

# SENSOR LOOP INDUCTIVO

## SENSOR DE LAZO INDUCTIVO

### INDUCTIVE LOOP SENSOR



Guia rápido / Guiá rápida / Quick guide

**PT - Instruções e avisos de segurança para instalação e uso e termo de garantia:** Siga todas as instruções de segurança e instalação corretamente para evitar lesões graves. A instalação deverá ser feita por um profissional autorizado ou distribuidor.

**ES - Instrucciones de seguridad y advertencias para la instalación y uso y plazo de garantía:** Siga todas las instrucciones de seguridad e instalación correctamente para evitar lesiones graves. La instalación debe realizarla un profesional, busque a su distribuidor.

**EN - Installation instructions and safety warnings, and warranty term:** Follow all safety instructions and safety warnings, and warranty term. Warning: Property must comply with all safety and installation instructions to avoid significant injuries. A qualified technician must do the installation. Contact your local distributor.

Nice

## PORTEGUÊS

### 01 - INSTRUÇÕES DE USO E INSTALAÇÃO

#### CUIDADO

Instruções de segurança importantes. Siga todas as instruções, pois a instalação incorreta pode causar sérios danos. É importante cumprir essas instruções para sua própria segurança e a de outras pessoas. Frossiga com as instruções.

#### DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PRETENSÃO DE USO

Controle de cancelas.  
Controle de portas e portões.  
Gestão de tráfego de estacionamento.

Qualquer forma de uso ou condições não descritas neste manual podem ser consideradas impróprias e proibidas.

#### 02 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

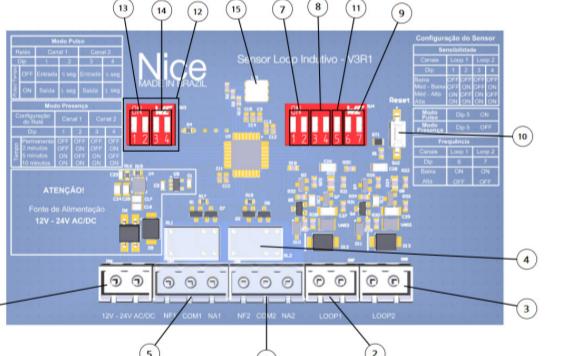
O sensor Loop Indutivo é um sistema usado para detectar a presença de veículos através do loop indutivo com as seguintes características:

- (1) Alimentação da placa 12-24V (AC ou DC). Corrente necessária: 500 mA;
- 2 canais para conexão do loop indutivo; (2) LOOP1 e (3) LOOP2;
- O equipamento se ajusta automaticamente com loops de indutância entre 100uH - 1mH;
- Frequência nominal de trabalho de 10 – 100 kHz;
- 2 saídas relé correspondentes à cada canal; (4) Especificações: 5Vcc/ 1A - 30Vcc/ 500mA (5) Saída 1 - COM1/NA1/NF1 e (6) Saída 2 - COM2/NA2/NF2;
- Case com trilho padrão DIN e proteção IP 44.

#### 03 - ESPECIFICAÇÕES FUNCIONAIS

- A sensibilidade e a frequência são configuradas individualmente para cada canal de loop;
- Pulso de relé no momento de entrada ou saída do veículo;
- Configuração de tempo de pulso e presença do veículo;
- Status do sensor indicado através de Led;

#### 04 - CONFIGURANDO O EQUIPAMENTO



#### 05 - SENSIBILIDADE

A configuração de sensibilidade é a variação mínima da frequência para caracterizar um acionamento. Quanto mais sensível, maior a facilidade de o sensor acionar com veículos. Cada canal é configurado individualmente e possui até 4 níveis utilizando combinação de duas dips. (7) As dips 1 e 2 configuram a sensibilidade do canal 1. (8) As dips 2 e 3 configuram a sensibilidade do canal 2. Veja a tabela 1.

