

# PANELOVÁ PORUCHOVÁ SIGNALIZACE MERPO 02

- řízení mikroprocesorem
- programování tlačítky
- panelové provedení
- paralelní řazení
- ARCHÍV osmi poruch
- 8 výstupů hlášení poruch LED diodami
- 8 reléových výstupů hlášení poruch
- 1 reléový výstup sdružené poruchy
- 1 reléový výstup pro houkačku
- volba dvou časů pro snímání poruchy

VSTUPNÍ SIGNÁLY
8 VSTUPŮ PRO PORUCHY
1x vstup pro potvrzení poruchy
1x vstup pro TEST signálek

ROZŠÍŘENÍ PŘÍSTROJE
8 reléových výstupů poruch

## ZÁKLADNÍ PŘEHLED FUNKCÍ

Poruchová signalizace **MERPO 02** je mikroprocesorový systém pro zpracování poruchových stavů z technologických procesů. **Není určena pro HAVARIJNÍ odstavení technologických zařízení.**

### FUNKCE

- ARCHIV 8 posledních poruch**
- ULOŽENÍ PORUCH PŘI VÝPADKU NAPÁJENÍ**
- ROZPOZNÁNÍ PRVNÍ PORUCHY**
- UŽIVATELSKÉ NAPROGRAMOVÁNÍ**
  - logické úrovně poruchového stavu (log. 0 nebo log. 1)
  - volba funkce: 4 poruchové stavy a 4 stavová hlášení
  - reakce na poruchový stav (1 sekunda a nebo 100 milisekund)
  - pro houkačku: houkačka trvale houká / přerušovaně houká
- PARALELNÍ ŘAZENÍ**
  - přenos první poruchy po sériové lince
  - přenos funkce TEST signálek po sériové lince
  - přenos funkce POTVRZENÍ poruchy po sériové lince

### POPIS

**Základním atributem** poruchové signalizace **MERPO 02** je:

- Žádný poruchový stav nesmí být ztracen** (při výpadku napětí se poruchy ukládají do EEPROM)

**Mezi přednostmi poruchové signalizace MERPO 02 patří:**

- ARCHÍV** posledních osmi po sobě jdoucích poruch, které uživatel vyvolá na čelním panelu tlačítkem "archív"
- uživatelské naprogramování logických úrovní pro vstupní poruchy (např. 5x hlášení poruchy log 0 a 3x hlášení poruchy log 1)
- uživatelské naprogramování rozpoznávání první poruchy (první porucha blinká rychle)
- uživatelské naprogramování reléového výstupu pro houkačku (relé kmitá přerušovaně nebo je trvale sepnuto)
- uživatelské naprogramování funkce poruchové signalizace:
  - por. signalizace snímá 8 poruchových stavů
  - por. signalizace snímá: 4 poruchové stavy a 4 stavová hlášení
- uživatelské naprogramování pro reakci na poruchu (volba mezi dvěma časy : 1 s nebo 100 ms)
- Elektrická bezpečnost
  - dle ČSN EN 61010-1 + A2
  - provedení: bezpečnostní třída II

