

CALL 17

- remote control

Uživatelský manuál

verze rádio 8.2

Září 2005

PIREOS Litomyšl

M.Švabinského 386

570 01 LITOMYŠL

tel./fax.: 461 612 755

e-mail: ustredi@pireos.cz

<http://www.pireos.cz>

CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

<u>OBSAH:</u>	strana
1. POPIS ZAŘÍZENÍ	
1.1. Charakteristické vlastnosti	3
1.2. Hlavní technické údaje	4
1.2.1. Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku	4
1.2.2. Rádiový přenosový řetězec	4
1.2.3. Nabíjecí adaptér	4
1.2.4. Indikační panel	4
2. SESTAVA ZAŘÍZENÍ	
2.1. Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku	4
2.2. Rádiový přenosový řetězec	5
2.3. Nabíjecí adaptér	5
2.4. Indikační panel	5
3. BLOKOVÉ SCHEMA	6
4. NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ	
4.1. Všeobecná doporučení	7
4.2. Vysílač dálkového ovládání	7
4.2.1. Přehled prvků vysílače dálkového ovládání	7
4.2.2. Zapnutí / vypnutí vysílače	8
4.2.3. Úsporný mód	8
4.2.4. Základní skupina povelů	8
4.2.5. Povely s přeřazením, ovládání SW přepínačů A a B	8
4.2.6. Nabíjení vestavného akumulátoru	8
4.3. Řídicí logický blok	
4.3.1. Systémový RESET, aktivace řídicího logického bloku	9
4.3.2. Sekvence START / STOP, <i>infra key</i>	9
4.3.3. Přejít do STAND-BY režimu	9
4.3.4. Blokování dálkového ovládání	10
4.3.5. Funkce AAD	10
4.3.6. Funkce VAA	12
4.3.7. Další užitečné vlastnosti	13
4.3.8. Soubor doplňkových funkcí	14
4.3.9. Provozní indikace na základové desce řídicího logického bloku	14
5. DŮLEŽITÉ INFORMACE	
5.1. Seznam použitých symbolů a zkratk	14
5.2. Kódování výstupních povelových relé	15
5.3. Osazení připojovacích svorkovnic pomocného rozvaděče CALL 17/8.2	15
5.4. Osazení připojovacího kablíku indikačního panelu	15
5.5. Pokyny pro montáž	15
5.6. Konfigurační tabulky	17
5.7. Schvalovací protokoly	
5.7.1. Prohlášení o shodě	
5.7.1. Oprávnění ev.č.: 20.0137/6/9/97 ZZ - V,M,O,G - I,II	
5.7.2. Inspekční certifikát ev.č.: 1574/90/04/BT/IC/E	
6. OBRAZOVÁ ČÁST	
Obrázek 1: Náplň pomocného rozvaděče CALL 17/8.2	
Obrázek 2: Základová deska plošných spojů	
Obrázek 3: Liniové schéma pomocného rozvaděče CALL 17/8.2	
Obrázek 4: Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku	
Obrázek 5: Vysílač dálkového ovládání	
Obrázek 6: Indikační panel	
Obrázek 7: Nabíjecí adaptér	

1. POPIS ZAŘÍZENÍ

Zařízení **CALL 17/8.2** je novým vývojovým produktem v nabídce osvědčených systémů dálkového ovládání firmy PIREOS. Multiprocesorově orientovaný systém důsledně využívající nejmodernějších konstrukčních prvků umožňuje další rozšíření přenosových možností, funkčních vlastností a komfortu obsluhy při dálkovém ovládání prostředků manipulační techniky.

Při vývoji zařízení byly zohledněny požadavky na snadnou instalaci do řídicích obvodů ovládaného stroje, vysokou variabilitu výstupních obvodů a individuální konfigurovatelnost systému dle požadavků konkrétní aplikace. Již standardní výbava zahrnuje bohatý soubor doplňkových funkcí, včetně speciálně ošetřeného povelu pro jízdu za koncový vypínač nebo exkluzivní funkci **AAD** pro bezpečné ovládání jednoho jeřábu až 16 vysílači a funkci **VAA** pro bezpečné ovládání až 16 jeřábů společným vysílačem.

Zvolená modulová koncepce umožňuje optimalizovaný rozsah dodávky podle zákaznický definovaných požadavků a dodatečné rozšiřování již provozovaných zařízení podle aktuálních potřeb dílčí aplikace.

1.1. Charakteristické vlastnosti :

- *přenos tří dvojic pohybových povelů*
- *vzájemné blokování protisměrných povelů ve dvojici*
- *ovládání pohybových rychlostí ve dvou (resp. třech) rychlostních stupních*
- *ochranná prodleva při reverzaci povelů*
- *přenos povelů START / STOP rozvaděče*
- *infra klíč pro zadávání povelu START s podmínkou přímé viditelnosti*
- *přenos povelů pro ovládání doplňkových funkcí (I, II, I+II; I, 0, II, 0; Hlavní / Pomocný zdvih; aj.)*
- *přenos povelu pro jízdu za koncový vypínač realizovaného v souladu s ČSN 27 0140*
- *přenos povelů pro akustickou návěst a ovládání pomocného osvětlení*
- *průběžná optická indikace provozních stavů na velkoplošném displeji LED nebo indikační svítelně*
- *variabilní uspořádání výstupních relé*
- *povelové výstupy jsou jištěny proti přetížení a zkratu*
- *vestavěný časovač pro sekvenční řazení vyšších stupňů u vícestupňově regulovaných pohonů*
- *softwarová konfigurovatelnost funkčních vlastností*
- *blokovací vstup pro realizaci vazeb alternativního ovládání*
- *autonomně pracující vstup pro připojení přijímače infra key*
- *vnitřní rádiové moduly se širokým pásmem přeladitelnosti*
- *automatický přechod do STAND-BY režimu pro zvýšení bezpečnosti v mezioperačním intervalu*
- *krátkodobé přerušování povelu je ošetřeno v souladu s EN 500-4*
- *standardně s funkcemi AAD a VAA pro ovládání 16x16 jeřábů*

Souprava zařízení **CALL 17/8.2** se skládá z mobilního vysílače ovládacích povelů, nabíjecího adaptéru, indikačního panelu a pomocného rozvaděče řídicího logického bloku s vestavěným modulem RX přijímače.

CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

1.2. Hlavní technické údaje

1.2.1. Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku

Napájecí napětí	230 V / 400 V // 12V, 15 V / 50 Hz
Proudový odběr	0,15 A / 230 V
Proudové zatížení spínacích stupňů	max. 5 A / ~ 250 V
Rozsah pracovních teplot	-20 až +70°C
Elektrotechnické krytí	IP 56
Rozměry (bez antény a anténního konektoru)	200 x 250 x 100 mm

1.2.2. Rádiový přenosový řetězec

Přenos povelů	radiovým signálem v pásmu 430 ÷ 434MHz
Druh modulace, modulační zdvih	FM - úzkopásmová; ± 12,5 kHz
Dosah soupravy	typ. 120 m
Reakční doba	max. 160 ms
Výstupní výkon, vstupní citlivost	10 mW; 0,2 µV pro 12 dB SINAD / CCITT
Provozní doba vysílače při plně nabitém AKU	cca 12 hodin
Doba rychlého nabíjení (z vybitého stavu)	typ. 1 hod
Životnost AKU baterie	1 000 cyklů / 3 ÷ 4 roky v udržovacím režimu
Elektrotechnické krytí vysílače	IP 54
Rozsah pracovních teplot	-20 až +70°C
Rozměry vysílače dálkového ovládání	200 x 85 x 35 mm
Hmotnost vysílače (včetně AKU baterie)	480 g

1.2.3. Nabíjecí adaptér

Napájecí napětí	230 V / 50 Hz
Příkon	35 W
Výstupní napětí	12 V DC
Výstupní proud	800 mA
Elektrotechnické krytí	IP 40
Rozměry	80 x 38 x 29 mm

1.2.4. Indikační panel

Napájecí napětí	12 VDC
Rozsah pracovních teplot	-20 až +70°C
Elektrotechnické krytí	IP 56
Rozměry	175 x 100 x 60 mm

2. SESTAVA ZAŘÍZENÍ

2.1. Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku

Plastová rozvodnice pomocného rozvaděče obsahuje montážní sestavu základové desky plošných spojů a síťového transformátoru v bezpečnostním provedení s jištěním v přírodních fázích.

Elektronické obvody základové desky dynamicky vyhodnocují výstupní data připojených přijímačů dálkového ovládání a stav blokovacího vstupu pro realizaci vazeb alternativního ovládání. Přiváděné informace jsou kontinuálně zpracovávány dvojicí mikroprocesorů generujících výstupní datové soubory pro řízení povelových relé a vnějšího indikačního panelu. Algoritmus zpracování vstupních dat je modifikován s ohledem na aktivované logické vazby a parametricky definované funkční vlastnosti.

Výstupní informace indikačního sériového kanálu je vyvedena na šroubovací svorkovnici určenou pro připojení velkoplošného indikačního panelu LED. Druhý sériový výstup je prostřednictvím systémového propojení převeden do obvodů povelových relé, kde jsou přiváděné informace dekodovány a zajišťována komplexní obsluha sady výstupních povelových relé. Aktuální stav výstupů je opticky indikován.

Základní funkce řídicího logického bloku zajišťují:

- zpracování a dekódování signálu z vnitřního RX modulu
- dekódování signálu z vnějšího přijímače
- kontrolu adresace přenosového řetězce vysílač - přijímač - řídicí logický blok
- organizaci vnitřních oprávnění funkce AAD při ovládní jednoho logického bloku až 16 vysílačů
- organizaci vnitřních oprávnění funkce VAA při ovládní až 16 logických bloků společným vysílačem
- organizaci vnitřních oprávnění pro funkci paralelního provozu skupiny jeřábů
- přenos povelu pro akustickou návěst, povelu START / STOP rozvaděče a ovládní pomocného osvětlení
- přenos hlavních ovládacích povelů (tři dvojice pohybových povelů)
- provádění hlavních ovládacích povelů pouze po dobu přijímání platného povelu
- vzájemné blokování protisměrných povelů
- ošetření reverzační prodlevy při zadání protisměrného povelu
- přenos souboru doplňkových ovládacích povelů, přiřazených funkčním přepínačům A a B
- zdvojenou kontrolu hlavních bezpečnostních okruhů
- řízení automatického přechodu do STAND-BY režimu
- systémový RESET dálkového ovládní a navazujících obvodů při přerušení přenosové linky vysílač-přijímač
- systémový RESET dálkového ovládní a navazujících obvodů po výpadku napájecího napětí
- průběžné zobrazení stavových informací na velkoplošném indikačním panelu LED
- vnější optickou indikaci přijímání platného povelu
- vnější optickou indikaci aktivované funkce START
- vnější optickou indikaci přechodu do STAND-BY režimu
- napájení vlastních obvodů a připojených periférií napětími 12VAC a 12VDC

2.2. Rádiový přenosový řetězec

Přenos kódovaného ovládacího signálu mezi vysílačem a přijímačem dálkového ovládní je realizován bezdrátově, radiovým signálem v pásmu 430 MHz. Bezpečný přenos ovládacích povelů je zajištěn speciálním kódovacím protokolem s celkovou adresovou kapacitou 65 536 kombinací. Použitý systém kódování je odolný proti rušení a nereaguje na jiné druhy vysílačů.

