

# GB 060 3xx, GB 060 5xx

**GSM programovatelný automat  
Univerzální GSM komunikátor**



**Instalace a návod k obsluze**

**LEVEL**



## **Vážený zákazníku,**

*zakoupil jste náš výrobek – GB 060. Získal jste tak velmi kvalitní a po technické stránce vysoce moderní výrobek.*

*GB 060 unikátním způsobem sdružuje GSM komunikátor plně využívající možností sítí mobilních operátorů s programovatelným automatem.*

*GB 060 se uplatní jako vysoce účinné zabezpečení automobilů nebo nemovitostí. Zabezpečení, které vyhlásí poplach a současně odešle výstražnou zprávu majiteli nebo na dispečink, zprostředkuje odposlech prostoru, hovor do prostoru a umožní na dálku na vzniklou situaci reagovat spuštěním další akce. Při umístění v autě umožňuje sledování odcizeného automobilu pomocí přenosu zeměpisných souřadnic vozu na dispečink bezpečnostní agentury.*

*Při umístění v automobilu rovněž umožňuje do vnitřní paměti ukládat souřadnice jízdy, které umožní vytvářet knihu jízd automobilu. Předává informaci o dosažení nebo opuštění zadaných míst na mapě. Umožňuje i rychlé snadné získání pozice auta na dotaz mobilním telefonem.*

*GB 060 se uplatní i pro dálkové ovládání spotřebičů nebo jako dálkově ovládaný regulátor různých fyzikálních veličin (teplota, výška hladiny vody, apod.), který o své činnosti pořizuje elektronický záznam a navíc může v zadaném čase nebo při vzniku mezních situací či poruch podat zprávu mobilním telefonem nebo elektronickou poštou.*

*S využitím datového přenosu lze GB 060 také přes GSM ovládat z počítače, který je vybaven libovolným modemem.*

*Vážený zákazníku, pro optimální využití GB 060 doporučujeme pečlivé prostudování tohoto návodu. Po seznámení se s obsluhou našeho výrobku je jeho ovládání na úrovni složitějšího domácího spotřebiče. Instalace a uvedení do provozu však vyžaduje podrobnější znalosti v oblasti výpočetní techniky a telekomunikace. Přítomnost osoby znalé uvedené problematiky proto může být prospěšná jak Vám tak i samotnému GSM Automatu GB 060.*

LEVEL s.r.o.

## Obsah :

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 1. Varianty, bezpečnost, příslušenství .....    | 5  |
| 1.1. Varianty GB 060 .....                      | 5  |
| 1.2. Pokyny pro bezpečné používání .....        | 5  |
| 1.3. Sestavy a příslušenství GB 060 .....       | 6  |
| 2. GB 060 Instalace a popis funkce .....        | 7  |
| 2.1. GB 060 - konektory .....                   | 7  |
| 2.2. Popis funkce .....                         | 8  |
| 2.2.1. Zdroje napájení .....                    | 8  |
| 2.2.2. Binární vstupy/výstupy .....             | 8  |
| 2.2.3. Výstup relé .....                        | 9  |
| 2.2.4. Výstup pro externí LED .....             | 9  |
| 2.2.5. Sběrnice Dallas .....                    | 9  |
| 2.2.6. Sériové rozhraní RS 232 .....            | 11 |
| 2.2.7. GPS Anténa ED 002 002 .....              | 11 |
| 2.2.8. GSM anténa ED 001 001, ED 001 002 .....  | 12 |
| 2.2.9. SIM karta .....                          | 12 |
| 2.2.10. Připojení mikrofonu ED 060 250 .....    | 12 |
| 2.2.11. Výstup pro reproduktor .....            | 13 |
| 2.2.12. Signalizace .....                       | 13 |
| 3. Ovládání a uvedení do provozu .....          | 14 |
| 3.1. Uvedení do provozu .....                   | 14 |
| 3.2. Inicializace a Reset .....                 | 14 |
| 3.3. Ovládání .....                             | 14 |
| 3.3.1. Ovládání z PC přes rozhraní RS 232 ..... | 15 |
| 3.3.2. Ovládání přes GSM .....                  | 15 |
| 3.3.3. Ovládání přes GPRS .....                 | 15 |
| 3.4. Ovládání a konfigurace SMS zprávami .....  | 15 |
| 4. Software dodávaný s GB 060 .....             | 19 |
| 4.1. Program GB 060 Control Panel .....         | 19 |
| 4.2. GPS Remote Connector .....                 | 19 |
| 4.3. Remote Connector .....                     | 19 |
| 5. Technické parametry .....                    | 20 |
| 6. Záruční podmínky .....                       | 21 |
| ZÁRUČNÍ LIST .....                              | 22 |

# 1. Varianty, bezpečnost, příslušenství

## 1.1. Varianty GB 060

| Označení   | 8× I/O | int. bat. | Dallas | GPS | GPRS |
|------------|--------|-----------|--------|-----|------|
| GB 060 300 | •      |           |        |     |      |
| GB 060 301 | •      | •         |        |     |      |
| GB 060 310 | •      |           | •      |     |      |
| GB 060 311 | •      | •         | •      |     |      |
| GB 060 314 | •      |           | •      | •   |      |
| GB 060 315 | •      | •         | •      | •   |      |
| GB 060 514 | •      |           | •      | •   | •    |
| GB 060 515 | •      | •         | •      | •   | •    |

Písmeno za označením (A,B,C...) označuje dodávanou sestavu příslušenství.

## 1.2. Pokyny pro bezpečné používání

**Napájení.** GB 060 připojujte k povoleným zdrojům napětí. Takovým je především dodávaný síťový adaptér SA 012 503 eventuálně 12V napájecí soustava vozidla.

**Prostředí.** GB 060 je určen k provozu v suchém prostředí bez přítomnosti agresivních plynů a kapalin. Nevystavujte výrobek působení vody ani vlhkosti, při montáži se vyhněte extrémně horkým místům v blízkosti radiátorů, otevřeného ohně nebo místům přímo ozářeným sluncem. Do přístroje nesmí vniknout voda ani žádné jiné kapaliny. Hrozí nebezpečí požáru nebo úrazu elektrickým proudem. Pokud k tomu dojde, odpojte přístroj od napájení.

