

# CALL TP1

- přenosné diagnostické zařízení

## *Uživatelský manuál*

Aplikace pro bezdrátové dálkové ovládání  
hydraulických kolejových brzd.

Leden 2012

---

**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 TP1

## přenosné diagnostické zařízení

---

<u>OBSAH:</u>	<u>strana</u>
<b>1. POPIS ZAŘÍZENÍ</b>	
1.1. Charakteristické vlastnosti	
1.2. Hlavní technické údaje	3
1.2.1. Rádiový přenosový řetězec	3
1.2.2. Nabíjecí adaptér	3
1.2.3. Podružný blok 2SZ	4
1.2.4. Podružný blok sběrnice	4
<b>2. SESTAVA ZAŘÍZENÍ</b>	
2.1. Přenosný ovládací panel TP1	4
2.2. Příjímávací blok CALL TP1	4
2.3. Podružný blok 2SZ	4
2.4. Podružný blok sběrnice	5
2.5. Nabíjecí adaptér	5
<b>DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ</b>	5
<b>3. BLOKOVÉ SCHÉMA</b>	
3.1. Dálkové ovládání elektrohydraulických brzd PHB 04 - SO	6
3.2. Dálkové ovládání elektrohydraulických brzd PHB 04 - SZ	7
<b>4. NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ</b>	
4.1. Všeobecná doporučení	8
4.2. Přenosný ovládací panel TP1	8
4.2.1. Konstrukční uspořádání	8
4.2.2. Zapnutí / vypnutí přenosného ovládacího panelu	9
4.2.3. Výběr ze seznamu, zadávání povelů	9
4.2.4. Individuální přizpůsobení uživatelského prostředí	10
4.2.5. Nabíjení vestavěného akumulátoru	10
<b>DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ</b>	10
4.3. Příjímávací blok CALL TP1	
4.3.1. Systémový RESET, aktivace příjímávacího bloku	11
4.3.2. Příjímání povelů	11
4.3.3. Vrácení do automatického režimu	11
4.4. Podružný blok 2SZ (kolejové brzdy PHB 04 - SZ)	
4.4.1. Systémový RESET, aktivace podružného bloku 2SZ	11
4.4.2. Adresace podružných bloků 2SZ	12
<b>DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ</b>	12
4.4.3. Provádění povelů	12
4.4.4. Vrácení do automatického režimu	12
4.5. Podružný blok sběrnice (kolejové brzdy PHB 04 - SZ)	13
4.5.1. Systémový RESET, aktivace podružného bloku sběrnice	13
4.5.2. Provádění přestavovacích povelů	13
4.5.3. Reset místního ovládání - povel RMO	13
<b>5. POKYNY PRO MONTÁŽ</b>	
DOPORUČENÍ VÝROBCE	14
OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI ZA ŠKODY	14
<b>6. SCHVALOVACÍ PROTOKOLY</b>	
6.1. Prohlášení o shodě	15
6.2. Test report 8551-PT-R0206-11, ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02)	16
6.3. Oprávnění ev.č.: 20.0137/6/9/97 ZZ - V,M,O,G - I,II	17
<b>7. OBRAZOVÁ ČÁST</b>	
Obr.1: Přenosný ovládací panel CALL TP1	18
Obr.2: Příjímávací blok CALL TP1	19
Obr.3: Podružný blok 2SZ	19
Obr.4: Podružný blok sběrnice	19
Obr.5: Nabíjecí adaptér	20

## 1. POPIS ZAŘÍZENÍ

Přenosné diagnostické zařízení **CALL TP1** je novým vývojovým produktem v nabídce systémů dálkového ovládání firmy PIREOS. Multiprocessorově orientovaný systém konstruovaný z nejmodernějších obvodových prvků s využitím obousměrné rádiové komunikace umožňuje výrazné rozšíření funkčních vlastností, přenosových možností a komfortu obsluhy při údržbě a správě technologických celků.

Při vývoji zařízení byly zohledněny požadavky na snadnou dodatečnou instalaci do řídicích obvodů ovládaných zařízení, vysokou variabilitu funkčních vlastností a individuální konfigurovatelnost systému dle požadavků dané aplikace. Modulová koncepce umožňuje optimalizovat rozsah dodávky podle zákaznických požadavků a dodatečnou rozšiřitelnost již provozovaných zařízení podle provozních potřeb.

V popisované verzi je určen pro dálkové ovládání hydraulických kolejových brzd **PHB 4-SO** a **PHB 4-SZ**, výrobce **SPOJSTAV - ŽTT s.r.o.**, Česká republika, při pravidelné provozní údržbě a funkčních kontrolách.

### 1.1. Charakteristické vlastnosti:

- *obousměrný datový přenos v pásmu 868MHz*
- *standardizovaná komunikační rozhraní RS485, USB, Ethernet, D/A IO porty*
- *robustní ovladač zapouzdřený v hliníkové skořepině kombinované s odličky z nárazuvzdorných plastů*
- *podsvětlený barevný displej QVGA s úhlopříčkou 3.2" a dotykovým panelem*
- *zabudovaný Li-pol akumulátor dimenzovaný pro 5 hodin provozu*
- *rychlé nabíjení za 1 hod bez paměťového efektu*
- *kapesní rozměry a nízká hmotnost*

Souprava zařízení **CALL TP1** se skládá z přenosného vysílače, nabíjecího adaptéru, přijímacího bloku s vestavěným přijímacím modulem a spolupracujících podružných bloků.

Vysílač je vybaven LCD displejem s integrovaným dotykovým panelem, který umožňuje plnou variabilitu ovládacích prvků bez omezujících mechanických vazeb při současné vizualizaci dynamických dějů a provozních stavů.

Přijímací strana zařízení **CALL TP1** je řešena jako vestavný elektronický blok vybavený úchyty na DIN lištu a konektorovým spojem pro připojení externí antény. S navazujícími zařízeními lze přijímací blok propojit standardizovaným rozhraním RS485 nebo prostřednictvím účelově orientovaných IO portů spolupracujících podružných bloků.

### 1.2. Hlavní technické údaje:

#### 1.2.1. Rádiový přenosový řetězec

Přenos povelů	radiovým signálem v pásmu 868MHz dle ETSI EN 300 220-1
Druh modulace, modulační zdvih	FM - úzkopásmová 100 kHz
Dosah soupravy	typ. 70 m
Reakční doba	max. 150 ms
Výstupní výkon, vstupní citlivost	20 mW; -118 dBm
Provozní doba vysílače při plně nabitém AKU	cca 5 hodin
Doba rychlého nabíjení (z vybitého stavu)	typ. 1 hod
Životnost AKU baterie	1 000 cyklů / 3 roky v udržovacím režimu
Elektrotechnické krytí vysílače	IP 54
Rozsah pracovních teplot	-20 až +70°C
Rozměry vysílače dálkového ovládání	170 x 85 x 35 mm
Hmotnost vysílače (včetně AKU baterie)	350 g

#### 1.2.2. Nabíjecí adaptér

Napájecí napětí	230 VAC / 50 Hz
Příkon	5W
Výstupní napětí	5 VDC
Výstupní proud	1A
Elektrotechnické krytí	IP 40
Rozměry	75 x 55 x 44 mm