K vysílání pohybových povelů dochází pouze při zapnutém vysílači a pouze po dobu stisknutí ovládacího tlačítka. Obsluhující pracovník je průběžně informován o všech provozních stavech vysílače prostřednictvím zabudovaného LCD displeje. Pouzdro vysílače je tvořeno centrální Al skořepinou, doplněnou plastovými díly ze speciální nárazuvzdorné hmoty. Napájení vysílače zajišťuje vestavěný šestičlánekový rychlonabíjecí akumulátor, dimenzovaný pro cca 12 hodin provozu. Pokles napájecího napětí je indikován textovým upozorněním a akustickým znamením. Využitelná zásoba energie po ohlášení poklesu napájecího napětí stačí pro bezpečné dokončení pracovních úkonů v délce přibližně 20 min. Speciální konstrukční řešení nabíjecích obvodů umožňuje regeneraci kapacity napájecího akumulátoru průběhu 1 hodiny. Nabíjecí automatika provádí průběžnou kontrolu nabíjecího procesu a po dosažení maximální kapacity článků přepíná na časově neomezené udržovací dobíjení. Průběh nabíjecího procesu je indikován textovým hlášením na zabudovaném LCD displeji.

Přijímač dálkového ovládní je řešen jako zásuvný RX modul, vložený do patice základové desky. Napájení přijímače, řízení vnitřních funkcí modulu a zpracování přijímaného signálu je zajištěno příslušnými obvody základové desky.

2.3. Nabíjecí adaptér

Ve funkci nabíjecího adaptéru je využito kompaktního spínaného zdroje s výstupní U/I charakteristikou. Pouzdro adaptéru je určeno pro přímé zasunutí do zásuvky síťového rozvodu. Propojení nabíjecího adaptéru a vysílače dálkového ovládní při nabíjení se provádí pohyblivým přívodem, opatřeným běžným napájecím konektorem. **Upozornění:** Pro nabíjení nikdy nepoužívejte jiného zdroje, než který byl dodán výrobcem!

2.4. Indikační panel

Potřeba průběžného návěštění aktuálního stavu soupravy dálkového ovládní vedla k doplnění zařízení zobrazovací jednotkou s velkoplošným displejem LED. Prostřednictvím tohoto panelu je obsluha informována o přijímání platného povelu, aktivovaných předvolbách, číslu oprávněného pracovního kanálu funkce AAD, provedení sekvence START, přechodu do STAND-BY režimu, provádění systémového *resetu* apod.

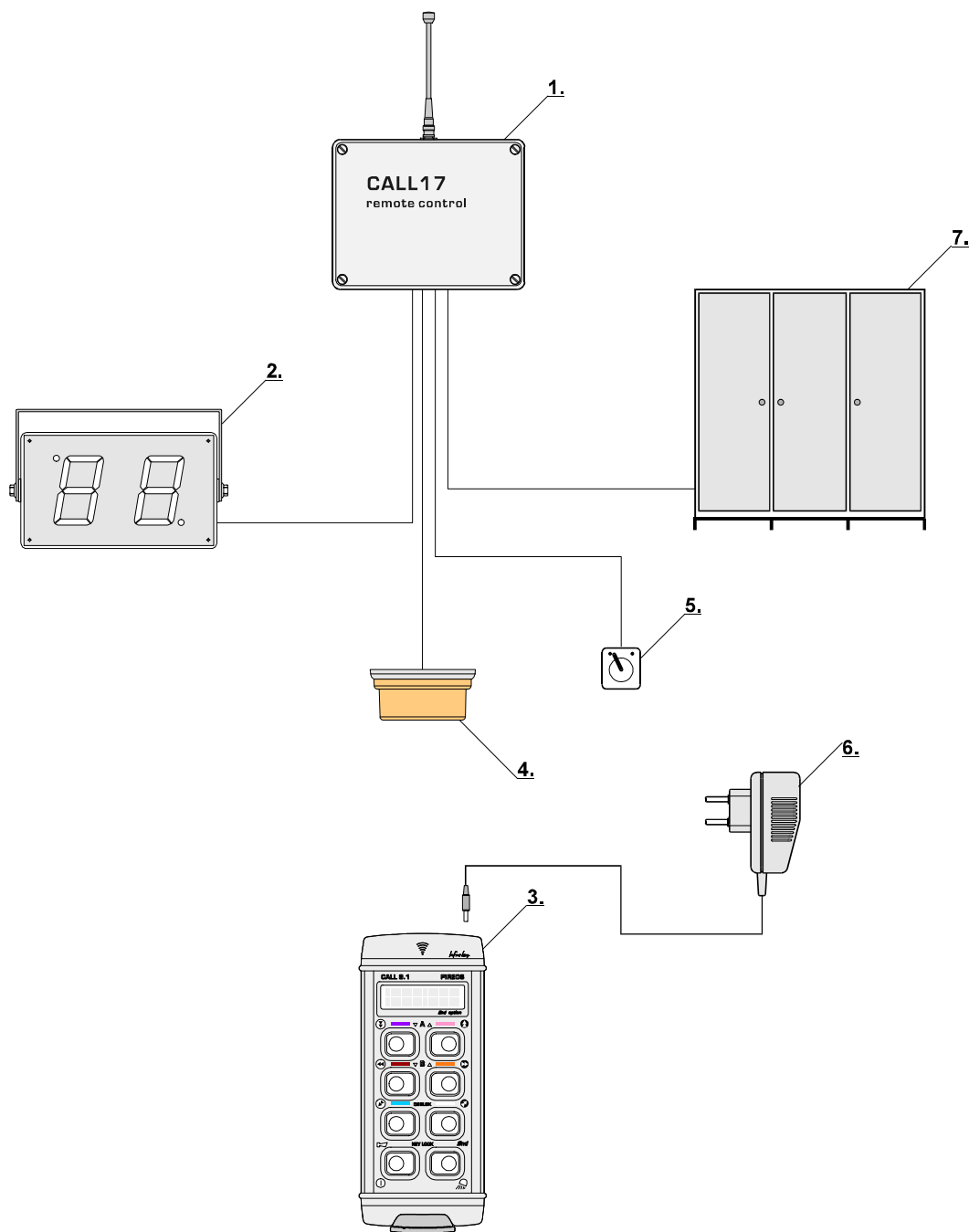
CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Indikační panel je vestavěn do plastového pouzdra z nárazuvzdorné hmoty. Pro snadnou montáž na pohled ovládaného zařízení je opatřen aretovaným naklápěcím třmenem. Propojení indikačního panelu a výstupní svorkovnice základové desky se provádí stíněným šestivodičovým spojovacím vedením.

U jednodušších aplikací může být indikační panel nahrazen žárovkovou indikační svítilnou oranžové barvy, připojenou na příslušné výstupní svorky základové desky. Prostřednictvím žárovkové indikační svítilny mohou být návěstěny všechny hlavní provozní stavy dálkového ovládání.

3. BLOKOVÉ SCHÉMA



1. Pomocný rozvaděč **CALL 17**
2. Indikační panel
3. Vysílač CALL 8.1
4. Indikační svítilna
5. Přepínač volby aktivního stanoviště
6. Nabíjecí adaptér
7. Hlavní rozvaděč stroje

4. NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ

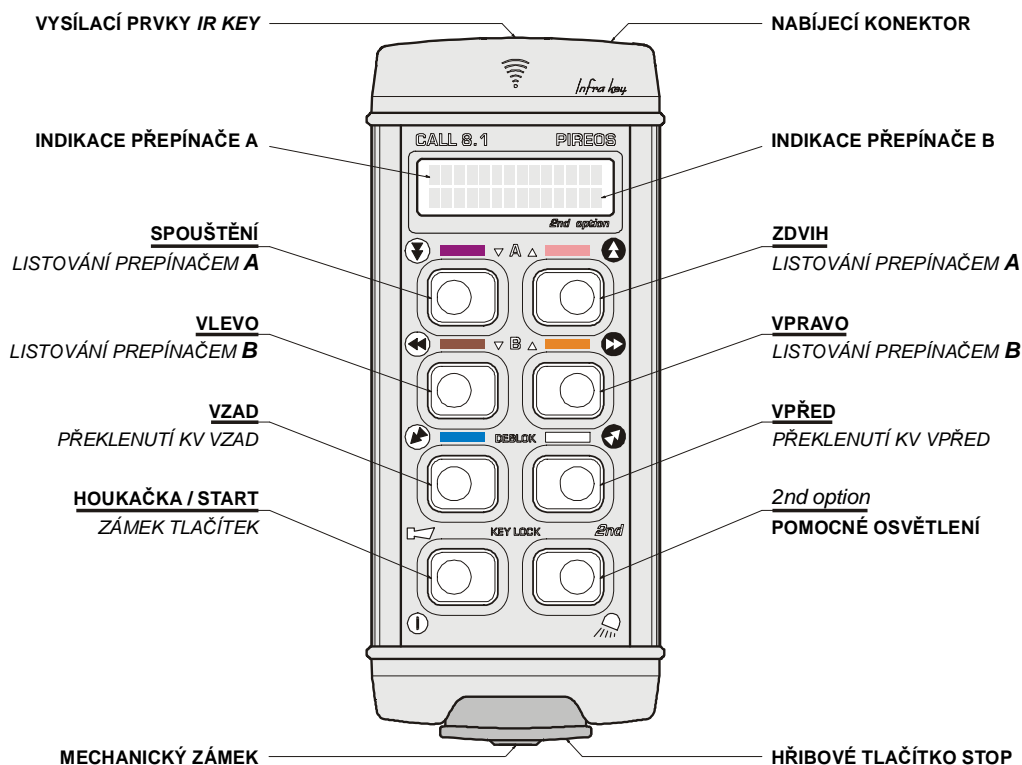
4.1. Všeobecná doporučení

Přestože intuitivní způsob ovládání je výrazně podporován navrženým rozmístěním dvoustupňových ovládacích prvků a barevným kódováním pohybových směrů, nelze při provozu dálkově ovládaného zařízení opomínat základní bezpečnostní pravidla a ustanovení příslušných předpisů a souvisejících technických norem; např.:

- obsluhu zařízení může provádět pouze osoba s příslušným oprávněním (např. jeřábník s oprávněním k obsluze jeřábu dle ČSN ISO 12480-1, čl. 5.3.2 a čl.11.2.2)
- používání dálkového ovládání je podmíněno dodržováním vysoké pracovní kázně obsluhujícího pracovníka
- při zahájení provozu dálkově ovládaného zařízení provede obsluhující pracovník přezkoušení funkce dálkového ovládání krátkým zadáním ovládacích povelů a porovnáním předpokládané reakce ovládaného zařízení se skutečnou reakcí stroje na přijímané povely
- pokud vznikne v průběhu používání pochybnost o správné funkci zařízení, nesmí být toto dále používáno
- pro obsluhu dálkově ovládaného zařízení nesmí být používáno viditelně poškozených komponent. Poškozené díly je nutné odborně opravit nebo nahradit díly novými
- provedení oprav je nutné zajišťovat výhradně prostřednictvím servisní služby výrobce nebo autorizované smluvní organizace
- po ukončení práce musí být zařízení uvedeno do neaktivního stavu (např. stisknutím hřibového tlačítka STOP, vypnutím hlavního vypínače, atp.)
- přestože zařízení CALL 17/8.2 nevyžaduje zvláštní režim provozní údržby, doporučuje výrobce u provozovaných zařízení provádět pravidelné prohlídky a funkční kontroly (např. dle ČSN 12480-1, ČSN 270142)
- uvedení nově instalovaného zařízení do provozu svěřte vždy montážní skupině výrobce nebo autorizované smluvní organizaci

4.2. Vysílač dálkového ovládání

4.2.1. Přehled prvků vysílače dálkového ovládání



CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

4.2.2. Zapnutí / vypnutí vysílače

Zapnutí nebo vypnutí vysílače se provádí obsluhou aretované hříbové hlavice STOP červené barvy, integrované ve spodní části pouzdra vysílače.

Povytažením hlavice STOP jsou aktivovány vnitřní elektronické obvody vysílače a na indikačním LCD displeji jsou postupně zobrazena úvodní hlášení. Dokončení inicializační sekvence je provázeno zobrazením aktuálního stavu vnitřních SW přepínačů - stav přepínače **A** na prvním řádku, stav přepínače **B** na druhém řádku displeje.

Stisknutím hlavice STOP do klidové polohy dojde k odpojení elektronických obvodů od napájecího napětí a k okamžitému ukončení rádiového spojení mezi vysílačem a ovládaným zařízením. Tento stav je na přijímací straně důvodem k aktivaci sekvence STOP.

Hlavice hříbového ovládače je vybavena možností mechanického uzamknutí ve stisknuté poloze.

4.2.3. Úsporný mód

Pokud není vysílač po delší dobu obsluhován, automaticky přechází od tzv. *úsporného módu*, který je na přijímací straně vyhodnocen nuceným přechodem do STAND-BY režimu (viz bod 4.3.3.). Indikace zobrazené na LCD displeji jsou po dobu úsporného módu potlačeny. K ukončení úsporného módu dochází bezprostředně po stisknutí ovládacího tlačítka označeného symbolem houkačky.

4.2.4. Základní skupina povelů

Pro zadávání základních povelů je vysílač osazen osmi dvoustupňovými tlačítky, opatřenými barevným kódováním a kryptogramy obsluhovaných povelů.

První tři dvojice tlačítek jsou využívány pro zadávání pohybových funkcí ve dvou rychlostních stupních, čtvrtá dvojice je určena pro obsluhu pomocných funkcí (houkačka, osvětlení, start rozváděče a **2nd option** - přerazení funkce povelových tlačítek).

4.2.5. Povel s přerazením, ovládání SW přepínačů A a B

Pro listování v nabídce obou vnitřních SW přepínačů a pro zadávání pomocných funkcí *deblok koncového vypínače* nebo pro *uzamknutí(odemknutí) ovládacích tlačítek* je využito tzv. *funkce přerazení*. Volba přerazené funkce se provádí stiskem a uvolněním příslušného tlačítka při předem stisknutém tlačítku **2nd option**. Předvolebné funkce s výjimkou funkce *deblok* jsou na přijímací straně aktivovány až uvolněním tlačítka **2nd option**.

Aktuální údaje o stavu vnitřních přepínačů nebo o případném uzamknutí ovládacích tlačítek jsou průběžně zobrazovány odpovídajícím textovým hlášením na vestavěném LCD displeji vysílače.

4.2.6. Nabíjení vestavěného akumulátoru

Snížení provozního napětí vestavěného akumulátoru je indikováno pravidelně se opakujícím zobrazením upozorňujícího textu, doplněného krátkým akustickým znamením.

Po připojení nabíječe do nabíjecího konektoru umístěného ve vrchní části pouzdra vysílače (označen symbolem **DC IN**) jsou bezprostředně aktivovány nabíjecí obvody vysílače dálkového ovládání a na LCD displeji se zobrazí odpovídající informační text. Bez ohledu na aktuální polohu hlavice STOP je při zahájení nabíjecího procesu ukončeno rádiové spojení mezi vysílačem a přijímačem, což je na přijímací straně důvodem k aktivaci sekvence STOP.

O průběhu nabíjecího procesu a již uběhlé době nabíjení je obsluha průběžně informována textovým hlášením. Nabíjecí proces je ukončen do **1.2 hodiny** od začátku nabíjení a výsledek procesu je oznámen textovým hlášením. Text zprávy je na LCD displeji zachováván až do okamžiku další manipulace s vysílačem.

Nabíjecí proces je ošetřen vnitřními obvody vysílače a délka připojení nabíječe není časově omezena.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

Nabíjecí zdířka DC IN vysílače dálkového ovládání je určena pouze pro připojení nabíjecího adaptéru dodávaného v soupravě zařízení CALL 17/8.2. Připojení jiného zdroje může vést k vážnému poškození vnitřních obvodů vysílače!

4.3. Řídící logický blok

4.3.1. Systémový RESET, aktivace řídicího logického bloku

Připojením napájecího napětí do obvodů řídicího logického bloku je krátkodobě vyvolán stav *systémového resetu*, zakončený rozsvícením všech segmentů na připojeném indikačním panelu. Po dokončení vnitřních testů přechází řídicí logický blok do *pohotovostního stavu*. Tento stav je indikován trvalým svícením obou středových horizontálních pruhů na připojeném indikačním panelu.

Počínaje tímto okamžikem, začínají obvody řídicího logického bloku vyhledávat zapnuté vysílače s příslušným oprávněním AAD a VAA (viz. bod 4.3.5. a 4.3.6.), nacházející se v pracovním dosahu přijímače.

Nalezením prvního z oprávněných vysílačů se další vyhledávání zastaví a číslo detekovaného vysílače je střídavě s dvojicí vodorovných středových pruhů zobrazováno na připojeném indikačním panelu.

V pohotovostním stavu mohou být již detekovaným vysílačem zadávány pouze následující povely:

- ovládání houkačky
- rozsvícení / zhasnutí pomocného osvětlení
- START

Poznámka: Stav *systémového resetu* je též navozován v průběhu sekvence STOP (výpadek rádiového spojení s oprávněným vysílačem) a po dobu přerušení proudové smyčky blokovacího vstupu, určeného k realizaci vazeb alternativního ovládání (viz bod 4.3.4.).

4.3.2. Sekvence START / STOP, *infra key*

Pro zajištění maximální bezpečnosti při obsluze dálkově ovládaného zařízení jsou obvody řídicího logického bloku **CALL 17/8.2** vybaveny paměťovým obvodem *elektronické uzamknutí* proti nežádoucí manipulaci. Tato funkce při instalaci dálkového ovládání přímo aktivuje obvod startu ovládaného stroje, u jednodušších aplikací tento obvod nahrazuje.

Po ukončení aktivace řídicího logického bloku (viz bod 4.3.1.) jsou výstupní povelová relé s výjimkou relé houkačky a pomocného osvětlení blokována, zařízení je v *uzamknutém stavu* (relé **EU** v neaktivním stavu) a na přijímání povelů reaguje systém pouze svícením levé tečky na indikačním panelu, resp. svícením oranžové indikační svítilny, není-li indikační panel instalován.

Nepřerušeným přijímáním povelu *start* po dobu 1 sekundy (ovládací tlačítko **HOUKAČKA** / **START** stisknuté do II. polohy) dochází k aktivaci vnitřního paměťového obvodu funkce **START** a relé **EU** přechází do aktivního - *odemknutého stavu*. Korektní provedení celé sekvence je indikováno ukončením akustické návěsti provádějící provádění sekvence *start* a trvalým rozsvícením čísla pracovního kanálu **AAD** oprávněného vysílače v pravé části indikačního panelu (viz bod 4.3.5.). Levá část indikačního panelu zobrazuje symbol odpovídající předvolené doplňkové funkci (viz bod 4.3.7.). V případě, že je pro indikaci využívána oranžová indikační svítilna, korektní provedení sekvence *start* je indikováno ukončením akustické návěsti a trvalým svícením indikační svítilny vždy po dobu stisknutí ovládacího prvku na panelu vysílače. Jsou-li ovládací prvky uvolněny, aktivace paměťového obvodu *start* je indikována přerušovaným svícením indikační svítilny (střída 1:1).

Při aktivovaném obvodu *start* reaguje systém na přijímané povely spínáním odpovídajících výstupních povelových relé a svícením levé tečky na indikačním panelu, resp. svícením oranžové indikační svítilny.

K okamžité deaktivaci systému (provedení systémového *resetu*) dochází po přerušení proudové smyčky blokovacího vstupu, vyhodnocením sekvence **STOP** nebo po vypnutí / zapnutí napájecího napětí (viz bod 4.3.1.).