**Údržba.** Pro běžné používání není nutné přístroj rozebírat ani odnímat žádné díly. Před demontáží z jakýchkoliv důvodů (např. vložení záložního akumulátoru) odpojte přístroj od všech zdrojů elektrického napětí. Dbejte, aby se neporušila izolace propojovacích kabelů. Zabraňte nadměrnému mechanickému namáhání krytu přístroje.

**Působení energie s vysokým kmitočtem.** GB 060 nesmí být montován a provozován v prostorách, ve kterých je zakázán provoz mobilních telefonů. Před montáží v automobilu ověřte, zda provoz mobilního telefonu a tím i provoz GB 060 v typu vašeho automobilu není zakázán.

Není vhodné montovat a provozovat GB 060 v místech se zvýšenou úrovní rušivého elektromagnetického záření, snižuje se tak spolehlivost funkce automatu.

### 1.3. Sestavy a příslušenství GB 060

Výrobek lze zakoupit samostatně nebo společně s určitým příslušenstvím v sestavě. V základní sestavě A je toto příslušenství:

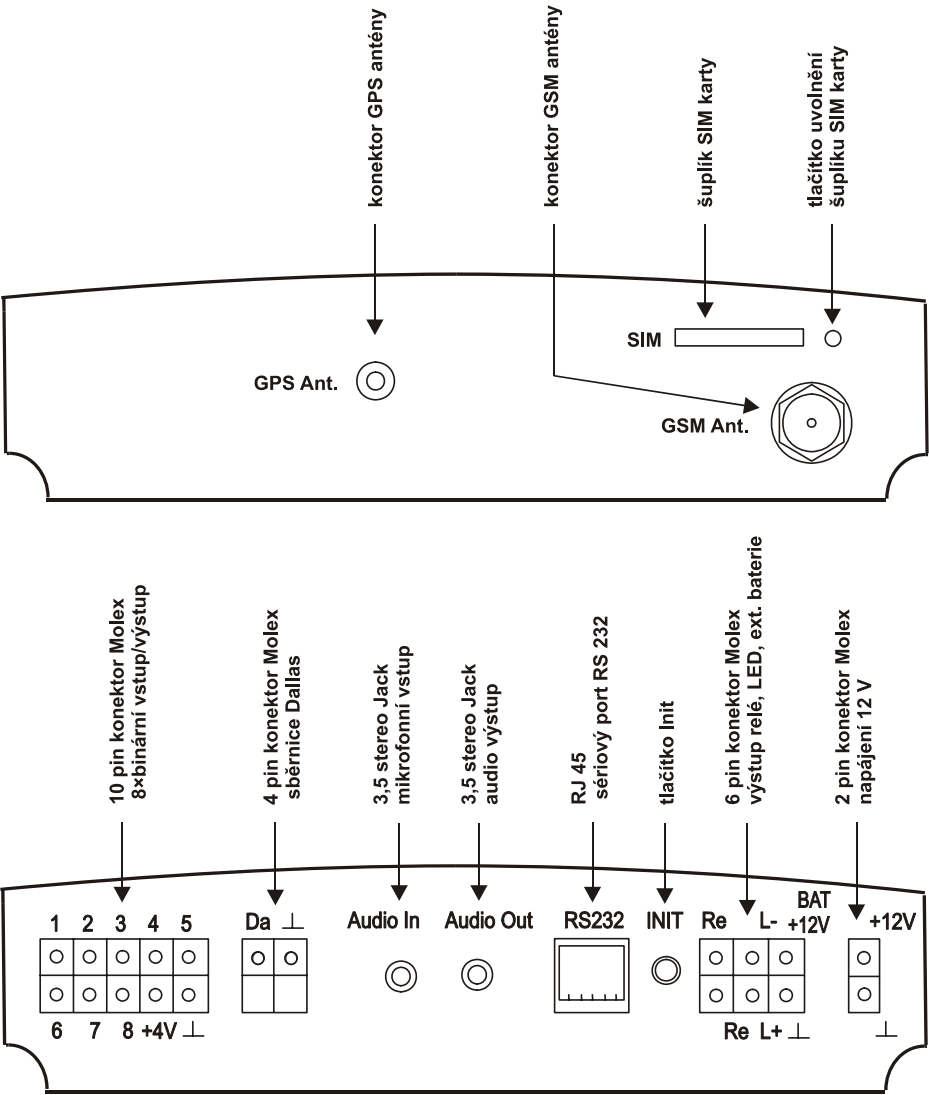
| _Označení  | Popis komponentu sestavy                                                                    | GB 060 x00A | GB 060 x01A | GB 060 x10A | GB 060 x11A | GB 060 x14A | GB 060 x15A |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| GB 060 xxx | Příslušný typ GB 060                                                                        | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           |
| ED 001 001 | GSM anténa prutová s magnetem                                                               | ●           | ●           | ●           | ●           | ○           | ○           |
| ED 001 002 | GSM anténa plochá pro nalepení na sklo nebo plast                                           | ○           | ○           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| ED 002 002 | GPS anténa aktivní s konektorem SMB                                                         | —           | —           | —           | —           | ●           | ●           |
| SA 012 603 | Síť. adaptér 220 V/12 V DC, 600 mA, kabel 1,5 m, konektor Molex 2pin                        | ●           | ●           | ●           | ●           | ○           | ○           |
| CB 160 021 | Sériový kabel 2 m, s konektory RJ 45, redukce RJ 45 a Cannon 9                              | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           |
| CB 161 000 | Elektromontážní set : 8x svorka samořezná, 2x kabelová spojka, 3x vázací pásky, zemnicí oko | ○           | ○           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| CB 161 002 | Konektor 2pinů, 2x lanko 0,5 mm, délky 2 m s naskřipnutým pinem                             | ○           | ○           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| CB 161 004 | Konektor 4pinů, 4x lanko 0,5 mm, délky 2 m s naskřipnutým pinem                             | —           | —           | ●           | ●           | ●           | ●           |
| CB 161 006 | Konektor 6pinů, 6x lanko 0,5 mm, délky 2m s naskřipnutým pinem                              | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           |
| CB 161 011 | Konektor 10pinů, 10x lanko 0,5 mm, délky 2m s naskřipnutým pinem                            | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           |
| CB 161 033 | Konektory 10pinů, 6pinů, 4pinů, 2pinů po jednom kuse včetně pinů                            | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
| ED 060 100 | Snímač teploty, Rozsah -20°C až +90°C, přesnost 0,5°C, kabel 2 m                            | —           | —           | ●           | ●           | ○           | ○           |
| ED 060 200 | Externí jednotka analogových vstupů                                                         | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
| ED 060 250 | Mikrofon s kabelem 1,5 m a s konektorem JACK 3,5 mm                                         | ○           | ○           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| ED 060 260 | Reproduktorový zesilovač pro hlasitý výstup audio s výst. MUTE                              | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
| ED 060 500 | Čtečka Identifikačních klíčů s kabelem 30 cm                                                | —           | —           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| ED 060 550 | Identifikační klíč s jedinečným kódem v. 5 mm, v držáku                                     | —           | —           | ○           | ○           | ●●          | ●●          |
| ED 060 600 | LED dioda pro montáž na panel, kabel 1,5 m                                                  | ○           | ○           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| ED 060 601 | Tlačítko pro montáž na panel, kabel 1,5 m                                                   | ○           | ○           | ○           | ○           | ●           | ●           |
| ED 060 002 | Interní záložní baterie 9,6 V / 600 mAh – 24hod. záloha                                     | □           | +           | □           | +           | □           | +           |
| ED 050 400 | Detektor pohybu s klavesnicí                                                                | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
| ED 050 300 | 2x releový výstup pro spínání síťových spotřebičů                                           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
| ED 060 602 | Zvuková signalizace 12 V                                                                    | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
| ED 060 603 | Zvuková signalizace s přerušovaným tónem + LED /12 V                                        | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           | ○           |
|            | CD s programem GB 060 Control Panel                                                         | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           |
|            | Návod k obsluze GB 060                                                                      | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           | ●           |