# CALL TP1

## přenosné diagnostické zařízení

### 1.2.3. Podružný blok 2SZ

Napájecí napětí	10÷24 VDC
Vstupní porty	4x digitální 12 ÷ 24VDC s optickým oddělením
Výstupní porty	4x polovodičový spínač 24VDC/1A
Interní komunikace	linka RS485
Elektrotechnické krytí	IP 00
Rozměry	92 x 68 x 50 mm

### 1.2.4. Podružný blok sběrnice

Napájecí napětí	10÷24 VDC
Vstupní porty	2x digitální 10 ÷ 24VDC s optickým oddělením
Výstupní porty	3x relový kontakt s polovodičovými spínači do 1A
Interní komunikace	linka RS485
Elektrotechnické krytí	IP 00
Rozměry	92 x 90 x 50 mm

## 2. SESTAVA ZAŘÍZENÍ

### 2.1. Přenosný ovládací panel CALL TP1

Přenosnou část diagnostického zařízení CALL TP1 tvoří terminál kapesních rozměrů s vestavěným velkoplošným dotykovým displejem. Pouzdro vysílače je tvořeno centrální Al skořepinou kombinovanou plastovými díly ze speciální nárazuvzdorné hmoty.

Napájení vysílače zajišťuje vestavěný rychlonabíjecí Li-pol akumulátor dimenzovaný pro cca 5 hodin provozu. Stav napájecího napětí je průběžně indikován obvyklou ikonou v informační oblasti LCD displeje. Na kritický pokles napájecího napětí je obsluha upozorněna varovným hlášením a akustickým znamením. Využitelná zásoba energie po ohlášení kritického stavu napájecího napětí stačí pro bezpečné dokončení pracovních úkonů v přibližné délce 15 min. Integrované nabíjecí obvody umožňují regeneraci kapacity napájecího akumulátoru v průběhu 1 hodiny. Nabíjecí automatika průběžně kontroluje nabíjecí proces a po dosažení maximální kapacity přepíná na časově neomezené udržovací dobíjení. Průběh nabíjecího procesu je opticky indikován. Protože použitý akumulátor nevykazuje paměťový efekt, nabíjení může být prováděno i v dílčích nabíjecích cyklech.

Obousměrný datový přenos mezi přenosným ovládacím panelem a přijímačem vestavěným v ovládaném zařízení se uskutečňuje bezdrátově, kódovaným rádiovým signálem v pásmu 868 MHz. Bezpečný přenos ovládacích povelů je zajištěn digitální adresací a speciálním kódovacím protokolem. Použitý systém kódování je odolný proti rušení a nereaguje na jiné druhy vysílačů.

O důležitých provozních stavech ovládaného zařízení je obsluha průběžně informována prostřednictvím barevného LCD displeje, který je zároveň využíván pro dotykové zadávání povelů.

### 2.2. Přijímací blok CALL TP1

Přijímací blok CALL TP1 je samostatné elektronické zařízení určené pro přímou montáž na DIN lištu v rozvaděči ovládaného zařízení nebo v samostatné rozvodnici.

Zpracování rádiového signálu přijímaného vnější anténou se provádí v zásuvném modulu MXL, který je vložen do patice základové desky přijímacího bloku. Komunikace přijímacího bloku s připojenými ovládanými zařízeními se uskutečňuje prostřednictvím komunikační linky RS485.

Přijímací blok CALL TP1 je vybaven dvojicí indikačních LED, které jsou slouží pro návěštění provozních stavů a probíhající rádiové komunikace.

Napájení bloku je zajištěno z ovládacích obvodů ovládaného zařízení.

### 2.3. Podružný blok 2SZ

Podružný blok 2SZ je účelově orientované elektronické zařízení pro přímou instalaci do ovládacích obvodů hydraulických zajišťovacích brzd. V systému dálkového ovládní kolejových brzd je využíván pro detekci stavu „Uvolněno do MO“ z ovládacích obvodů příslušné kolejové brzdy **PHB 4-SZ** a součinnost při provádění povelů „Zajistit / Odjistit“ zadávaných z přenosného ovládacího panelu.

S nadřazeným přijímacím blokem CALL TP1 komunikuje prostřednictvím interní sériové linky RS485.

Výstupy pro ovládací obvody kolejových brzd jsou opatřeny polovodičovými spínacími prvky určenými pro přímé bezkontaktní spínání indukční zátěže. Vstupy pro připojení dohledových obvodů kolejových brzd jsou vybaveny optickými oddělovači.

Indikační prvky pro návěstění provozních stavů jsou logicky uspořádány v blízkosti vstupních a výstupních svorek.

Napájení bloku je zajištěno z ovládacích obvodů kolejových brzd.

### 2.4. Podružný blok sběrnice

Podružný blok sběrnice je opět účelově orientované elektronické zařízení zkonstruované pro přímou spolupráci s ovládacími obvody hydraulických kolejových brzd. V systému dálkového ovládání zajišťovacích brzd **PHB 4-SZ** je využíván pro obsluhu společně sdílené sběrnice místního ovládání. V případě navázání bezdrátové komunikace přijímacího bloku s přenosným indikačním panelem CALL TP1 zajišťuje odpojení sběrnice místního ovládání od zabudovaných ovládacích prvků a v součinnosti s přijímacím blokem CALL TP1 a podružnými bloky 2SZ spolupracuje na provádění povelů „Zajistit / Odjistit“ zadávaných z přenosného ovládacího panelu.

S nadřazeným přijímacím blokem CALL TP1 komunikuje prostřednictvím interní sériové linky RS485.

Přepínací výstupy pro obsluhu sběrnice jsou opatřeny relé a spínacími polovodičovými prvky, vstupy pro připojení dohledových obvodů jsou vybaveny optickými oddělovači.

Indikační prvky pro návěstění provozních stavů jsou logicky uspořádány v blízkosti přepínacích relé a vstupních svorek dohledových obvodů.

Napájení bloku je zajištěno z ovládacích obvodů kolejových brzd.

#### Základní funkce systému dálkového ovládání kolejových brzd:

- detekce stavu „Uvolněno pro MO“ z připojených kolejových brzd
- dynamická správa seznamu uvolněných brzd nacházejících se v rádiovém dosahu přenosných ovladačů
- selektivní výběr brzdy pro dálkové ovládání z příslušného ovladače
- organizace vnitřních oprávnění při současné spolupráci přenosného ovladače s několika přijímacími bloky
- organizace bezpečnostních vazeb při současném provozu několika přenosných ovladačů na jednom pracovišti
- bezdrátové zadávání povelů pro změnu stavu vybrané kolejové brzdy v dostupné škále brzdných stupňů
- bezdrátový přenos zpětných informací o prováděném povelu ve vazbě na dohlížecí obvody ovládané brzdy
- navrácení kolejových brzd do automatického režimu před ukončením provozu bezdrátového ovládání

### 2.5. Nabíjecí adaptér

Pro nabíjení vestavěného Li-pol akumulátoru přenosného ovládacího panelu CALL TP1 je použit komerční spínaný zdroj s výstupní U/I charakteristikou. Pouzdro adaptéru je určeno pro přímé zasunutí do zásuvky síťového rozvodu 230VAC. Pro připojení k nabíjenému zařízení je adaptér vybaven dvoužilovým pohyblivým přívo-dem s obvyklým napájecím konektorem.