Poznámka: Systém **CALL 17/8.2** je za účelem dalšího zvýšení bezpečnosti vybaven pomocným přenosovým řetězcem, využívajícím infračerveného optického spojení mezi vysílačem a přijímačem - *infra key*. Tento přenosový kanál je funkční pouze při zadávání povelu *start*, případně při aktivaci z režimu **STAND-BY**. Využitím fyzikálních vlastností IR přenosu je zajištěno selektivní zadání povelu *start* pouze u zařízení, se kterým je obsluha v přímém optickém kontaktu na vzdálenost do cca 30m. Využívání funkce *infra key* je vázáno na instalaci indikačního panelu s vestavěným IR přijímačem, který je dodáván jako volitelné příslušenství.

4.3.3. Přejít do **STAND-BY** režimu

Za účelem dalšího zvýšení bezpečnosti v mezioperačním cyklu při provozu dálkového ovládání je řídicí logický blok **CALL 17/8.2** doplněn specifickým obvodem, zajišťujícím nucený přechod do **STAND-BY** režimu. V návaznosti na automatický přechod aktivního vysílače do *úsporného módu* (viz bod 4.2.3.) je v řídicím bloku deaktivováno relé **EU** a navazující obvody strojního zařízení přecházejí do stavu **STOP**.

Řídící logický blok však zůstává nadále v činnosti a na obnovení funkce příslušného vysílače reaguje okamžitou aktivací relé **EU** (*start* ovládaného stroje) bez nutnosti dalších obslužných úkonů.

CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Přechod do STAND-BY režimu je opticky indikován pomalým kmitáním údajů dříve zobrazovaných na indikačním panelu, resp. přerušovaným svícením oranžové indikační svítilny (střída 1:10), není-li indikační panel instalován.

Poznámka: Hlavním přínosem tohoto opatření je skutečnost, že i v případě opomenutí obsluhujícího pracovníka je po uplynutí definovaného časového intervalu dálkově ovládané zařízení **vedeno do stavu STOP automatickým rozpojením silových obvodů**. Tím je prakticky eliminována možnost samovolného pohybu nestřeženého stroje např. při náhodné poruše ovládacích nebo výkonových obvodů, při poškození elektronických obvodů atmosférickým výbojem apod. Zpětná aktivace návazných obvodů je po ukončení STAND-BY režimu zajištěna **bezobslužně**, s vazbou na přijímání platného ovládacího povelu (volitelně též na *infra key*).

4.3.4. Blokování dálkového ovládání

Pro aplikaci soupravy **CALL 17/8.2** ve funkci alternativního ovládání ke stávajícímu ovládacímu stanovišti (jeřábové kabině, závěsnému ovládači) jsou obvody řídicího logického bloku vybaveny blokovacím vstupem, aktivně kontrolujícím nepřerušenost vnější proudové smyčky. Přerušeni proudové smyčky uvádí obvody řídicího logického bloku do stavu *systémového resetu* (viz bod: 4.3.1.) a zařízení nereaguje na žádné ovládací povely.

4.3.5. Funkce AAD (automatic address detection)

Aplikační možnosti zařízení **CALL 17/8.2** dále rozšiřuje dvojice exkluzivních funkcí **AAD** a **VAA**.

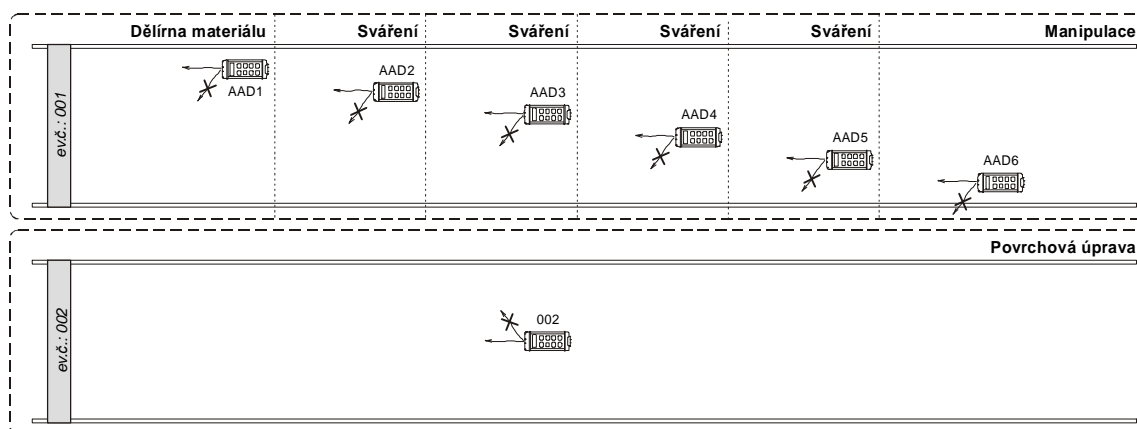
Funkce AAD zajišťuje bezpečné ovládání jednoho dálkově ovládaného stroje předem definovanou skupinou nezávislých vysílačů (standardně 16 vysílačů).

Po dobu provádění startovací sekvence (viz bod 4.3.2.) je specifickými obvody řídicího logického bloku automaticky detekováno číslo pracovního kanálu funkce AAD obsažené v přijímané zprávě. Ukončením sekvence **START** je vysílači, ze kterého byla startovací sekvence provedena, přiděleno vnitřní oprávnění pro následné zadávání povelů. Číslo oprávněného kanálu AAD je zobrazeno v pravé části indikačního panelu a systém nadále reaguje pouze na povely přijímané z oprávněného vysílače.

Ke ztrátě oprávnění dochází po provedení *systémového resetu* (viz bod 4.3.1.).

Nachází-li se systém v *pohotovostním stavu* (viz bod 4.3.1.), vnitřní oprávnění může získat kterýkoli z předdefinovaných skupiny vysílačů.

Příklad využití funkce AAD:



V souladu s provozními požadavky je mostový jeřáb *ev.č.: 001* obsluhující dělrnu materiálu, čtyři svářečské boxy a manipulační plochu, osazen dálkovým ovládáním **CALL 17/8.2** v rozšířené sestavě se 6 vysílači. Každé z obsluhovaných pracovišť je vybaveno jedním vysílačem z předdefinované skupiny AAD 1 ÷ 6.

Na začátku pracovní směny provede manipulant dělrny (vysílač s číslem AAD 1) standardním postupem dle bodů 4.3.1. a 4.3.2. aktivaci řídicího logického bloku a **START** jeřábu. V pravé části indikačního panelu se zobrazí číslice **1** a vysílač užívaný manipulantem dělrny získává výhradní oprávnění k provádění jeřábových manipulací s jeřábem *ev.č.: 001*. Materiál připravený dle rozpisu pro poslední svářečský box přepraví do prostoru vyhrazeného poslednímu svářečskému boxu a stisknutím hlavice **STOP** na vysílači dálkového ovládání provede systémový reset zařízení. Tím se dosud oprávněný vysílač (AAD 1) vzdal dočasně drženého oprávnění pro další jeřábové manipulace a indikace dosud zobrazovaného kanálu AAD 1 na indikačním panelu byla ukončena.

Pracovník posledního svářečského boxu může provést START jeřábu standardní obsluhou jemu přiděleného vysílače (číslo AAD 5). Po ukončení startovací sekvence se na indikačním panelu zobrazí číslo 5. Nyní získává výhradní oprávnění pracovník posledního svářečského boxu a pokračuje v jeřábové manipulaci s přistaveným materiálem. Po dokončení technologické operace opět odevzdá přechodně držené oprávnění stisknutím hlavice STOP. Indikace číslice 5 je ukončena, zařízení je v pohotovostním stav a o získání oprávnění se opět může ucházet kterýkoli pracoviště, užívající některý z vysílačů předdefinované skupiny AAD 1 ÷ 6 (např. obsluha manipulační plochy dokončí přepravu a uložení zavěšeného svařence).

Sousedící pracoviště povrchové úpravy je obsluhováno jeřábem ev.č.: 002. Tento jeřáb je osazen základní sestavou zařízení CALL 17/8.2 s jedním vysílačem. Vysílač jeřábu 002 nebyl předdefinován do skupiny oprávněných vysílačů jeřábu ev.č.: 001 a ani vysílače pro obsluhu jeřábu 001 nebyly předdefinovány do skupiny AAD jeřábu 002. Vysílače jeřábu 001 tedy nelze využít pro ovládání jeřábu 002 a vysílač jeřábu 002 nemůže získat oprávnění pro ovládání jeřábu 001.

V případě potřeby však může být provedena dodatečná konfigurace skupin AAD a jednotlivá oprávnění mohou být modifikována dle aktualizovaných požadavků uživatele.

4.3.6. Funkce VAA (variable address adjustment)

Druhá exkluzivní funkce zařízení CALL 17/8.2 slouží pro zajištění bezpečného ovládání požadovaného stroje, variabilně vybíraného z předdefinované skupiny strojů s aktivovanou funkcí VAA. Do jedné skupiny může být zahrnuto až 16 strojů, které lze selektivně ovládat společným vysílačem.

Pro snadnou orientaci obsluhujícího personálu jsou jednotlivé kanály VAA kódovány textovým označením sestaveným dle místních zvyklostí pro nezáměnné rozlišení jednotlivých strojů (např. evidenční čísla, názvy pracovišť, barevné kódování, atp.).

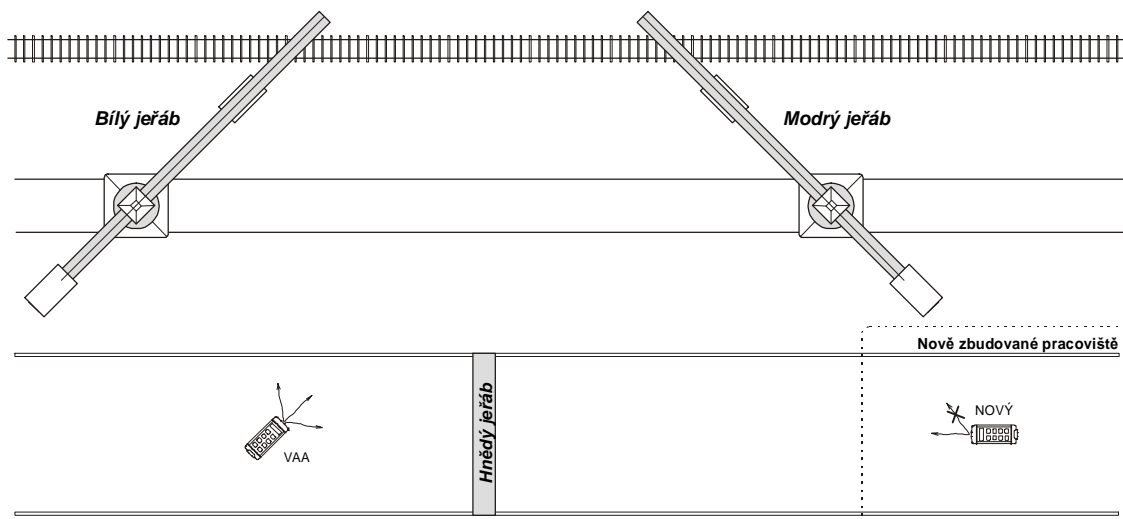
Volba pracovního kanálu VAA se provádí nalistováním požadovaného stroje ze seznamu uloženého pod příslušným SW přepínačem ve vysílači dálkového ovládání. (viz bod 4.2.5.). Po ukončení výběru je aktivovaný kanál VAA zobrazen na LCD displeji vysílače formou textového popisu příslušného stroje a následující vysílané povely jsou akceptovány pouze zvoleným strojním zařízením.

