

NÁVOD K POUŽITÍ A INSTALACI



Hlavní vlastnosti

- detekce jedné nebo dvou smyček
- automatické nastavení a přizpůsobení smyčce
- ruční výběr citlivosti pro přizpůsobení aplikaci
- snadná instalace do běžné 11pinové kruhové patice
- napájení 24 V AC/DC, 115 V AC nebo 230 V AC
- výstupní kontakty 1 A/250 V AC
- LED indikace napájení, stavu výstupů a poruchy smyčky
- přídavné zesílení citlivosti (jen u LDP1)
- přeladění frekvence (prevence rušení do sousedních smyček)
- detekce směru přejezdu (jen u LDP2)

Aplikace

Detektor vozidel LDP využívá mikroprocesorovou technologii, díky které nabízí velké množství přídavných funkcí přímo v jednotce detektoru. Použití je vhodné především pro oblasti dopravní a parkovací techniky a při sledování pohybu objektů (např. pro otevírání automatických vrat, sledování přesunu materiálu, apod.) v průmyslových aplikacích. Detektor má připraveny standardní režimy signalizace přítomnosti objektu na smyčce, nebo vyslání pulzu při obsazení, nebo opuštění smyčky.

Princip

Smyčkový detektor vozidel pracuje na principu umístění indukční smyčky do příjezdové trasy vozidla, která je připojena k detektoru. Přítomnost vozidla nad smyčkou způsobí změnu indukčnosti smyčky, které se projeví jako změna frekvence. Na základě těchto změn je vyhodnocen stav a prováděno spínání výstupních relé.

Nastavení

Výchozí stav pro kalibraci detektoru je, že v oblasti smyčky není žádný objekt určený k detekci. Smyčkový detektor provede automatickou kalibraci po stisku tlačítka reset. Během tohoto procesu bliká žlutá LED signálka. Potom je možné zkontrolovat správnost funkce aktivací smyčky přiblížením detekovaného objektu. Žlutá LED se rozsvítí a výstupní relé budou ovládána podle nastavení režimu na DIP přepínačích funkcí. Pokud detektor nereaguje na přiblížení objektu, musí se ručně upravit citlivost detektoru pomocí DIP přepínačů.

Důležité: po každé změně nastavení citlivosti (přepnutí DIP přepínačů) proveďte vždy reset.

Teplotní kompenzace

Detekční frekvence se zvyšuje při klesající teplotě a naopak. Pro kompenzaci tohoto jevu, kdy se frekvence mění pomalu, provádí detektor neustále automatické doladování. Tím je ale také

způsobeno, že detektor nereaguje na velmi pomalé změny v prostoru smyčky. Funkce automatického doladění kompenzuje změny frekvence oběma směry.

Detekce poruchy

Porucha je hlášena rozsvícením červené LED signálky na panelu detektoru v případě, že je odpojen přívod kabelu ke smyčce, nebo se parametry smyčky dostaly nad rozsah detektoru. Přerušovaný svit této LED signalizuje zkrat smyčky, nebo parametry smyčky pod rozsah detektoru.

Citlivost

Pro změnu citlivosti detektoru je k dispozici osm úrovní, které jsou volitelné pomocí kombinace DIP přepínačů (pozice 1-3). Toto nastavení umožňuje určitou přizpůsobivost detektoru ke konstrukci a umístění smyčky v dané instalaci.

Reset

Tlačítko reset umožňuje provést reset detektoru během instalace nebo při změně nastavení. Detektor při této operaci provede novou detekci parametrů smyčky.

Reléový výstup

Jednosmyčkový detektor obsahuje dvě relé (s jedním výstupním přepínacím kontaktem). Jedno relé je pro výstupní impulzy a druhé pro signalizaci přítomnosti objektu. Dvousmyčkový detektor obsahuje také dvě relé (s jedním výstupním přepínacím kontaktem), každé pro jednu smyčku.

Zvýšení citlivosti

(pouze u jednosmyčkového detektoru LDP1) Tato funkce nastaví vyšší úroveň citlivosti detektoru a slouží např. k lepší detekci vozidel s vysokým podvozkem (DIP7=ON).

Volitelná frekvence

Frekvence smyčky je určena její indukčností a nastavením DIP přepínače 8. Je-li tento přepínač zapnut, pak je výsledná frekvence nižší. Tento režim může být využit v případě, že dochází k rušení mezi blízkými smyčkami různých

detektorů. U dvousmyčkového detektoru se zapnutím této funkce změni frekvence pouze jedné smyčky.

Důležité: Buďte opatrní, pokud instalujete detektor poblíž jiného zařízení, které může ovlivnit činnost detektoru a způsobit chyby v detekci.