SENSIBILIDADE	LOOP 1		LOOP 2		
	DIP	1	2	3	4
BAIXA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
MÉDIA-BAIXA	OFF	ON	OFF	ON	ON
MÉDIA-ALTA	ON	OFF	ON	OFF	ON
ALTA	ON	ON	ON	ON	ON

Tabela 1

#### 06 - CONFIGURAÇÃO DE FREQUÊNCIA

(9) Essa configuração é usada para criar uma divergência de frequência dos canais e são configuradas separadamente pelas dips 6 e 7. Com a diferença de frequência há uma diminuição na interferência cruzada entre os canais. Assim, a frequência deve ser configurada em 2 níveis: alto ou baixo. Os valores variam de acordo com a indutância do loop utilizado. Mudando a condição da dip, deve-se pressionar a (10) tecla Reset sem a presença de veículos sobre o loop. Veja a configuração de frequência na tabela 2.

CANAIS	DIP	FREQUÊNCIA	
		ON	OFF
1	6	BAIXA	ALTA
2	7	BAIXA	ALTA

Tabela 2

#### 07 - MODO PULSO OU MODO PRESENÇA

(1) A dip 5 determina o funcionamento dos relés no momento de acionamento. OFF = Modo presença. O relé permanece ativo enquanto o veículo estiver dentro da área de detecção, caso esteja configurado com tempo permanente. Configurado com tempo limitado, o relé permanece ativo de acordo com o tempo máximo determinado enquanto o veículo estiver na área de detecção. (Para configuração de tempo de relé consulte a tabela 3).

**ON** = Modo pulso. O relé dá um pulso de 1 ou 1/2 segundo no momento de entrada ou saída do veículo da área de detecção. (Para configuração de tempo de pulso consulte a tabela 4).

#### 08 - DIP DE CONFIGURAÇÃO DE TEMPO

(12) A dip de configuração de tempo determina as características do modo pulso e modo presença para cada canal individualmente. No modo presença, (13) as dips 1 e 2 configuram o tempo de relé do canal 1; (14) as dips 3 e 4 configuram o tempo de relé do canal 2. Veja a tabela 3. No modo pulso, a dip 2 configura o tempo do relé no canal 1 e a dip 4 configura o tempo do relé no canal 2. Veja a tabela 4.

#### 09 - PULSO DE ENTRADA E SAÍDA

A configuração de pulso de entrada e saída determina o momento em que ocorre o pulso do relé. Caso o sensor esteja configurado como pulso de entrada, o relé ação no momento que o veículo entra na área de detecção do loop. Caso o sensor esteja configurado como pulso de saída, o relé ação no momento que o veículo sai da área de detecção do loop. A configuração é individual para os canais. A dip 1 configura o tipo de pulso do canal 1 e a dip 3 configura o tipo de pulso do canal 2. Veja a tabela 4.

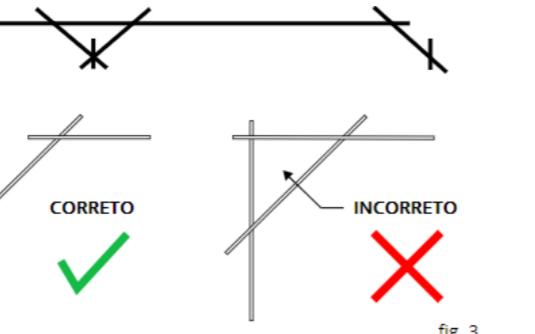


fig. 3

O instalador deve sempre lembrar de torcer o cabo desde o nó da última volta do loop até a conexão do sensor, 20 vezes por metro (fig. 2). A fissura ou vão deve ter 4 mm de espessura 40 a 50 mm de profundidade (depende da quantidade de voltas do loop). (Fig. 4.)

É aconselhável cobrir o vão com epóxi, poliuretano ou selante de polietileno. A área deve estar limpa e seca antes da instalação do loop.

