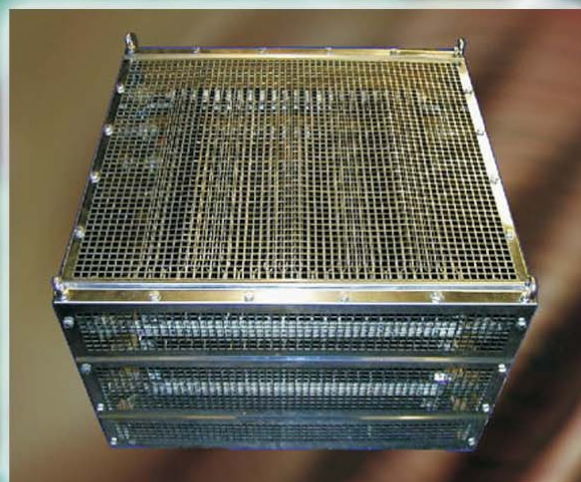




MEP POSTŘELMOV, a.s.

# Odporníky Odporové spouštěče



[www.mep.cz](http://www.mep.cz)

# ODPOROVÉ SPOUŠTĚČE TYPU MSR

## • Obecně

Odporové spouštěče řídí rozběh asynchronního kroužkového motoru s požadovaným hnacím momentem a omezují spouštěcí proudy na stanovenou mez. Požadovaného efektu je dosahováno postupným řízeným spínáním stupňů odporníku zařazeného v rotoru motoru.

## • Popis funkce

Odporové spouštěče typu MSR se vyrábějí v 6 typových velikostech podle jmenovitého výkonu spouštěcího motoru.

Skládají se ze 2 základních částí:

- a) Odporníková část – obsahuje přirozeně chlazený výkonový odporník
- b) Průmyslový rozváděč – obsahuje řídicí a spínací přístroje pro ovládání rotoru a statoru

## • Odporníková část

Tato část je tvořena 3 - fázovým odporníkem umístěným v ocelové skříni. U typové velikosti 1 a 2 je jako odporového elementu použito odporových pasů ve dvou provedeních:

- kruhové spirály
- oválné spirály

Tyto odporníky jsou v provozu zatěžovány do teploty 500 °C.

U typové velikosti 3 až 6 je použito litinových článků s provozní teplotou do 300 °C.

Chlazení odporníku je přirozené, proudem vzduchu vzniklým v důsledku termického efektu, který je zvýrazněn speciálním tvarováním skříně (ventilační kapsy a žaluzie).

Snadná optická kontrola odporníku je umožněna po otevření dveří umístěných na čelní a zadní straně skříně.

## • Průmyslový rozváděč

Tato část se skládá z řídicích a spínacích přístrojů umístěných v ocelové skříni s krytím IP54.

Základní prvky jsou:

- vzduchové stykače pro spínání jednotlivých odporových stupňů do obvodu rotoru
- programovatelný automat, který svými signály řídí spínání jednotlivých stykačů a zajišťuje diagnostiku spouštěče
- stykač pro připojení statoru motoru k napájecí síti
- prvky pro jištění statoru motoru
- pomocné stykače a relé jako výkonový mezistupeň mezi programovatelným automatem a stykači
- obvody napájení
- svorkovnice pro napojení nadřazeného řídicího systému
- prvky pro ovládání spouštěče a jeho čelního panelu
- prvky pro signalizaci základních provozních stavů spouštěče
- čidlo teploty odporových elementů - dle požadavku zákazníka

Konkrétní obsah průmyslového rozváděče lze dohodnout podle požadavku zákazníka v souladu s technickým projektem pohonu.

