

# CALL 03 / CAMAC

## - remote control

### *Uživatelský manuál*

Souprava pro bezdrátové dálkové ovládání  
stavebních kladkostrojů CAMAC, S.A., Spain

Září 2013

---

**PIREOS** Litomyšl

M.Švabinského 386

570 01 LITOMYŠL

tel./fax.: 461 612 755

e-mail: [ustredi@pireos.cz](mailto:ustredi@pireos.cz)

<http://www.pireos.cz>

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů

---

<b>OBSAH:</b>	<b>strana</b>
<b>1. POPIS ZAŘÍZENÍ</b>	
1.1. Charakteristické vlastnosti	3
1.2. Hlavní technické údaje	3
1.2.1. Řídicí blok (přijímač)	3
1.2.2. Vysílač ovládacích povelů	3
<b>2. SESTAVA ZAŘÍZENÍ</b>	
2.1. Řídicí blok (přijímač)	4
2.2. Vysílač ovládacích povelů	4
<b>3. BLOKOVÉ SCHEMA</b>	5
<b>4. NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ</b>	
4.1. Všeobecná doporučení	6
4.2. Vysílač ovládacích povelů	6
4.2.1. Konstruktivní uspořádání vysílače	6
4.2.2. Zapnutí / vypnutí vysílače, vysílání povelů	7
4.2.3. Změna pracovního kanálu	7
4.2.4. Snížení napájecího napětí	7
4.3. Řídicí blok (přijímač)	
4.3.1. Systémový RESET, aktivace řídicího bloku	7
4.3.2. Párování řídicího bloku a vysílače ovládacích povelů	7
4.3.3. Výmaz vnitřní paměti přijímače, tovární nastavení	8
4.3.4. Přijímání povelů	8
<b>5. DŮLEŽITÉ INFORMACE</b>	
5.1. Kódování výstupních povelových relé	9
5.2. Osazení připojovacích svorkovnic řídicího bloku	9
5.3. Pokyny pro montáž	9
5.3.1. Vysílač ovládacích povelů	9
5.3.2. Řídicí blok (přijímač)	9
Omezení odpovědnosti za škody	10
Adresy výrobce	10
Test report 8551 ČMI Brno	11
Oprávnění ev.č.: 20.0137/6/9/97 ZZ - V,M,O,G - I,II	12
<b>6. OBRAZOVÁ ČÁST</b>	
Obrázek 1: Deska plošných spojů řídicího bloku	13
Obrázek 2: Obvodové schéma zapojení	13
Obrázek 3: Rozpad montážní sestavy řídicího bloku	14

### 1. POPIS ZAŘÍZENÍ

Sada zařízení **CALL 03/CAMAC** je určena pro přímou náhradu původního kabelového ovládání stavebních kladkostrojů výrobce CAMAC company, Catalana de Material Auxiliar de Construcción, S.A. Spain rádiovým dálkovým ovládáním v pásmu 868MHz. Multiprocessorově orientovaný systém umožňuje přímé ovládání elektromotoru kladkostroje bez vazby na kabelové propojení až do vzdálenosti 100m.

#### 1.1. Charakteristické vlastnosti :

- uvolnění operátora z fixního postu
- ekonomická náhrada kabelového ovládání
- snadné zajištění proti neoprávněné manipulaci
- eliminuje riziko poškození nebo zcizení ovládacího kabelu
- integrováno do mechanické konstrukce vrátku
- provoz v bezlicenčním rádiovém pásmu 868MHz
- robustní vysílač ve standardním plastovém pouzdru
- dvojice směrových tlačítek doplněná hřibovou hlavicí STOP
- optická a akustická indikace vysílání
- zdvojený bezpečnostní obvod s kontrolou platnosti povelů
- ochranná prodleva při reverzaci pohonu
- výkonové spínače pro přímé spínání pracovních vinutí motoru
- ovládač napájený dvěma tužkovými monočlánky AA
- možnost sdíleného ovládání rozšiřujícími ovládači

Souprava zařízení **CALL 03/CAMAC** se skládá z ručního vysílače ovládacích povelů a řídicího bloku s vestavěným přijímacím modulem.