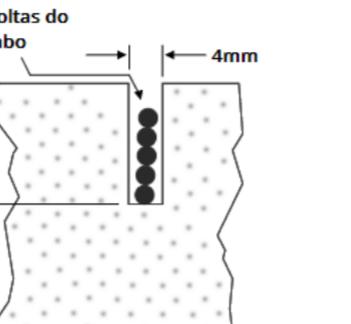
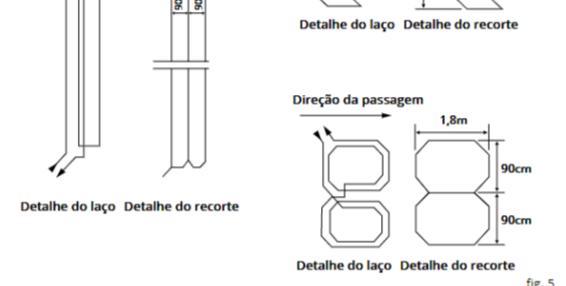


fig. 4

Outros layouts de loop podem ser feitos, como mostra a figura 5.

fig. 5



Se for preciso cobrir uma área ampla, é possível fazer um loop maior que segue algumas regras gerais, tais como manter o comprimento em 1,4m e estender a largura do loop, conforme mostrado na tabela 7. Deve-se notar que o aumento da largura do loop afetará a indução do mesmo, sendo necessário ajustar o número de voltas do cabo.

LARGURA DO LAÇO	COMPRIMENTO DO LAÇO	COMPRIMENTO TOTAL DA PISTA	VOLTAS DO CABO
1,4M	1,4M	2M	4
1,4M	2,8M	3,4M	3
1,4M	3,6M	4,2M	2
1,4M	5,0M	5,6M	1

Tabela 7

#### 10 - INDICAÇÃO DO LED

(15) Status do sensor visível através de LED, veja a tabela 5.

STATUS LED	CANAL 1	CANAL 2
AZUL	SEM ERRO/SEM ACIONAMENTO	
AZUL PISCANDO	AJUSTE AUTOMÁTICO DE CANAIS	
CIANO	ACIONAMENTO	-
VERDE	-	ACIONAMENTO
BRANCO	ACIONAMENTO AMBOS OS CANAIS	
VERMELHO	ERRO LOOP ABERTO	-
VERMELHO PISCANDO	ERRO LOOP EM CURTO	-
AZUL E VERMELHO PISCANDO	AJUSTE AUTOMÁTICO DO CANAL	-
ROXO	-	ERRO LOOP EM ABERTO
ROXO PISCANDO	-	ERRO LOOP EM CURTO
AZUL E ROXO PISCANDO	-	AJUSTE AUTOMÁTICO DO CANAL
AMARELO	ERRO EM AMBOS CANAIS	

Tabela 5

#### 11 - STATUS DO RELÉ

A tabela 6 mostra os contactos do relé de acordo com o status do sensor.

STATUS DO RELÉ	LOOP LIVRE	LOOP OCUPADO	ERRO DO LOOP
NA	ABERTO	FECHADO	FECHADO
NF	FECHADO	ABERTO	ABERTO

Tabela 6

#### 12 - SUGESTÃO DE FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DO LOOP INDUCTIVO

As figuras a seguir mostram alguns métodos para montar o loop à terra assim como sua instalação. A instalação depende da estrada ou da via que precisa ser coberta.

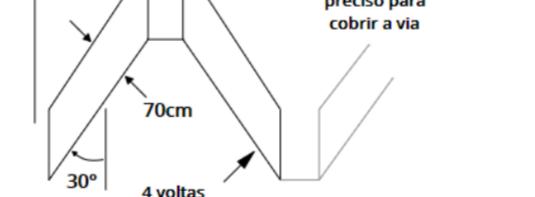


fig. 6

No entanto, é viável usar loops menores em série em vez de usar loops longos, porque loops longos têm espaços ou regiões que podem ser mais difíceis de verificar a presença do veículo. É possível repetir o padrão até que ele se aproxime dos lados da via ou estrada. (Fig. 6.)

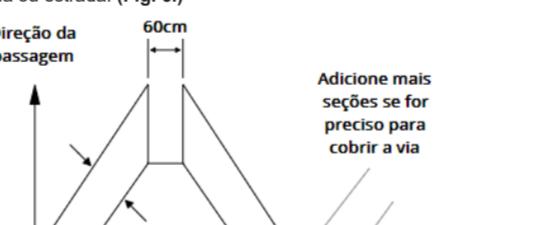


fig. 6

O instalador pode querer usar um loop comercial de configuração prévia. Estes loops são mais fáceis de instalar e têm comprimentos e indutâncias diferentes, então, deve-se ter cuidado com estas características.

