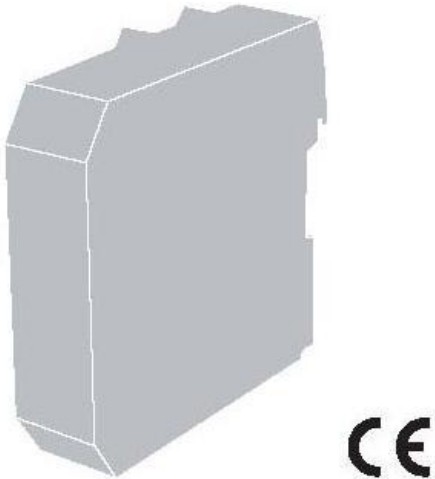


# LP1 - LP2

## Detektor kovu



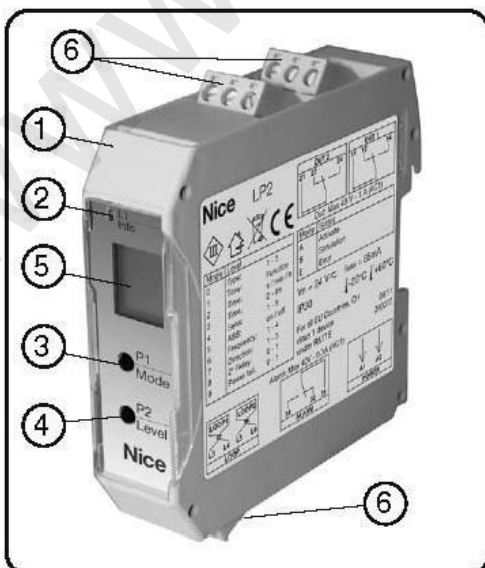
## Návod pre inštalujúceho

### 1 - POPIS VÝROBKU A ÚČEL POUŽITIA

- Tento návod obsahuje dôležité informácie týkajúce sa bezpečnosti montáže, preto je potrebné prečítať si ho celý ešte predtým, ako začnete s inštaláciou.
- Starostlivo si uchovajte tento návod aj pre prípadne použitie v budúcnosti.
- Tento návod je určený výhradne kvalifikovaným technikom. Žiadna z informácií tu uvedených nie je určená konečnému užívateľovi!

**Ďalšie informácie sú k dispozícii na: „[www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)“.**

- Používanie LP1 a LP2, iné ako je uvedené v tomto návode, je zakázané. Nevhodné používanie môže byť príčinou nebezpečenstva alebo škôd na osobách a majetku.
- Na žiadnej z častí výrobky nevykonávajte nijaké úpravy, ak to nie je požadované v tomto návode. Zásahy tohto druhu môžu spôsobiť len poruchy. NICE sa zrieka všetkej zodpovednosti za škody spôsobené upravenými výrobkami.
- Realizácia automatických dverí a brán podlieha nasledovnej norme: „EN 12453 Brány a vráta. Bezpečnosť pri používaní brán a vrát s mechanickým pohonom“. Montáž a zapojenie LP1 alebo LP2, s úmyslom zostaviť automatické zariadenie **nesplňajúce** náležitosti tejto normy, sa rovná nedbalosti a úmyselnému poškodzovaniu.
- LP1 a LP2 nie sú bezpečnostné zariadenia, a preto nemôžu byť používané v tomto zmysle.



1. Detektor kovu, montáž ... Din 35 mm
2. Led **L1**: „Info“
3. Programovacie tlačidlo **P1**: Mode
4. Programovacie tlačidlo **P2**: Level
5. Displej LCD
6. Svorky napájania, zapojenia slučiek a výstupov

## 2 - POPIS VÝROBKU A ÚČEL POUŽITIA

LP1 a LP2 sú detektory kovu využívajúce magnetickú slučku (loop detector) a môžu byť používané na automatické otváranie brán, vrát, cestných závor a pod.

