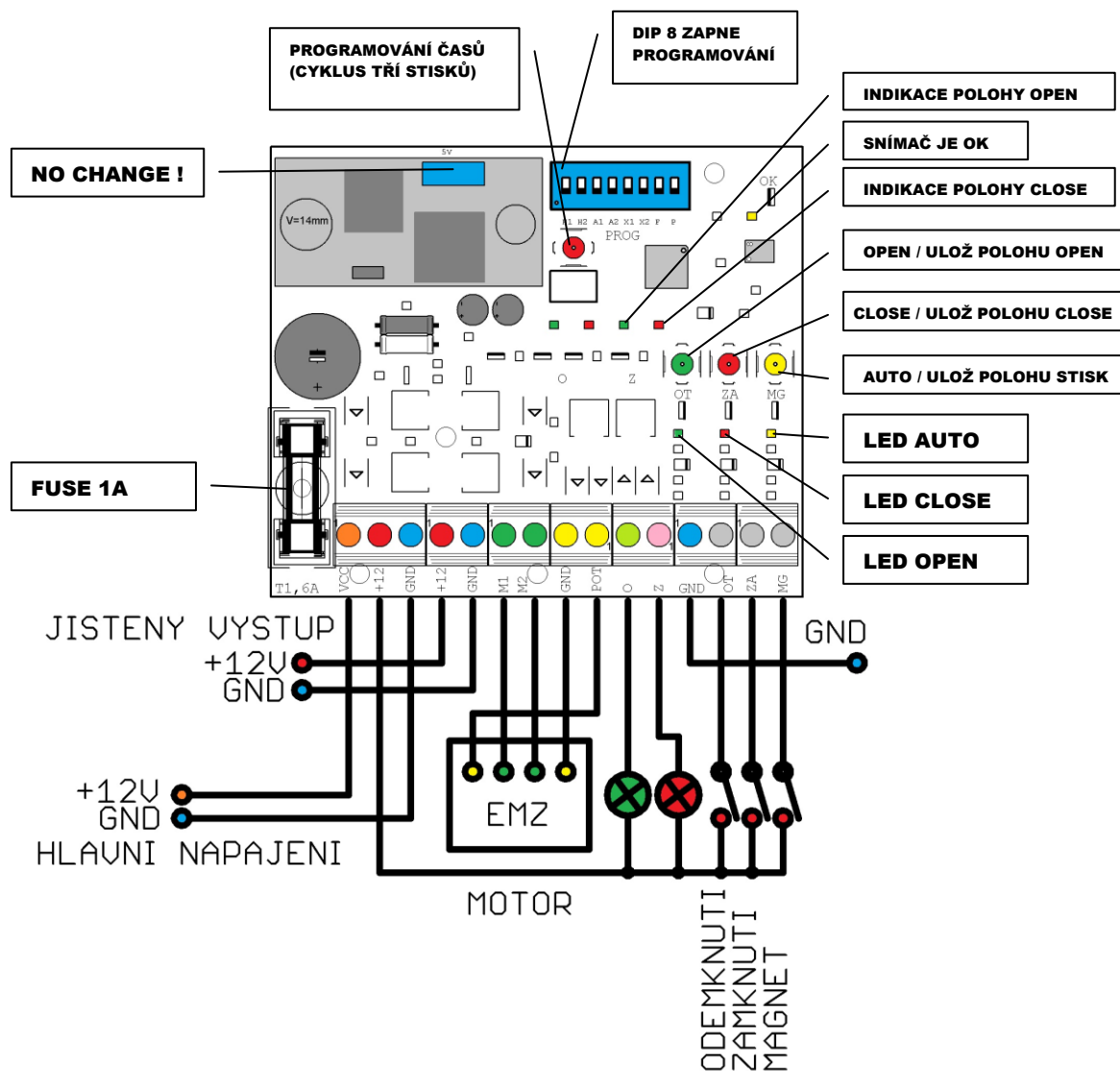


Řídící jednotka DIGILINE (v.9a)

(pro elektromotorický zámek POWERLINE a DIGILINE)