#### **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:**

Do nabíjecího konektoru přenosného ovládacího panelu CALL TP1 nikdy nepřipojujte jiný nabíječ, než který byl s výrobkem dodán!

Hrozí riziko vážného poškození nabíjecích obvodů a zničení přenosného ovládacího panelu.

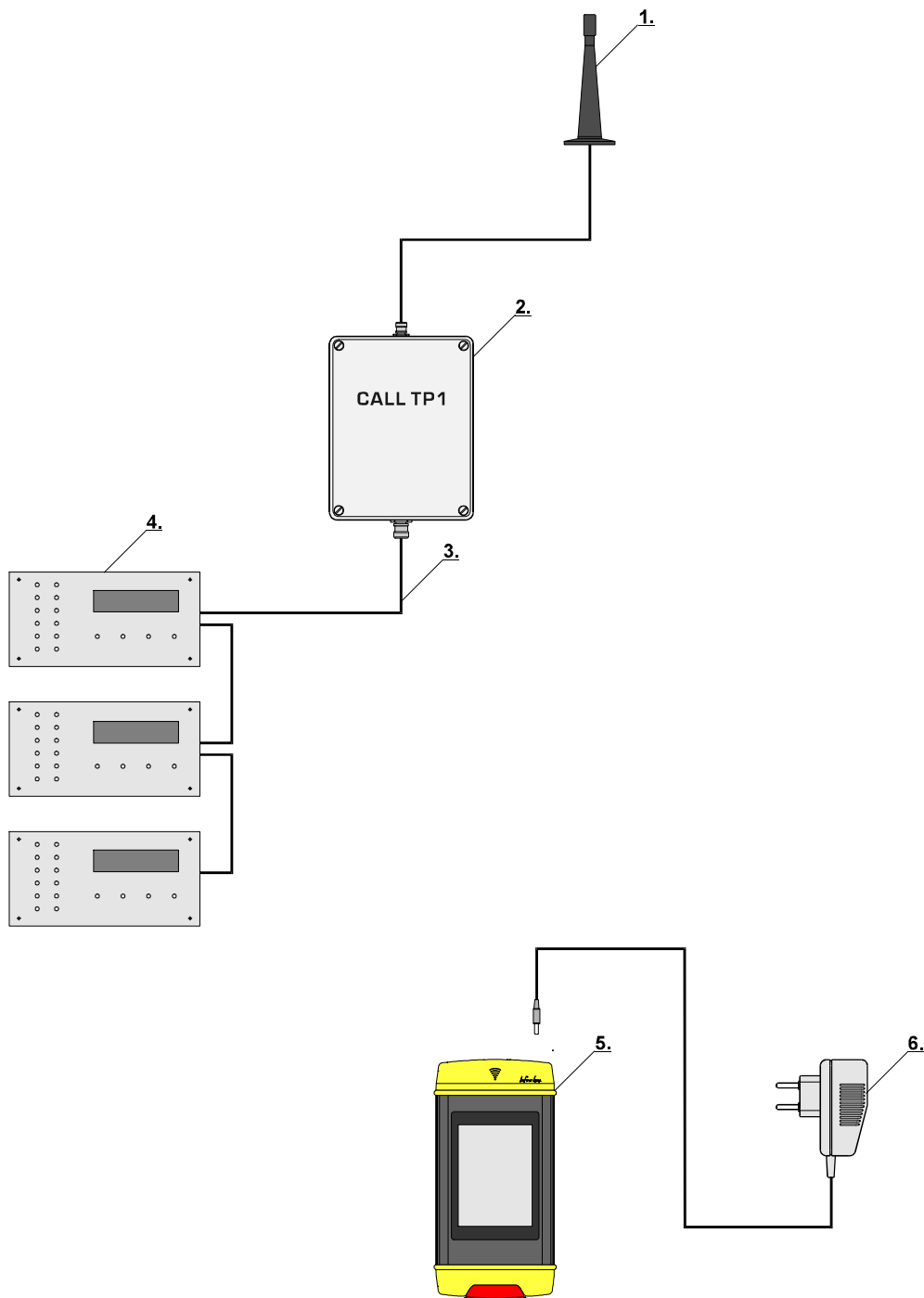
# CALL TP1

*přenosné diagnostické zařízení*

---

## 3. BLOKOVÉ SCHÉMA

### 3.1. Dálkové ovládání elektrohydraulických brzd PHB 04 - SO

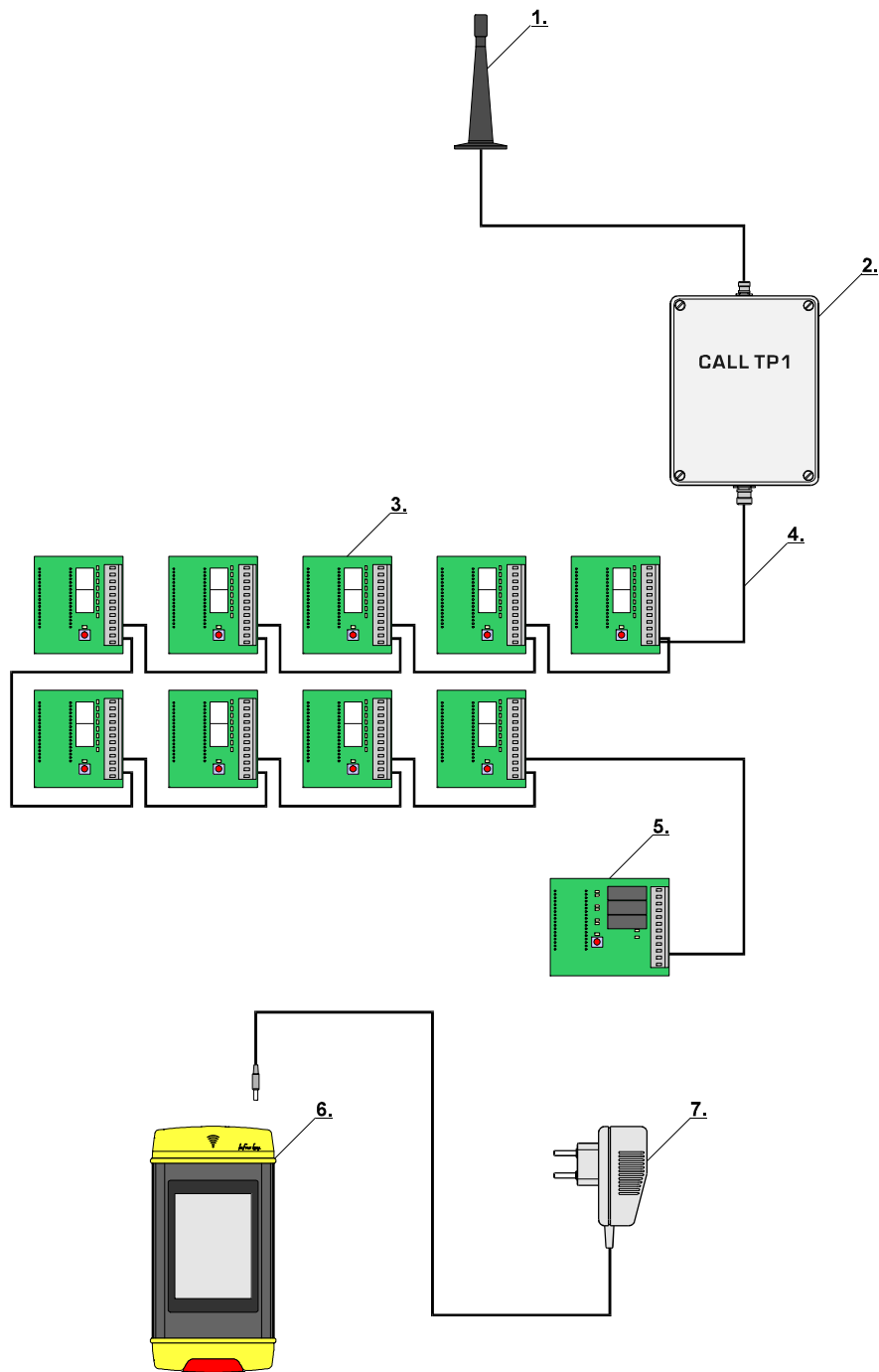


1. Venkovní anténa přijímacího bloku
2. Přijímací blok **CALL TP1**
3. Servisní linka RS485
4. Ovládací bloky brzd PHB 04 - SO
5. Přenosný ovládací panel **CALL TP1**
6. Nabíjecí adaptér

# CALL TP1

*přenosné diagnostické zařízení*

## Dálkové ovládání elektrohydraulických brzd PHB 04 - SZ



1. Venkovní anténa přijímacího bloku
2. Přijímací blok **CALL TP1**
3. Podružné bloky 2ZS
4. Interní komunikační linka RS485
5. Podružný blok sběrnice
6. Přenosný ovládací panel **CALL TP1**
7. Nabíjecí adaptér

# CALL TP1

## přenosné diagnostické zařízení

---

### 4. NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ

#### 4.1. Všeobecná doporučení

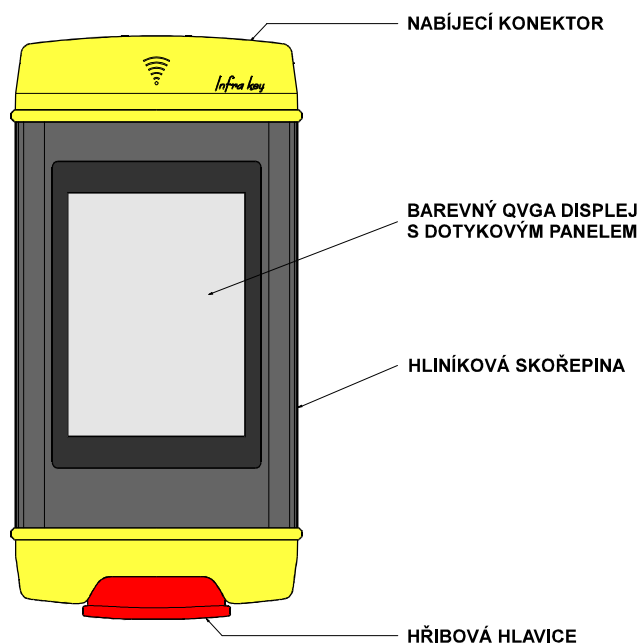
Přestože intuitivní způsob ovládání je výrazně podporován grafickým rozhraním přenosného ovládacího panelu, nelze při provozu dálkově ovládaných zařízení opomínat základní bezpečnostní pravidla, ustanovení příslušných předpisů a souvisejících technických norem.

##### *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 obsluhujících pracovníků
- 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. zadávání krátkých ovládacích povelů a porovnání skutečné reakce ovládaného zařízení s očekávanou 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 hříbového tlačítka, vypnutím hlavního vypínače, atp.)