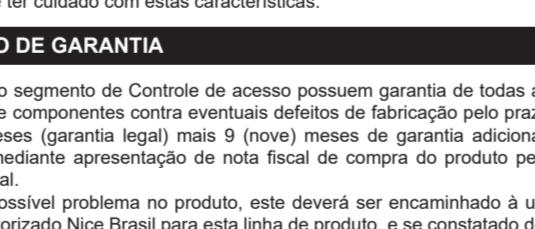


fig. 6

A melhor maneira de detectar todo o tipo de veículo é instalar o loop perto da guia ou da parede, de maneira que as motocicletas também sejam detectadas. A distância do meio-fio ou lateral deve ser de aproximadamente 30cm. O tamanho do loop é variável, dependerá da área restante que o instalador precisa cobrir. O loop padrão tem 1,8m x 1,8m, porém algumas motocicletas podem não ser detectadas por conta do tamanho. Um tamanho usual do loop terá aproximadamente 1,2m a 1,4m na largura e 2m a 2,5m no comprimento (fig. 1).

O formato indicado para instalação deste equipamento é de 1,4m x 2m; sempre instalado no centro da via. Usualmente o loop é feito com 3 a 5 voltas, usando um cabo 14 AWG. As figuras 2, 3 e 4 ensinam como cortar corretamente o pavimento e algumas instruções gerais para construir um loop a partir do zero.

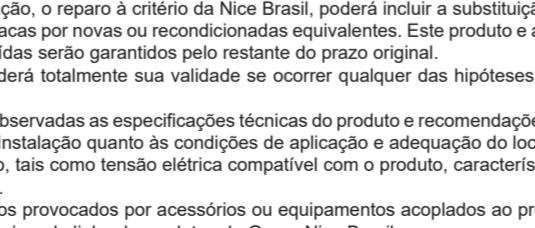


fig. 2

Para evitar danificar os cabos, os cortes devem ser feitos nos cantos do retângulo. Prepare um corte diagonal com 15 cm em cada borda (fig. 3). Evite completar um corte quadrado para garantir que o piso não quebre.

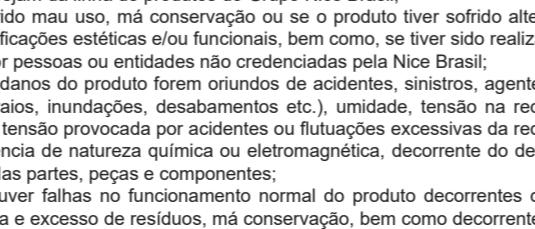


fig. 3

#### 06 - CONFIGURAÇÃO DE FREQUÊNCIA

(9) Esta configuração se utiliza para criar uma divergência de frequência para os canais e são configuradas separadamente pelas dips 6 e 7. Com a diferença de frequência há uma diminuição na interferência cruzada entre os canais. Assim, a frequência deve ser configurada em 2 níveis: alto ou baixo. Os valores variam de acordo com a indutância do loop utilizado. Mudando a condição da dip, deve-se pressionar a (10) tecla Reset sem a presença de veículos sobre o loop. Veja a configuração de frequência na tabela 2.

SENSIBILIDADE	LOOP 1		LOOP 2	
DIP	1	2	3	4


<tbl\_r cells="

pieza o exceso de desperdicio, mala conservación, así como por la acción de animales (insectos, roedores o animales domésticos), o incluso, por la existencia de objetos en su interior, ajenos a su funcionamiento y finalidad de uso  
f) El certificado de garantía o el número de serie / lote están borrados o muestran signos de alteración.  
g) El producto ha sido manipulado y se han encontrado piezas no originales.  
h) Cuando no se presente la factura de compra del producto.

i) En el caso de que el Consumidor solicite atención domiciliaria, deberá acudir al Servicio Autorizado más cercano para consultar el costo de la visita técnica. Si se encuentra la necesidad de retirar el producto, los gastos resultantes, transporte, seguridad de ida y vuelta del producto, quedan bajo la responsabilidad del Consumidor.

Si no se encuentra ningún defecto de fabricación y se identifican fallas derivadas de una instalación o uso incorrectos, el consumidor debe asumir los costos.