## TECHNICKÉ ÚDAJE

DISPLEJ	8x červené LED 8mm, 1x zelená LED 3mm
NAPÁJENÍ	24 VDC tolerance: -15% / +20%
	230 VAC +/- 10%, 50 Hz
PŘÍKON (24 VDC)	5 W – bez reléových výstupů
pojistka <u>T50mA</u>	7,5 W – 8x reléový výstup
PŘÍKON (230 VAC)	3 W – bez reléových výstupů
pojistka <u>T500mA</u>	5 W – 8x reléový výstup
POMOCNÉ NAP.	24 VDC max. 50mA (nestabilizované)
VSTUPNÍ SIGNÁL	kontaktní : je využíván vnitřní pomocný zdroj
	napětový : externí napětí max. 32 VDC
LOGICKÉ SIGNÁLY	logická 0 : 0 – 5 VDC
	logická 1 : 11 – 24 VDC
PARALELNÍ ŘAZENÍ	max. 8 poruchových signalizací, délka kabelu mezi jednotlivými MERPO 02 max. 20 metrů
ZOBRAZENÍ	8x červené LED diody pro poruchy
VÝSTUPNÍ SIGNÁLY	1x reléový výstup pro sdruženou poruchu (230VAC ,2A)
	1x reléový výstup pro houkačku (230VAC ,2A)
	8x reléový výstup pro poruchy (230VAC ,2A) – <b>VOLITELNĚ</b>
UCHYCENÍ	do panelu pomocí dvou svorníků
VÝŘEZ v PANELU	91 x 91 mm (š x v )
ROZMĚRY	96 x 96 x 85 mm (š x v x hl )
KRYTÍ	IP 20
	<b>zvýšení krytí</b> IP 53 (kryt se zámkem) nebo IP 65
PŘIPOJENÍ	svorkovnice : max. průřez vodiče 2,5mm
HMOTNOST	360 g – při max. vybavení
DOBA USTÁLENÍ	5 minut
PRACOVNÍ TEPL.	-25 °C až +50 °C
TYP PROVOZU	trvalý
NADMOŘ.VÝŠKA	max. 2000 m.n.m.
EMC vyzářování	ČSN EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11
	ČSN EN 61000-6-3: 2002 odst. 9
ZPŮSOB UŽITÍ	určeno výlučně k průmyslovému nebo profesionálnímu použití.



## OBJEDNÁVKOVÝ KÓD

**MERPO 02 – . .**  
**a b**

<b>a</b>	Napájení	1 – 230 VAC, 50 Hz
		2 – 24 VDC
<b>b</b>	Pomocné napětí	1 – bez reléových výstupů
		2 – 8 reléových výstupů hlášení poruch

## POPIS ČINNOSTI PORUCHOVÉ SIGNALIZACE

### UVEDENÍ DO PROVOZU

Po připojení napájecího napětí se rozsvítí kontrolní zelená LED dioda umístěna u tlačítek .

Nízké napájecí napětí: LED dioda bliká. Velmi nízké napájecí napětí: LED dioda nesvítí.

### HLÁŠENÍ PORUCH

- přítomnost poruchy na některém z osmi vstupů způsobí rozblikání příslušné LED diody
- zároveň v případě rozšířené poruchové signalizace o reléovou desku s 8 kontaktní výstupy i nabuzení příslušného relé na výstupu / relé je sepnuto nebo rozepnuto dle volby uživatele / a zároveň uživatel jumprem J5 volí funkci pro tyto relé /relé může poruchu sledovat stejně jako LED,tzn.,že kmitá nebo může být pouze aktivováno bez kmitání/
- současně je aktivován reléový výstup pro akustická signalizaci /relé sepne/
- současně je aktivován reléový výstup sdružené poruchy /relé rozepne/

### POTVRZENÍ PORUCHY - po stisku tlačítka " POTVRZENÍ "

- všechny aktivované LED diody přejdou z režimu blikajícího do režimu trvalého svitu
- aktivované reléové výstupy hlášení poruch jsou nadále sepnuty /rozepnuty/
- odstaví se reléový výstup pro akustickou signalizaci / odstavení houkačky/
- reléový výstup sdružené poruchy je nadále aktivován v případě, že po "potvrzení" poruchy trvá alespoň jedna porucha. Netrvá-li po potvrzení žádná porucha, kontakt sdružené poruchy sepne.
- tlačítko "POTVRZENÍ" je umístěno na čelním panelu poruchové signalizace a souběžně je vyvedeno na svorkovnici pro umožnění dálkového potvrzení poruchy

### FUNKCE SDRUŽENÉ PORUCHY

Je-li aktivována alespoň jeden poruchový stav , relé sdružené poruchy odpadne a výstupní reléový kontakt rozepne. Trvá-li po "potvrzení" poruchy alespoň jeden poruchový stav dále, je relé sdružené poruchy stále rozepnuto. Po odeznění potvrzené poruchy relé sepne.

V případě, že po "potvrzení" netrvají žádné poruchové stavy, kontakt relé také sepne.