#### 1.2. Hlavní technické údaje

##### 1.2.1. Řídicí blok (přijímač)

Napájecí napětí	230VAC/50Hz
Proudový odběr	0,05 A/230VAC
Proudové zatížení spínacích stupňů	max. 10A/230VAC
Rozsah pracovních teplot	-20° až +70°C
Elektrotechnické krytí	IP56
Rozměry ( plastová rozvodnice)	120 x 80 x 70mm

##### 1.2.2. Vysílač ovládacích povelů

Přenos povelů	radiovým signálem v pásmu 863 - 868MHz dle ETSI EN300220-1
Druh modulace, modulační zdvih	FM - úzkopásmová 100kHz
Dosah soupravy	typ. 100m
Reakční doba	typ. 50ms
Výstupní výkon, citlivost	20mW; -118dBm
Hmotnost vysílače (včetně napájecích článků)	280 g
Rozsah pracovních teplot	-20° až +70°C
Elektrotechnické krytí	IP 54
Rozměry (původní pouzdro kabelového ovládače)	238 x 52 x 75mm

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů

---

## **2. SESTAVA ZAŘÍZENÍ**

### **2.1. Řídicí blok (přijímač)**

Řídicí logický blok je umístěn v plastové rozvodnici, obsahující montážní sestavu základové desky plošných spojů s integrovanou přijímací anténou. Pro připojení propojovacího kablíku je deska osazena pěti pólovou pružinovou svorkovnicí. Galvanicky oddělené napájení elektronických obvodů zajišťuje integrovaný AC/DC měnič přímo z napájecího napětí pohonu.

Elektronické obvody řídicího bloku dynamicky vyhodnocují vstupní informace přijímané z rádiového kanálu a zajišťují jejich dekódování. Zpracované informace jsou po vnitřní kontrole platnosti přijímaných povelů převedeny na elektrické signály aktivující bezpečnostní a povelová relé.

#### **Základní funkce řídicího bloku zajišťují:**

- *zpracování a dekódování přijímaného rádiového signálu*
- *kontrolu správné adresace přenosového řetězce (ruční vysílač - řídicí blok)*
- *přenos ovládacích povelů*
- *zadávání ovládacích povelů pouze po dobu přijímání platných povelů*
- *vzájemné blokování protisměrných povelů*
- *ošetření reverzační prodlevy při zadání protisměrného povelu*
- *ukončení prováděného povelu při přerušení rádiové přenosové linky*
- *systémový RESET dálkového ovládání a navazujících obvodů po přerušení napájecího napětí*

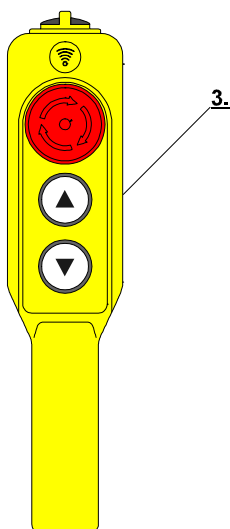
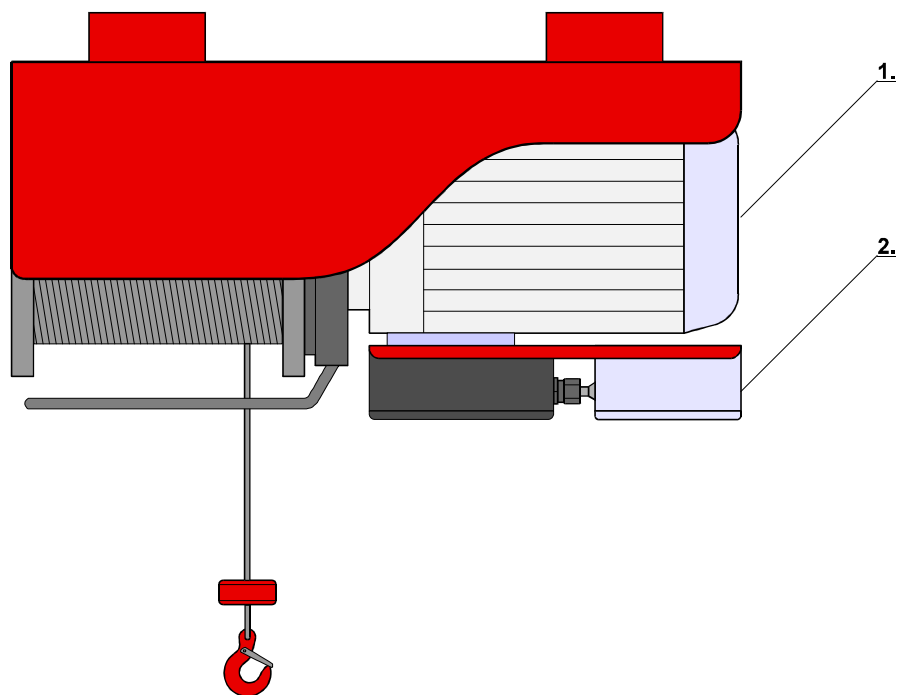
### **2.2. Vysílač ovládacích povelů**

Přenos kódovaného ovládacího signálu mezi ručním vysílačem a řídicím blokem je prováděn bezdrátově, rádiovým signálem v pásmu 868 MHz. Bezpečný přenos ovládacích povelů je zajištěn speciálním kódovacím protokolem. Použitý systém kódování je odolný proti rušení a nereaguje na jiné druhy vysílačů.