- přestože zařízení CALL TP1 nevyžaduje zvláštní režim provozní údržby, u provozovaných zařízení doporučuje výrobce provádět pravidelné prohlídky a funkční kontroly alespoň 1x ročně
- uvádění nově instalovaných zařízení do provozu svěřte vždy montážní skupině výrobce nebo autorizované smluvní organizaci

#### 4.2. Přenosný ovládací panel CALL TP1

##### 4.2.1. Konstrukční uspořádání





### 4.2.2. Zapnutí / vypnutí přenosného ovládacího panelu

Zapnutí nebo vypnutí přenosného panelu se provádí obsluhou aretované hříbové hlavice červené barvy ve spodní části pouzdra.

Povytažením hlavice jsou aktivovány vnitřní elektronické obvody a na LCD displeji jsou postupně zobrazována úvodní hlášení. Po dokončení inicializační sekvence je zpřístupněna nabídka dostupných funkcí.



Stisknutím hlavice do klidové polohy dojde k řízenému přechodu elektronických obvodů do úsporného módu a následnému ukončení rádiové komunikace s aktivními přijímacími moduly. Ukončení rádiové komunikace může být doprovázeno varovným hlášením nebo žádostí o reakci obsluhy.

### 4.2.3. Výběr ze seznamu, zadávání povelů

Uživatelské prostředí přenosného ovládacího panelu bylo navrženo s důrazem na maximální intuitivnost komunikace operátora s ovládaným zařízením při dodržení obvyklých návyků pro obsluhu zařízení s optickými dotykovými panely.



# CALL TP1

## přenosné diagnostické zařízení

---

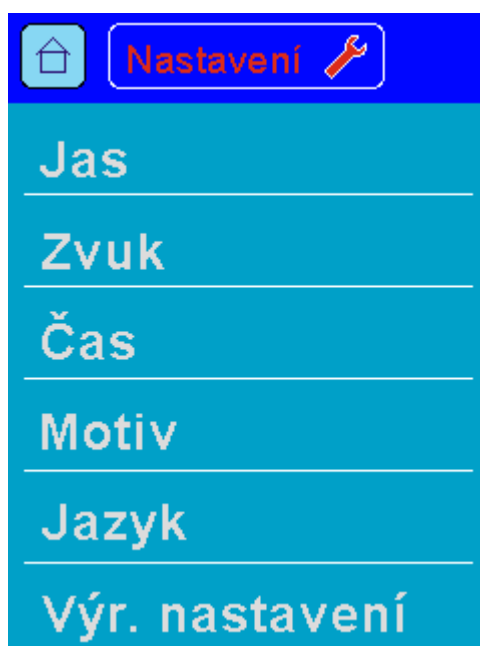
Operátor zadává vstupní požadavky dotykem do vyznačené aktivní oblasti nebo dotykem a tažením v příslušném směru po ploše obrazovky, např. přesun v rozsáhlejších seznamech. V situacích, kdy je vyžadována interakce s operátorem, jsou používána varovná hlášení nebo výzvy.