Detektor model LP1 môže byť zapojený na jedinou slučku a má jeden výstup. Model LP2 môže byť zapojený na dve slučky a má dva výstupy. Tieto dva výstupy môžu byť nezávislé (každá slučka ovláda svoj výstup) alebo môžu byť kombinované na rozlíšenie smeru pohybu vozidla (detaily nájdete v odseku 3.3).

Oba modely majú ešte ďalší núdzový výstup, aktívny počas normálneho fungovania, ale ktorý sa deaktivuje v prípade poruchy alebo výpadku prúdu.

## 3 - MONTÁŽ

### Upozornenia

- **Všetky kroky pri montáži sa vykonávajú, keď je napájanie zariadenia vypnuté. Ak je inštalovaná batéria, je potrebné odpojiť aj tú.**
- **Výrobok montujte výhradne v interiéri alebo chránenom prostredí. Nenamočte ho do žiadnej tekutiny a držte ho ďaleko od miest s vysokou vlhkosťou.**

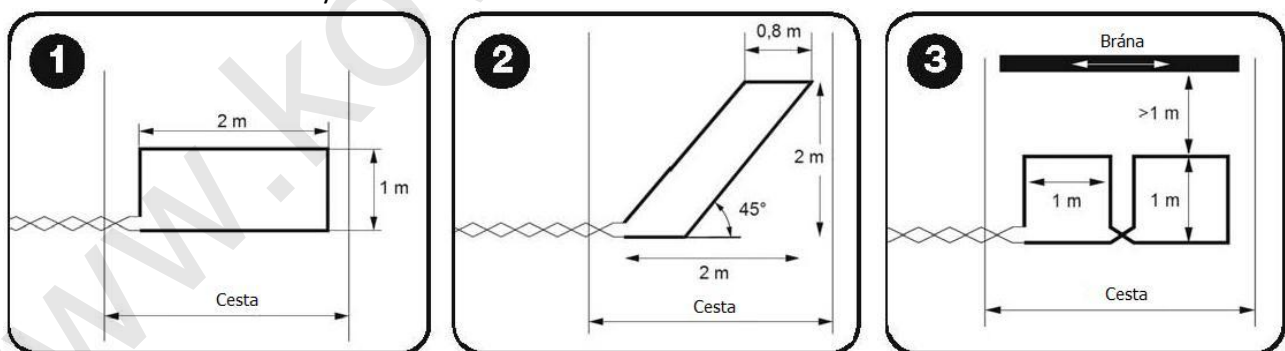
### 3.1 - Prvotné previerky

Pozorne skontrolujte, či parametre používania sú zhodné s údajmi uvedenými v kapitole „Technické parametre“. V prípade pochybností výrobok nepoužívajte a požiadajte o objasnenie asistenčnú službu Nice.

### 3.2 - Výber tvaru slučky

Slučka je citlivým prvkom detektora. Je to induktor, ktorý v kombinácii s kondenzátorom na obvode detektora, tvorí oscilátor typu LC. Frekvencia rezonancie tohto obvodu závisí od hodnoty indukčnosti slučky. Keď nejaké vozidlo prechádza ponad slučku, jeho kovové časti (karoséria, kolesá, závesy...) spôsobia zmenu hodnoty indukčnosti a následne frekvencie oscilátora. Detektor kontroluje túto frekvenciu a vypne relé, keď zmena presiahne prah na základe stanovenej citlivosti. Na dosiahnutie najlepšej citlivosti a predchádzaniu falošným prepojeniam je dôležité realizovať slučku pri dodržaní týchto jednoduchých pravidiel:

01. Tvar obdĺžnikovej slučky (**obr. 1**) je najjednoduchší a najúčinnjší, je vhodný pre osobné vozidlá, kamióny a autobusy. Tvar na 45° (**obr. 2**) je určený na rozlišovanie motocyklov a bicyklov. Osmičkový tvar (**obr. 3**) sa používa pri aplikáciách, ktoré si vyžadujú zníženú bočnú citlivosť, napr. keď je slučka inštalovaná blízko brány.



