlídá“ stav akumulátoru a dobíjí eventuální ztráty způsobené samovybitím po dobu nepoužívání GBTETS. Stav nabití GBTETS je signalizován na multifunkčním displeji. V případě hlubokého vybití akumulátoru se na displeji objeví hlášení „BAT LOW“ a přístroj se sám vypne.

### 4. Údržba



Údržba je velmi jednoduchá a spočívá v pouhém odstraňování nečistot z povrchu GBTETS. Po očištění prohlédneme povrch celého controlleru, zda nejeví známky poškození. V případě zjištění závady nebo poškození controller vyřadíme z dalšího provozu a kontaktujeme stanoveným způsobem servisní organizaci. U dobíječe pravidelně kontrolujeme stav síťového napájecího kabelu. Controller i dobíječ jsou vyrobeny tak, že v provozu za normálních podmínek není nutné provádět jakoukoliv specializovanou údržbu po celou dobu životnosti zařízení.



Všechny mimořádné stavy řeší Váš dodavatel. Informace o závadách oznamte na e-mailovou adresu dodavatele [info@greenbreaktechnology.cz](mailto:info@greenbreaktechnology.cz). Na uvedeném kontaktu získáte i veškeré potřebné informace o výrobcích a službách skupiny **Green Break Technology Global**.



## 5. Technické údaje

### Technické parametry controllerů

|                                                |                                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Maximální počet připojených časovačů, typ C01: | 100 ks                                     |
| Maximální počet připojených časovačů, typ C02: | 200 ks                                     |
| Maximální počet připojených časovačů, typ C04: | 400 ks (dva výstupy)                       |
| Maximální napětí:                              | 30 V                                       |
| Maximální proud C01:                           | 64 mA                                      |
| Maximální proud C02:                           | 150 mA                                     |
| Maximální proud C04:                           | 2 x 150 mA                                 |
| Pracovní čas na jedno nabití akumulátoru:      | 22,5 h                                     |
| Display:                                       | zelený, 2 x 8 alphanumeric, LED podsvícení |
| Jiskrová bezpečnost:                           | 1,92 W, max. 30 V, 64 mA                   |
| Krytí:                                         | IP64                                       |
| Nabíjecí čas (plné nabití):                    | max. 24 h                                  |
| Bezpečnostní odnímatelné zařízení:             | odpalovací klíč                            |
| Měřicí proud:                                  | max 1,0 mA                                 |
| Měřicí napětí:                                 | max 1,0 V                                  |



## Časovače

### TIMER 1 CAP

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Pracovní teplota:        | -20°C až +70°C          |
| časový krok nastavení:   | 1 ms (max. 15 000 časů) |
| Maximální čas nastavení: | 15 s                    |
| Odpalovací impuls:       | 0,1 J                   |
| Rozměry:                 | 23 x 10,5 x 12 mm       |

#### Přesnost nastavení času zpoždění:

|          |       |
|----------|-------|
| do 5 s:  | ± 1ms |
| do 10 s: | ± 2ms |
| do 15 s: | ± 3ms |

### TIMER 2 CAP

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Pracovní teplota:        | -20°C až +70°C          |
| časový krok nastavení:   | 1 ms (max. 30 000 časů) |
| Maximální čas nastavení: | 30 s                    |
| Odpalovací impuls:       | 0,1 J                   |
| Rozměry:                 | 33 x 10,5 x 12 mm       |

#### Přesnost nastavení času zpoždění:

|          |       |
|----------|-------|
| do 5 s:  | ± 1ms |
| do 10 s: | ± 2ms |
| do 30 s: | ± 3ms |

## 6. Ochrana životního prostředí



Jako majitel elektrického zařízení máte zákonem uloženou povinnost veškerá el. zařízení po ukončení jejich životnosti, poškozená nebo zničená zařízení nebo jejich díly, separovat od ostatního odpadu, odkládat na určené místo a likvidovat předepsaným způsobem. Nevyhazujte GBTETS či jejich části do komunálního odpadu!! Dodavatel GBTETS zajišťuje zdarma jejich zpětný odběr, recyklaci a ekologickou likvidaci v souladu s platnými právními předpisy v této oblasti.