K vysílání pohybových povelů dochází pouze při odblokovaném bezpečnostním STOP tlačítku a stisknutém ovládacím tlačítku vysílače. Zadání povelu je opticky i akusticky indikováno.

Elektronické obvody vysílače jsou soustředěny na jedné desce plošných spojů, která je zabudována do původního pouzdra kabelového ovládače. Napájení vysílače zajišťuje dvojice alkalických tužkových monočlánků velikosti AA s předpokládanou životností 1 rok. Pokles napájecího napětí je indikován rychlými záblesky indikační LED, prosvětlující hříbovou hlavici tlačítka STOP. Využitelná zásoba energie po ohlášení poklesu napájecího napětí je dostatečná pro bezpečné dokončení pracovních úkonů.

## 3. BLOKOVÉ SCHÉMA



1. Ovládané zařízení
2. Řídicí blok **CALL 03/CAMAC**
3. Přenosný vysílač ovládacích povelů

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů

---

## 4. NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ

### 4.1. Všeobecná doporučení

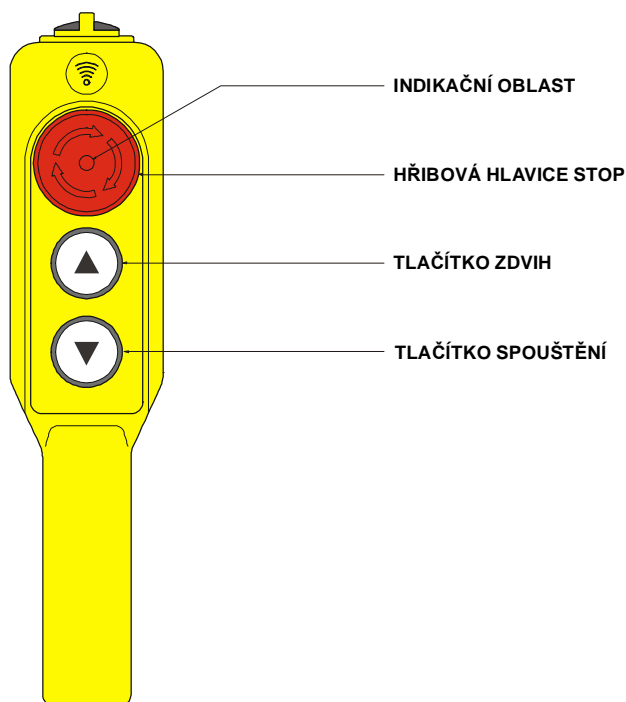
Přestože intuitivní způsob ovládání je podporován rozmístěním ovládacích prvků a jejich grafickým kódováním, nelze při provozu dálkově ovládaného zařízení opomínat základní bezpečnostní pravidla ani ustanovení příslušných předpisů a souvisejících technických norem.

#### *Obecná pravidla pro obsluhu dálkově ovládaného zařízení:*

- obsluhu zařízení může provádět pouze osoba s příslušným oprávněním
- používání dálkového ovládání je podmíněno dodržováním vysoké pracovní kázně obsluhujícího personálu
- před zahájením provozu dálkově ovládaného zařízení je obsluhující pracovník povinen provést opatření k zajištění bezpečnosti práce podle místních předpisů BOZP
- před začátkem každého používání bezdrátového ovládacího zařízení musí být vhodným způsobem provedeno přezkoušení bezchybné funkce celého systému. Pro ověření funkce může být použito např. krátké zadávání ovládacích povelů pro porovnání očekávaných a skutečných reakcí 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 podle místních předpisů (např. stisknutím hřibového tlačítka, vypnutím hlavního vypínače, odpojením přívodu napájecího napětí atp.)
- přestože zařízení CALL 03/CAMAC nevyžaduje zvláštní režim provozní údržby, u provozovaných zařízení doporučujeme provedení pravidelné prohlídky a funkční kontroly alespoň 2x ročně
- dodatečnou instalaci na již provozované stavební vrátky a kladkostroje svěřte vždy montážní skupině výrobce nebo autorizované smluvní organizaci

### 4.2. Vysílač ovládacích povelů

#### 4.2.1. Konstrukční uspořádání vysílače



### 4.2.2. Zapnutí / vypnutí vysílače, vysílání povelů

Zapnutí nebo vypnutí vysílače se provádí obsluhou aretované hříbové hlavice STOP červené barvy nad dvojicí ovládacích tlačítek.