## • Technická data

- Jmenovitý výkon elektromotoru: od 25 kW do 2 MW (dle požadavku i větší)
- Jmenovité napětí - statoru: do 1 000 V (6 kV), 50 Hz
- Jmenovité napětí - rotoru: do 2 000 V
- Ovládací napětí: 230 V, 50 Hz (60 Hz) nebo 110 V, 50 Hz



- Tepelná kapacita – C:
 

vel. 1	8 050 kJ
vel. 2	13 370 kJ
vel. 3	25 700 kJ
vel. 4	34 270 kJ
vel. 5	51 400 kJ
vel. 6	102 800 kJ (vyšší dle dohody s výrobcem)
- Počet spouštěcích stupňů: do 7 pro postupné spínání  
7-25 pro systém DUAL CODE
- Doba rozběhu –  $t_s$ :
- Míra rozběhu – k:
 

}	závisí na spouštěném pohonu
---	-----------------------------
- Počet spouštění za sebou:
 

}	dle požadavku
---	---------------
- Počet rozběhů za hodinu:
 

}	dle požadavku
---	---------------
- Krytí – průmyslový rozváděč: IP54  
– odporová část: IP23 (IP20 bez žaluzií)
- Způsob ochrany: nulováním, zemněním
- Pracovní prostředí: normální klimatické podmínky, (ostatní klimata dle dohody)
- Spínání odporových stupňů
 

a)	geometrickou řadou – postupné nebo systém DUAL CODE
b)	dle speciálního požadavku zákazníka
- Časové spínání odporových stupňů:
 

a)	s pevným časovým programem (dle požadavku je možno časový program změnit)
b)	závislé na hodnotách proudu motoru (horní a spodní hranice jsou nastavitelné)
- Vztah k normám: ČSN EN 60947-4-1:1994 Elektromagnetické stykače a spouštěče motorů

## • Popis činnosti

Řízení odporového spouštěče:

- a) ručně, obsluhou řídicích prvků na dveřích skříně
- b) automaticky od periferní řídicí logiky

Bezprostředně před startem vnitřní logika testuje správnou polohu všech přístrojů a přítomnost všech napětí a signálů. Výsledek je opticky signalizován na dveřích. Spínání jednotlivých odporových stupňů je řízeno naprogramovanou časovou sekvencí nebo naprogramovanou závislostí na proudu motoru.

Pokud je průběh spouštění přerušeno, vrací se systém do pozice START. Rozdělení odporových stupňů je určeno požadovaným točivým momentem motoru. Vzhledem ke spínacímu systému se nabízí 2 varianty:

- postupné spínání jednotlivých stupňů za sebou
- systém DUAL CODE, při němž je dosahováno lineární rozdělení rotorového odporu do  $(2^{n-1})$  stupňů, kde  $n$  = počet stykačů (např. 15 stupňů pro 4 stykače). Tento systém je určen pro náročné aplikace.

## • Pokyny pro montáž

Spouštěče se instalují na podlahu s kabelovým kanálem a jsou určeny pro spodní kabeláž. Jiné požadavky mohou být se zákazníkem konzultovány.

Dokumentace dodávaná se spouštěčem:

- Technický popis
- Vnitřní schéma zapojení
- Polohové schéma přístrojů
- Seznam použitých přístrojů a důležitých komponentů
- Seznam náhradních dílů
- Rozměrový náčrt a uchycovací rozměry
- Umístění, velikost a počty kabelových vývodů
- Návod na montáž, obsluhu, připojení a údržbu

Změna parametrů vyhrazena.

# VÝROBNÍ PROGRAM

MEP POSTŘELMOV, a.s.

Rychlovypínače  
Odporníky  
Odporové spouštěče  
Elektromagnety, elektromagnetické ventily  
Přístroje pro trakční vozidla  
Rozváděče  
Jeřábová výzbroj  
Odpojovače  
Ostatní přístroje  
Strojírenská výroba  
Servisní služby  
Metrologické služby  
Zkušební laboratoř

**Dceřinná společnost MEP Slévárna, a.s.**  
výroba odlitků z hliníkových slitin včetně opracování

**Dceřinná společnost MEP Galvanovna, a.s.**  
povrchové úpravy kovů fosfátováním, zinkováním, niklováním, stříbřením,  
cínováním, chromováním, měděním, eloxováním

---

**MEP POSTŘELMOV, a.s.**

Tovární 182, 789 69 Postřelmov, Česká republika

tel.: 583 493 111 fax: 583 493 525

[www.mep.cz](http://www.mep.cz)