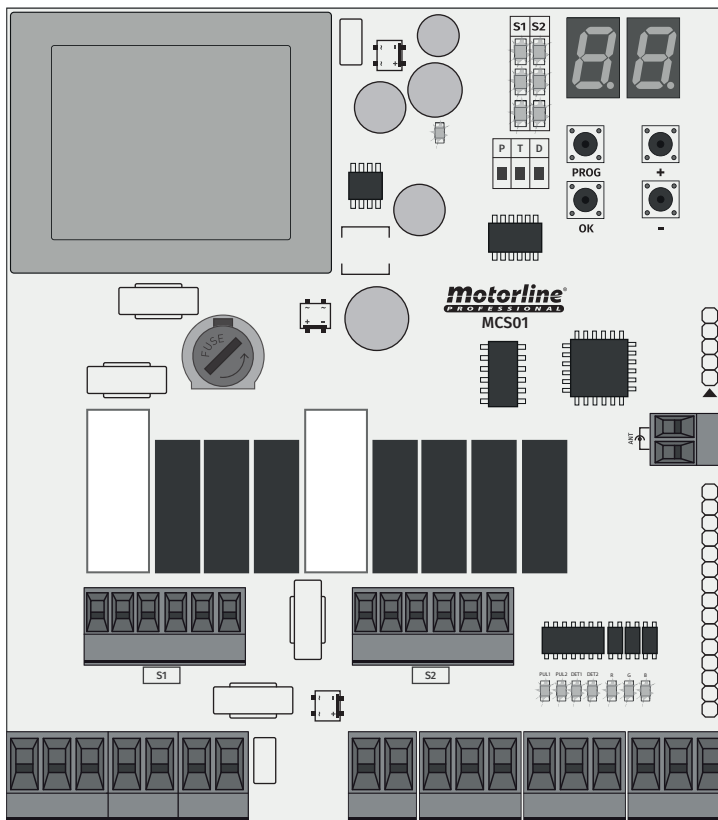




MCS01

MANUAL DO UTILIZADOR/INSTALADOR








00. CONTEÚDO

ÍNDICE

01. AVISOS DE SEGURANÇA	1B
02. O PRODUTO	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4A
LEDs BOTÕES CONETORES	4B
CONEXÕES	4B
MODO DE PROGRAMAÇÃO	5A
TABELA DE FUNÇÕES	5A
03. CONFIGURAÇÃO	
ESQUEMA DE LIGAÇÕES	6
FUNÇÕES	7B
AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 1	7B
AJUSTE DE TEMPO DA COR AMARELA DO SEMÁFORO 1	7B
AJUSTE DE TEMPO DA COR VERMELHA DO SEMÁFORO 1	7B
AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 2	7B
AJUSTE DE TEMPO DA COR AMARELA DO SEMÁFORO 2	7B
AJUSTE DE TEMPO DA COR VERMELHA DO SEMÁFORO 2	8A
DEFINIR A COR INICIAL DO SEMÁFORO 1	8A
DEFINIR A COR INICIAL DO SEMÁFORO 2	8A
AJUSTE DE TEMPO CASO NÃO HAJA ATIVIDADE	8A
AJUSTE DE TEMPO DO DET 1	8A
AJUSTE DE TEMPO DO DET 2	8B
DEFINIR PUL 1 E PUL 2	8B
DEFINIR DET 1 E DET 2	8B
AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 1 A PISCAR	8B
AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 2 A PISCAR	8B
DEFINIR A CAPACIDADE MÁXIMA DE VEÍCULOS	9A
ALTERAR MANUALMENTE A QUANTIDADE ATUAL DE VEÍCULOS	9A
RESET AOS VALORES DE FÁBRICA	9A
UTILIZAR BOTONEIRAS	9A
UTILIZAR MODO DE DETEÇÃO SIMPLES (PUL E DET)	9A
PROGRAMAÇÃO DE UM COMANDO	9A
ELIMINAR COMANDO	9B
UTILIZAR ENTRADAS RGB	9B
TEMPO PARA REALIZAR DETEÇÃO APÓS USAR COMANDO	9B
MODOS DE FUNCIONAMENTO	9B
MÉTODOS DE DETEÇÃO	10B
EXEMPLOS DE FUNCIONAMENTO	12A
CONTROLO ATRAVÉS DE PLACAS EXTERNAS	12B