Příklad využití funkce VAA:

Venkovní plocha manipulačního skladu je osazena dvěma otočnými jeřáby A a B pro obsluhu vlečkové koleje a mostovým jeřábem C pro příležitostnou manipulaci s uloženým materiálem. Návrh logistického řešení předpokládá obsluhu všech tří jeřábů jedním obsluhujícím pracovníkem. Charakter jeřábových operací a snaha o zvýšení hygieny práce při přecházení mezi ovládacími stanovišti jeřábů byly důvodem pro dodatečné osazení jeřábů dálkovým ovládáním CALL 17/8.2.

Při konfiguraci systému byly předdefinovány následující pracovní kanály VAA:

bílý otočný jeřáb; **modrý** otočný jeřáb; **hnědý** mostový jeřáb
(Seznam jeřábů byl ve vysílači dálkového ovládání uložen pod přepínačem A.)



CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Obsluhující pracovník je vybaven jedním vysílačem pro obsluhu celé jeřábové skupiny. Plnění úkolů zahajované pracovní směny začíná např. obsluhou **bílého otočného jeřábu**. Při stisknutí tlačítka **2nd option** v první poloze nalistuje listovací tlačítka přepínače A (první řádka povelových tlačítek) text **bílý jeřáb**. Uvolněním tlačítka **2nd option** je proces výběru ukončen a zvolený bílý kanál VAA je vnitřně aktivován. Od tohoto okamžiku je vysílač připraven pro výhradní ovládání právě zvoleného **bílého jeřábu**. Následuje standardní provedení sekvence **START** dle bodu 4.3.2. a výkon běžných jeřábových operací. Po splnění pracovního úkolu je obsluha **bílého jeřábu** ukončena stisknutím hlavice **STOP** na vysílači dálkového ovládání.

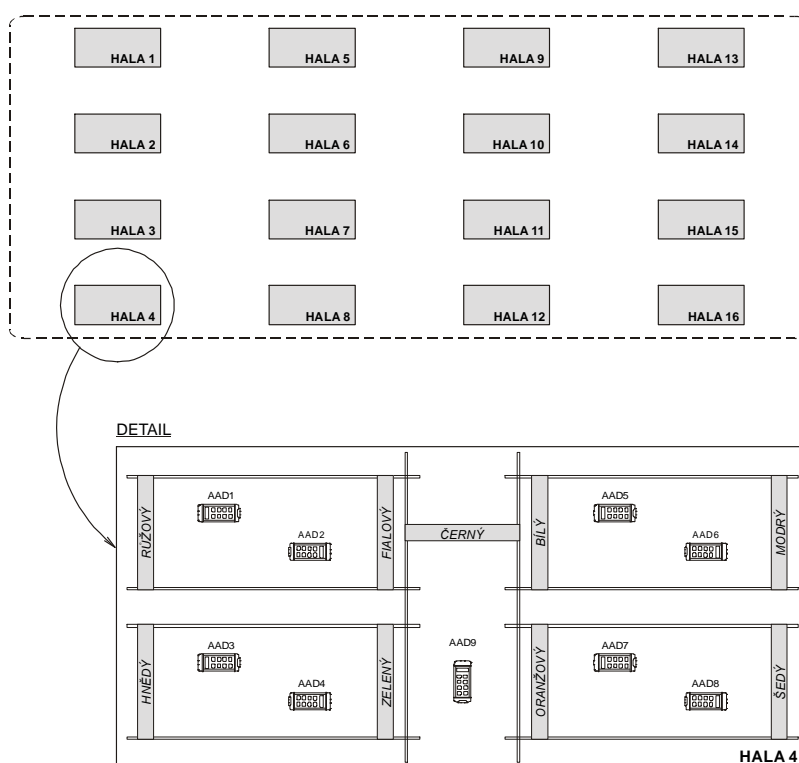
Obsluhující pracovník přechází např. ke **hnědému mostovému jeřábu**. Při stisknutí tlačítka **2nd option** v první poloze nalistuje listovací tlačítka přepínače A (první řádka povelových tlačítek) text **hnědý jeřáb**. Uvolněním tlačítka **2nd option** je proces výběru ukončen a zvolený hnědý kanál VAA je vnitřně aktivován. Od tohoto okamžiku je vysílač připraven pro výhradní ovládání právě zvoleného **hnědého jeřábu**. Následuje provedení sekvence **START** dle bodu 4.3.2. a výkon běžných jeřábových operací. Po splnění pracovního úkolu je obsluha **hnědého jeřábu** ukončena stisknutím hlavice **STOP** na vysílači dálkového ovládání. Poté může být provedena nová volba libovolného kanálu z předdefinované skupiny VAA.

Dodatečné rozšíření technologického vybavení pod jeřábovou dráhou však vyvolalo potřebu dálkového ovládání hnědého jeřábu druhým vysílačem tak, aby stávající možnost dálkového ovládání celé trojice jeřábů původním vysílačem byla zachována, avšak aby doplněný vysílač nemohl být zneužit pro ovládání obou otočných jeřábů. Dodávka druhého vysílače tedy byla na základě definovaného požadavku spojena s novou parametrizací systému tak, aby dodatečně dodaný vysílač pro hnědý jeřáb nemohl být využíván v rámci původní skupiny aktivovaných kanálů VAA.

Poznámka: V případě potřeby lze funkce **VAA** a **AAD** vzájemně kombinovat až do celkového počtu 16 skupin VAA se šestnácti kanály AAD v každé skupině.

Příklad kombinovaného využití funkcí VAA a AAD:

Výrobní základnu ocelářského komplexu tvoří 16 sousedících výrobních hal. V rámci prováděné restrukturalizace bylo v každé výrobní hale vytipováno 9 zvedacích zařízení pro dodatečnou montáž dálkového ovládání. Podmínkou realizace bylo splnění požadavku na **nekonfliktní, přehlednou a uživatelsky jasně definovanou obsluhu dálkově ovládaných zvedacích zařízení v průběhu denních i částečně obsazených odpoledních a nočních směn**.



Pro realizaci záměru bylo zvoleno zařízení **CALL 17/8.2** s aktivovanými funkcemi VAA a AAD.

V průběhu ranní směny je přednostně využíváno základního ovládacího modelu, kdy každému ovládanému zařízení přísluší jeden vysílač pro dálkové ovládání. (I když ani využití výhod funkce VAA (viz bod 4.3.6.) není vyloučeno). Zásadní výhoda aplikovaného systému je však zřejmá při zajištění neúplně obsazených odpoledních směn, kdy kombinace funkcí VAA a AAD umožňuje tzv. **křížové ovládání**, tedy ovládání kteréhokoli zvedacího zařízení libovolným vysílačem v rámci jedné výrobní haly (skupiny VAA). Přitom je zajištěno, že vysílače provozované v sousedních halách (skupinách VAA) nejsou zahrnuty do oprávněných skupin v jiné než vlastní hale a nelze je tedy zneužít k manipulaci mimo rámec vlastní haly (skupiny VAA).

Z uvedeného tedy vyplývá, že provoz ovládaných zařízení v rámci jedné skupiny VAA lze v případě potřeby zajistit i jen jedním vysílačem z předdefinované skupiny.

Paralelní provoz jeřábů.

Specifickým příkladem kombinovaného využití funkcí AAD a VAA je i tzv. **paralelní provoz jeřábů**.

Nejčastěji je tento režim využíván pro přechodné spřahování sousedních jeřábů na společné jeřábové dráze za účelem synchronní manipulace s rozměrným břemenem, kdy jeřáby aktivované v režimu paralelního provozu jsou nadále ovládány jedním společným ovládačem, kterým byla aktivace provedena.

V rámci paralelního provozu je též zajištěna možnost přechodného zneaktivnění vybraného jeřábu ze skupiny např. za účelem vzájemného dorovnávání pohonů nebo otáčení břemene, avšak i po tuto dobu je zachována vazba všech jeřábů z paralelní skupiny na jeden ovládač až do ukončení paralelního provozu.

4.3.7. Další užitečné vlastnosti

Základní funkční vazby bezpečného přenosu ovládacích povelů jsou v případě zařízení **CALL 17/8.2** doplněny několika **pomocnými funkcemi**, výrazně usnadňujícími připojení systému do řídicích obvodů dálkově ovládaného strojního zařízení.

symbol	název	popis
t _{rev}	reverzační prodleva	zadání protipovelu u pohybových funkcí je akceptováno až po uplynutí ochranné prodlevy (rozsah nastavení 10ms - 2,5s v krocích 10ms)
+1	plus jedna	časová prodleva pro sekvenční řazení vyšších stupňů pro víceúrovňově regulované pohony (rozsah nastavení 100ms - 25s v krocích 100ms)
VT	VALID TRANSMISSION	relé platného přenosu je aktivní pouze po dobu přijímání správně dekódovaného povelu
OVT	opakovač relé VT	zdvojení relé (rozmnožení doteků) pro snadnější realizaci vnějších vazeb při instalaci dálkového ovládání
EU	ELECTRONIC UNLOCK	relé je aktivováno provedením sekvence START a zůstává aktivní do vyhodnocení sekvence STOP nebo přechodu do STAND-BY režimu (viz bod 4.3.3.)
OEU	opakovač relé EU	zdvojení relé (rozmnožení doteků) pro snadnější realizaci vnějších vazeb při instalaci dálkového ovládání
UAD I	UP AND DOWN I.	určené relé je aktivováno vždy po dobu přijímání povelů nahoru nebo dolů (specifická funkce pro přímé ovládání zdvihové brzdy)
UAD II	UP AND DOWN II.	určené relé je aktivováno po dobu přijímání povelů nahoru rychle nebo dolů rychle (specifická funkce pro přímé řízení obvodů eldroregulace zdvihu)

4.3.8. Soubor doplňkových funkcí

Zvolená koncepce obvodového řešení a důsledné využití kapacity přenosového řetězce umožnilo další rozšíření užitečných vlastností zařízení **CALL 17/8.2**. Skupina základních povelů (viz body 4.2.4.) byla doplněna souborem **doplňkových funkcí**, variabilně přiřazovaných přepínačům **A** a **B** podle individuálních požadavků konkrétní aplikace. Aktuální stav právě využívané funkce je opticky signalizován zobrazením odpovídajícího textu na LCD displeji vysílače nebo příslušného znaku v levé části indikačního panelu.