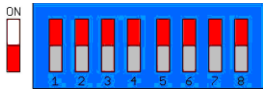















Popis vývodů CPU




Vývod		Poznámka
VCC (10-18V)	Kladná svorka napájecího napětí	Hlavní přívod napájení Max. odběr cca 2A
GND	Záporná svorka napájecího napětí	Hlavní přívod napájení
O (1A max)	Výstup - indikace dosažení polohy	Spíná na GND při dosažení naprogramované polohy
Z (1A max)	Výstup - indikace dosažení polohy	Spíná na GND při dosažení naprogramované polohy

M1	Svorka pro připojení motoru	
M2	Svorka pro připojení motoru	
GND	Pomocná záporná svorka	Všechny GND jsou vnitřně propojeny
OT	Vstup - odemknout	Aktivace napětím 10-18V Min. impuls 1s Trvalé přivedení napětí zablokuje stav ostatních vstupů a provede přednostně odemknutí
ZA	Vstup - zamknout	Aktivace napětím 10-18V Min. impuls 1s
MAGNET	Vstup - automatické zamknutí	Aktivace napětím 10-18V Přivedením trvalého napětí např. přes magnetický kontakt dojde k automatickému odpočtu nastaveného času a zamknutí dveří Každá nová aktivace vstupu nastaví vnitřní stav CPU na stav odemknuto nezávisle na skutečném mechanickém stavu zámku a dojde k novému zamknutí (pokud není použit snímač polohy)
+12 +12	Pomocné výstupy napájení za pojistkou	Zkrat způsobí spálení pojistky
GND	Pomocná svorka GND	
GND	Pomocná záporná svorka pro snímač polohy	Všechny GND jsou vnitřně propojeny
POT	svorka pro připojení snímače polohy	Chybějící, zkratovaný nebo přerušovaný snímač je indikován blikáním kontrolky snímače

Popis tlačítek

Tlačítko		
Programovací pole DIP 1,2		Stisk strelky se neprovádí (OFF,OFF)

		Stisk střelky 2s (ON,OFF)
		Stisk střelky 4s (OFF,ON)
		Stisk střelky 6s (ON,ON)
Programovací pole DIP 3,4		Zpoždění automatického zamknutí 1s (OFF,OFF)
		Zpoždění automatického zamknutí 4s (ON,OFF)
		Zpoždění automatického zamknutí 12s (OFF,ON)
		Zpoždění automatického zamknutí 30s (ON,ON)
Programovací pole DIP 5		Ruční programování poloh viz DIP 8 (OFF)
		Automatické programování poloh viz DIP 8 (ON) funkce není doporučena!
Programovací pole DIP 6		normální režim výstupu /ODEMKNUTO (OFF)
		výstup /ODEMKNUTO je aktivován jen během stisku střelky, možno použít např. pro elektrický vrátný či upozornění uživatele na možnost průchodu dveřmi (ON)
Programovací pole DIP 7		Proudová pojistka - nastavte při použití EMZ POWER (OFF)

		Proudová pojistka - nastavte při použití EMZ POWER PLUS, POWERLINE, DIGILINE (ON !)
Programovací pole DIP 8		Normální režim CPU (OFF)
		Učící režim CPU (ON) Možné kombinovat s DIP 5 – programování poloh se snímačem
	Rozšířené funkce v učícím režimu:	
	ON + stisknutí PROG	automatické naprogramování poloh zámku dle dorazů nezávisle na snímači polohy Při zapnutém DIP 5 dojde k současnému naprogramování poloh dle snímače, není nutné dále ručně nastavovat polohy...
	ON + stisknutí ručního odemknutí	Ruční naprogramování polohy snímače ODEMKNUTO
	ON + stisknutí ručního zamknutí	Ruční naprogramování polohy snímače ZAMKNUTO
ON + stisknutí ručního aut. zamknutí	Ruční naprogramování polohy snímače STISK STŘELKY	
Programovací tlačítko	V kombinaci se spínačem 8 programovacího pole spustí poloautomatické naprogramování poloh zámku (viz dále)	
OPEN SW	Ruční aktivace vstupu odemknutí	
CLOSE SW	Ruční aktivace vstupu zamknutí	
AUTO SW	Ruční aktivace vstupu magnetu	