01. AVISOS DE SEGURANÇA

NORMAS A SEGUIR

	Este produto está certificado de acordo com as normas de segurança da Comunidade Europeia (CE).
	Este produto está em conformidade com a Diretiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos e com a Diretiva Delegada (UE) 2015/863 da Comissão.
	(Aplicável em países com sistemas de reciclagem). Esta marcação indica que o produto e acessórios eletrónicos (ex. carregador, cabo USB, material eletrónico, comandos, etc.) não devem ser descartados como outros resíduos domésticos, no final da sua vida útil. Para evitar possíveis danos ao ambiente ou à saúde humana, decorrentes da eliminação descontrolada de resíduos, separe estes itens de outros tipos de resíduos e recicle-os de forma responsável, para promover a reutilização sustentável dos recursos materiais. Os utilizadores domésticos devem entrar em contacto com o revendedor onde adquiriram este produto ou com a Agência do Ambiente Nacional, para obter detalhes sobre onde e como podem levar esses itens para reciclagem ambientalmente segura. Os utilizadores empresariais devem contactar o seu fornecedor e verificar os termos e condições do contrato de compra. Este produto e os seus acessórios eletrónicos não devem ser misturados com outros resíduos comerciais para lixo.
	
	Esta marcação indica que o produto e acessórios eletrónicos (ex. carregador, cabo USB, material eletrónico, comandos, etc.), são passíveis de descargas elétricas, pelo contacto direto ou indireto com eletricidade. Seja prudente ao manusear o produto e respeite todas as normas de segurança indicadas neste manual.

AVISOS GERAIS

- Neste manual encontram-se informações de utilização e segurança muito importantes. Leia cuidadosamente todas as instruções do manual antes de iniciar os procedimentos de instalação/utilização e mantenha este manual num lugar seguro para que possa ser consultado sempre que necessário.
- Este produto destina-se exclusivamente à utilização mencionada neste manual. Qualquer outra aplicação ou operação que não esteja considerada é expressamente proibida, pois poderá danificar o produto e/ou colocar pessoas em risco originando ferimentos graves.
- Este manual destina-se principalmente a instaladores profissionais, não invalidando que o utilizador também tenha a responsabilidade de ler atentamente a secção “Normas do Utilizador”, de forma garantir o correto funcionamento produto.
- A instalação e reparação deste equipamento deve ser feita unicamente por técnicos qualificados e experientes, garantindo que todos estes procedimentos sejam efetuados em conformidade com as leis e normas aplicáveis. Os utilizadores não profissionais e sem experiência estão expressamente proibidos de executar qualquer ação, a não ser que tenha sido explicitamente solicitado por técnicos especializados para o fazer.
- As instalações devem ser frequentemente examinadas de forma a verificar o desequilíbrio e os sinais de desgaste ou estragos dos cabos, molas, dobradiças, rodas, apoios ou outros elementos mecânicos de montagem.
- Não utilizar o equipamento se for necessário reparar ou ajustar.
- Na realização da manutenção, limpeza e substituição de peças o produto deverá estar desconectado da alimentação. Incluindo também qualquer operação que exija a abertura da tampa do produto.
- A utilização, limpeza e manutenção deste produto pode ser realizada por pessoas com oito ou mais anos de idade e pessoas cujas capacidades físicas, sensoriais ou mentais sejam reduzidas, ou por

- pessoas sem qualquer conhecimento do funcionamento do produto, desde que, a estes seja dada supervisão ou instruções por pessoas com experiência no que respeita ao uso do produto de uma maneira segura e que esteja compreendido os riscos e perigos envolvidos.
- As crianças não devem brincar com o produto ou dispositivos de abertura, para evitar que a porta ou portão motorizados sejam acionados involuntariamente.