Aktivaci doplňkových funkcí lze provádět softwarovou volbou při konfiguraci systému podle projektového zadání, při oživování instalovaného zařízení nebo dodatečně při změně technologických požadavků uživatele.

CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

<i>název</i>	<i>popis</i>	<i>příklad využití</i>	<i>indikace</i>
0-1 MIKRO / RYCHLE HLAVNÍ / POMOCNÝ I, II, I+II 0, I, 0, II, 0 JÍZDA ZA KV SEKVENČNÍ PŘEPÍNAČ	dvoustavový vypínač přepínání režimů přepínání zdvihů přepínač koček sekvenční spínač povel dle ČSN 27 0140 rozsah 1 - 16 stupňů	ovládání drapáku dvourežimové pohony dvouzdvihové jeřábové kočky ovládání dvojice jeřábových koček ovládání reverzibilního vibrátoru jízda za koncový vypínač přednastavení pracovních rychlostí	$\begin{matrix} 0 & 1 \\ - & \equiv \\ H & P & 0 \\ L & P & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 11 \\ - \end{matrix}$

Poznámka: V případě potřeby může být aktivováno i několik doplňkových funkcí současně. Jejich počet závisí na způsobu využívání funkčních přepínačů **A** a **B** a na celkové kapacitě povelových relé. Seznam aktivovaných funkcí, mapa osazení přepínačů a podrobný popis obsluhy doplňkových funkcí je součástí průvodní technické dokumentace dodávané s nakonfigurovaným zařízením (viz bod 5.7. Konfigurační tabulky).

4.3.9. Provozní indikace na základové desce řídicího logického bloku

Základová deska plošných spojů je osazena 15 indikačními LED diodami ID1 až ID15.

<i>barva</i>	<i>popis indikace</i>	<i>význam</i>
ID1 zelená	indikační dioda nesvítí indikační dioda svítí	rozpojená proudová smyčka blokovacího vstupu - zařízení v systémovém resetu (viz bod 4.3.1.) celistvá proudová blokovací smyčka - zařízení není blokováno
ID2 - ID15 červená	stav výstupních povelových relé	svícením je indikován aktivní stav relé

5. DŮLEŽITÉ INFORMACE

5.1. Seznam použitých symbolů a zkratk

<i>název</i>	<i>popis</i>	<i>odkaz</i>	<i>strana</i>
AAD	vnitřní funkce, zajišťující bezpečné ovládání jednoho stroje až 16 vysílači	bod 4.3.5.	9
VAA	vnitřní funkce, zajišťující bezpečné ovládání až 16 strojů jedním vysílačem	bod 4.3.6.	10
STAND-BY	režim přechodného STOP stavu návazných obvodů dálkově ovládaného stroje, zajišťovaný vnitřní funkcí řídicího logického bloku CALL 17/8.2	bod 4.3.3.	8
RESET	uvedení elektronických obvodů do definovaného počátečního stavu	bod 4.3.1.	8
RX modul	přijímací modul rádiového přenosu	bod 2.2.	4
LED	aktivně svítící zobrazovací prvek		
STRÍDA	poměr mezi aktivním a pasivním stavem v průběhu periody sledovaného děje	bod 4.3.2.	8
EU	výstupní relé aktivované po dobu trvání stavu elektronické odemknutí	bod 4.3.2.	8
VT	výstupní relé aktivované pouze po dobu přijímání platného povelu	bod 4.3.7	12
2nd option	tlačítko vysílače, určená pro přefazení základních funkcí ovládacích tlačítek	bod 4.2.5.	7
LCD	optický indikační prvek využívající techniky kapalných krystalů	bod 2.2.	4
infra key	funkce infra klíče, zajišťující aktivaci zařízení s vazbou na přímou viditelnost	bod 4.3.2.	8

5.2. Kódování výstupních povelových relé

VT EU	VALID TRANSMISSION ELECTRONIC UNLOCK	relé platného přenosu relé elektronického odemknutí
↑ ↓ ↕	NAHORU DOLŮ SHIFT NAHORU / DOLŮ	směr pohybového povelu - první rychlostní stupeň směr pohybového povelu - první rychlostní stupeň druhý rychlostní stupeň k příslušným směrům
← → ↔	VLEVO VPRAVO SHIFT VLEVO / VPRAVO	směr pohybového povelu - první rychlostní stupeň směr pohybového povelu - první rychlostní stupeň druhý rychlostní stupeň k příslušným směrům
↑ ↓ ↕	VPŘED VZAD SHIFT VPŘED / VZAD	směr pohybového povelu - první rychlostní stupeň směr pohybového povelu - první rychlostní stupeň druhý rychlostní stupeň k příslušným směrům
⊗ ☐ IND	POMOCNÉ OSVĚTLENÍ HOUKAČKA INDIKACE	ovládání pomocného osvětlení ovládání akustického výstražného zařízení relé pro ovládání vnější optické indikace provozních stavů

5.3. Osazení přípojovacích svorkovnic pomocného rozvaděče CALL 17/8.2

číslo	I/O	charakteristika	určení
C1	vstup	C1-C2 pro 400VAC	primární vinutí napájecího transformátoru pomocného rozvaděče
C2	vstup	C2-C3 pro 230VAC	primární vinutí napájecího transformátoru pomocného rozvaděče
C3	vstup	N	odbočka primárního vinutí napájecího transformátoru pomocného rozvaděče
C4	vstup	PE	ochranná zemnicí svorka
E01	výstup	+ 12 VDC	napájení vnějšího přijímače dálkového ovládání
E02	vstup	infra key	vstup kódovaného signálu z přijímače infra key
E03	výstup	0 V	napájení přijímače dálkového ovládání
E04	výstup	+ 12 VDC	vnitřní zdroj pro napájení blokovací proudové smyčky
E05	vstup	max. 5 mA	vstup blokovací proudové smyčky
E06	výstup	0 V	nulový potenciál
E07	vstup	12VDC	napájení indikačního panelu
E08	výstup	DATA	linka sériového přenosu indikací
E09	výstup	CLOCK	linka sériového přenosu indikací
E10	výstup	0V	napájení indikačního panelu
E11	vstup	max. 250VAC / 5A	vstup ovládací fáze I.skupiny výstupních povelových relé
E12 - E33	výstup	max. 250VAC / 5A	výstupy I. skupiny povelových relé
E34 - E37	výstup	max. 250VAC / 5A	výstupy II. skupiny povelových relé
E38	výstup	12VAC / 1A	vnitřní zdroj pro případné napájení indikační svítilny
E39 - E41	výstup	max. 250VAC / 5A	výstupy II. skupiny povelových relé
E42	výstup	12VAC / 1A	vnitřní zdroj pro případné napájení indikační svítilny
E43	vstup	max. 250VAC / 5A	vstup ovládací fáze II.skupiny výstupních povelových relé
E44	vstup	12VAC	napájení základové desky řídicího logického bloku
E45	vstup	12VAC	napájení základové desky řídicího logického bloku
E46	vstup	15VAC	napájení základové desky řídicího logického bloku
E47	vstup	15VAC	napájení základové desky řídicího logického bloku

Šroubovací svorkovnice jsou určeny pro připojení ohebných vodičů do průřezu 1 mm².

CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

5.4. Osazení přípojovacího kablíku indikačního panelu

číslo	barva	charakteristika	určení
IP1	HNĚDÁ	12VDC	napájecí napětí
IP2	BÍLÁ	DATA	datový signál sériové linky indikací
IP3	ŽLUTÁ	CLOCK	hodinový signál sériové linky indikací
IP4	ZELENÁ	0V	nulový potenciál
IP5	RŮŽOVÁ	infra key	kódovaný signál přijímače infra key

5.5. Pokyny pro montáž

- vlastní montáži zařízení **CALL 17/8.2** předchází vypracování elektroprojektu pro připojení dálkového ovládání do ovládacích obvodů stroje
- pomocný rozvaděč řídicího logického bloku upevněte na vhodně zvolené místo s přihlédnutím ke specifickým požadavkům rádiového přenosového řetězce (např. vnější plášť hlavního rozvaděče stroje)
- spodní stěnu skříňky pomocného rozvaděče osadte potřebným počtem plastových stahovacích kabelových vývodů
- indikační panel upevněte na dobře viditelné místo (např. pohled jeřábové kabiny)
- propojení základové desky a indikačního panelu proveďte stíněným pětivodičovým propojovacím kablíkem. s průřezem žil do 0,5 mm² (např. MK 5x0,35)
- propojení základové desky a ovládacích obvodů hlavního rozvaděče stroje proveďte samostatným vícežilovým propojovacím kablíkem s průřezem žil do 1,0 mm² (např. CMSM 24x0,75)
- vzájemné propojení elektrických obvodů pomocného rozvaděče **CALL 17/8.2** a hlavního rozvaděče stroje proveďte dle projektové dokumentace
- přívodní fázi ovládacího napětí připojených elektrických obvodů je nutné opatřit vhodným zařízením pro potlačení přepětových špiček (např. varistor RMV 18/250V~)
- překontrolujte správnost vzájemného propojení všech souvisejících elektrických obvodů
- po připojení napájecího napětí a oživení elektrických obvodů zkontrolujte shodnost orientace zadávaných povelů ve vztahu ke grafickému uspořádání ovládacího panelu vysílače při pohledu z výchozího stanoviště obsluhy
- po provedení montáže označte ovládané zařízení barevnými směrovými šipkami, jednoznačně určujícími směr provádění pohybových povelů
- důkladně proveďte všechny bezpečnostní a funkční vazby a využitelný dosah soupravy
- montáž ukončete vykonáním předepsaných zkoušek

DOPORUČENÍ VÝROBCE:

S ohledem na zajištění maximální provozní bezpečnosti dálkově ovládaného zařízení a z důvodu celkové složitosti vzájemných vazeb mezi hlavním rozvaděčem stroje a zařízením pro dálkové ovládání světe instalaci zařízení **CALL 17/8.2** montážní skupině výrobce nebo autorizované smluvní organizaci.