Tuto funkci je možno využít např.: pro hlášení nadřazenému systému, odstavení dílčí technologie a pod. Při použití tohoto kontaktu v obvodu blokování doporučujeme ho zapojit ještě s následnou logikou pro znovu spuštění technologie a to z to ho to důvodu: po potvrzení poruchy může ještě nějakou dobu porucha trvat a relé bude rozepnuto , po odeznění poruchy pak automaticky relé sepne a není pak časová návaznost mezi fyzickým potvrzením a sepnutím relé pro přímé spuštění technologického celku.

### TESTY

- TEST signálků, reléových výstupu hlášení poruch a akustické signalizace  
Po stisku tlačítka "test" se rozsvítí všechny LED diody na čelním panelu, nahodí se reléové výstupy hlášení poruch a nahodí se relé pro akustickou signalizaci.

### ▪ TEST sdružené poruchy

Test sdružené poruchy je z provozního hlediska (např.při odstavení technologie) možný pouze stiskem trojkombinace tlačítek a to takto:

- nejprve se stiskne tlačítko "test" a potom se souběžně s tímto tlačítkem stiskne tlačítko "potvrzení" a "archív".

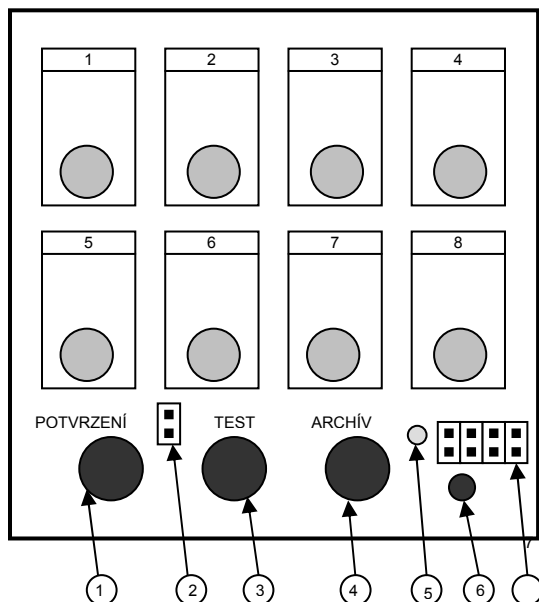
- tlačítko "TEST" je umístěno na čelním panelu a souběžně je vyvedeno na svorkovnici pro umožnění dálkové funkce testu

### ARCHÍV - funkce a prohlížení archívu

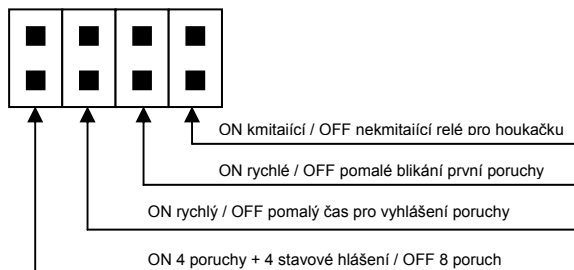
- po stisku tlačítka "archív" se začnou postupně /cca po 1 s/ rozsvěcovat na čelním panelu LED diody signalizující poruchy , které nastaly. Archív uchovává posledních osm po sobě jdoucích poruch , jejichž zobrazování na čelním panelu probíhá od nejčerstvější poruchy po nejstarší. Každá nová porucha se řadí na poslední místo a nejstarší z archívu vypadne.
- funkce prohlížení je signalizována kontrolní zelenou LED1 diodou, která bliknutím uvede vždy následnou poruchu
- v případě,že v archívu žádná porucha není, nebo není 8 poruch, po bliknutí kontrolní LED1 se žádná LED dioda signalizující poruchy nerozsvítí
- nastane-li v průběhu "prohlížení v archívu" nový poruchový stav, je prohlížení poruch automaticky přerušeno a poruchová signalizace zobrazuje aktuální stav.
- pracuje-li poruchová signalizace v režimu funkce: 4 poruchové stavy a 4 stavová hlášení, jsou při prohlížení poruch v archívu LED diody stavových hlášení vypnuty