Režim detekce přítomnosti

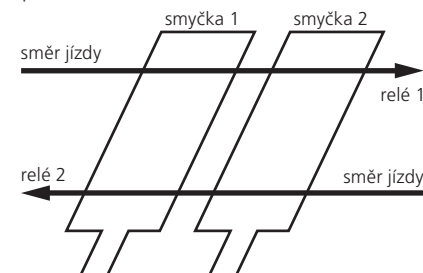
Výstup je aktivní po dobu, kterou je vozidlo přítomno na smyčce. Je možné zapnout 2 s zpoždění výstupu (DIP6=ON), které tak zamezí nesprávné detekci malých nebo rychlých objektů. LDP1 má detekci přítomnosti trvale na výstupu Relé 1. Pro LDP2 nastavte DIP5=OFF, DIP7=ON.

Režim pulzu při příjezdu/odjezdu

Výstupní relé je sepnuto pouze na krátkou dobu, v situaci kdy vozidlo najíždí na smyčku nebo ji opouští. Je možné nastavit délku pulzu 0,2 s, nebo 1 s (DIP4) a detekci příjezdu nebo odjezdu ze smyčky (DIP5). LDP1 má režim pulzu trvale na výstupu Relé 2. Pro LDP2 nastavte DIP7=OFF.

Režim detekce směru průjezdu (LDP2)

Dvojitý detektor smyčky LDP2 má možnost detekce směru jízdy. Tato funkce umožňuje vyslat puls pomocí Relé 1 pokud vozidlo přejede ze smyčky 1 na smyčku 2. Relé 2 pak signalizuje přejezd opačným směrem. Pokud proběhne tato detekce směru, musí vozidlo nejprve zcela opustit obě smyčky, než bude detektor připraven detekovat směr následujícího vozidla. Nastavte DIP5=ON, DIP7=ON případně délku pulzu a zpoždění DIP4 a DIP6.



Nastavení přepínačů DIP

		citlivost							
		Minimum				Maximum			
1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>

LDP1

4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	Délka pulzu	Značení poloh: OFF ON Přepínač
5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Režim pulzu	
6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	Zpoždění	
7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	Zesílení citlivosti	
8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	Přeladění frekvence	

LDP2

4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	Délka pulzu
5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Režim pulzu
6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	Zpoždění
7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	Režim pulz nebo přítomnost
8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	Přeladění frekvence

Důležité: Po každé změně nastavení proveďte RESET!

Instalace smyčky

Tvar smyčky je většinou dán příslušnou aplikací. Nejlepších výsledků dosáhnete, pokud bude smyčka zhruba stejně velká, jako je rozpoznávaný objekt.

Po stanovení velikosti smyčky připravte drážku v povrchu, do které bude uložen vodič smyčky. Rohy smyčky neprovádějte ostré v úhlu 90°, ale proveďte dvojí zalomení v úhlu 45°, které ochrání vodič před nadměrným namáháním.

Odstraňte případnou vlhkost z drážky a umístěte do ní vodič, který zajistíte proti posunutí. Před zaplněním drážky je vhodné zkontrolovat indukčnost smyčky. Optimální hodnota je 80-300 μH .

Během zaplňování drážky se ujistěte, že plnicí hmota nemá vyšší teplotu než je maximální povolená teplota izolace vodiče, což by mohlo způsobit poškození izolace a následně chyby v detekci.

Počet závitů smyčky

Počet závitů je závislý na obvodu smyčky. Čím je menší velikost smyčky, tím více závitů je třeba. Doporučené počty jsou uvedeny v tabulce.

obvod smyčky	počet závitů
> 10 m	2
6 až 10 m	3
< 6 m	4

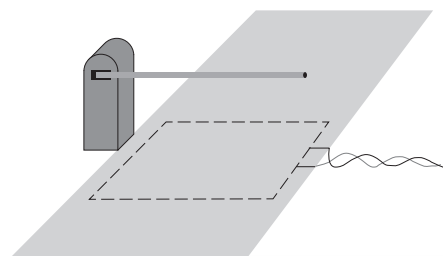
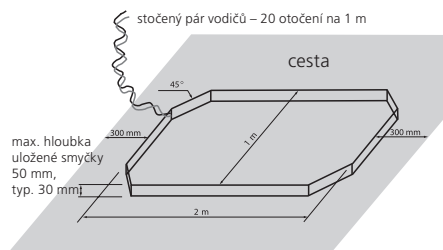
Doporučený vodič

Vhodný vodič je o průřezu 1,5 mm², se silikonovou izolací (pokud je pokládán přímo do země). Vzdálenost mezi dvěma sousedními smyčkami by neměla být menší než 2 m.

Přívod ke smyčce může být proveden stejným vodičem, jako je použit na závity smyčky pro vzdálenost detektoru od smyčky do 20 m. V tomto případě je však nutné přivodní pár vodičů stočit (20 otočení na 1 m délky). Pro prostředí se zvýšeným rušením, nebo tam kde je nutné přivodní kabel vést paralelně se silovými kabely použijte stíněný kabel.