02. Rozmer slučky nesmie presiahnuť rozmery predmetu, ktorý má rozoznať, napr. ak má vozidlo priemernú šírku 2 m, slučka má byť široká 2 m.
03. V prípade, že je slučka umiestnená blízko brány alebo iných pohyblivých kovových dielov, treba dodržať minimálnu vzdialenosť 1 m medzi slučkou a pohyblivými kovovými časťami.
04. Pevné kovové diely blízko slučky, napr. výstuže v betóne, stĺpy osvetlenia a pod., môžu znížiť citlivosť detektora. Preverte, či nie je možné preložiť tieto časti, pretože zmena môže byť príčinou falošných zásahov.
05. Inštalujte detektor LP1 alebo LP2 čo najbližšie k slučke, podľa možnosti do vzdialenosti kratšej ako 10 m. Káble, ktorými je slučka zapojená, musia byť oddelené od káblov napájania a výstupov.
06. Na vytvorenie slučky môžete použiť normálny medený izolovaný vodič, najlepšie 1,5 mm<sup>2</sup>.
07. Dva vodiče, umiestnené na začiatku a na konci slučky, musia byť prekrížené medzi sebou aspoň 20-krát za meter (obr. 4).

### 3.3 - Rozlíšenie smeru jazdy (len LP2)

Na detektor LP2 sa môžu zapojiť 2 separátne slučky. Tieto môžu aktivovať buď 2 úplne nezávislé výstupy alebo, vhodným programovaním, sa môžu použiť na rozlíšenie smeru jazdy.

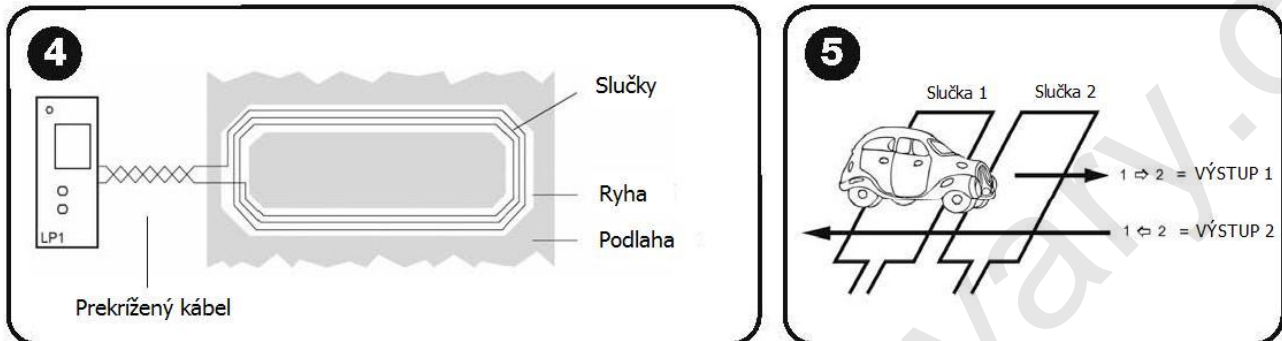
#### Smer 1 ⇌ 2

Ak je obsadená najprv slučka 1, v momente, kedy je obsadená aj slučka 2, sa aktivuje výstup 1 a zostane aktívny po celý čas, čo je obsadená slučka 1. Výstup 2 sa neaktivuje v tejto fáze.

#### Smer 1 ⇐ 2

Ak je obsadená najprv slučka 2, v momente, kedy je obsadená aj slučka 1, sa aktivuje výstup 2 a zostane aktívny po celý čas, čo je obsadená slučka 2. Výstup 1 sa neaktivuje v tejto fáze.