Zadání povelu je doprovázeno krátkým akustickým tónem, provádění povelů je opticky indikováno střídavou změnou barvy příslušného ovládacího prvku. Dokončení povelu je indikováno přechodem na barevnou kombinaci odpovídající dosaženému stavu.

Zadávání nechtěných povelů mimovolnou obsluhou dotykového displeje v mezioperačních časech lze předejít vypnutím přenosného ovládacího panelu. Po příštím zapnutí bude operátorovi nabídnuta taková obrazovka pracovní plochy, která logicky odpovídá stavu před vypnutím panelu.

#### 4.2.4. Individuální přizpůsobení uživatelského prostředí

V nabídce „Nastavení“ lze přizpůsobit základní vlastnosti uživatelského prostředí obvyklým zvyklostem a potřebám operátora.



#### 4.2.5. Nabíjení vestavěného akumulátoru

Stav provozního nabití vestavěného akumulátoru je průběžně indikováno příslušným kryptogramem v informační liště obrazovky. Na dosažení kritické kapacity je operátor upozorněn varovným hlášením.

Po připojení nabíjecího adaptéru dochází k aktivaci nabíjecích obvodů a zobrazení informačního hlášení.

Nabíjecí proces je ošetřen vnitřními obvody vysílače a probíhá i při vypnutém ovládacím panelu. K regulérnímu nabíjení dochází pouze v teplotním rozmezí +5 až +35°C.

Doba připojení nabíjecího adaptéru není časově omezena.

#### **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:**

**Nabíjecí zdírka DC IN vysílače dálkového ovládacího panelu je určena pouze pro připojení nabíjecího adaptéru dodávaného v soupravě zařízení CALL TP1. Připojení jiného zdroje může vést ke zničení nabíjecích obvodů a vážnému poškození přenosného ovládacího panelu!**

## 4.3. Příjímací blok CALL TP1

### 4.3.1. Systémový RESET, aktivace přijímacího bloku

Připojením napájecího napětí na vstupní svorky přijímacího bloku je vyvolán krátkodobý *systémový reset*. Po ukončení resetu je aktivní stav přijímače indikován trvalým svícením modré indikační LED.

V tomto stavu přijímač vyhledává rádiový signál z některého ze spolupracujících přenosných ovladačů a z ovládacích obvodů připojených kolejových brzd zjišťuje stav „*Uvolněno pro MO*“.

**Poznámka:** Stav *systémového resetu* lze bez přerušení napájecího napětí vyvolat též stisknutím červeného mikrotláčka umístěného pod indikačními LED na desce přijímacího bloku po dobu cca 2s.

Systémový reset zároveň provede výmaz všech předchozích provozních informací uložených do vnitřní paměti přijímače.

### 4.3.2. Přijímání povelů

Podmínkou pro další funkci přijímacího bloku CALL TP1 je stav „*Uvolněno do MO*“ alespoň u jedné z připojených kolejových brzd.

Po detekci tohoto stavu dochází ke změně indikace trvale svítící modrou barvou na kmitavou modrou v rytmu cca 0.2s/0.8s. Přijímač identifikuje jednoznačnou adresu kolejové brzd předané do MO a tuto informaci odesílá do všech spolupracujících přenosných ovládacích panelů, které se právě nachází v rádiovém dosahu přijímače. Přenosný panel tuto informaci zpracuje zařazením brzd do dynamicky udržovaného seznamu brzd uvolněných do MO.

Přijímané ovládací povely, zadávané operátorem přenosného ovládacího panelu adresně jedné, předem vybrané kolejové brzdě, převádí přijímač z rádiového signálu na datové signály odesílané určené kolejové brzdě prostřednictvím servisní komunikační linky RS485 (kolejové brzd PHB 04-SO).

Zpětné informace o průběhu plnění zadaného povelu a stavu dohlížecích obvodů ovládané kolejové brzd ziskává přijímač opět ze servisní komunikační linky. Tyto informace vrací zpětnou rádiovou komunikací do přenosného ovládacího panelu, ze kterého byl povel vyslán. Zde jsou tyto informace zpracovány a průběžně zobrazovány na obrazovce dotykového panelu.

Navázání rádiové komunikace je na straně přijímacího bloku indikováno nepravdělným rozsvěcováním bílé indikační LED. Operátor přenosného ovládacího panelu je průběžně informován o intenzitě přijímaného signálu a na případné přerušení systémové komunikace nebo ztrátu rádiového spojení je upozorněn varovným hlášením.

### 4.3.3. Vracení do automatického režimu

K navrácení dálkově ovládané brzd do automatického režimu dochází po příjmu povelu zadaného operátorem z přenosného ovládacího panelu.

V případě, že vracení do automatického režimu nelze provést standardním způsobem, lze vrátit všechny brzd připojené na daný přijímací blok CALL TP1 též provedením systémového resetu (viz 4.3.1. *Systémový RESET*).

## 4.4. Podružný blok 2SZ (kolejové brzd PHB 04 - SZ)

### 4.4.1. Systémový RESET, aktivace podružného bloku 2SZ

Připojením napájecího napětí na vstupní svorky přijímacího bloku je vyvolán krátkodobý *lokální reset*. Po ukončení resetu je aktivní stav bloku indikován trvalým svícením modré indikační LED.

V tomto stavu navazuje podružný blok systémovou komunikaci s nadřazeným přijímacím blokem CALL TP1 a aktivně kontroluje, zda některá z připojených brzd nebyla uvedena do stavu „*Uvolněno pro MO*“. Pohotovostní stav kontrolních obvodů je indikován svícením červených LED příslušejících ke svorkám M02 a M04.

Indikační LED příslušející ke svorkám M03, M04 a M07, M08 zobrazují aktuální stav dohledových obvodů připojených brzd, zelená - stav ODJIŠTĚNO, žlutá - stav ZAJIŠTĚNO.

**Poznámka:** Stav *lokálního resetu* lze bez přerušení napájecího napětí vyvolat též stisknutím červeného mikrotláčka umístěného pod modrou indikační LED na desce podružného bloku 2SZ po dobu cca 2s.

Lokální reset provede zároveň výmaz všech předchozích provozních informací uložených do vnitřní paměti podružného bloku 2SZ.

# CALL TP1

## přenosné diagnostické zařízení

---

### 4.4.2. Adresace podružných bloků 2SZ

Obecnou podmínkou správné funkce zařízení, která jsou vzájemně propojena sériovou komunikační linkou, je jednoznačná adresace jejich umístění ve vytvořené pracovní síti.

Z důvodu snadné servisovatelnosti zařízení pro ovládání kolejových brzd PHB 04 - SZ při vícečetném použití podružných bloků bylo zvoleno řešení, kdy potřebné unikátní informace pro daný pracovní bod v síti jsou uloženy v přenosné paměťové kartě. V případě potřeby lze tedy náhradním podružným blok 2SZ nahradit původní blok zapojený na libovolné pozici. Přenesením místně příslušné paměťové karty z původního bloku do nově osazeného náhradního bloku je zajištěna jeho jednoznačná identifikace v pracovní síti.