Popis kontrolkek

Kontrolka	
CLOSE OUT	sepnutí výstupu /Zamknuto
OPEN OUT	sepnutí výstupu /Odemknuto
LED CLOSE	Aktivace vstupu zamknutí
LED OPEN	Aktivace vstupu odemknutí
LED AUTO	Aktivace vstupu magnetu
SENSOR OK	Trvalý svit indikuje detekovaný snímač Blikání indikuje nezapojený nebo vadný snímač

1. Mechanická instalace

Elektrickou instalaci proveďte v souladu se základním schématem zapojení. Propojení el. zámku s řídicí jednotkou je dvěma nebo čtyřmi vodiči, dodržujte propojení vodičů dle schématu a barev vodičů na EMZ. El. zámek připojujte výhradně na svorky řídicí jednotky k tomu určené, připojení zámku na hlavní napájecí napětí může poškodit motor nebo snímač polohy.

1. Před zasunutím EMZ do zámku dveří **nastavte dveřní zámek do polohy odemknuto**.

2. Pokud máte EMZ se snímačem polohy, před vložením EMZ do **ODEMKNUTÉHO** zámku můžete **otočit ručně o 4 otáčky ve směru odemykání** a poté **o 1 otáčku zpět. Tímto se mechanický snímač polohy vždy nastaví do pracovní oblasti.** (EMZ je vybaven odporovým snímačem polohy v rozsahu 10 otáček a bezpečnostní spojkou proti přetočení). EMZ přímo z výroby je již takto nastaven, ale nelze zaručit, že před montáží nedošlo k nahodilému otáčení EMZ obsluhou... Snímač má rozsah 0-5kOhm (některé verze 0-2kOhm), pomocí ohmmetru můžete ověřit rozsah snímače a nastavit středovou polohu přesně.

Pozn.: pokud provedete elektrické zapojení a oživení, při stisku programovacího tlačítka (DIP 8 musí být vypnuto) se na kontrolkách vstupů zobrazí přibližná poloha snímače (červená kontrolka – snímač na středu, žlutá nebo zelená k tomu – odchylka, pokud červená nesvítí – krajní poloha, přetočte EMZ některým směrem)

3. Nyní můžete **upevnit EMZ do zámku**. Vyzkoušejte ručně EMZ od mechanického dorazu zámku odemknuto až k dorazu zamknuto.

Zámkový mechanismus dveří musí fungovat bez zadrhávání v celém pracovním rozsahu při zavřených i otevřených dveřích. V opačném případě může dojít k vypínání el. zámku vlivem mechanického přetížení, či nadměrnému opotřebení převodovky a motoru. Toto nejlépe ověřte otáčením klíče nebo ručního kolečka na el. zámku v celém pracovním rozsahu.

Prudké pohyby klíčem nebo kolečkem (zejména razantní záběr, intenzivní roztočení nebo prudké otočení až na mechanický doraz) může též poškodit převodovku. Je třeba tyto informace sdělit i konečnému uživateli.

El. zámek je určen především pro elektronické ovládání vložky a ruční ovládání je přípustné pouze v nutných případech. (rozhodně nelze doporučit běžné ovládání klíčem z vnější strany, neboť na základě dlouhodobých zkušeností nelze předpokládat korektní přístup a technické cítění běžného uživatele)

**Před připojením napájecího napětí ověřte správnou instalaci vodičů k EMZ !
Špatné zapojení povede k poškození EMZ nebo snímače polohy.**

2. Programování po zapnutí

1. **Nastavte** učicí režim spínačem **DIP 8**
2. **Stiskněte krátce** programovací tlačítko
3. Dojde k automatickému nalezení dorazu zamknutí – EMZ začne zamykat, **pokud odemyká** vypněte napájení a **přehod'te přívodní vodiče** k motoru, poté opakujte.
4. **Opět stiskněte a držte** tlačítko po dobu, než zámek dosáhne polohy **odemknuto** (bez stisku střelky ještě před dorazem). V okamžiku kdy chcete ukončit chod zámku tlačítko uvolněte ! Dojde k uložení délky času odemykání.
5. **Znovu stiskněte a držte** tlačítko po dobu, než zámek dosáhne polohy **zamknuto** (ještě před dorazem). V okamžiku kdy chcete ukončit chod zámku tlačítko uvolněte ! Dojde k uložení délky času zamykání.
Během automatického programování **zajistěte dveře** proti nechtěnému otevření.
6. CPU ukončí programování v poloze zamknuto.
7. **Vypněte** učicí režim **DIP 8** – HOTOVO !
8. **Vyzkoušejte** pomocí ovládacích signálů nebo tlačítek správnou **funkci** CPU a nastavení poloh.
9. **Případným opakováním programování a zkracováním času stisku tlačítka upravte správný chod zámku.**
10. Po zahájení programování je nutné vždy dokončit všechny tři fáze, vypnutím DIP 8 zruší CPU programovací režim až po dokončení nastavení zamknutí.