Adresy výrobce:

Administrativní ústředí:

PIREOS Petr JINDRA
T.G.Masaryka 450
570 01 LITOMYŠL
tel. / fax.: +420 461 612 755
e-mail: ustredi@pireos.cz

Montáže a servis:

PIREOS Petr JINDRA
Dům služeb 351
289 21 KOSTOMLATY n. LABEM
tel. / fax: +420 325 538 733
e-mail: servis@pireos.cz

<http://www.pireos.cz>

5.6. Konfigurační tabulky

Všeobecné údaje

výrobní číslo soupravy / rok výroby: uvedení do provozu (prodej): majitel (uživatel): adresa:	pracovní adresa: firma / technik: kontaktní osoba: spojení:
--	--

Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku

základová deska		verze software	
RC modul		kanál VAA	JÍZDA ZA KV VPŘED/VZAD
indikační panel		doplňkové funkce	
předvolba kmitočtů			
A	I		
B	J		
C	K		
D	L	pomocné funkce	t _{rev} ; +1 NAHORU/DOLŮ +1 VLEVO/VPRAVO +1 VPŘED/VZAD VT; EU;
E	M		
F	N		
G	O		
H	P		

Vysílače dálkového ovládání

AAD 1		AAD 9			
AAD 2		AAD10			
AAD 3		AAD11			
AAD 4		AAD12			
AAD 5		AAD13			
AAD 6		AAD14			
AAD 7		AAD15			
AAD 8		AAD16			

Tabulka přiřazení povelových relé

Re 1	EU	Re 8	II.st. VLEVO/VPRAVO
Re 2	VT	Re 9	I.st. VPŘED
Re 3	I.st. NAHORU	Re10	I.st. VZAD
Re 4	I.st. DOLŮ	Re11	II.st. VPŘED/VZAD
Re 5	II.st. NAHORU/DOLŮ	Re12	HOUKAČKA
Re 6	I.st. VLEVO	Re13	POMOCNÉ OSVĚTLENÍ
Re 7	I.st. VPRAVO	Re14	INDIKACE

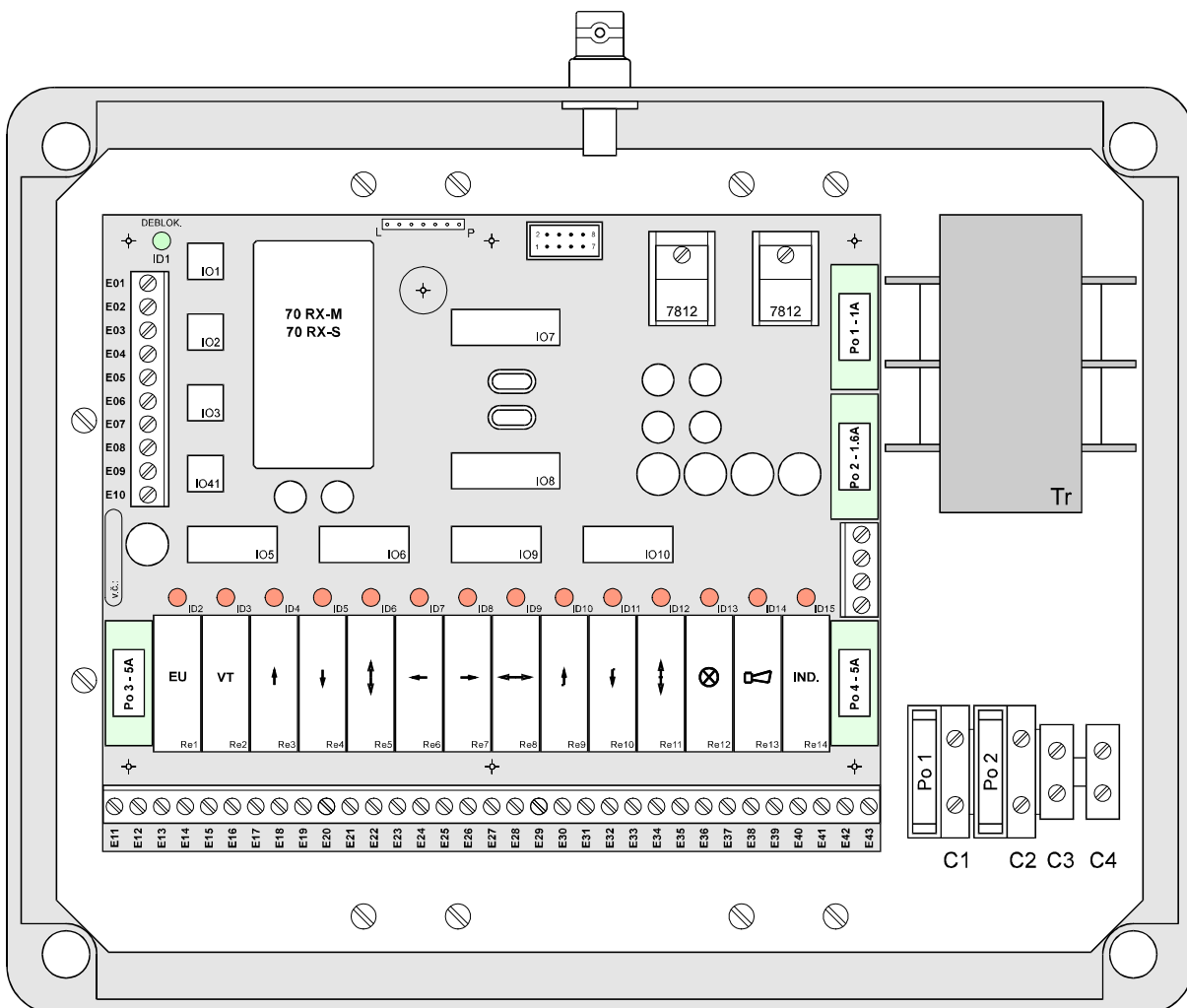
Volitelná propojení výstupů povelových relé

* 1	ANO	* 7	ANO
* 2	ANO	* 8	ANO
* 3	ANO	* 9	ANO
* 4	ANO	*10	ANO
* 5	ANO	*11	NE
* 6	ANO	*12	NE

CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Obrázek 1: Náplň pomocného rozvaděče CALL 17



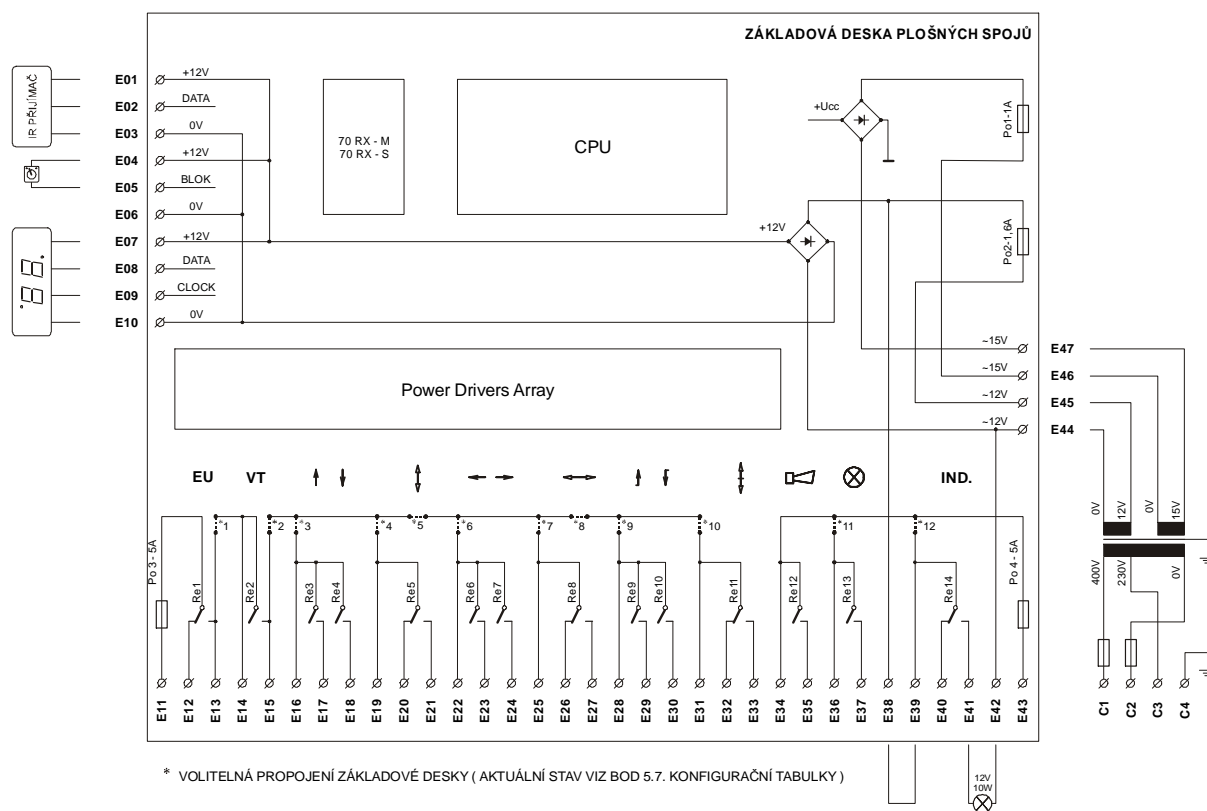
Obrázek 2: Základová deska plošných spojů