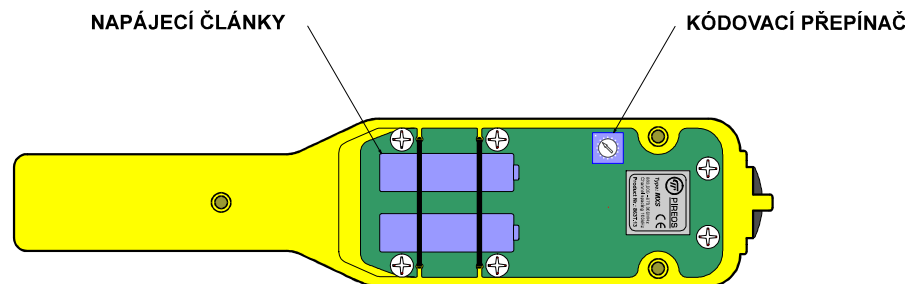
Pro zadávání směrových povelů slouží graficky kódovaná tlačítka s kryptogramy ovládaných směrů.

Při povytažené hlavici STOP jsou po dobu stisknutí směrového tlačítka aktivovány vnitřní elektronické obvody vysílače, které zajišťují odeslání příslušné povelové informace do spolupracujícího přijímače. Změna stavu ovládacího tlačítka je indikována optickou i akustickou signalizací, vysílání povelů je opticky indikováno pravidelnými záblesky červené barvy v intervalu cca 1,5s.

Stisknutím hlavice STOP do klidové polohy jsou elektronické obvody vysílače odpojeny od napájecího napětí, rádiového spojení mezi vysílačem a ovládaným zařízením je ukončeno a na straně ovládaného zařízení je vyvolán stav STOP.

### 4.2.3. Změna pracovního kanálu (pouze zakázkové provedení)

Elektronické obvody vysílače i řídicího logického bloku jsou konstruovány pro multikanálový provoz. Změnu pracovního kanálu pro danou dvojici vysílač - řídicí logický blok lze v případě potřeby provést přestavením šestnáctipolohového otočného kódovacího přepínače. Kódovací přepínač je umístěn na desce plošného spoje uvnitř vysílače, přístup k přepínači je zajištěn po demontáži spodního dílu pouzdra vysílače. Důvodem pro změnu z výroby přednastaveného pracovního kanálu může být např. využívání rádiového kanálu jiným zařízením. Na přijímací straně dojde k nastavení odpovídajícího pracovního kanálu samočinně v průběhu párování řídicího logického bloku a přenosného vysílače (viz kapitola 4.3.2.) Pro přenos ovládacích povelů lze využít libovolný ze 16 přednastavených pracovních kanálů.



### 4.2.4. Snížení napájecího napětí

Snížení provozního napětí napájecích článků je při vysílání ovládacích povelů indikováno rychlými záblesky červené barvy v intervalu cca 0,2s. Zbytková zásoba energie je dostatečná pro dokončení prováděných prací, vyčerpané články je však nutné co nejdříve nahradit novými.

## 4.3. Řídicí blok (přijímač)

### 4.3.1. Systémový RESET, aktivace řídicího bloku

Připojením napájecího napětí na vstupní svorky řídicího bloku je vyvolán krátkodobý *systémový reset*. Po ukončení této sekvence je aktivní stav přijímací části indikován trvalým svícením zelené indikační LED. V tomto stavu je řídicí blok připraven vykonávat ovládací povely přijímané ze spolupracujícího přenosného vysílače.

V případě potřeby lze systémový reset vyvolat i bez odpojení napájecího napětí krátkodobým stisknutím červeného resetovacího tlačítka.

### 4.3.2. Párování řídicího bloku a vysílače ovládacích povelů

Každý vysílač CALL 03/CAMAC je z výroby opatřen unikátní adresovou informací, která tvoří nedílnou součást přenášených povelových radiogramů. Před zprovozněním soupravy CALL 03/CAMAC je třeba provést spárování řídicího bloku s příslušným vysílačem ovládacích povelů. V rámci párování dojde ke vzájemnému předání adresových informací a vytvoření spolupracující dvojice vysílač - přijímač.

Pro úspěšné provedení párovací sekvence musí být dvojice párovaných zařízení ve vzájemném rádiovém dosahu, probíhající komunikace nesmí být přerušena a v dosahu párovaných zařízení nesmí být současně prováděno párování jiných zařízení.