Dodané moduly paměťových karet jsou označeny čísly kolejových brzd, na jejichž ovládací obvody jsou v architektuře systému navázány.

### **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!**

**Při provozu a údržbě zařízení nikdy nezaměňujte paměťové karty mez sebou!  
Osazením nesprávné paměťové karty do podružného bloku instalovaného v nesouhlasném bodu pracovní sítě by došlo k zásadnímu narušení provozní bezpečnosti ovládaného zařízení a nesprávné funkci zařízení jako celku!**

### 4.4.3. Provádění povelů

Podmínkou pro další funkci podružného bloku 2SZ je uvedení alespoň jedné připojené brzdy do stavu „Uvolněno pro MO“.

Po detekci tohoto stavu dochází ke změně indikace trvale svítící modrou barvou na kmitavou modrou v rytmu cca 0.2s/0.8s. Podružný blok poskytne prostřednictvím komunikační linky RS485 získanou informaci spolu s jednoznačnou adresou právě uvolněné kolejové brzdy nadřazenému přijímacímu bloku CALL TP01. Ten tuto informaci zpracuje a způsobem popsaným v kapitole 4.3.2. *Přijímání povelů*, poskytne aktivnímu přenosnému ovládacímu panelu.

Následně podružný blok 2SZ zajišťuje připojení ovládacích obvodů právě ovládané brzdy PHB 04 - SZ ke sběrnici místního ovládání, avšak pouze na dobu vykonávání dálkově zadaného povelu a odesílání zpětných informací o průběhu přestavování.

Po dokončení povelu jsou obvody ovládané brzdy od sběrnice místního ovládání dočasně odpojeny a tato je uvolněna pro využití jinou brzdou PHB 04 - SZ, která může být dálkově přestavována z jiného přenosného ovládače CALL TP1.

**Poznámka:** Protože tyto kolejové brzdy nedisponují inteligentním blokem ovládání brzdy se servisní komunikační linkou RS485 jako kolejové brzdy PHB 04-SO, jsou ovládací obvody zajišťovacích brzd doplněny podružnými bloky 2ZS a podružným blokem sběrnice. Podružné bloky tvoří nezbytné mezičlánky mezi přijímacím blokem CALL TP1 a reléovými vazbami ovládacích obvodů brzd PHB 04-SZ.

Přijaté povelů na změnu stavu vybrané kolejové brzdy (*ZAJISTIT / ODJISTIT*) jsou tedy prováděny v součinnosti přijímače, příslušného podružného bloku 2SZ a podružného bloku sběrnice.

Spolupráce mezi přijímacím blokem CALL TP1 a přenosným ovládačem CALL TP1 je při obsluze obou typů kolejových brzd v zásadě identická. Zpětné informace o průběhu plnění zadaného povelu a stavu dohlížecích obvodů právě ovládané kolejové brzdy získává přijímač v obou případech z interní komunikační sběrnice RS 485, v případě brzd PHB 04 - ZS prostřednictvím spolupracujících podružných bloků. Tyto informace poskytuje zpětnou rádiovou komunikací zpět do přenosného ovládacího panelu, ze kterého byl povel zadán a kde jsou po zpracování zobrazovány na obrazovce dotykového panelu.

O případném přerušení systémové komunikace nebo ztrátě rádiového spojení je operátor přenosného ovládacího panelu informován varovným hlášením.

### 4.4.4. Vrácení do automatického režimu

K navrácení dálkově ovládané brzdy do automatického režimu dochází po příjmu povelu zadaného operátorem z přenosného ovládacího panelu.

V případě, že vrácení do automatického režimu nelze provést standardním způsobem, lze vrátit všechny brzdy připojené na daný přijímací blok CALL TP1 též provedením systémového resetu (viz 4.3.1. *Systémový RESET*).

### 4.5. Podružný blok sběrnice (kolejové brzdy PHB 04 - SZ)

#### 4.5.1. Systémový RESET, aktivace podružného bloku sběrnice

Připojením napájecího napětí na vstupní svorky podružného bloku je vyvolán krátkodobý *lokální reset*. Po ukončení resetu je aktivní stav bloku indikován trvalým svícením modré indikační LED.

V tomto stavu navazuje podružný blok sběrnice systémovou komunikaci s nadřazeným přijímacím blokem CALL TP1 a očekává pokyny k odpojení tlačítek místního ovládání od systémové sběrnice a spínání ovládacího napětí do vinutí příslušných sběrniceových stavěcích relé (OMO, ZMO, RMO).

Aktivní stav přepínacích relé systémové sběrnice (odpojená tlačítka místního ovládání) je indikován svícením spodních červených indikačních LED umístěných vedle příslušného relé.

Indikace stavu dohledových obvodů zajišťují indikační LED příslušející ke svorkám L07 (zelená - stav ODJIŠTĚNO) a L08 (žlutá - stav ZAJIŠTĚNO). Tyto indikace jsou však aktivní pouze po dobu provádění dálkově zadávaných povelů, tedy po dobu připojení stavěcích relé k systémové sběrnici.

**Poznámka:** Stav *lokálního resetu* lze bez přerušení napájecího napětí vyvolat též stisknutím červeného mikro tlačítka umístěného pod modrou indikační LED na desce podružného bloku sběrnice po dobu cca 2s.

Lokální reset provede zároveň výmaz všech předchozích provozních informací uložených do vnitřní paměti podružného bloku sběrnice.

#### 4.5.2. Provádění přestavovacích povelů

Povely pro změnu stavu vybrané kolejové brzdy PHB 04 - SZ (*ZAJISTIT / ODJISTIT*) zadávané prostřednictvím přenosného ovládacího panelu CALL TP1 jsou zpracovány přijímacím modulem CALL TP1 a prostřednictvím interní komunikační linky RS485 jsou adresně distribuovány do příslušného podružného bloku 2SZ a podružného bloku sběrnice.

Povel k přestavení je tedy prováděn sekvenčně a to v tomto pořadí:

- odpojení tlačítek místního ovládání (přítah přepínacích relé systémové sběrnice) je provedeno po navázání rádiové komunikace mezi přijímačem a přenosným ovládacím panelem
- připojení ovládacích obvodů příslušné kolejové brzdy k systémové sběrnici (přítah relé MO/a2 resp. MO/b2) po příjmu ovládacího povelu na změnu stavu vybrané brzdy
- sepnutí ovládacího napětí pro vybuzení příslušného sběrniceového stavěcího relé (OMO, ZMO)
- aktivace (přítah) stavěcího relé připojené kolejové brzdy (Z/a, O/a, resp. Z/b, O/b)
- přestavování (rozpojení dohledového obvodu); vyhodnocováno nezávisle oběma zúčastněnými podružnými bloky
- konec přestavování (uzavření dohledového obvodu odpovídajícímu stavu kolejové brzdy); vyhodnocováno nezávisle oběma zúčastněnými podružnými bloky
- odpad stavěcího relé připojené kolejové brzdy
- odpad sběrniceového stavěcího relé
- uvolnění sběrnice pro ovládání další kolejové brzdy PHB 04 - SZ z jiného přenosného ovladače CALL TP1

#### 4.5.3. Reset místního ovládání - povel RMO

Kolejové brzdy, které byly dříve předány do režimu „*Uvolněno pro MO*“, mohou být z přenosného ovládacího panelu postupně vráceny povelom „*Vrátit do AUTO*“ nebo „*Vše do AUTO*“ zpět do režimu automatického ovládání. Povel pro vrácení do automatického režimu „*Vše do AUTO*“ je prováděn v opačném pořadí, než ve kterém byly jednotlivé kolejové brzdy předávány do režimu „*Uvolněno pro MO*“.