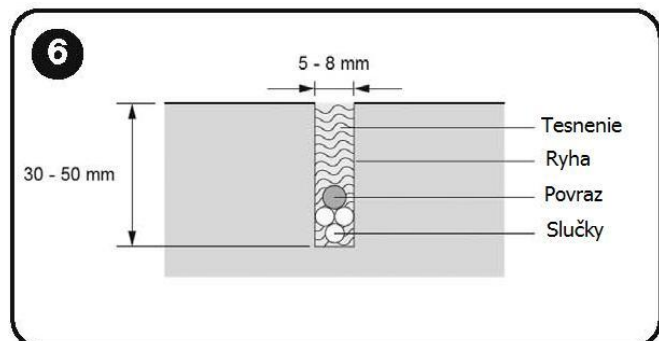
Na takéto fungovanie je potrebné, aby aspoň na krátky okamih boli aktivované obe slučky (obr. 5).



### 3.4 - Položenie slučky

01. Potom, ako ste určili polohu a tvar slučky, je potrebné urobiť do podlahy ryhu širokú 5-8 mm a hlbokú aspoň 30 mm. Ak je montážny povrch nestabilný a podlieha tlaku, napr. asfalt, je potrebná väčšia hĺbka; takýto kábel potrebuje väčšiu ochranu, pretože po čase by ho deformácia povrchu mohla poškodiť. Rohy slučky odporúčame odrezať na 45° na zlepšenie mechanickej ochrany vodiča.
02. Ryhu dobre vyčistíte, vložte do nej kábel a zatlačte ho čo najhlbšie na dno ryhy.
03. Počet otáčok káblu, potrebných na vytvorenie slučky, závisí od jej obvodu, vid' **Tabuľku 1**. Údaje uvedené v tabuľke sa vzťahujú k betónovej alebo asfaltovej podlahe. Prítomnosť železných výstuží v podlahe má vplyv na indukčnosť slučky. V prípade pochybností ohľadom vytvorenej slučky, skôr ako pristúpite k ďalšiemu bodu, zmerajte indukčnosť v zmysle kapitoly „6 - Simulácia a kontrola“. Slučka je správna, ak hodnota indukčnosť je medzi 80 a 300  $\mu\text{H}$ .
04. Na ochranu slučky pred mechanickým preťažením je užitočné uložiť do ryhy povraz alebo plastové lanko. Utesnite ryhu asfaltom alebo živicom pre exteriéry. Dávajte pozor na teplotu tesniaceho materiálu, ktorá nesmie presiahnuť maximálnu teplotu elektrického kábla slučky - obyčajne 70 °C.
05. Na obr. 6 je znázornené správne polozenie slučky.

Obvod slučky	Počet otáčok kábla
menej ako 3 m	vyžaduje si výpočet
3 - 6 m	5
6 - 10 m	4
10 - 25 m	3
viac ako 25 m (vyvarujte sa takým rozmerom)	2



## 4 - PROGRAMOVANIE

Programovanie popísané v tejto kapitole sa týka zariadenia LP1 s jednou slučkou. Na LP2 sa programovanie druhej slučky robí následne po prvej slučke.

Programovanie sa robí prostredníctvom tlačidla **P1 (Mode)**, ktoré umožňuje prechádzať rôznymi funkciami (na LP2 najprv tie, ktoré sa týkajú slučky 1, potom tie k slučke 2). Keď ste vybrali funkciu, cez tlačidlo **P2 (Level)** môžete vybrať „hodnotu“ tejto funkcie.

Oba zoznamy funkcií a hodnôt sú „obežné zoznamy“, v ktorých listujete dokola.



Funkcia alebo stupeň aktívované vo výrobe (alebo po resete).

Funkcie možné len na LP2 s použitím 2 slučiek.

**[1]** Ak je slučka 2 vypnutá, je možné deaktivovať príslušný výstup (viď funkciu č. 8).

**[2]** Ak je „Funkcia času“ nastavená na „neobmedzený“, tak „2 - Jednotka času“ a „3 - Násobok času“ nemôžu byť nastavené.

**A - Normálne fungovanie:** je to štandardná voľba počas normálneho fungovania. V prípade poruchy (okrem toho, že led L1 začne blikať načerveno) sa na displeji objaví kód poruchy. Aj po odstránení poruchy je možné skontrolovať zoznam porúch, a to stlačením tlačidla **P2**. Na vymazanie tohto zoznamu stačí podržať stlačené tlačidlo **P2** aspoň 2 sekundy.