**Poznámka:**

- (●) počet kusů příslušenství v dodávce dané sestavy
- (○) možnost použití příslušenství u daného typu výrobku
- (—) nemožnost použití příslušenství u daného výrobku
- (□) možnost použití příslušenství jen s odbornou montáží u výrobce
- (+) příslušenství instalováno uvnitř zařízení již z výroby

# 2. GB 060 Instalace a popis funkce

## 2.1. GB 060 - konektory

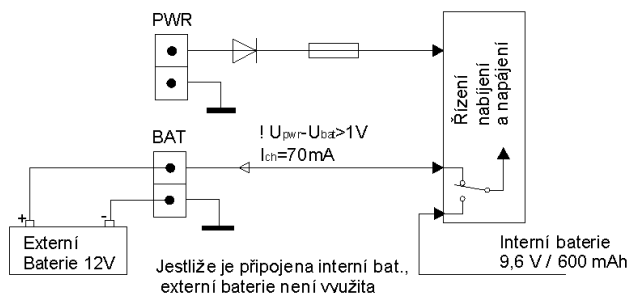


## 2.2. Popis funkce

### 2.2.1. Zdroje napájení

Jmenovité napětí: 12 V DC (max. 25 V), proud: max. 0,5 A

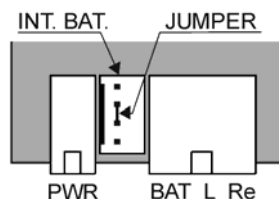
Standardně je pro napájení GB 060 použit síťový adaptér SA 012 503, který je dodáván jako příslušenství, nebo je využito 12 V z napájecí soustavy vozidla. Napájení se připojí na dvojinový napájecí konektor PWR+12V. V případě výpadku tohoto napájení je možno použít pro napájení externí baterie připojené na svorce BAT+12V.



**Nepřipojujte externí baterii jinou než dobijecí s jmenovitým napětím 12 V!**

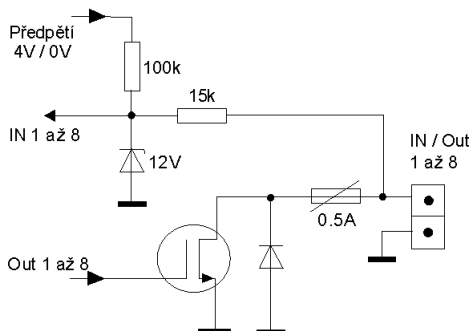
U variant s instalovanou vnitřní záložní baterie 9,6 V / 600 mAh (typ ED 060 002) není konektor externí záložní baterie zapojen. Nabíjecí proud interní eventuálně externí baterie je 70 mA přičemž napájecí napětí GB 060 musí být minimálně o 1 V vyšší než napětí baterie.

**Pozor!** jestliže z GB 060 vyjmete interní baterii, je nutno pro možnost připojení externí záložní baterie, zapojit propojovací jumper do konektoru interní záložní baterie tak, aby propojil dva prostřední piny tohoto konektoru.



### 2.2.2. Binární vstupy/výstupy

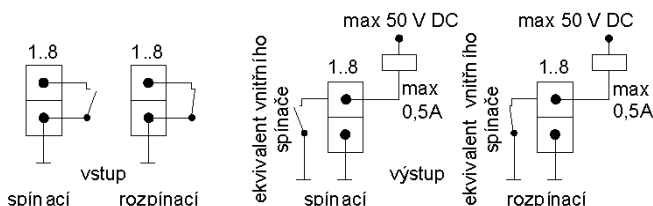
GB 060 obsahuje osm binárních nezávisle programovatelných vstupů/výstupů. Úroveň signálů mohou mít pouze hodnoty L (nízká úroveň) nebo H (vysoká úroveň). Na vstupy mohou být připojena tlačítka, koncové spínače, kontakty relé, TTL výstupy. Výstupními signály je možno spínat relé nebo bezkontaktní spínače. Vstupy/výstupy jsou vyvedeny na deseti pinový konektor označený čísly 1 až 8, svorka +4V a symbol „zem“.



|        | nízká úroveň (L) | vysoká úroveň (H)                                       | zatížitelnost | vstupní odpor |
|--------|------------------|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| vstup  | max. 0,5 V       | min 3 V, max. 30 V                                      | ---           | cca 15 kΩ     |
| výstup | max. 0,5 V       | Otevřený kolektor, max. 50 V<br>Předpětí 3,3 V / 115 kΩ | 0,5 A         | ---           |

- Nezapojený vstup je na vysoké úrovni (H).
- Výstup je chráněn proti nadproudu elektronickou vratnou pojistkou.
- Svorka +4V slouží pro napájení případně předřazené logiky. Max. zatížení 150 mA.