!!! Pro EMZ se snímačem polohy – 4 drátové připojení je nutné provést:

1. **Nastavte** učicí režim spínačem **DIP 8**
2. Nastavte EMZ do požadované polohy a stiskem příslušného tlačítka uložte ručně polohu, **viz popis DIP 8 – všechny 3 polohy musí být uloženy !!**
3. **Vypněte** učicí režim **DIP 8** – HOTOVO !
4. **Vyzkoušejte** pomocí ovládacích signálů nebo tlačítek správnou **funkci** CPU a nastavení poloh.

(doporučujeme vyzkoušet mírně odlišná nastavení polohy snímače pro dosažení vyšší přesnosti)

TIP !

Nenastavujte polohy zámku při programování až k mechanickým dorazům.
Poloha zamknuto – nejlépe min o 1/8 otáčky před dosažením polohy zamknuto
Poloha odemknuto – nejlépe min o 1/8 otáčky před dosažením polohy odemknuto
Poloha stisk střelky – na doraz v zátahu střelky

INFO !

Základní časování chodu EMZ je řízeno parametry získanými při automatickém programování v učícím režimu.

Poloha ve které je EMZ dodatečně naprogramován slouží nejen k indikaci polohy, ale současně k vyhodnocení ukončení hlavního chodu motoru. Pokud tedy naprogramujete polohu špatně nebo záměrně jinak, může docházet k dřívějšímu ukončení chodu EMZ.

!! Pokud odpojíte snímač polohy, řídicí jednotka přejde do základního řízení podle automatického programování. Stejným způsobem se chová i v případě zkratu či přerušení snímače.

Výstupní indikace polohy je určována buď časováním EMZ, nebo dle skutečné polohy snímače. V případě problémů se snímačem CPU automaticky přejde do základního režimu tak, aby byla zachována funkce EMZ.

Chybějící nebo vadný snímač je indikován blikáním LED diod na CPU, současně je indikován základní režim CPU.

Provozní parametry řídicí jednotky a elektromotorického zámku

Napájecí napětí	10 - 18 V ss
Klidový odběr	cca 70 mA
Maximální odběr	Špička cca 2,5 A při zapnutí (náběh měniče). Po dobu max. záběru motorku cca 1A. Špička cca 1,5 A při dobrzdění motorku.
Napětí pro aktivaci vstupů	10 - 18 V
Maximální proud výstupem signalizace	1 A
Maximální napětí na rozepnutém výstupu	Max napájecí napětí
Proud ovládacím vstupem při 15V	cca 8 mA
Provozní teplota	0 - 40°C
Jištění tavnou pojistkou	T 1A
Úhlové rozlišení polohy	<11°
Pracovní rozsah	10 otáček
Maximální odpor propojovacích vodičů zámku a řídicí jednotky	1 ohm pro motor (12m pro kabel 0,5mm²) (25m pro kabel 1 mm²)
Maximální odpor vodičů snímače	10 ohm pro snímač Pro vzdálenosti nad 5m je vhodné kabel snímače stínit

v.9.1. 2023 Výrobce: Ing. Petr Bajer, Gustava Broma, 61200, Brno, CZ

Rychlé nastavení:

1. Zapnout napájení
2. Zapnout DIP 8
3. Kliknout programovací tlačítko (zámek zamkne a zastaví se)
4. Znovu stisknout a DRŽET tlačítko po dobu odemykání, těsně před dorazem pustit
5. Znovu stisknout a DRŽET tlačítko po dobu zamykání, těsně před dorazem pustit
6. Zámek třikrát pípne a základní nastavení je hotovo, vypnout DIP 8

Pokud držíte tlačítko déle může dojít k rozhození programovacího režimu, stiskejte tlačítko až do doby, než zámek třikrát pípne a pokračujte celé znovu, programování je možné neustále opakovat dokud je zapnutý DIP 8. Pokud zámek po prvním stisku odemyká, přehodte přívody k motorku.

