

Výběr tvaru smyčky

Smyčka tvoří citlivou část detektoru; jedná se vlastně o indukční cívku propojenou s kondenzátorem, který je součástí elektrického obvodu detektoru, a tvoří tak LC oscilátor. Rezonanční frekvence tohoto obvodu závisí na hodnotě indukčnosti smyčky.

V okamžiku, kdy vozidlo projíždí nad smyčkou, jeho kovové části (karoserie, kola, zavěšení kol ...) změni hodnotu indukčnosti a jako důsledek tohoto jevu i frekvenci oscilátoru. Detektor sleduje tuto frekvenci a sepne relé v okamžiku, kdy tato změna překročí prahovou hodnotu nastavenou na základě nastavené citlivosti.

Aby bylo dosaženo lepší citlivosti a nedocházelo k falešným vyhodnocením změny stavu, je velmi důležité vytvořit vhodnou smyčku a přitom respektovat tato základní jednoduchá pravidla:

1. Obdélníkový tvar smyčky je nejjednodušší a nejučinnější (**obr. 1**); je vhodný pro osobní automobily, kamióny a auto-busy; kosočtvercový tvar pod úhlem 45° (**obr. 2**) je určený pro detekci motocyklů a jízdních kol; zatímco smyčka ve tvaru číslice "8" (**obr. 3**) je vhodná pro takové aplikace, kde je požadována snížená citlivost po stranách; například tam, kde je smyčka umístěná v blízkosti brány.

2. Rozměry smyčky nesmí přesahovat rozměry předmětu, který má být detekován; například pokud automobil, který má být detekován, má průměrnou šířku 2 m, musí být smyčka široká 2 m.

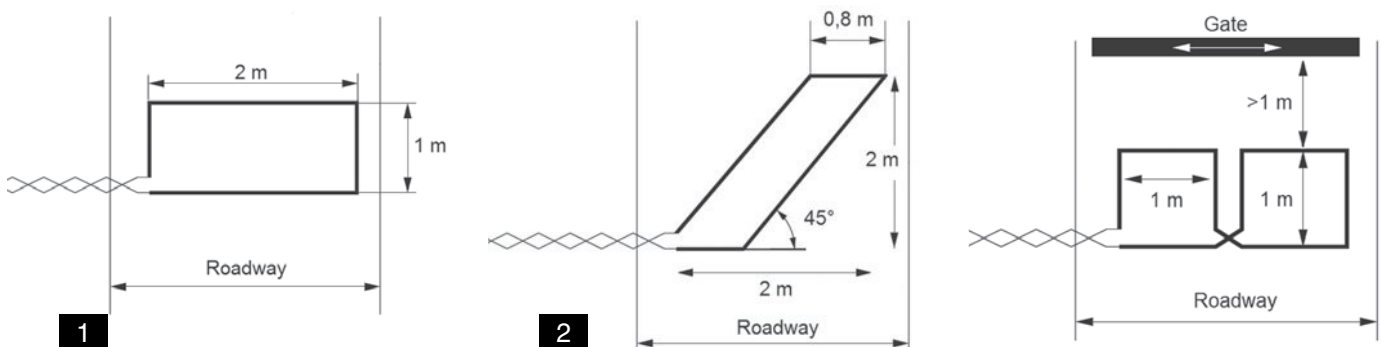
3. Pokud je smyčka umístěná v blízkosti brány nebo jiných pohyblivých kovových konstrukcí, je nutné dodržovat minimální vzdálenost 1 m mezi smyčkou a pohyblivými částmi takové konstrukce.

4. Pevné kovové předměty, umístěné v blízkosti smyčky (např. armatura v železobetonu, sloupy s osvětlením apod.), mohou snížit citlivost detektoru; zkontrolujte, jestli by nemohlo dojít k přemístění těchto částí, protože případná změna jejich polohy by mohla vyvolávat falešné změny stavu.

5. Detektor LP1 nebo LP2 nainstalujte co nejblíže ke smyčce; pokud možno ve vzdálenosti menší než 10 m. Kabely, kterými je smyčka připojená, musí být oddělené od napájecích kabelů a od kabelů připojených ke výstupům.

6. Při vytváření smyčky použijte běžný měděný vodič s izolací, pokud možno o průřezu $1,5 \text{ mm}^2$.

7. Oba vodiče, které tvoří začátek a konec smyčky, musí být alespoň 20krát navzájem obtočené na délku jednoho metru (**obr. 4**).



Vytvoření smyčky

1. Poté, co jste vybrali vhodné místo pro uložení smyčky a zvolili její tvar, je nutné ve vozovce vytvořit drážku o šířce 5-8 mm a hloubce alespoň 30 mm; větší hloubka je potřebná v těch případech, kdy není povrch vybraný pro instalaci smyčky dostatečně stabilní, je pružný a podléhá vlivům tlaku; jako například asfalt, potřebuje kabel větší ochranu, protože postupem času by ho deformace asfaltu mohla poškodit. Doporučujeme udělat hrany smyčky pod úhlem 45° kvůli lepší mechanické ochraně vodiče.

2. Drážku dobře vyčistěte a uložte do ní kabel a zatlačte jej dovnitř takovým způsobem, aby byl uložený až na dně drážky.

3. Počet ovinutí, která je potřeba s kabelem provést, aby vznikla požadovaná smyčka, závisí na jejím obvodu; viz **Tabulka 1**. Údaje uvedené v tabulce platí pro vozovku vyrobenou z betonu nebo asfaltu; použití kovové armatury v konstrukci vozovky mění indukčnost smyčky.

V případě pochybností týkajících se vytvoření smyčky, je vhodné, dříve než budete pokračovat podle instrukcí uvedených v následujících bodech, změřit indukčnost podle instrukcí uvedených v kapitole "6 - Simulování provozu a kontrolní operace". Smyčka je vyrobená správným způsobem, pokud se hodnota indukčnosti pohybuje v rozsahu mezi hodnotami 80 až 300 μH .

04. Aby byla smyčka dobře chráněná před mechanickým namáháním, je užitečné vložit do drážky provázek nebo vlákno z umělého materiálu (volitelně). Drážku zaplňte hmotou pro venkovní použití. Dejte pozor na teplotu použitého výplňového materiálu: nesmí překročit maximální teplotu, které je schopný odolat elektrický kabel smyčky; tj. obvykle 50°C.

05. Na obr. 6 je shrnuto správné složení smyčky.

Tabulka 1

Obvod smyčky	Počet vnutí, které je potřeba s kabelem udělat
Menší než 3 m	Je nutný výpočet
3-6 m	5
6-10 m	4
10-25 m	3
Nad 25 m (nevhodný obvod)	2