## Funkce a doporučené zapojení vnějších vstupních a výstupních obvodů:

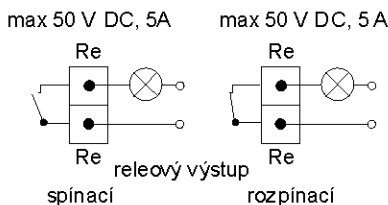


Binární vstupy/výstupy musí být pro požadovanou funkci nakonfigurovány pomocí programu Control Panel.

### 2.2.3. Výstup relé

Výstup relé jako galvanicky oddělený výstup pro přímé řízení výkonových spotřebičů. Výstup je vyveden na 6 pinový konektor označený dvěma symboly Re.

Výstup relé musí být pro požadovanou funkci nakonfigurován pomocí programu GB 060 Control Panel.



### 2.2.4. Výstup pro externí LED

Výstup pro externí LED je vyveden na 6 pinovém konektoru a je označen symboly L+ a L-.

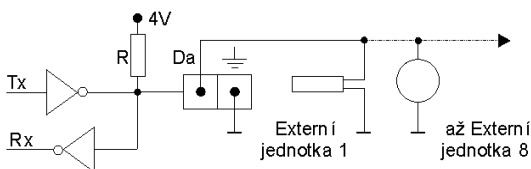
### Dioda LED indikuje následující stavy GB 060.

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| • nesvítí                      | skupina 1 je povolena             |
| • bliká v délce 0,1s po 1s     | skupina 1 je zakázána             |
| • bliká 2x za sebou 0,1s po 3s | není GSM signál                   |
| • bliká rychle                 | spuštěná akce                     |
| • blikne 1s                    | provedení akce                    |
| • blikne 2x za 1s              | akce odhlášení klíče              |
| • trvale svítí                 | probíhá hovor nebo datové spojení |

### 2.2.5. Sběrnice Dallas

Sběrnice Dallas má řídicí jednotku (Master) v GB 060 a jednu nebo více řízených jednotek (Slave). Ekvivalentní zapojení řídicí jednotky znázorňuje schéma. Sběrnice Dallas má pouze jeden vodič, na který jsou paralelně připojeny všechny řízené externí jednotky. Délka sběrného vodiče může být standardně asi 100 metrů. Při použití telefonního kabelu s vodiči stočenými do párů (kapacita asi 30 pF/m) může být řízená jednotka vzdálena až 300 metrů od řídicí jednotky.

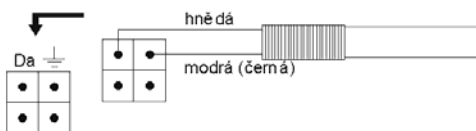
Identifikační klíče mají 16 místné hexadecimální číslo vyznačeno na čelní straně. Ke snímačům teploty je číslo přiloženo na identifikačním štítku. Přidání externích jednotek do GB 060 je součástí konfigurace automatu pomocí programu GB 060 Control Panel.



### 2.2.5.1. Teplotní čidlo ED 060 100

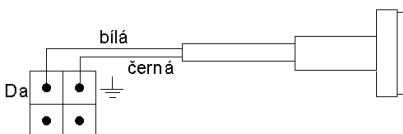
K automatu GB 060 může být připojeno paralelně až 10 teplotních čidel.

Údaj o teplotě, získaný z čidla, je v GB 060 zpracován jako analogový vstup. Pro každý analogový vstup může být nastavena horní mez a dolní mez. Nárůst analogové veličiny nad horní mez nebo pokles pod dolní mez vyhodnotí automat jako událost.



### 2.2.5.2. Čtečka identifikačních klíčů ED 060 500

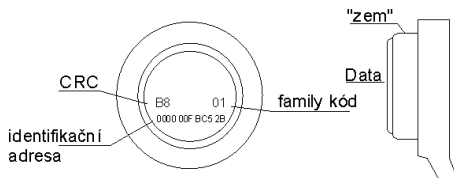
Připojení k automatu znázorňuje obrázek.



### 2.2.5.3. Identifikační klíče ED 060 550

Každý jednotlivý klíč je považován za externí jednotku, která musí být do systému přidána pomocí programu GB 060 Control Panel. Do systému GB 060 může být přidán libovolný počet identifikačních klíčů.

Přiložením klíče ke čtečce ED 060 500 je do řídicí jednotky GB 060 přeneseno identifikační číslo klíče. V systému může být přihlášen pouze jeden klíč. Přihlášení a odhlášení identifikačního klíče vyhodnotí automat jako událost. Jako součást vyvolané akce (od kterékoliv události) může být i odhlášení klíče.



### 2.2.5.4. Externí jednotka analogové vstupy ED 060 200

Externí jednotka analogových vstupů ED 060 600 obsahuje čtyři vstupy – 2× proudová smyčka 4-20 mA a 2× napěťová smyčka 0-10 V, které umožňují připojit různá čidla např. tlakoměry, vlhkoměry, hladinoměry atd. Maximální počet připojených analogových vstupů a teploměrů je: 10, přičemž 1 externí jednotka = 4 analogové vstupy).

## 2.2.6. Sériové rozhraní RS 232

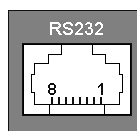
Standardní sériové rozhraní RS 232 slouží pro komunikaci s nadřazeným počítačem PC nebo dálkově ovládaným zařízením s výstupem RS 232 pro modemový přenos.

### RS 232 umožňuje:

- čtení a zápis konfigurace
- čtení stavů zjištěných veličin a identifikačních údajů, zápis hodnot výstupů
- čtení paměti zaznamenaných událostí - Reportu
- připojení vzdálených zařízení s výstupem RS 232 prostřednictvím GSM k lokálnímu PC
- připojení PDA pro navigaci (GB 060 funguje jako GPS přijímač)
- připojení tiskárny pro tisk příchozích SMS

### Popis signálů na straně GB 060 2xx:

| Pin | Název | RS 232 | V.24  | Směr |
|-----|-------|--------|-------|------|
| 1   | (CD)  | CF     | 109   |      |
| 2   | TxD   | BA     | 103   | =>   |
| 3   | RxD   | BB     | 104   | <=   |
| 4   | (DTR) | CD     | 108.2 |      |
| 5   | GND   | AB     | 102   | ==   |
| 6   | (DSR) | CC     | 107   |      |
| 7   | CTS   | CB     | 106   | <=   |
| 8   | RTS   | CA     | 105   | =>   |



Použito: 2,3,5,7,8, Spojeno: 1,4,6

## 2.2.7. GPS Anténa ED 002 002

GPS anténa ED 002 002 s 3 m kabelem, se nasune do souosého (SMB) konektoru GPS. Její umístění musí být v horizontální poloze s přímým výhledem na oblohu. GSM signál prochází plasty a sklem, ne však kovy a skly se zrcadlovou úpravou. Úroveň GPS signálu zhoršují povětrnostní vlivy – husté sněžení, námraza nebo sníh nad anténou GPS, dále pak může být signál GPS stíněn vysokou zástavbou nebo stromy.