## 7. Kontrola GBTETS před použitím



- obsluha je povinna před použitím zkontrolovat controller, zda nevykazuje známky poškození či jiné vlastnosti a nedostatky, které by mohly vést k ohrožení zdraví nebo majetku
- v případě zjištění takové vlastnosti nebo nedostatku nesmí obsluha controller použít a musí ho vrátit k opravě.
- výrobce doporučuje provádět 1 x ročně prohlídku zařízení u výrobce nebo pověřeného servisního centra. Pověření k servisu vydává pouze výrobce.

## 8. Výstrahy týkající se zakázaných způsobů použití, ke kterým může podle zkušeností dojít



- je zakázáno provozovat GBTETS s jakoukoliv poruchou v konstrukci či elektroinstalaci
- je zakázáno provozovat GBTETS s jakýmkoliv dodavatelem neautorizovaným zásahem do konstrukce a provedení GBTETS (zejména se jedná o neautorizované otevírání zařízení, popř. odstranění plomb šroubů)

## 9. Bezpečnostní pokyny



**Tyto bezpečnostní pokyny si pozorně přečtěte, zapamatujte a uschovejte.**

**Upozornění:** Při používání elektrických přístrojů a zařízení je nutno respektovat a dodržovat následující bezpečnostní pokyny z důvodů ochrany osob, domácích a hospodářských zvířat a majetku před nebezpečími, která mohou vznikat při nesprávném používání elektrických zařízení.

Elektrické zařízení (controller i časovače) je hotový a kompaktní výrobek, jehož používání se řídí tímto „Návodem“. Do hotového výrobku není dovoleno nijak zasahovat, rozebírat ho a opravovat. Dobíječ připojujeme výhradně k distribuční síti o napětí ke kterému je určen. Před připojením dobíječe zkontrolujeme neporušenost síťového kabelu a neporušenost pláště dobíječe. V případě zjištění jakýchkoliv poškození dobíječ vyřadíme z dalšího používání. Síťový kabel dobíječe nikdy neopravujeme.

- Vyvarujeme se připojování dobíječe do uvolněných či jinak poškozených zásuvek a prodlužovacích přívodů. Tuto situaci neprodleně ohlásíme příslušnému správci objektu či jiné k tomu určené osobě, protože hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Dobíječ je určen k použití výhradně ve vnitřních prostorách, suchých, bez kondenzace vody.
- Dobíječ udržujeme čistý, připojení znečištěného a mokrého controlleru je zakázáno.
- Controller nabíjíme pouze výrobcem určeným dobíječem. Použití jiného než určeného dobíječe může způsobit nevratné zničení akumulátoru controlleru a případně i explozi tohoto akumulátoru.



- K nabíjenému controlleru znemožníme přístup nepovolaným osobám (zejména dětem), nepovolenou manipulací může dojít k odpojení controlleru z dobíjení a tím nebude controller nabit na plnou kapacitu akumulátoru.
- Pokud dojde provozními vlivy k rozbití controlleru, tento ihned umístíme do nepropustného obalu (igelitová taška, sáček, atd.) a vyřadíme z dalšího používání. V případě, že by při poškození akumulátoru došlo ke kontaktu obsahu akumulátoru s pokožkou, zasažené místo neprodleně omyjeme dostatečným množstvím čisté vody a vyhledáme lékaře.
- Controller zásadně neodkládáme v blízkosti zdrojů tepla.
- GBTETS (zvláště akumulátor) nevhazujeme do ohně!

**GBTETS je vyroben z odolných materiálů a je určen pro použití ve zvlášť těžkém důlním prostředí. Přesto se snažíme GBTETS chránit před poškozením nárazy, pády a nevhodným hrubým zacházením. Jde o svěřený majetek zaměstnavatele či majitele.**

## 10. Význam symbolů v návodu, na GBTETS nebo na dobíječi



Nepatří do komunálního odpadu!



Jen pro vnitřní použití!



Dvojitá izolace



Prohlášení o shodě s harmonizovanými evropskými normami



Výstražný bezpečnostní symbol



Informační symbol