# CALL 03/CAMAC

## zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů

### Postup vzájemného párování soupravy CALL 03/CAMAC:

Vysílací strana	Přijímací strana
<ul style="list-style-type: none"><li>• uvolněte a povytáhněte hříbovou hlavici STOP do pracovní polohy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zkontrolujte, zda je řídicí blok připojen k napájecímu napětí</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• stiskněte a držte obě ovládací tlačítka ve II. poloze</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• po uplynutí ochranné doby (cca 15s) přejde vysílač do učícího módu indikovaného pravidelným blikáním červené indikační LED v rytmu 0,5s/0,5s</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• stiskněte a držte červené tlačítko RESET</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• po uplynutí 15s potvrdí řídicí blok korektní dokončení párovací sekvence pravidelným blikáním červené indikační LED v rytmu 0,5s/0,5s. Blikání je doprovázeno charakteristickým zvukem spínání relé VT.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• uvolněte ovládací tlačítka</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• uvolněte tlačítko RESET</li></ul>

*V případě, že párování neproběhlo úspěšně, znovu zopakujte popsanou sekvenci.*

#### 4.3.3. Výmaz vnitřní paměti přijímače, tovární nastavení

Informace získané přijímačem v průběhu párovacích sekvencí jsou ukládány do vnitřní paměti přijímače, která je dlouhodobě uchovává i při odpojení napájecího napětí.

Výmaz všech dříve naučených vysílačů a uvedení do výchozího továrního nastavení lze provést stisknutím resetovacího tlačítka před připojením napájecího napětí a jeho držetím po dobu nejméně 15s po obnově napájení.

#### 4.3.4. Přijímání povelů

Pomocný řídicí blok CALL 03/CAMAC reaguje na směrové povelů zadávané ze správně spárovaného přenosného vysílače spínáním příslušných povelových relé.

Před sepnutím odpovídajícího směrového relé je s předstihem aktivováno společné bezpečnostní relé VT, potvrzující platnost přijímaných dat. Kontakt relé VT připojuje společný uzel směrových vinutí elektromotoru k napájecí sběrnici. Vřazením tohoto bezpečnostního prvku do silových obvodů se výrazně zvyšuje provozní bezpečnost zařízení jako celku. Po ukončení povelu nebo při nestandardní funkci přenosového řetězce (rádiové rušení apod.) relé VT nezávisle odpojuje připojený elektromotor od napájecího napětí. Bezpečnostní relé překrývá aktivní dobu povelových výstupů o 0,5s.

Vnitřní vazby přijímacího bloku zajišťují ochranu proti současnému sepnutí protichůdných povelů a reverzační prodlevu 0,3s při rychlé změně směrových povelů.

Aktivace výstupních spínacích prvků je v přijímacím bloku indikována svícením odpovídající indikační LED. K deaktivaci povelových relé dochází po uvolnění směrového tlačítka, po stisknutí hříbové hlavice STOP na přenosném vysílači, při přerušení rádiového spojení mezi vysílačem a přijímacím blokem a při vypnutí napájecího napětí.



### 5. DŮLEŽITÉ INFORMACE

#### 5.1. Kódování výstupních povelových relé

VT ↑ ↓	VALID TRANSMISSION ZDVIH SPOUŠTĚNÍ	relé platného přenosu pohybový povel - první rychlostní stupeň pohybový povel - první rychlostní stupeň
--------------	--	---

#### 5.2. Osazení přípojovacích svorkovnic řídicího bloku

číslo	I/O	charakteristika	určení
G01	vstup	F / 230VAC	fáze napájecího napětí
G02	vstup	N / 230VAC	nulový potenciál napájecího napětí
G03	výstup	230VAC/10A	společná svorka směrových vinutí elektromotoru
G04	výstup	230VAC/10A	povel ZDVIH
G05	výstup	230VAC/10A	povel SPOUŠTĚNÍ

Pružné svorkovnice jsou určeny pro připojení ohebných vodičů do průřezu max. 1mm<sup>2</sup>.

#### 5.3. Pokyny pro montáž

##### 5.3.1. Vysílač ovládacích povelů

- po demontáži spodního dílu pouzdra vyjměte z ovladače svěrný třmen ovládacího kabelu, stávající spínací jednotky a připojený ovládací kabel včetně ochranné průchodky
- vstupní otvor pro ovládací kabel uzavřete přiloženou zásepku
- na montážní sloupky horního dílu pouzdra přiložte desku plošného spoje vysílače CALL 03/CAMAC tak, aby indikační LED byla vsunuta do tělesa hříbové hlavice STOP a plastové distanční sloupky vymezovaly správnou vzdálenost ovládacích páček mikrospínačů od aktivních ploch ovládacích prvků
- desku přišroubujte šesti dodanými šrouby 3,5x25mm
- zkontrolujte, zda pohyb ovládacích prvků mezi krajními polohami není ničím omezen a zda dochází ke správnému spínání všech obsluhovaných mikrospínačů
- pouzdro ovladače opět uzavřete přiložením spodního dílu a dotažením původních šroubů