El envío y embalaje del producto corre por cuenta y riesgo del comprador. Siendo estas las condiciones de este Término de Garantía complementario, Nice Brasil se reserva el derecho de cambiar las características generales, técnicas y estéticas de sus productos sin previo aviso.

Nombre del comprador: \_\_\_\_\_  
Firma del comprador: \_\_\_\_\_  
Factura no.: \_\_\_\_\_  
Fecha de compra: \_\_\_\_\_  
Modelo: \_\_\_\_\_  
Lote: \_\_\_\_\_  
Distribuidor: \_\_\_\_\_

**14 - SOPORTE AL CLIENTE**  
De lunes a viernes de 08:00 a 17:30  
Teléfono: +55 (11) 2823-8800  
Correo electrónico: suporte.tecnico@niceforyou.com

## ENGLISH

### 01 - USE AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

**CAUTION**  
Important safety instructions. Follow all instructions since the incorrect installation may result in severe damages. It is important to comply with these instructions for your own and other persons' safety. Go ahead with the instructions.

#### PRODUCT DESCRIPTION AND INTENDED USE

Barrier control

Door and gate control

Parking traffic management

Any type of use or conditions not described in this manual may be considered improper and prohibited.

#### 02 - TECHNICAL FEATURES

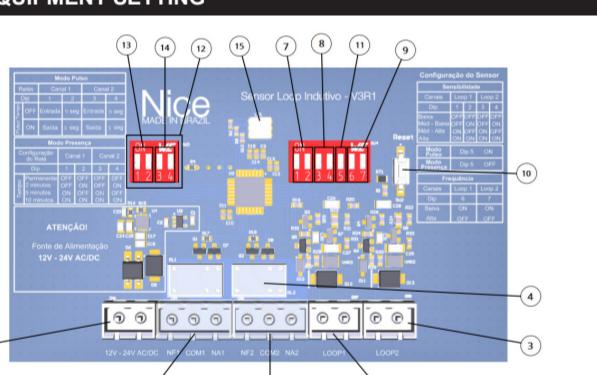
The Inductive Loop sensor is a system used to detect the presence of vehicles via an inductive loop with the following features:

- (1) 12-24V (AC or DC) board power supply. Necessary current: 500 mA;
- 2 inductive loop connection channels; (2) LOOP1 and (3) LOOP2;
- The equipment automatically adjusts with inductance loops between 100  $\mu$ H - 1 mH;
- Nominal work frequency 10 - 100 kHz;
- 2 relay outputs corresponding to each channel. (4) Specifications: 5Vdc / 1A - 30Vdc / 500mA (5) Output 1 - COM1/NO1/NC1 and (6) Output 2 - COM2/NO2/NC2;
- Standard DIN rail and IP 44 protection case.

#### 03 - FUNCTIONAL SPECIFICATIONS

- Sensitivity and frequency are individually set for each loop channel;
- Relay pulse at the moment a vehicle enters or leaves the loop;
- Pulse time and vehicle presence setting;
- LED-indicated status sensor.

#### 04 - EQUIPMENT SETTING



#### 05 - SENSITIVITY

The sensitivity setting is the minimum frequency variation to characterize an actuation. The more sensitive a sensor is, the easier it is for a sensor to be actuated by vehicles. Each channel is individually configured and features up to 4 levels by combining two DIP switches. (7) DIP switches 1 and 2 configure channel #1 sensitivity. (8) DIP switches 2 and 3 configure channel #2 sensitivity. See table 1.

	LOOP 1	LOOP 1	LOOP 2	
DIP SWITCH	1	2	3	4
LOW	OFF	OFF	OFF	OFF
MEDIUM-LOW	OFF	ON	OFF	ON
MEDIUM-HIGH	ON	OFF	ON	OFF
HIGH	ON	ON	ON	ON

Table 1

#### 06 - FREQUENCY SETTING

(9) This setting is used to create a channel frequency divergence, and it is separately configured by DIP switches 6 and 7. With a frequency difference, there is a reduced cross-interference among channels. Therefore, the frequency can be set using 2 levels: high or low. Values change according to the inductance of the used loop. The Reset key (10) must be pressed without any vehicles on the loop by changing the DIP switch condition. See the frequency setting in table 2.