Kód	E 001	E 002	E 011	E 012	E 101	E 201
Porucha	Slučka 1 prerušená	Slučka 2 prerušená	Slučka 1 skratovaná	Slučka 2 skratovaná	Príliš nízke napätie	Chyba pamäte

Kód	E 301	E 302	E 311	E 312
Porucha	Hodnota indukčnosti slučky			
	1 vysoká	2 vysoká	1 nízka	2 nízka

**0 - Základné funkcie:** umožňuje vybrať typ fungovania resp. správanie výstupového relé v závislosti od rôznych stavov, viď nasledovnú tabuľku:

TABUĽKA 5	Chýba napájanie	Zapnutie	Slučky 1 a 2 voľné	Slučka 1 obsadená	Slučky 1 a 2 obsadené	Slučka 1 voľná a slučka 2 obsadená	Slučky 1 a 2 voľné	Stav poruchy
Brány	Výstup 1							
	Výstup 2							
	Alarm							
Závory	Výstup 1							
	Výstup 2							
	Alarm							
Obrátený	Výstup 1							
	Výstup 2							
	Alarm							
Smer jazdy (1 ⇌ 2)	Výstup 1							
	Výstup 2							
	Alarm							

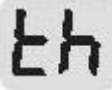
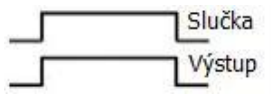

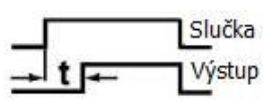

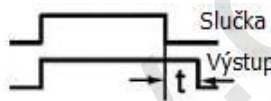
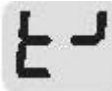
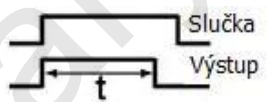
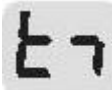
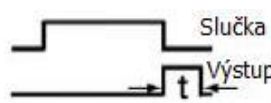
**1 - Funkcia času:** umožňuje vybrať typ časovania priradeného k výstupu relé, viď **Tabuľku 6**.

**2 - Jednotka času:** vyberá základnú jednotku času pre časovanie.

**3 - Násobok času:** vyberá násobok času pri časovaní; napríklad ak je jednotka času „1 sekunda“ a násobok je 3, tak časovanie trvá 3 sekundy.

**4 - Citlivosť:** umožňuje vybrať citlivosť rozlišovania od 1 (nízka citlivosť) do 9 (vysoká citlivosť). Rozsah nastavenia sa môže znížiť v závislosti od použitia určitých frekvencií alebo v prípade veľmi nízkej indukčnosti slučky (málo otáčok).

**5 - Automatická citlivosť:** obyčajne sa aktivuje kvôli správne rozoznaniu kamiónov počas celej ich dĺžky, keďže prednú časť (kabínu) majú pomerne blízko zeme a ľahko rozoznateľnú a prívies je vyšší a rozoznateľný len s vyššou citlivosťou.

TABUĽKA 6		
 Neobmedzený	Relé verne sleduje obsadenosť slučky bez akéhokoľvek časovania.	
 Omeškanie na začiatku	Relé sa aktivuje s omeškaním po obsadení slučky.	
 Omeškanie na konci	Relé sa aktivuje pri obsadení slučky a deaktivuje sa s omeškaním po uvoľnení slučky.	
 Impulz na začiatku	Relé sa aktivuje pri obsadení slučky a uvoľní sa s omeškaním; aj vtedy, ak je slučka ešte obsadená.	
 Impulz na konci	Relé sa aktivuje pri uvoľnení slučky na špecifický čas omeškania.	

**6 - Frekvencia:** aby sa predišlo rušeniu medzi blízkymi detektormi, je možné zmeniť frekvenčné pásmo. Frekvenciu môžete upraviť v rámci limitov uvedených v **Tabuľke 7**.