### GPS - Global Positioning Systém

Je navigační systém, který umožňuje určit polohu kdekoli na povrchu Země. Je založen na vysílání signálů ze satelitů, které obíhají ve výšce 20 200 km. Podmínkou pro určení zeměpisných souřadnic je současný příjem signálů nejméně ze čtyř satelitů. Přesnost při určení polohy je asi 15 m. Systém není funkční v tunelech a v budovách.

#### 2.2.7.1. GPS bod

V konfiguraci GB 060 je možno zadat zeměpisné souřadnice (zeměpisná délka a šířka) středu kruhu a jeho poloměr v metrech. Vnitřní prostor kruhu je definován jako GPS bod. Opuštění GPS bodu nebo vniknutí do GPS bodu vyhodnotí automat jako událost a provede zadanou akci.

### **2.2.7.2. GPS trasa**

V konfiguraci GB 060 je možno zadat vzdálenost, které je definována jako GPS trasa. Přidány mohou být pouze dva objekty typu GPS trasa. Automat průběžně zjišťuje zeměpisné souřadnice a počítá skutečně ujetou vzdálenost. Ujetím vzdálenosti se splní jedna ze dvou podmínek pro provedení akce. Druhá podmínka je časové omezení provedení akce. Ta může omezit časté provádění akce při vyšších rychlostech.

### **2.2.7.3. Vyhodnocení rychlosti**

V konfiguraci GB 060 je možno zadat mezní rychlost při jejíž překročení provede GB 060 připravenou akci.

### **2.2.8. GSM anténa ED 001 001, ED 001 002**

GSM magnetická anténa ED 001 001 s kabelem délky 3 m, se připojí ke konektoru GSM na horním čele skříňky. Anténa ED 001 002 je opatřena samolepící páskou a je určena pro montáž na sklo nebo plastový podklad, ne na kovovou podložku – docházelo by k utlumení GSM signálu.

### **GSM modul**

GB 060 obsahuje GSM modul, který umožňuje obousměrné spojení v pásmech 900 / 1800 MHz do zvolené sítě mobilních operátorů, kam se registruje vloženou SIM kartou.

### **Využití GSM:**

- přenos varovných nebo informačních zpráv a volání z GB 060
- přenos řídících povelů do GB 060 ve formě SMS
- příchozí bezplatné prozvonění za účelem spuštění akce
- příchozí volání pro hlasový přenos
- datové spojení za účelem konfigurace, zjišťování stavů a čtení reportu
- datové spojení za účelem modemového spojení do připojeného zařízení
- odesílání datových paketů s pozicí a stavy pomocí GPRS

### **2.2.9. SIM karta**

SIM karta se vkládá do slotu vedle konektoru GSM antény. Pro uvolnění slotu slouží žluté tlačítko vedle slotu. Pro jeho stlačení použijte vhodný nástroj. V žádném případě se nesnažte vytáhnout slot násilím. SIM kartu vložte do prolisu ve slotu a slot zasuňte zpět.

### **2.2.10. Připojení mikrofonu ED 060 250**

Mikrofon se připojuje pomocí konektoru 3,5 mm Jack, přípojný kabel nesmí být delší než 3 m. Připojení jiného mikrofonu je nutno konzultovat s výrobcem automatu GB 060.

### 2.2.11. Výstup pro reproduktor

Pro hlasitou komunikaci je možné dokoupit příslušenství – výkonový zesilovač ED 060 260. Tento zesilovač má napájecí napětí 12 V a má výstupní výkon 10 W při zátěži reproduktorem o impedanci 8 Ω.

### 2.2.12. Signalizace

Pro signalizaci provozních stavů jsou na předním panelu umístěny čtyři diody LED. Přehled všech signalizovaných stavů je v následující tabulce. Při blikání diody udává čas před lomítkem dobu rozsvícení, za lomítkem dobu zhasnutí diody.

#### POWER

- |                       |                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| • nesvítlí            | není připojen žádný napájecí zdroj                    |
| • trvale svítí        | napájení z externího zdroje (PWR+12V, článek 2.2.1.)  |
| • bliká 1,2 s / 0,2 s | napájení z externího zdroje, dobíjení záložní baterie |
| • bliká 0,2 s / 1,2s  | napájení ze záložní baterie                           |
| • bliká 0,2s / 0,2s   | napájení ze záložní baterie, baterie je vybitá        |

#### GSM

- |                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| • nesvítlí            | GSM modul nepracuje nebo není přihlášen do sítě   |
| • bliká 0,6 s / 0,6 s | GSM modul se přihlašuje do sítě                   |
| • bliká 0,7 s / 3 s   | GSM modul je přihlášen do sítě a pracuje korektně |
| • trvale svítí        | indikace datového spojení, nebo hovoru            |

#### GSM ACT

- |                       |                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| • nesvítlí            | GSM modul v klidu, bez komunikace       |
| • bliká 1 s / 3 s     | indikace vyzvánění příchozího volání    |
| • bliká 0,7 s / 0,7 s | indikace probíhajícího spojování volání |
| • trvale svítí        | indikace spojeného volání               |
| • rozsvítí se na 1 s  | indikace SMS                            |

#### IN / OUT

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| • nesvítlí           | neprobíhá žádná akce                 |
| • rozsvítí se na 1 s | probíhá vyvolaná nebo plánovaná akce |

## 3. Ovládání a uvedení do provozu

### 3.1. Uvedení do provozu

- Zkontrolujte správnost nastavení SMS centra na SIM kartě. Vložte SIM kartu do GB 060. Případně blokování PINem vypněte pomocí mobilního telefonu.
- Připojte GSM anténu
- Propojte GB 060 k sériovému portu PC
- Připojte napájení GB 060
- Z CD Nainstalujte program GB 060 Control Panel
- Spusťte program GB 060 Control Panel a vytvořte konfiguraci – návod na použití programu GB 060 Control Panel naleznete pod funkční klávesou F1
- Odešlete konfiguraci do GB 060

Vypnutí GB 060 se provede odpojením externího napájení. U variant s interní baterií je ještě třeba po odpojení externího napájení krátce stisknout tlačítko INIT, aby se interní baterie nevybila.