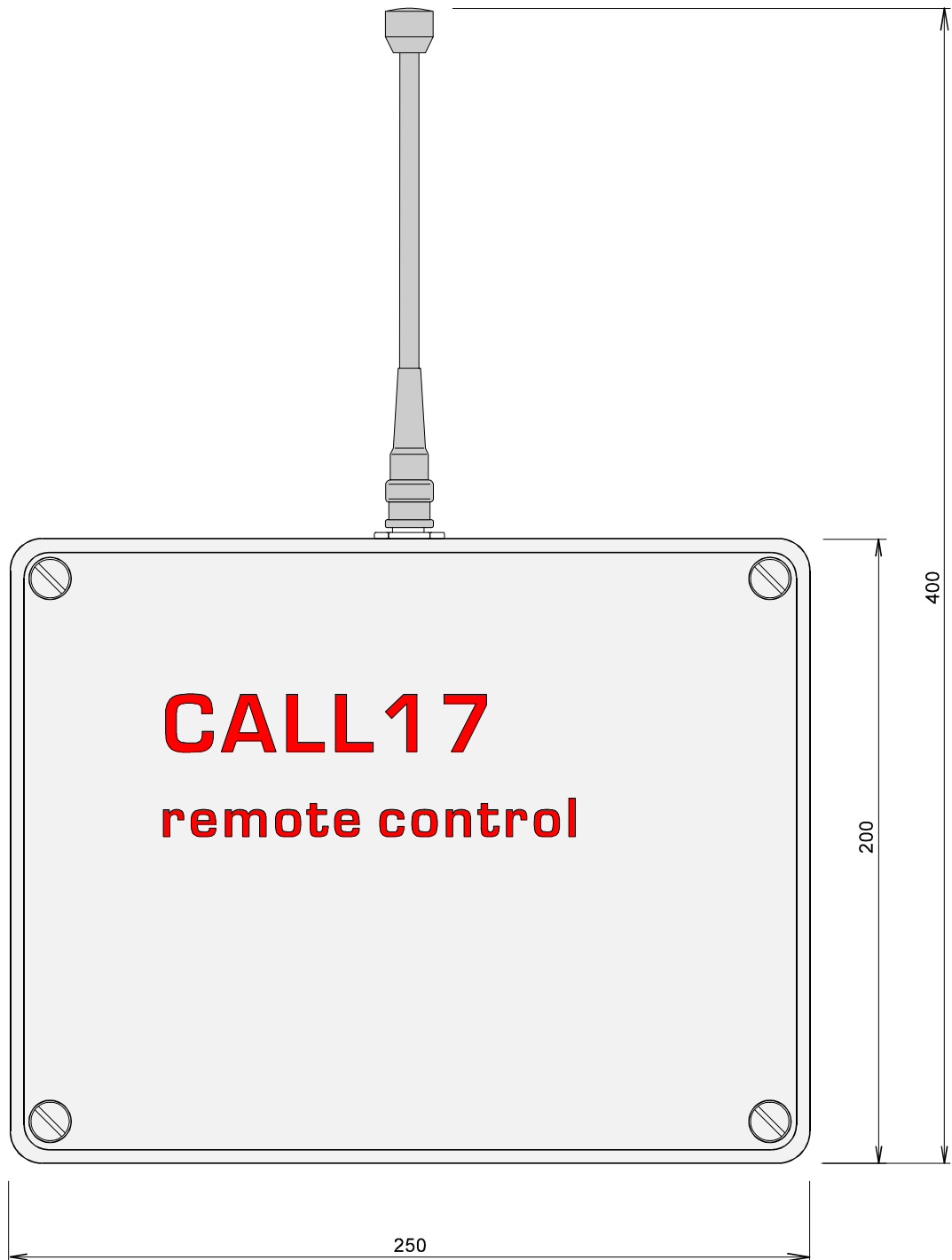
CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Obrázek 3: Liniové schéma pomocného rozvaděče CALL 17



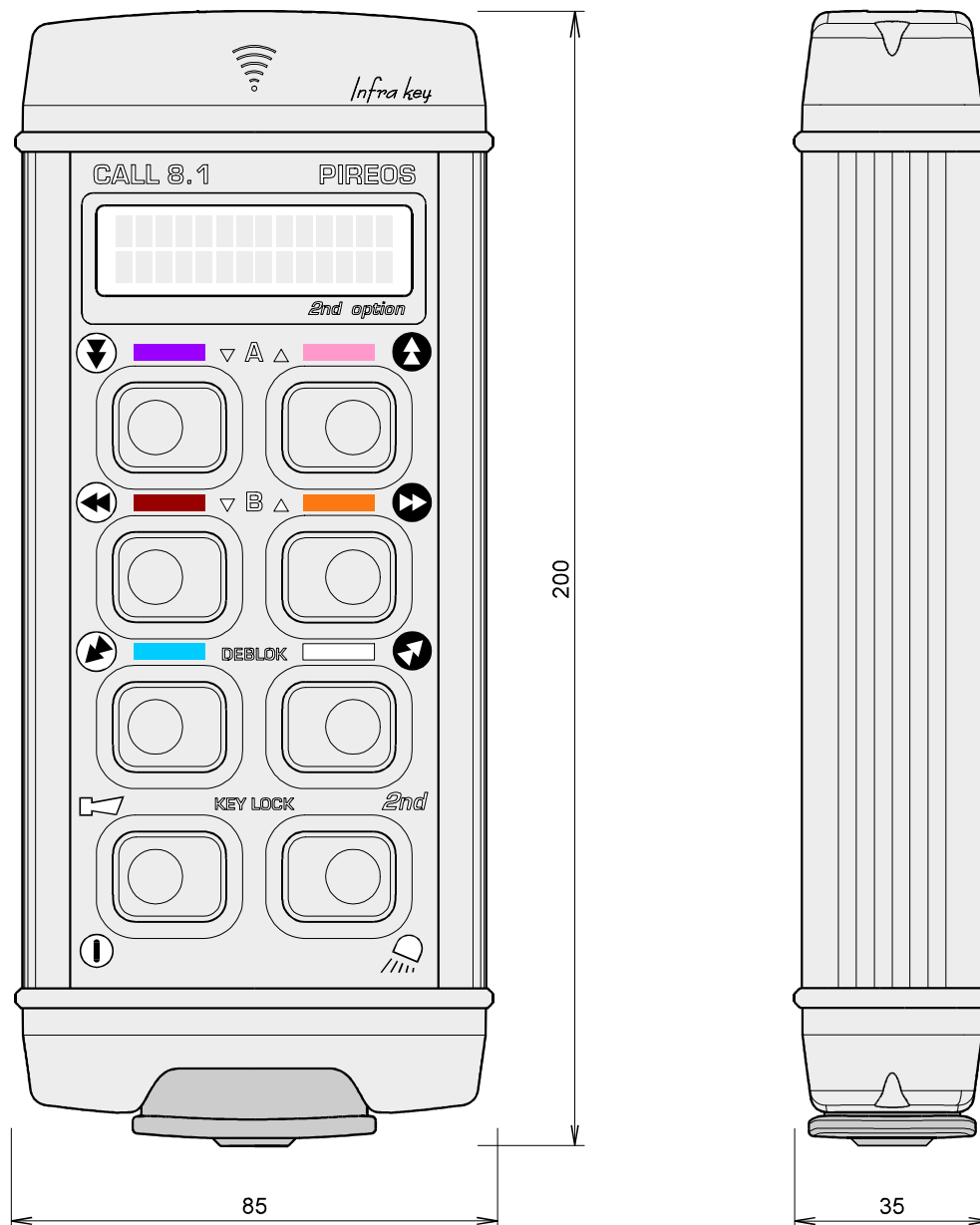
Obrázek 4: Pomocný rozvaděč řídicího logického bloku (sestava)



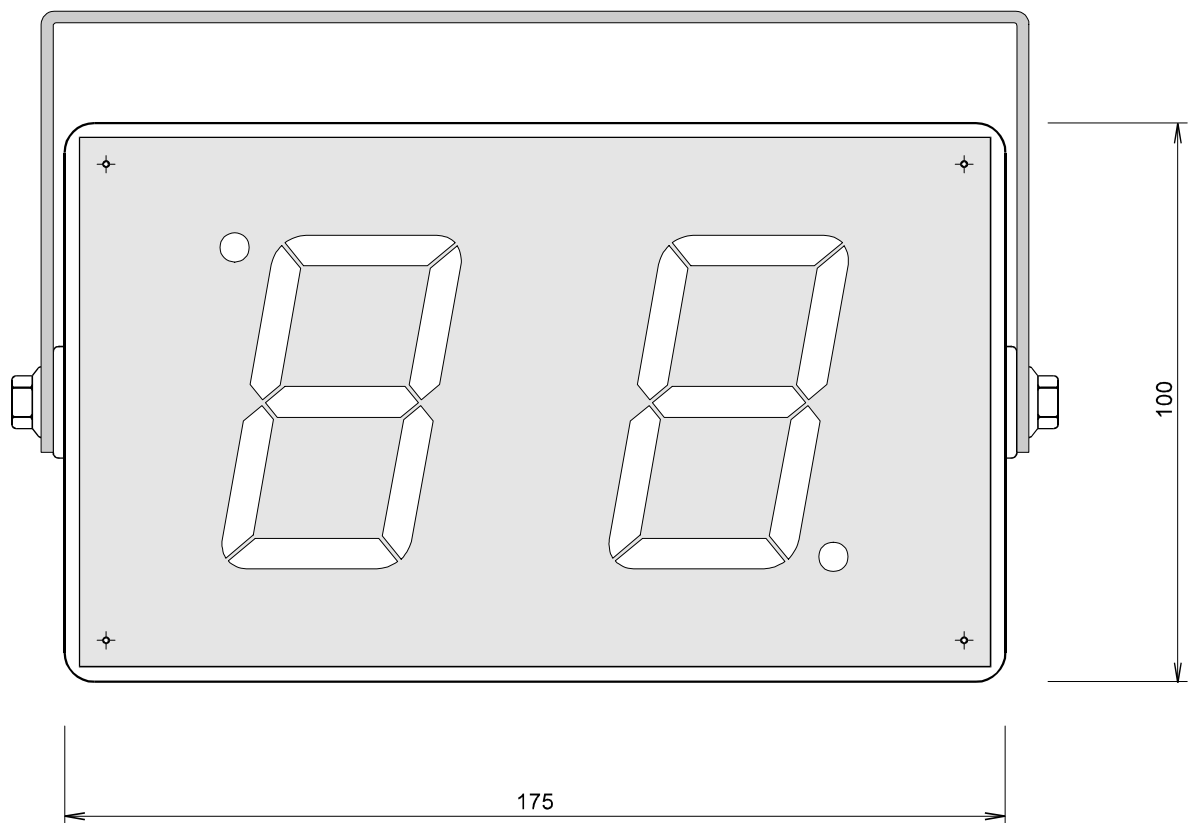
CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Obrázek 5: Vysílač dálkového ovládání



Obrázek 6: Indikační panel



CALL 17/8.2

zařízení pro dálkové ovládání manipulačních prostředků

Obrázek 7 : NABÍJECÍ ADAPTÉR