Navrácení brzdy do režimu AUTO je provedeno rozpojením obvodu relé MO/a1, resp. MO/b1 po uzavření polovodičového spínacího prvku na desce podružného bloku 2SZ.

Po vrácení poslední brzdy PHB 04 - SZ ovládané přijímacím blokem CALL TP1 do automatického režimu zajistí podružný blok sběrnice aktivaci relé RMO, které uvede vazby reléových ovládacích obvodů kolejových brzd do základního stavu a vyvolá systémový reset přijímacího bloku a spolupracujících podružných bloků 2SZ.

V případě, že tuto operaci není možné provést standardním způsobem, lze vrátit všechny brzdy ovládané přijímacím blokem CALL TP1 do automatického režimu též provedením systémového resetu (viz 4.3.1. *Systémový RESET*).

# CALL TP1

## přenosné diagnostické zařízení

---

### **5. POKYNY PRO MONTÁŽ**

- vlastní montáži zařízení **CALL TP1** předchází vypracování elektroprojektu na připojení dálkového ovládání do řídicích obvodů ovládaného zařízení
- přijímací blok **CALL TP1** instalujte s ohledem na specifické požadavky rádiového přenosového zařízení
- na vhodně zvolené místo osadte vnější přijímací anténu a proveďte její propojení s přijímacím blokem pomocí anténního svodu opatřeného příslušnými konektorovými spoji
- do ovládacích obvodů kolejeových brzd instalujte příslušné podružné bloky a proveďte jejich obvodové propojení podle projektové dokumentace
- vzájemné spojení spolupracujících zařízení systémovou komunikační linkou RS485 a rozvod napájecího napětí proveďte čtyřvodičovým propojovacím kablíkem s průřezem žil 0,5 mm<sup>2</sup> (např. SEMOFLEX 4x0,5mm<sup>2</sup>) podle obecných zásad EMC
- překontrolujte správnost vzájemného propojení všech elektrických obvodů
- po připojení napájecího napětí a oživení elektrických obvodů zkontrolujte shodnost orientace zadávaných povelů ve vztahu ke grafickému uspořádání ovládacích prvků na LCD displeji přenosného ovládacího panelu **CALL TP1** 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**

Pro zajištění maximální provozní bezpečnosti dálkově ovládaného zařízení svěřte instalaci tohoto zařízení vždy pouze montážní skupině výrobce nebo autorizované smluvní organizace. Do provozovaných výrobků svévolně nezasahujte, neměňte funkční nastavení a vytvořené vazby a s případnými požadavky na opravu a servis se obračejte výhradně na specializované servisní pracoviště výrobce.

### **OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI ZA ŠKODY**

**Výrobce v žádném případě nenes zodpovědnost za náhodné, mimořádné, přímé, nepřímé nebo následné škody, které 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>

**ES - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

My: Petr JINDRA - PIREOS, Dukelská 954, 570 01 LITOMYŠL, IČO 110 99 143

**tímto prohlašujeme,**

že následně označené zařízení na základě jeho koncepce a konstrukce, stejně jako námi do oběhu uvedené provedení, odpovídá příslušným základním bezpečnostním požadavkům nařízení vlády. Pro stanovené výrobky jsme držitelem prohlášení nebo ujištění o shodě podle zákona č. 22/97 Sb. Při námi neodsouhlasených změnách ztrácí toto prohlášení svou platnost.

**Název:** Přenosné diagnostické zařízení  
**Typ:** CALL TP1  
**Výrobní číslo :** 001.11; 002.11, 003.11, 004.11  
**Rok výroby:** 2011  
**Výrobce:** Petr JINDRA - PIREOS  
**Odběratel:** Spojstav - ŽTT, s.r.o., Brtnická 5, 101 00 Praha 10, IČO: 654 10 653  
**Popis a účel použití:** Dálkové ovládání hydraulických kolejových brzd

**Příslušná nařízení vlády:** nařízení vlády č.17/2003 Sb.,č.426/2000 Sb.

Použité harmonizované normy, národní normy a technické specifikace:

nařízení vlády č. 17/2003 Sb.,č.426/2000 Sb. v platném znění, ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02)

**Výrobek je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečný.**

Při posuzování shody bylo postupováno podle § 3 odst.1, nařízení vlády č. 17/2003 Sb.

Poslední dvojčíslí roku kdy bylo zařízení opatřeno CE: 11






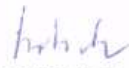
Při posuzování bylo využito Prohlášení o shodě výrobce Hope Microelectronics co.,Ltd, 4/F, Block B3, Industrial Area, Huaqiaocheng, Shenzhen, Guangdong,China a TEST REPORT 8551-PT-R0206-11 ze dne 21.12.2011 vystavený ČMI, Okružní 31, 638 00 Brno.

V Litomyšli dne: 22.prosince 2011

.....  
Petr JINDRA - majitel firmy

# CALL TP1

přenosné diagnostické zařízení

	<b>Český metrologický institut</b> Okružní 31, 638 00 Brno tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728, www.cmi.cz	 
<b>Testing laboratory No. 1341 accredited by the Czech Accreditation Institute</b>		
<b>Laboratory:</b>	TESTCOM Praha, Hvožd'anská 3, Praha 4, 148 01 Laboratories department, phone: +420 271 192 125, e-mail: <a href="mailto:msvoboda@cmi.cz">msvoboda@cmi.cz</a>	
<b>TEST REPORT</b>		
<b>8551-PT-R0206-11</b>		
<b>Date of issue:</b>	December 21 <sup>st</sup> , 2011	Page 1 of 1
<b>Customer:</b>	PETR JINDRA - PIREOS Dukelská 954 570 01 Litomyšl Czech Republic	
<b>Manufacturer:</b>	PETR JINDRA - PIREOS Dukelská 954 570 01 Litomyšl Czech Republic	
<b>Subject of the test:</b>	Radio parameters	
<b>Kind of equipment:</b>	SRD - Non-specific use	
<b>Type:</b>	MXL 863B.001.11	
<b>Serial number:</b>	863B.001.11	
<b>Test procedure (used standard):</b>	ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2010-02)	
<p>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.</p> <p><b>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.</b></p> <p>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%.</p>		
<b>Tested by:</b>		<b>Head of the Department:</b>
 Jiří Novotný		 Marek Svoboda, Ph.D.
End of test report		
<i>This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.</i>		