### 3.2. Inicializace a Reset

**RESET.** Se provede krátkým stiskem tlačítka INIT. Reset je signalizován rozsvícením všech čtyř diod na předním panelu na dobu 0,5 s a následně se rozsvítí postupně jedna po druhé.

**INIT.** Se provede stiskem tlačítka INIT na dobu 5 s. Provedení INITu je signalizováno zhasnutím všech signalizačních diod. INITem se smaže uživatelská konfigurace GB 060.

Do GB 060 lze uložit uživatelskou konfiguraci tak, že je po INITu načtena jako výchozí – viz. návod k programu GB 060 Control Panel.

Vymazání této výchozí uživatelské konfigurace se provede stiskem tlačítka INIT na dobu 15 s. Provedení vymazání výchozí uživatelské konfigurace je indikováno rozsvícením LED POWER.

### 3.3. Ovládání

Ovládání GB 060 – nastavení vnitřní konfigurace, spínání výstupů, čtení vstupů a vnitřních proměnných přístroje můžete provést následujícími způsoby:

- Pomocí programu GB 060 Control Panel
- lokálně připojením kabelem do sériového portu PC
- datovým spojením prostřednictvím GSM
- datovým spojením prostřednictvím GPRS
- Prostřednictvím řídících SMS zpráv
- Prozvoněním tel. čísla SIM v GB 060

### **3.3.1. Ovládání z PC přes rozhraní RS 232**

Sériové rozhraní RS 232 (konektor RJ 45) umožňuje ovládání všech funkcí GB 060. K propojení s PC použijte kabel CB 161 020. Nainstalujte program GB 060 Control Panel, který Vám zajistí velmi komfortní přehled o možnostech výrobku včetně kontextové nápovědy k jednotlivým funkcím. S jeho pomocí sestavte vlastní konfiguraci a odešlete ji do GB 060. V on-line režimu pak můžete na kartě STAV sledovat stav GSM, GPS, vnitřních proměnných GB 060, vstupů, výstupů atd.

### **3.3.2 Ovládání přes GSM**

Toto připojení využívá možnosti datového spojení s GB 060 přes GSM. Doporučujeme použít GSM modem. (Jako GSM modem můžete využít mobilní telefon s datovým kabelem k PC nebo další GB 060). Vložené SIM karty musí být aktivovány u operátora pro datové přenosy. V případě použití analogového modemu na pevné lince pro spojení s GB 060 musí mít SIM karta přiděleno druhé telefonní číslo pro datové volání.

Přes tato spojení je možné provádět s GB 060 pomocí Control Panelu všechny úkony s konfigurací, stavy a reportem jako při lokálním připojení.

### **3.3.3. Ovládání přes GPRS**

Pro GPRS spojení se využívá připojení k internetu prostřednictvím přípojného bodu operátora (APN). Na SIM v GB 060 musí být aktivované datové GPRS přenosy.

#### **Datové připojení GPRS UDP protokolem.**

PC které bude navazovat spojení musí mít veřejnou IP adresu. Akce v GB 060 spustí GSM volání, u kterého je z telefonního seznamu vybráno požadované GPRS spojení. GB 060 se připojí k internetu a naváže požadované spojení. Toto spojení je nastaveno na veřejnou IP adresu vašeho počítače a zvolený UDP port. Control Panel musí být v režimu čekat na spojení.

#### **Datové připojení GPRS TCP protokolem.**

Pro toto připojení musí být zajištěn přístup k příslušnému proxy serveru. Akce v GB 060 spustí GSM volání, u kterého je z telefonního seznamu vybráno požadované GPRS spojení. GB 060 se připojí k internetu a naváže požadované spojení. Toto spojení je nastaveno na veřejnou IP adresu proxy serveru a zvolený UDP port. Control Panel se pomocí TCP protokolu spojí s proxy serverem na zvoleném TCP portu a přihlásí se uživatelským jménem a heslem. Proxy server zprostředkuje spojení Control Panelu s GB 060.

## **3.4. Ovládání a konfigurace SMS zprávami**

GB 060 lze na dálku konfigurovat, ovládat a zjišťovat hodnoty pomocí SMS zpráv.

## Struktura řídicí SMS

Řídicí SMS je uvozena aktuálním PINem GB 060. Následuje mezera a po ní klíčové slovo dotazu nebo příkazu (v seznamu řídicích SMS jsou klíčová slova velkými písmeny). Před klíčovým slovem může být jméno objektu, ale i jméno příkazu - tyto jsou mezi sebou odděleny tečkou. Za klíčovým slovem následuje hodnota příkazu, nebo otazník pro dotaz. V jedné SMS může být i několik příkazů/dotazů za sebou. Mezi sebou jsou tyto příkazy/dotazy odděleny mezerou. Počet příkazů/dotazů je omezen pouze délkou SMS - 160 znaků.

O úspěšném provedení příkazu informuje GB 060 autora řídicí SMS potvrzující SMS zprávou.

### Příklad řídicí SMS: 1234 POWER GPS TACHO 155

1234 - přístupový pin GB 060

POWER - dotaz na stav napájení

GPS - dotaz na polohu

TACHO 155 - nastavení tachometru na hodnotu 155

## Základní řídicí SMS

|                                                                              |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PIN - přístupový pin GB 060</b>                                           |                                                                                                                   |
| pin PIN x                                                                    | x=? - dotaz, x=nový pin - změna pinu                                                                              |
| <b>Verze SW, HW, výrobní číslo GB 060</b>                                    |                                                                                                                   |
| pin PRODUCT                                                                  |                                                                                                                   |
| <b>Verze SW, HW, výrobní číslo rozšiřujícího adaptéru (je-li instalován)</b> |                                                                                                                   |
| pin ADAPTER                                                                  |                                                                                                                   |
| <b>Stav napájení, interní baterie, dobíjení</b>                              |                                                                                                                   |
| pin POWER                                                                    |                                                                                                                   |
| <b>Reset GB 060</b>                                                          |                                                                                                                   |
| pin RESET                                                                    |                                                                                                                   |
| <b>Inicializace GB 060</b>                                                   |                                                                                                                   |
| pin INIT                                                                     |                                                                                                                   |
| <b>Nastavení RS 232 GB 060</b>                                               |                                                                                                                   |
| pin COM x y                                                                  | x=? - dotaz,<br>x= rychlost (1200, 2400, 4800, 9600, 19200)<br>y= řízení toku dat, y=1 - povoleno, y=0 - zakázáno |
| <b>Nastavení času v GB 060</b>                                               |                                                                                                                   |
| pin RTC x                                                                    | x=? - dotaz, x= dd-mm-rr hh:mm:ss                                                                                 |
| <b>Dotaz na přihlášený klíč</b>                                              |                                                                                                                   |
| pin KEY                                                                      |                                                                                                                   |
| <b>Změna tel. čísla v tel. seznamu</b>                                       |                                                                                                                   |
| pin jmeno_tel._č. x                                                          | x=? - dotaz, x= nové tel. číslo v mezinárodním formátu                                                            |