- **PARALELNÍ ŘAZENÍ** - sériová komunikace
  - poruchové signalizace lze řídit **paralelně**
  - max. počet paralelně řízených poruchových signalizací je **8**
  - ovládání relé pro houkačku se nepřenáší po sériové lince / **každá por.signalizace má samostatnou houkačku** /
  - po sériové lince mezi poruchovými signalizacemi se přenáší tyto informace:
    - **první porucha** : je-li na jedné z poruchovek aktivována první porucha, další poruchovky již první poruchu nevyhlásí ( za předpokladu, že je uživatelem naprogramováno rozlišení první poruchy )
    - **test signálek**
    - **potvrzení poruchy**
  
- **VOLITELNÉ FUNKCE** poruchové signalizace uživatelem
  - volba logické úrovně poruchového vstupu
    - každému z osmi vstupů pro hlášení poruch je možno přiřadit libovolně jednu z logických úrovní ( tzn. log 0 nebo log 1 )
  - volba funkce pro akustickou signalizaci ( houkačku )
    - relé pro houkačku může pracovat v režimu přerušovaného kmitání nebo v režimu trvalého sepnutí při aktivované poruše
  - volba ze dvou pro vyhlášení poruchového stavu od prvního okamžiku příchodu poruchy:
    - 1 s ..... poruchová signalizace vyhlásí poruchový stav trvá-li aktivace příslušného vstupu alespoň po dobu 1 s
    - 100 ms ..... poruchová signalizace vyhlásí poruchový stav trvá-li aktivace příslušného vstupu alespoň po dobu 100 ms .
  - volba základní funkce poruchové signalizace:
    - poruchová signalizace snímá 8 poruchových stavů a vyhlásuje 8 poruch
    - poruchová signalizace snímá 4 poruchové stavy a 4 stavová hlášení , vyhlásuje 4 poruchy a 4 LED pouze sledují stav na těchto vstupech  
( není vazba na sdruženou poruchu, houkačku, kvitaci , stavové hlášení neblíká )  
( horní 4 LED diody hlásí poruchové stavy, dolní 4 LED diody jsou pro stavová hlášení )
  - při rozšíření poruchové signalizace o desku reléových výstupů hlášení poruch , je možno na svorkovnici vyvést pomocí jumperů pro každé relé zvlášť: spínací nebo rozpinací kontakt příslušného relé ( při aktivaci poruchy se relé nabudí )
  
- **PROGRAMOVÁNÍ** pomocí tlačítka "PROG"
  - na vstupy pro poruchy přivedeme signály v klidovém stavu /tzn.,že chceme-li mít poruchu hlášenou log"1", přivedeme log"0" a naopak/
  - jumpery J1 - J4 nastavíme podle požadovaných funkcí dle tabulky / viz tabulka na následující straně/
  - Jumper J5 nastavujeme pouze v případě,že por.signalizace je osazena reléovou deskou 8 relé pro výstupy poruch
  - máme-li toto provedeno, stiskneme tlačítko "PROG" a počkáme na zhasnutí zelené LED diody /cca 3s/,co. znamená, že námi naprogramovaná data se uložila Po ukončení programování /po uvolnění tlačítka "PROG" / se zelená LED dioda opět rozsvítí.
  - při programování se automaticky nuluje "ARCHÍV"