### 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



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. ČUBP a ČBU č. 19/1979 Sb., ve znění vyhl. ČUBP a ČBU 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<br>- 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<br>- II jeřáby o nosnosti nad 5 000 kg |

pro:

subjekt: **Petr JINDRA**

rodné číslo: 61 08 16 / 1928

adresa: Litomyšl, Dukelská 954


PSC: 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 B R A N D A  
vedoucí inspektor

ITI Praha, pobočka Hradec Králové

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

# CALL TP1

*přenosné diagnostické zařízení*

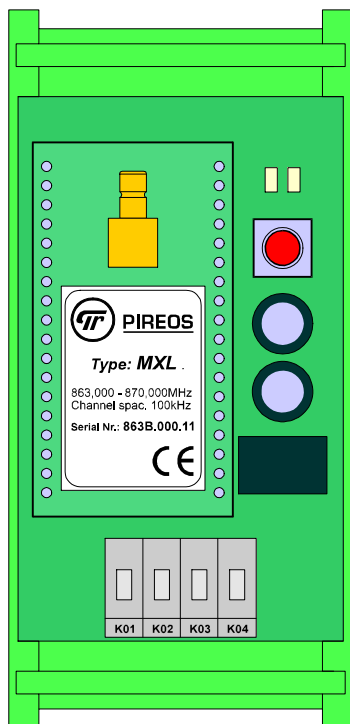
---



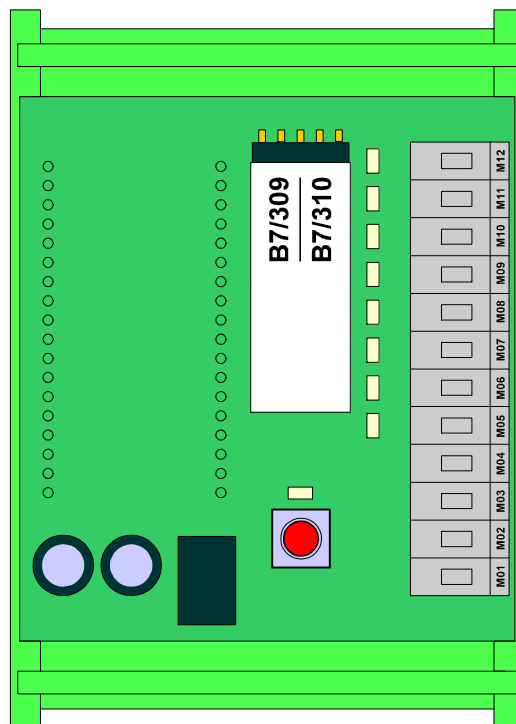
**Obr.1: Přenosný ovládací panel CALL TP1**

# CALL TP1

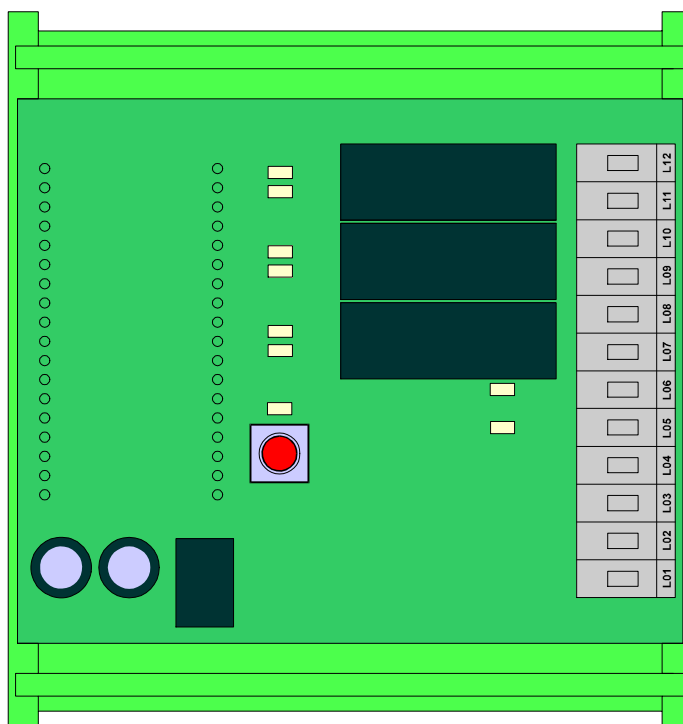
*přenosné diagnostické zařízení*



Obr.2: Přijímací blok CALL TP1



Obr.3: Podružný blok 2SZ

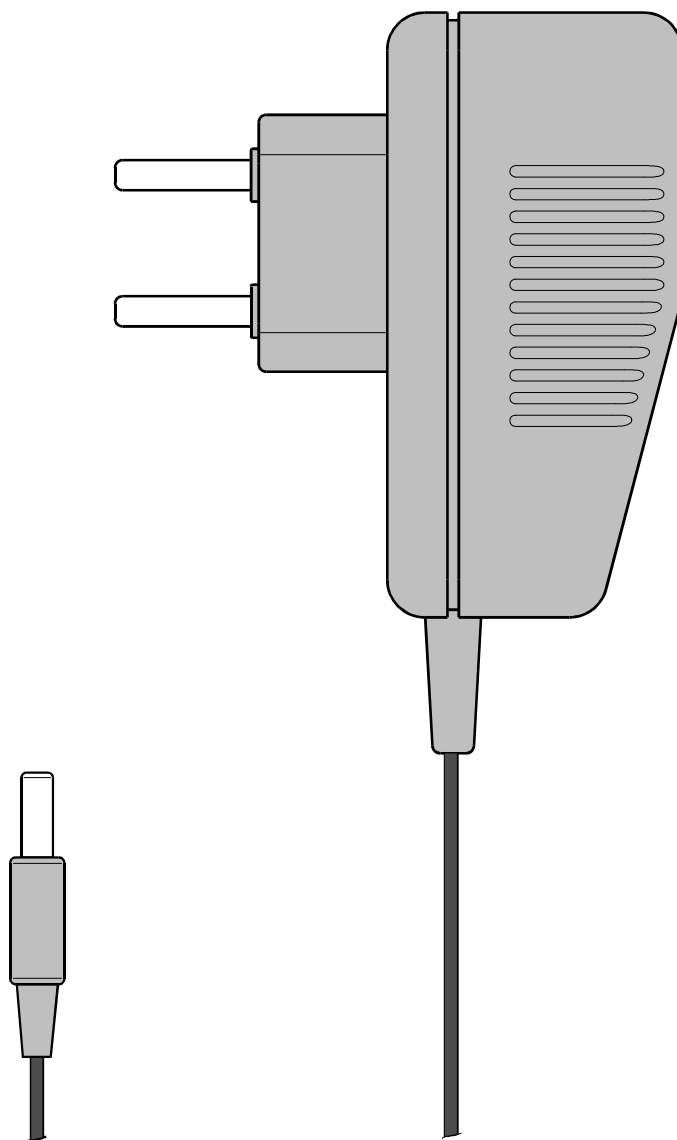


Obr.4: Podružný blok sběrnice

# CALL TP1

*přenosné diagnostické zařízení*

---



**Obr.5: Nabíjecí adaptér**