CHANNELS	DIP SWITCH	ON	OFF
		FREQUENCY	
1	6	LOW	HIGH
2	7	LOW	HIGH

Table 2

#### 07 - PULSE MODE OR PRESENCE MODE

(11) DIP switch 5 establishes relay operation when they are actuated.  
OFF = Presence mode. The relay remains active while the vehicle is within the detection area, should it be configured with permanent time. When configured with limited time, the relay remains active according to the maximum time set while the vehicle is within the detection area. (For setting the relay time, see table 3).  
ON = Pulse mode. The relay sends a 1 or  $\frac{1}{2}$  second pulse when a vehicle enters or leaves the detection area. (For setting the relay time, see table 4).

#### 08 - TIME SETTING DIP SWITCH

(12) The time setting DIP switch establishes the pulse mode and presence mode characteristics for each channel individually. On the presence mode, (13) DIP switches 1 and 2 set the channel #1 relay time; (14) DIP switches 3 and 4 set the channel #2 relay time. See table 4.

#### 09 - ENTRY AND EXIT PULSE

The entry and exit pulse setting establishes when the relay pulse occurs. If the sensor is configured as an entry pulse, the relay is triggered when a vehicle enters the loop detection area. If it is configured as an exit pulse, the relay is triggered when the vehicle leaves the loop detection area. The setting is individual for channels. DIP switch 1 sets channel #1 pulse type, while DIP switch 3 sets channel #2 pulse type. See table 4.

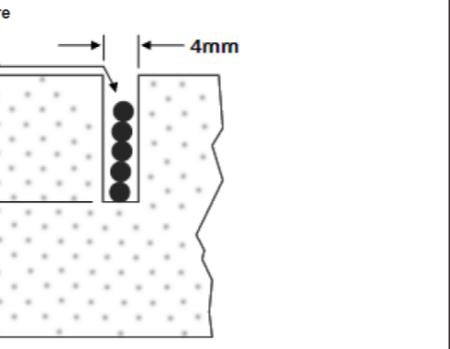
CHANNELS	LOOP 1	LOOP 2		
DIP SWITCH	1	2	3	4
PERMANENT	OFF	OFF	OFF	OFF
2 MINUTES	OFF	ON	OFF	ON
5 MINUTES	ON	OFF	ON	OFF
10 MINUTES	ON	ON	ON	ON

Table 3

CHANNELS	LOOP 1	LOOP 2			
DIP SWITCH	1	2	3	4	
PULSE /TIME	OFF	ENTRY PULSE	$\frac{1}{2}$ SECOND	ENTRY PULSE	$\frac{1}{2}$ SECOND
ON	EXIT PULSE	1 SECOND	EXIT PULSE	1 SECOND	

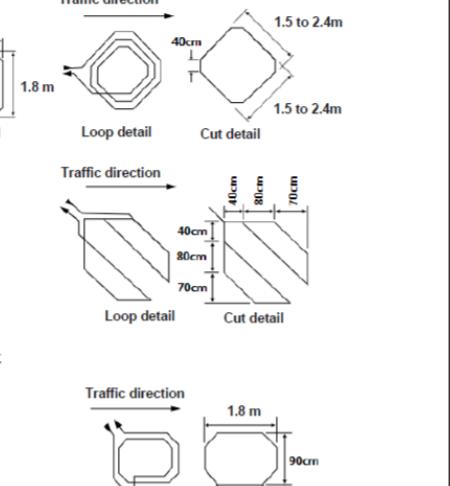
Table 4

The installer must always remember twisting the wire from the last loop turn knot up to the sensor connection, 20 times per meter (pic. 2). The crevice or gap must be 4 mm thick and 40 to 50 mm deep (depending on the number of loop turns) (pic. 4). It is advisable to cover the gap with epoxy, polyurethane, or polyethylene sealant. The area must be cleaned and dry before installing the loop.



pic. 4

Other loop layouts can be done, as shown in picture 5.