## SMS související s GSM

| Dotaz na GSM operátora, kredit, ID BTS, úroveň signálu GSM |                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| pin GSM                                                    | (úroveň signálu je v rozsahu 0-32, 0=min.)                                    |
| Zjištění kreditu                                           |                                                                               |
| pin CREDIT                                                 |                                                                               |
| Nastavení způsobu zjišťování kreditu                       |                                                                               |
| pin CREDITMODE x                                           | x=? - dotaz, x=0 - nezjišťovat, x=1 - kredit na SIM, x=2 - dotaz USSD službou |
| Nastavení USSD kódu pro zjištění kreditu                   |                                                                               |
| pin CREDITCMD x                                            | x=? - dotaz, x= kód USSD, (T-mobile: *101#, Oskar: *22#, Eurotel: *104*#)     |
| Nastavení hranice kreditu                                  |                                                                               |
| pin CREDITLOW x                                            | x=? - dotaz, x= hodnota kreditu                                               |

## SMS související s GPS

Zkratky: jgpsb= jméno GPS bodu, jgpst= jméno GPS trasy

| Dotaz na polohu                           |                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pin GPS                                   | Příklad odpovědi: GPS 50 25.220300 N 16 10.078100 E<br>= 50° 25,2203' severně 16° 10,0781' východně |
| Dotaz na polohu - decimální odpověď       |                                                                                                     |
| pin GPSD                                  | Příklad odpovědi: GPSD 50.420261 N 16.167929 E<br>= 50,420261° severně 16,167929° východně          |
| Dotaz na polohu - odpověď GGA NMEA věta   |                                                                                                     |
| pin GGA                                   |                                                                                                     |
| Dotaz na polohu - odpověď RMC NMEA věta   |                                                                                                     |
| pin RMC                                   |                                                                                                     |
| Dotaz na GPS tachometr                    |                                                                                                     |
| pin TACHO x                               | bez x - dotaz, x= hodnota - nová hodnota tachometru                                                 |
| Dotaz na rychlost                         |                                                                                                     |
| pin SPEED                                 |                                                                                                     |
| Nastavení poloměru GPS bodu               |                                                                                                     |
| pin jgpsb.LEN x                           | x=? - dotaz, x= hodnota v [m]                                                                       |
| Nastavení intervalu vzdálenosti GPS trasy |                                                                                                     |
| pin jgpst.LEN x                           | x=? - dotaz, x= hodnota v [m]                                                                       |
| Nastavení časového omezení GPS trasy      |                                                                                                     |
| pin jgpst.INTERVAL x                      | x=? - dotaz, x= hodnota v [min]                                                                     |

## SMS související s akcemi

| Spuštění akce            |                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| pin jmeno_akce           | Odpověď: jmeno_akce.run                          |
| Povolení provádění akce  |                                                  |
| pin jmeno_akce.ENABLE x  | x=? - dotaz, x=0 - zakázáno, x=1 - povoleno      |
| Zařazení akce do skupiny |                                                  |
| pin jmeno_akce.GROUP x   | x=? - dotaz, x=0 - skupina 1 ... x=7 - skupina 8 |

## SMS související s binárními vstupy/výstupy

|                                                   |                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dotaz na seznam a stav binárních vstupů</b>    |                                                                                   |
| pin INS                                           |                                                                                   |
| <b>Dotaz na seznam a stav binárních výstupů</b>   |                                                                                   |
| pin OUTS                                          |                                                                                   |
| <b>Nastavení výstupu</b>                          |                                                                                   |
| pin jmeno_výstupu x                               | x=? - dotaz, x=0 - nastavení výst. do log. 0<br>x=1 - nastavení výstupu do log. 1 |
| <b>Nastavení reléového výstupu - mód činnosti</b> |                                                                                   |
| pin jméno_výstupu.MODE x                          | x=? - dotaz, x=0 - vypnuto, x=1 aktivní v log. 0,<br>x=2 aktivní v log. 1,        |
| <b>Nastavení reléového výstupu - délka pulsu</b>  |                                                                                   |
| pin jméno_výstupu.DELAY x                         | x=? - dotaz, x=0 - bez pulsu, x= hodnota 1-255 [s]                                |
| <b>Dotaz a nastavení čítače</b>                   |                                                                                   |
| pin jméno_vstupu.COUNTER x                        | x=? - dotaz, x= hodnota - nastaví se nová hodnota čítače                          |

## SMS související s analogovými vstupy

|                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Dotaz na seznam a stav analogových vstupů</b> |                                      |
| pin AINS                                         |                                      |
| <b>Dotaz na stav analogového vstupu</b>          |                                      |
| pin jméno_a.vstupu                               |                                      |
| <b>Nastavení doby trvání překročení hranice</b>  |                                      |
| pin jméno_a.vstupu.DELAY x                       | x=? - dotaz, x= hodnota v [s]        |
| <b>Nastavení dolní hranice</b>                   |                                      |
| pin jméno_a.vstupu.LOW x                         | x=? - dotaz, x= nová hodnota hranice |
| <b>Nastavení horní hranice</b>                   |                                      |
| pin jméno_a.vstupu.HIGH x                        | x=? - dotaz, x= nová hodnota hranice |