TABUĽKA 7			
Frekvencia	Citlivosť	Indukčnosť slučky	
F1	1 - 7	150 - 300 (1000)	< 150 $\mu$ H
F2	1 - 7		
F3	1 - 7		< 80 $\mu$ H
F4	1 - 9		

**7 - Logika smeru:** keď je aktivované rozlišovanie „smeru jazdy“ (len na LP2), je možné nastaviť rozlišovanie v oboch smeroch alebo iba v jednom.

**8 - Konfigurácia výstupu 2:** ak je slučka 2 vypnutá, je možné deaktivovať príslušný výstup.

**9 - Výpadok napájania:** umožňuje aktivovať ochranu proti výpadku napájania. Táto funkcia vykoná uloženie podmienok prítomných pred výpadkom prúdu. Pri návrate napájania detektor vykoná porovnanie uložených údajov a aktivuje výstupy podľa toho, či slučka je alebo nie je aktívna.

Naopak, ak funkcia nie je aktivovaná, pri zapnutí detektor vykoná „kalibráciu“ a načíta údaje presne v danom momente.

Túto funkciu je možné aktivovať, iba ak je „Základná funkcia“ nastavená na „Závory“ alebo na „Obrátený“, prípadne ak „Funkcia času“ je nastavená na „Neobmedzený“. Stupne citlivosti sa môžu regulovať od 1 do 5. Funkcia „5 - Automatická citlivosť“ musí byť vypnutá.

## 5 - VYMAZANIE PROGRAMOVANIA A KALIBRÁCIA

Je možné vymazať všetky programovania a vrátiť tak detektor na nastavenia z výroby.

**Úplné vymazanie:** treba aspoň na 8 sekúnd stlačiť obe tlačidlá **P1** aj **P2**. V prípade, že prišlo k zmene prostredia okolo slučiek, je vhodné vykonať kalibráciu.



























**Kalibrácia:** treba stlačiť **P1** aspoň na 2 sekundy.

## 6 - SIMULÁCIA A KONTROLA

Detektory disponujú režimom simulácie, ktorý umožňuje aktivovať rôzne výstupy a vykonať meranie indukčnosti slučiek. Pre režim „simulácie“ je potrebné, aby boli slučky riadne zapojené.

Na aktiváciu režimu „simulácie“ treba stlačiť aspoň na 2 sekundy obe tlačidlá **P1** a **P2**. Následne, rovnako ako vo fáze programovania, stláčaním **P1** je možné prechádzať rôznymi typmi simulácie a stláčaním **P2** je možné vyberať hodnotu simulácie, vid' **Tabuľku 8**.

Oba zoznamy funkcií a hodnoty sú „obežné zoznamy“, v ktorých listujete dokola. Na ukončenie režimu simulácie stlačte **P1** aspoň na 2 sekundy.

TABUĽKA 8					
Funkcie		 • P2	 • P2	 • P2	 • P2
		 			
 • P1	Aktivácia výstupov s funkciou času	Deaktivácia výstupu 1 	Aktivácia výstupu 1 	Deaktivácia výstupu 2 	Aktivácia výstupu 2 
 • P1	Okamžitá aktivácia výstupov	Deaktivácia výstupu 1 	Aktivácia výstupu 1 	Deaktivácia výstupu 2 	Aktivácia výstupu 2 
 • P1	Aktivácia výstupu alarmu	Deaktivácia výstupu alarmu 	Aktivácia výstupu alarmu 	-	-
 • P1	Meranie indukčnosti slučky 1	Hodnota indukčnosti slučky 1 v $\mu\text{H}$ 	-	-	-
 • P1	Meranie indukčnosti slučky 2	Hodnota indukčnosti slučky 2 v $\mu\text{H}$ 	-	-	-

 Funkcie možné len na LP2 s použitím 2 slučiek.

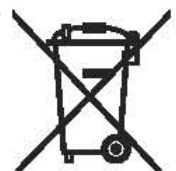
## LIKVIDÁCIA VÝROBKU

**Tento výrobok je neoddeliteľnou súčasťou automatického systému, ktorý ovláda, musí byť teda zlikvidovaný spolu s ním.**

Rovnako ako pri inštalácii, aj po dožití tohto výrobku musí byť likvidácia vykonaná kvalifikovaným pracovníkom.