! Pokud motorek během učení ručně přibrzdíte, naučí se delší dobu chodu...
! Přesné polohy následně „oříznete“ nastavením snímače.
! Základní nastavení časování musí být vždy provedeno před nastavením poloh, uložený čas má přednost před nastavením polohy (pro případ výpadku snímače).

Nastavení poloh pro verzi se snímačem polohy: (předchozí „rychlé nastavení“ musí být již provedeno)

1. Zapnout DIP 8
2. Nastavit zámek ručně do polohy zamknuto a stisknout tlačítko zamknutí
3. Nastavit zámek ručně do polohy odemknuto a stisknout tlačítko odemknutí
4. Nastavit zámek ručně do polohy stisknuté strelky (přidršet v záběru) a stisknout tlačítko autom. zamknutí
5. Vypnout DIP 8

Zámek se zastaví po dosažení nastavené polohy snímače, pokud nastavíte mechanicky polohu v jiném místě, zámek se zastaví dle tohoto nastavení. Můžete tak přesně doladit koncové polohy.

Změny od verze 8:

Při použití snímače polohy a NEDOSAŽENÍ naprogramované polohy na první pokus (např. přetížení, či zablokování) CPU reaguje na opakování ovládacích impulsů „odemknout“ či „zamknout“ opakováním pokusu až do dosažení polohy nastavené snímačem.

Změny od verze 9:

CPU při dosažení nastavené polohy snímače přibrzdí motor krátkým přepólováním budiče motoru.

Přidány pomocné svorky napájení a GND.

Změny od verze 9a: vylepšený obvod snímače polohy, citlivější pojistka přetížení při automatickém programování, přesnější indikace středové polohy snímače přes pomocnou funkci tlačítka PROG.

Problémy a řešení:

Problém: **Zámek nedojíždí do koncové polohy**

Řešení A: ručně otáčet motorkem a zkontrolovat mechanický odpor dveří

Řešení B: kontrola nastavení základního časování CPU

- Odpojit snímač polohy
- Provést odemknutí a zamknutí a zkontrolovat dosažení krajní polohy
- Případně provést nové nastavení časů tlačítkem PROG
- Připojit snímač a naprogramovat znovu krajní polohy

Problém: **Některá koncová poloha se „posouvá“, motor po opakovaném použití postupně ztrácí nastavenou polohu**

Řešení: kontrola nastavení rozsahu snímače polohy

- alternativní řešení viz též „2. Mechanická instalace“
- odpojit snímač a připojit jej na ohmetr
- ručně otáčet motorkem a zkontrolovat zda se není v krajní poloze dosažena mezní hodnota snímače 0-5kOhm (0-2kOhm), indikováno blikáním LED na CPU
- případně povysunout jednotku ze dveří a nastavit otáčením motorku snímač na střední hodnotu cca 2,5kOhm (1kOhm)
- opakovaným ručním otáčením motorku do krajních poloh zkontrolovat zda se nemění krajní hodnoty snímače (protáčení bezpečnostní spojky snímače v motorku v koncové poloze snímače)
- obdobně lze základní diagnostiku snímače provést měřením změny napětí na svorkovnici snímače

Problém: **V některé koncové poloze se rozblíká LED na CPU**

- zkontrolujte nastavení rozsahu snímače polohy (předchozí bod)
- viz též „2. Mechanická instalace“

Problém: **Zastavování motorku až za koncovou polohou**

- nastavte při programování příslušné polohy motorek do pozice o něco „dříve“ než je požadovaná poloha
- mírný přejezd požadované polohy způsobuje setrvačnost motorku a individuální mechanické vlastnosti zámku dveří
- viz též odstavec „2. Programování po zapnutí - TIP!“

Problém: **„Zamrznutí“ CPU na krátký okamžik po provedení povelu**

- zkontrolujte napájecí napětí a dostatečný napájecí proud zdroje
- při elektronickém brzdění motorku v krajní poloze dochází krátce ke zvýšenému odběru
- při poklesu napětí při „slabém“ napájení dojde k resetu CPU, projeví se např. krátkým výpadkem LED indikace polohy