## SMS související s voláním

|                                                 |                                                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Nastavení audio vstupu</b>                   |                                                 |
| pin AUDIOIN x                                   | x=? - dotaz, x=hodnota 0-100, 0= min. 100= max. |
| <b>Nastavení audio výstupu</b>                  |                                                 |
| pin AUDIOOUT x                                  | x=? - dotaz, x=hodnota 0-100, 0= min. 100= max. |
| <b>Zpětné volání s příposlechem</b>             |                                                 |
| pin CALLBACK                                    | (zavolá zpět autorovi SMS)                      |
| <b>Hlasové volání s příposlechem</b>            |                                                 |
| pin CALLV x                                     | x= tel. číslo volaného                          |
| <b>Datové volání s přepnutím na RS 232</b>      |                                                 |
| pin CALLM x                                     | x= tel. číslo volaného                          |
| <b>Datové volání s přepnutím do konfigurace</b> |                                                 |
| pin CALLR x                                     | x= tel. číslo volaného                          |

## SMS související s časovači a časovými plánovači

Zkratky: nč= název časovače, nčp= název časového plánovače

| Nastavení časové periody    |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| pin nč.PERIOD x             | x=? - dotaz, x= časová hodnota v [s/10]     |
| Povolení časového plánovače |                                             |
| pin nčp.ENABLE x            | x=? - dotaz, x=0 - zakázáno, x=1 - povoleno |

## 4. Software dodávaný s GB 060

### 4.1. Program GB 060 Control Panel

Součástí instalace SW pro GB 060 je program GB 060 Control Panel, který slouží jako hlavní nástroj ke konfigurování přístroje a ke zjišťování jeho provozního stavu včetně stavu všech vstupů. Program se připojuje k přístroji datově buď prostřednictvím lokálního sériového rozhraní a nebo přes GSM síť pomocí modemu připojeného k PC (doporučujeme použít GSM modem). Program obsahuje elektronickou nápovědu s podrobným vysvětlením postupu konfigurace přístroje. Tento program pracuje pod operačním systémem MS Windows 98 / 2000 / Me / NT / XP.

### 4.2. GPS Remote Connector

Instalačním CD obsahuje program GPS Remote Connector, který zajišťuje přenos GPS souřadnic ze vzdálených GB 060 do PC. GPS souřadnice jsou předány prostřednictvím virtuálního sériového portu mapovým programům (např. Autoroute, Route66, Mappoint) pro zobrazení aktuální pozice vozu na mapě. Program pracuje pod operačními systémy Windows 2000/NT/XP

### 4.3. Remote Connector

Na instalačním CD je program Remote Connector, který umožňuje pro sériové rozhraní RS 232 na vzdálené GB 060 vytvořit most do PC. Data ze zařízení připojeného k RS 232 na vzdálené GB 060 jsou pak přenášena sítí GSM do PC na virtuální port pro další zpracování libovolným programem. Na straně PC doporučujeme použít GSM modem. Před použitím programu je nutné nainstalovat virtuální port přidáním nového hardwaru v Ovládacích panelech Windows, postup naleznete v souboru Readme.txt.

## 5. Technické parametry

|                               |                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Rozměry Š × V × H             | 144 × 44 × 88 mm                                |
| Jmenovité napájecí napětí     | 12 V DC                                         |
| Spotřeba v klidu              | < 20 mA                                         |
| Maximální příkon              | 0,5 A při 12 V                                  |
| GSM                           | 900 / 1800 MHz                                  |
| Spínače 1–8                   | proud max. 0,5 A                                |
| Relé                          | proud max. 5 A                                  |
| Paměť REPORTU                 | asi 3000 záznamů GPS** rozšiřitelná až na 12000 |
| Rozsah teplot pro funkce GSM  | -25 °C až +65 °C*                               |
| Rozsah teplot pro vše ostatní | -40 °C až +85 °C                                |

\* mimo tento rozsah může být omezena nebo zcela mimo provoz funkce výrobku při GSM spojení.

\*\* souřadnice GPS musí být do Reportu uloženy v binárním formátu GPS\_BIN POS

### Prohlášení o shodnosti výrobku

Výrobek GB 060 215 byl schválen Ministerstvem Dopravy a spojů jako technicky způsobilá výbava vozidla (8SD) pod č. 2 874. Prohlašujeme, že dodaný výrobek je shodný s typem schváleným Ministerstvem dopravy a spojů ČR.

## 6. Záruční podmínky

Délka záruční doby je 24 měsíců od data prodeje. Záruka se vztahuje pouze na zboží registrované nebo označené firmou LEVEL.

Záruční oprava bude provedena nejpozději do deseti pracovních dnů od doručení vadného zboží do firmy LEVEL za předpokladu, že náhradní díl je k dispozici na skladě. Pokud tomu tak není, bude uživateli nabídnuto náhradní řešení do doby dokončení opravy.

Záruční opravy budou provedeny v sídle firmy a záruční lhůta se prodlužuje o dobu trvání opravy. O způsobu dopravy rozhoduje výhradně servisní technik.

Záruka se neposkytuje v případě ztráty nebo záměny záručního listu, při zničení výrobku způsobené živelnou pohromou, při přepravě, nevhodným umístěním, nevhodnou obsluhou, užíváním zařízení v neodpovídajících podmínkách, dále pak při porušení nebo sejmutí pečetních přelepek.

Záruka se nevztahuje na spotřební materiál - barvicí pásy, diskety a pod. Nevztahuje se rovněž na nefunkčnost způsobenou instalovaným softwarem, nebo jeho vzájemným působením. Firma rovněž nenese odpovědnost za případné ztráty, které vzniknou uživateli následkem poruchy zařízení.

Záruka se též nevztahuje na nefunkčnost způsobenou změnou vnějších podmínek jako je změna legislativy, změny telefonní sítě, změny napájecí sítě atd.

Záruka se uplatňuje předložením kompletně vyplněného záručního listu a zařízení určeného k opravě včetně příslušenství.

Duplikát záručního listu se nevystavuje, zákazník ručí za jeho správnost a originalnost.

## ZÁRUČNÍ LIST

|                 |                |         |
|-----------------|----------------|---------|
| Název výrobku : |                | Typ :   |
| Výrobní číslo : | Datum prodeje: | Podpis: |

**Prodávající organizace :**

**Adresa, telefon, razítko :**

| Přijato do opravy | Datum odeslání | Popis závady |
|-------------------|----------------|--------------|
|                   |                |              |
|                   |                |              |
|                   |                |              |
|                   |                |              |



**GB 060 3xx @ 1.00 © LEVEL, 2005**  
LEVEL s.r.o., Plhovská 1997, Náchod 547 01  
e-mail: [level@levelna.cz](mailto:level@levelna.cz)