Tento výrobok je zložený z rôznych druhov materiálov: niektoré môžu byť recyklované, iné musia byť zlikvidované. Informujte sa o systéme recyklovania alebo likvidácie odpadu v zmysle nariadení platných vo vašej krajine týkajúcich sa tejto kategórie výrobkov.

**Pozor!** - Niektoré časti výrobku môžu obsahovať jedovaté alebo nebezpečné látky, ktoré by mohli mať škodlivé účinky na prostredie a ľudské zdravie. Ako ukazuje symbol, je zakázané vyhodiť tento výrobok do domového odpadu. Robte teda „separovaný zber“ pre likvidáciu v zmysle platných predpisov alebo odovzdajte výrobok predajcovi pri nákupe nového rovnocenného výrobku.



**Pozor!** - Predpisy platné na lokálnej úrovni môžu obsahovať tvrdé sankcie pre prípad nezákonnej likvidácie tohto výrobku.

## TECHNICKÉ PARAMETRE

- **Napájanie:** 24 Vac/dc  $\pm 20\%$
- **Maximálny odber prúdu:** 85 mA
- **Indukčnosť slučiek:** optimálna 80÷300  $\mu\text{H}$ , limit 40÷1000  $\mu\text{H}$
- **Odpor slučiek:** < 8 ohm
- **Výstup 1 a Výstup 2:** optimálny 1,5 mm<sup>2</sup>, maximálna dĺžka 200 m
- **Výstup Alarm:** relé s premenlivým kontaktom, max. 40 V - 0,3 A (AC1)
- **Zapojenia:** snímateľné svorky pre kábel 2,5 mm<sup>2</sup>
- **Teplota fungovania:** -20 ÷ 60 °C
- **Vlhkosť:** < 95 % (bez zrážania)
- **Stupeň ochrany:** IP30
- **Montáž:** lišta DIN 35 mm
- **Rozmery:** 22 x 94 x 90 mm

### VYHLÁSENIE ZHODY CE Vyhlásenie v súlade so Smernicou 1999/5/ES

*Poznámka* - Obsah tohto vyhlásenia zodpovedá oficiálnemu dokladu uloženému vo sídle Nice S.p.A. a hlavne jeho poslednej revízii pred tlačou tohto návodu. Tento text bol prispôsobený z tlačových dôvodov. Kópiu originálneho vyhlásenia ku každému výrobku si môžete vyžiadať v Nice S.p.a.

Číslo vyhlásenia: 387/LP1

Rev.: 0

Jazyk: SK

Dolupodpísaný Luigi Paro ako generálny riaditeľ vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že výrobok:

**Názov výrobcu:** NICE S.p.a.  
**Adresa:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV), Taliansko  
**Typ výrobku:** Detektor kovu, jednokanálový alebo dvojkanálový  
**Modely:** LP1, LP2  
**Príslušenstvo:** -

spĺňa základné náležitosti podľa odseku 3 nasledovnej európskej smernice:

- 1995/5/ES SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY z 9. marca 1999 o rádiovom zariadení a koncových telekomunikačných zariadeniach a o vzájomnom uznávaní ich zhody

podľa nasledovných harmonizovaných noriem:

ochrana zdravia (ods. 3 (1) (a)): EN 50371:2002  
elektrická bezpečnosť (ods. 3 (1) (a)): EN 60950-1:2006+A11:2009  
elektromagnetická kompatibilita (ods. 3 (1) (b)): EN 301 489-1V1.8.1:2008, EN 301 489-3V1.4.1:2002  
rádiové spektrum (ods. 3 (2)): EN 300330-2V1.3.1:2006

V súlade so smernicou 1999/5/ES (príloha V) výrobok spĺňa triedu 1 a značku:

Oderzo, 11. marca 2011

  
Ing. Luigi Paro (generálny riaditeľ)