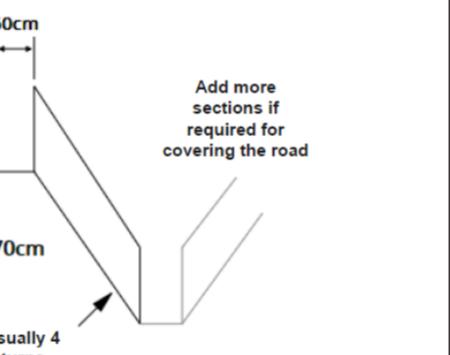
pic. 5

If it is necessary to cover a broader area, it is possible to make a larger loop following some general rules, such as maintaining the length to 1.4 m and extending the loop width, as shown in Table 7. It shall be noticed that the loop width increase will affect its induction, being necessary to adjust the number of wire turns.

LOOP WIDTH	LOOP LENGTH	TOTAL ROAD LENGTH	WIRE TURNS
1,4M	1,4M	2M	4
1,4M	2,8M	3,4M	3
1,4M	3,6M	4,2M	2
1,4M	5,0M	5,6M	1

Table 7

Nevertheless, it is feasible to use smaller loops in series instead of longer loops because longer loops feature spaces or regions where it may difficult to confirm a vehicle's presence. It is possible to repeat the pattern until it gets closer to the road or path sides. (pic. 6)



pic. 6

The installer may want to use a previous configuration commercial loop. These loops are easier to install and feature different lengths and inductances, therefore, one must pay attention to these features.

#### 13 - WARRANTY TERM

The products in the Access Control segment are guaranteed by all parts, parts and components against eventual manufacturing defects for a period of 3 (three) months (legal guarantee) plus 9 (nine) months of additional warranty, proven by presenting a note purchase of the product by the final consumer.

In the event of a possible product problem, it must be sent to an authorized Nice Brasil distributor for this product line, and if a manufacturing defect is found, the repair at Nice Brasil's discretion may include replacing parts or plates with new or equivalent reconditioned. This product and the replaced parts will be guaranteed for the remainder of the original term.

The guarantee will lose validity if any of the following hypotheses occurs:

- The technical specifications of the product and recommendations of the Installation Manual are not observed regarding the conditions of application and suitability of the installation site, such as electrical voltage compatible with the product, usage characteristics, etc.
- There is damage caused by accessories or equipment coupled to the product that are not part of the Nice Brasil product line;
- Misuse, poor maintenance or if the product has undergone aesthetic and / or functional changes or modifications, as well as, if repairs have been carried out by persons or entities not accredited by Nice Brasil;
- When the damage to the product is due to accidents, accidents, agents of nature (lightning, floods, landslides, etc.), humidity, voltage in the electrical network (over voltage caused by accidents or excessive fluctuations in the electrical network), influence of nature chemical or electromagnetic, due to the natural wear and tear of parts, pieces and components);
- When there are failures in the normal operation of the product due to lack of cleaning and excess waste, poor conservation, as well as due to the action of animals (insects, rodents or domestic animals), or even, due to the existence of objects inside, foreign to its operation and purpose of use
- f) Warranty certificate or serial / batch number are erased or show signs of tampering
- g) The product has been tampered with and found non-original parts.
- h) When the product purchase invoice is not presented
- i) In the event that the Consumer requests home care, he / she must go to the nearest Authorized Service for consultation of the technical visit fee. If the need to withdraw the product is found, the resulting expenses, transportation, round-trip security of the product, are under the responsibility of the Consumer.

If no manufacturing defect is found, and faults arising from improper installation or use are identified, the consumer must bear the costs.

Buyer Name: \_\_\_\_\_  
Buyer's Signature: \_\_\_\_\_  
Invoice No.: \_\_\_\_\_  
Purchase Date: \_\_\_\_\_  
Model: \_\_\_\_\_  
Lot: \_\_\_\_\_  
Distributor: \_\_\_\_\_

#### 14 - CUSTOMER SUPPORT

Monday to Friday from 8 AM to 5:30 PM  
Phone: +55 (11) 2823-8800  
Email: suporte.tecnico@niceforyou.com



niceforyou.com/br



ISO 9001:2015



Accompany on Facebook

Seguir en Facebook

/NiceGroupBrasil



Assista no YouTube

Ver en YouTube

/NiceBrasil



Siga no Instagram

Seguir en Instagram

/NiceBrasilOfficial