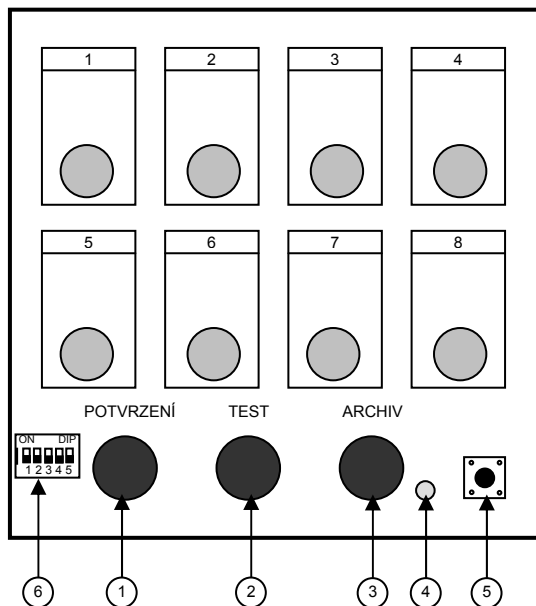
## ČELNÍ PANEĽ DO 31.12.2020



- 1 - tlačítko "POTVRZENÍ" poruchy
- 2 - jumper J5 (funkce pro 8 relé sledující LED diody): OFF-kmitají, ON-nekmitají
- 3 - tlačítko "TEST" ( test signálek a relé pro houkačku )
- 4 - tlačítko "ARCHÍV" (prohlížení posledních osmo poruch z archívu )
- 5 - LED dioda pro kontrolu činnosti
- 6 - tlačítko pro programování "PROG"
- 7 - jumpery J1-J5 pro výběr jednotlivých funkcí por.signalizace

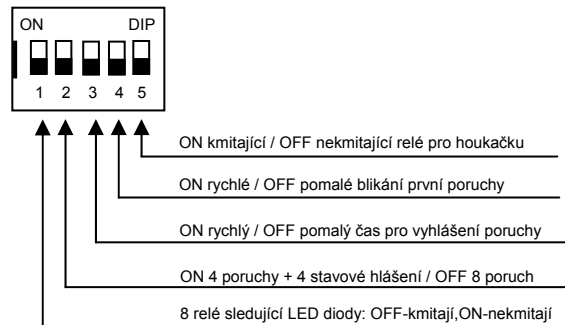


# ČELNÍ PANEL OD 1.1.2021

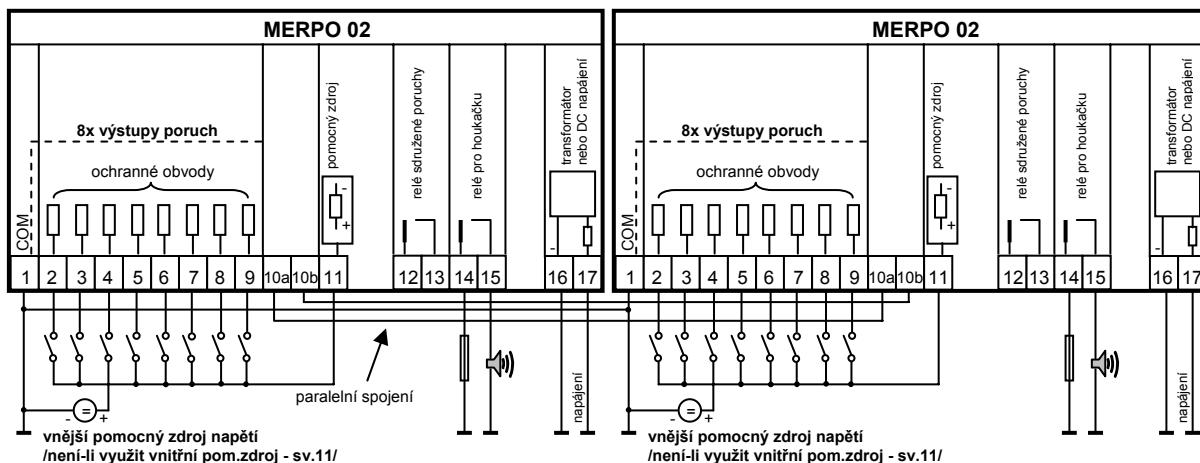


- 1 - tlačítko "POTVRZENÍ" poruchy
- 2 - tlačítko "TEST" ( test signálků a relé pro houkačku )
- 3 - tlačítko "ARCHIV" (prohlížení posledních osmo poruch z archivu )
- 4 - LED dioda pro kontrolu činnosti
- 5 - tlačítko pro programování "PROG"
- 6 - DIP přepínač výběr jednotlivých funkcí por.signalizace

## DIP přepínač



## SCHEMA ZAPOJENÍ



## SCHEMA ZAPOJENÍ – KOMPLEXNÍ SVORKOVNICE