##### 5.3.1. Řídicí blok (přijímač)

- před vlastní montáží přijímacího bloku zkontrolujte, zda elektrické zapojení elektromotoru v kladkostroji odpovídá typovému zapojení, pro které je blok určen
- sejměte krycí víčko svorkovnice motoru, odpojte a vyjměte ovládací kabel
- postupně odpojte všechny vodiče připojené na svorky motoru a oddělte vnější plastový plášť svorkovnice od tělesa motoru
- mezi těleso motoru a plášť svorkovnice vložte výseky tvarových těsnění a montážní plech s přijímačem
- odpovídajícími výřezy provlečte vodiče, které dnem původně procházely, sestavu sešroubujte dodanými šrouby M4x25mm a vodiče připojte zpět na původní svorky
- propojovací kablík z přijímače dálkového ovládacího zařízení zaveďte průchodkou po ovládacím kabelu do prostoru svorkovnice a kablík zajistěte původním třmenem
- vodiče připojte podle zapojovacího schéma na odpovídající svorky motoru a zajistěte proti samovolnému povolení
- pečlivě překontrolujte správnost vzájemného propojení všech elektrických obvodů
- napájecí přívod kladkostroje zapojte do zásuvky síťového rozvodu a vyzkoušejte správnou funkci kladkostroje
- proveďte správnou funkci ovládacích a bezpečnostních prvků, zkontrolujte shodnost orientace zadávaných povelů s grafickými symboly vysílače ovládacích povelů při pohledu z výchozího stanoviště obsluhy
- zkontrolujte správnou funkci instalovaných koncových vypínačů
- svorkovnici motoru uzavřete původním víčkem a dle možností ověřte použitelný dosah rádiového ovládacího zařízení

**DOPORUČENÍ VÝROBCE:** Pro zajištění maximální provozní bezpečnosti dálkově ovládaného zařízení svěřte instalaci montážní skupině výrobce nebo autorizované smluvní organizaci.

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů

---

## OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI ZA ŠKODY

Výrobce v žádném případě nenes zodpovědnost za náhodné, mimořádné, přímé, nepřímé nebo následné škody, které by vznikly v důsledku nesprávného nebo nevhodného užívání zařízení, používání k jinému účelu, než ke kterému bylo výrobcem určeno, nesprávného návrhu obvodového připojení, nezodpovědně provedené montáže a instalace zařízení ani za škody způsobené zásahy do funkčních částí výrobků, obvodových vazeb nebo softwarového vybavení!

---

### Adresy výrobce:

Administrativní ústředí:

**PIREOS Petr JINDRA**

M.Švabinského 386

**570 01 LITOMYŠL**

tel. / fax.: +420 461 612 755

e-mail: [ustredi@pireos.cz](mailto: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](mailto:servis@pireos.cz)

<http://www.pireos.cz>



Český metrologický institut

Okružní 31, 638 00 Brno

tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728, www.cmi.cz



Testing laboratory No. 1341 accredited by the Czech Accreditation Institute

**Laboratory:** TESTCOM Praha, Hvoždanská 3, Praha 4, 148 01  
Laboratories department, phone: +420 271 192 125, e-mail: [msvoboda@cmi.cz](mailto:msvoboda@cmi.cz)

## TEST REPORT

8551-PT-R0206-11

**Date of issue:** December 21<sup>st</sup>, 2011 Page 1 of 1

**Customer:** PETR JINDRA - PIREOS  
Dukelská 954  
570 01 Litomyšl  
Czech Republic

**Manufacturer:** PETR JINDRA - PIREOS  
Dukelská 954  
570 01 Litomyšl  
Czech Republic

**Subject of the test:** Radio parameters

**Kind of equipment:** SRD - Non-specific use

**Type:** MXL 863B.001.11

**Serial number:** 863B.001.11

**Test procedure (used standard):** ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02)

The results of the tests have been obtained following the procedures reported in this Report and are related only to the tested item, date, place and conditions of the test. Test Report does not substitute any other document that may be required by national authorities according to relevant regulations.

**Measurement equipment, date and place of test, ambient and test conditions, results of testing and statements of compliance and other relevant information are written in the Annex 1 of this Test Report.**

Any comparison of measured values with the required ones as well as any other assessment is outside the terms of accreditation pursuing the CSN EN ISO/IEC 17025:2005 standard. Uncertainty of measurement (according to EA-4/16, k=2): The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

**Tested by:**

  
Jiří Novotný



**Head of the Department:**

  
Marek Svoboda, Ph.D.