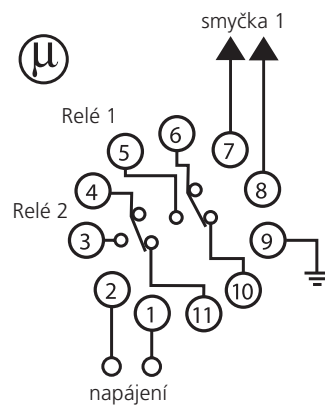
Doporučené příslušenství

11-pólová patice typ ZPD11

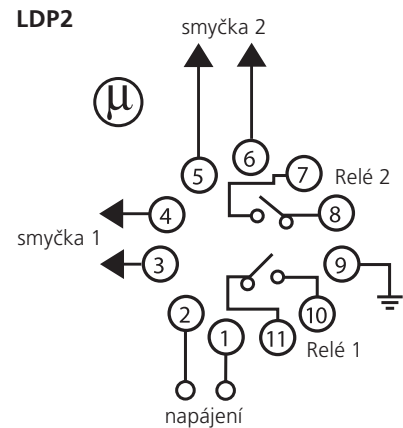


Zapojení

LDP1

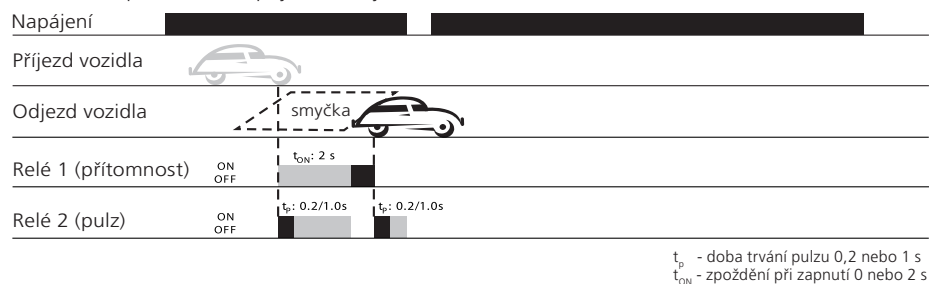


LDP2



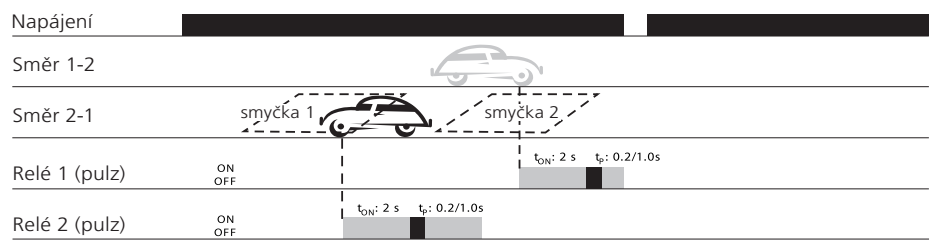
Pracovní diagramy

LDP1: režim přítomnosti a příjezdu - odjezdu

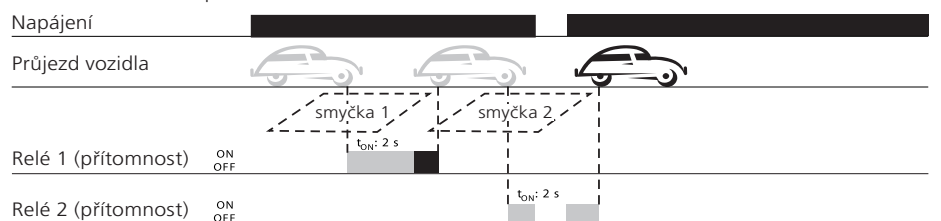


t_p - doba trvání pulzu 0,2 nebo 1 s
 t_{ON} - zpoždění při zapnutí 0 nebo 2 s

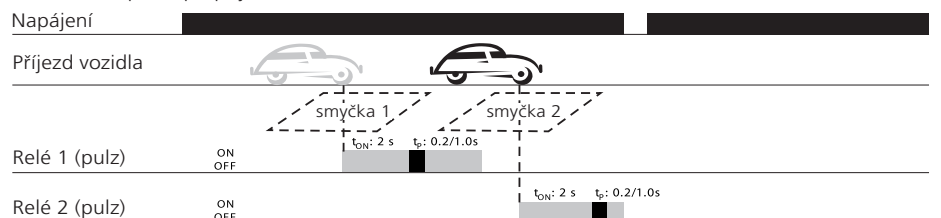
LDP2: režim detekce směru



LDP2: režim detekce přítomnosti



LDP2: režim pulzu při příjezdu



LDP2: režim pulzu při odjezdu