End of test report

*This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.*

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů



## INSTITUT TECHNICKÉ INSPEKCE PRAHA

organizace státního odborného dozoru  
pobočka Hradec Králové, Riegrovo nám. 1493, 500 02 Hradec Králové,  
tel.: 049/34348, 33869  
fax: 049/34725



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE  
D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

č.j. : 1282/06.03/97/15.09/2

## OPRÁVNĚNÍ

ev. č. : **20.0137/6/97/ ZZ - V,M,O,G - I,II**

vydané ve smyslu § 6a) odst. 1 písm. c) zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění a § 3 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., ve znění vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 552/1990 Sb. na základě verifikace odborné způsobilosti dne 26.5.1997

- k - výrobě, montáži, rekonstrukcím a opravám zařízení pro dálkové ovládání
- v rozsahu - I zdvihadla a pojezdná zdvihadla o nosnosti nad 5 000 kg  
- II jeřáby o nosnosti nad 5 000 kg
- k - rekonstrukcím a opravám elektrických zařízení
- v rozsahu - I zdvihadla a pojezdná zdvihadla o nosnosti nad 5 000 kg  
- II jeřáby o nosnosti nad 5 000 kg

pro:

subjekt: **Petr JINDRA** rodné číslo: 61 08 16 / 1928


adresa: Litomyšl, Dukelská 954

PSČ: 570 01 IČO: 110 99 143

Podmínky platnosti jsou uvedeny v zápisu ITI Praha č.j.1282/06.03/97/15.09/1 ze dne 26.5. 1997, který je nedílnou součástí tohoto oprávnění.

V Hradci Králové dne 30.5.1997

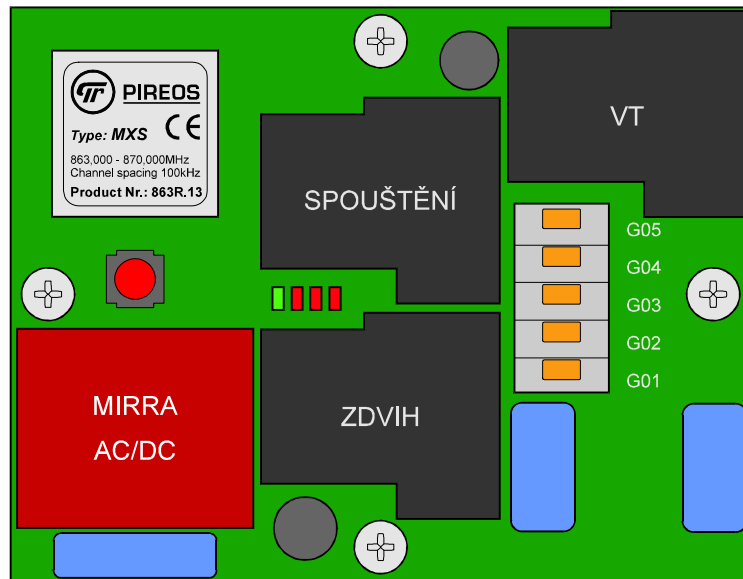


  
Ing. Milan BRANDA  
vedoucí inspektor  
ITI Praha, pobočka Hradec Králové

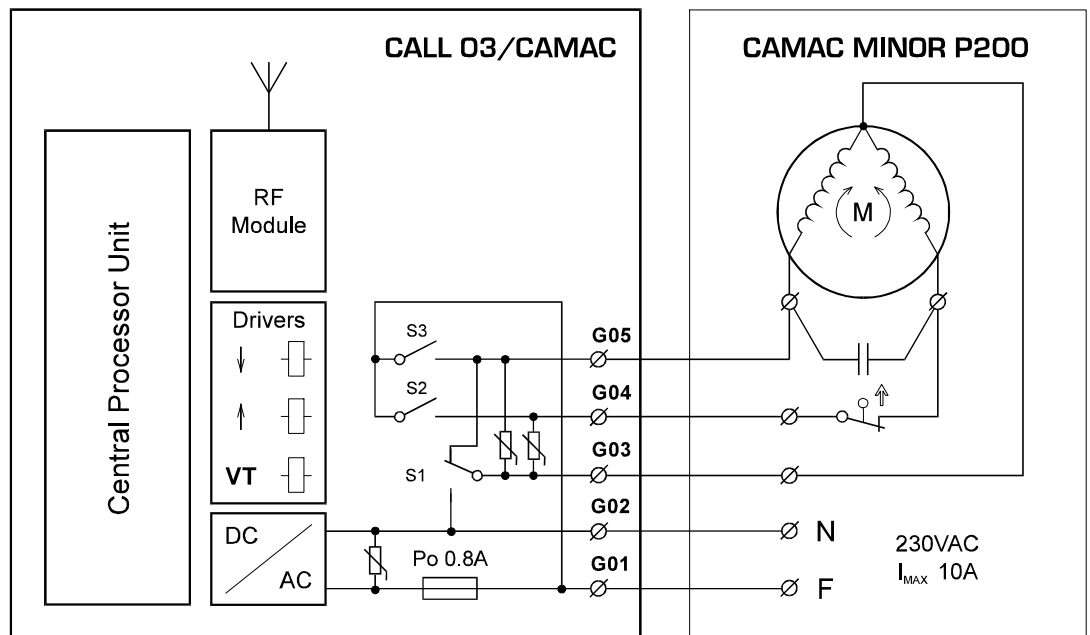
Toto oprávnění ruší oprávnění vydané ITI Hradec Králové  
ev. č. 664/6/94-ZZ-I, I ze dne 17.6.1994.

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů



Obr.1: Deska plošných spojů řídicího bloku

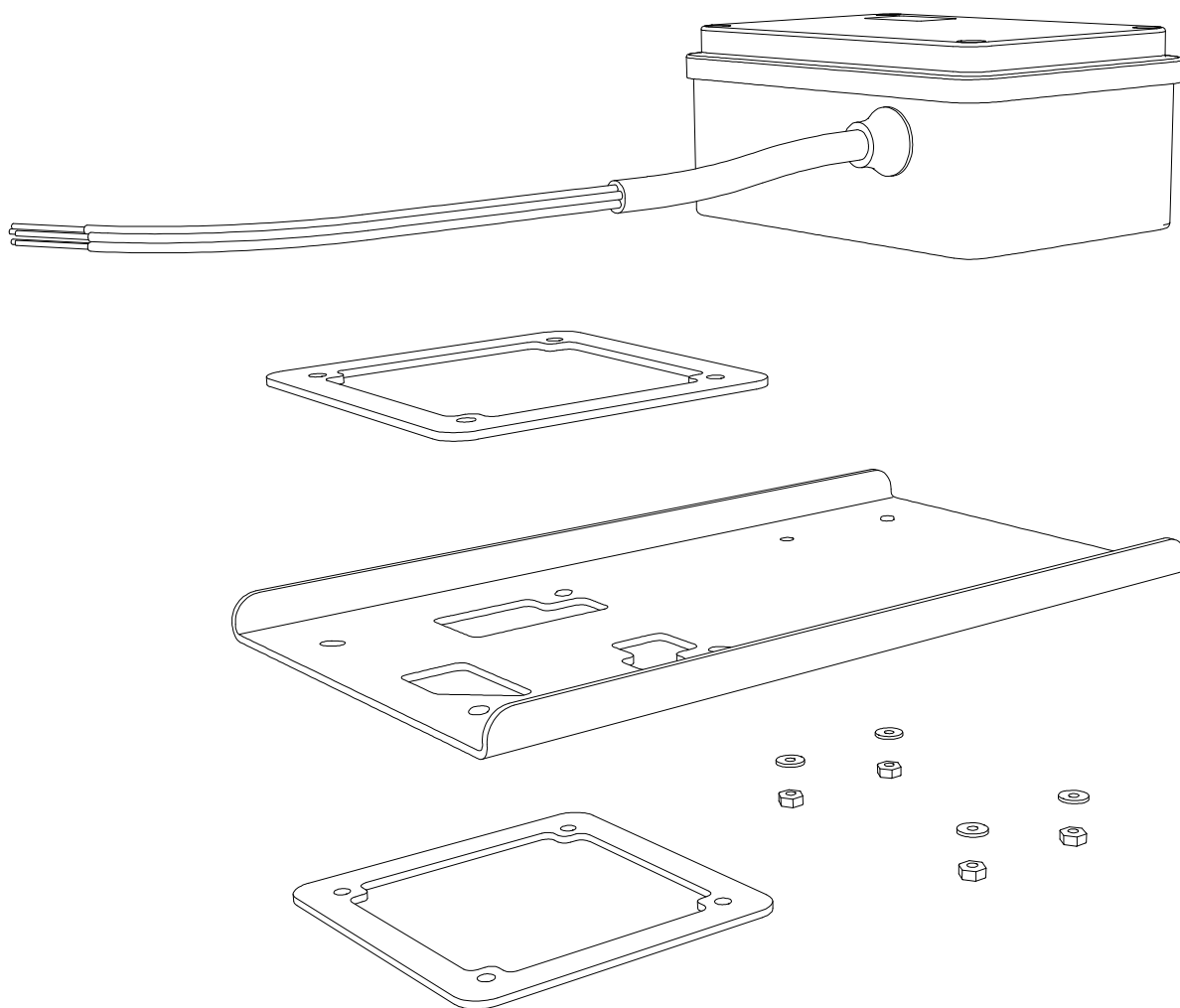


Obr.2: Obvodové schéma zapojení

# CALL 03/CAMAC

zařízení pro dálkové ovládání stavebních kladkostrojů

---



Obr.3: Rozpad montážní sestavy řídicího bloku CALL03/CAMAC