AVISOS PARA O INSTALADOR

- Antes de começar os procedimentos de instalação, certifique-se que tem todos os dispositivos e materiais necessários para completar a instalação do produto.
- Deve ter em atenção o seu Índice de Proteção (IP) e temperatura de funcionamento, para garantir que é adequado ao local de instalação.
- Forneça o manual do produto ao utilizador e informe-o de como o manusear em caso de emergência.
- Se o automatismo for instalado num portão com porta pedestre, é obrigatória a instalação de um mecanismo de bloqueio da porta enquanto o portão estiver em movimento.
- Não instale o produto de “cabeça para baixo” ou apoiado em elementos que não suportem o seu peso. Se necessário, acrescente suportes em pontos estratégicos para garantir a segurança do automatismo.
- Não instale o produto em zonas explosivas.
- Os dispositivos de segurança devem proteger as eventuais áreas de esmagamento, corte, transporte e de perigo em geral, da porta ou portão motorizados.
- Verificar se os elementos a automatizar (portões, portas, janelas, estores, etc) estão em perfeito funcionamento, e se estão alinhados e nivelados. Verifique também se os batentes mecânicos necessários estão nos lugares apropriados.
- A central eletrónica deve ser instalada num local protegido de qualquer líquido (chuva, humidade, etc), poeiras e parasitas.

01. AVISOS DE SEGURANÇA

- Deve passar os vários cabos elétricos por tubos de proteção, para os proteger contra esforços mecânicos, essencialmente no cabo de alimentação. Tenha em atenção que todos os cabos devem entrar na caixa da central eletrónica pela parte inferior.
- Caso o automatismo seja para instalar a uma cota superior a 2,5m do solo ou outro nível de acesso, deverão ser seguidas as prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de segurança no trabalho da Diretiva 2009/104/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Setembro de 2009.
- Fixe a etiqueta permanente respeitante ao desengate manual o mais próximo possível do mecanismo de desengate.
- Deve ser previsto nos condutores fixos de alimentação do produto um meio de desconexão, como um interruptor ou disjuntor no quadro elétrico, em conformidade com as regras de instalação.
- Se o produto a instalar necessitar de alimentação a 230Vac ou 110Vac, garanta que a ligação é feita a um quadro elétrico com ligação Terra.
- O produto é alimentado unicamente a baixa tensão de segurança com central eletrónica. (só nos motores 24V)

AVISOS PARA O UTILIZADOR

- Mantenha este manual num lugar seguro para ser consultado sempre que necessário.
- Caso o produto tenha contacto com líquidos sem que esteja preparado para tal, deve desligar imediatamente o produto da corrente elétrica para evitar curtos-circuitos, e consulte um técnico especializado.
- Certifique-se de que o instalador lhe providenciou o manual do produto e o informou de como manusear o produto em caso de emergência.
- Se o sistema requer alguma reparação ou modificação, desbloqueie o equipamento, desligue a corrente elétrica e não o utilize até todas as condições de segurança ficarem garantidas.
- No caso de disparo de disjuntores ou falha de fusíveis, localize a avaria e solucione-a antes de reinicializar o disjuntor ou trocar o fusível. Se

a avaria não for reparável consultando este manual, contacte um técnico.

- Mantenha a área de ação do portão motorizado livre enquanto o mesmo estiver em movimento, e não crie resistência ao movimento do mesmo.
- Não efetue qualquer operação nos elementos mecânicos ou dobradiças caso o produto esteja em movimento.

RESPONSABILIDADE

- O fornecedor recusa qualquer responsabilidade se:
 - Ocorrerem falhas ou deformações do produto que resultem de uma instalação, utilização ou manutenção incorreta!
 - Se as normas de segurança não forem cumpridas na instalação, utilização e manutenção do produto.
 - Se as indicações presentes neste manual não forem respeitadas.
 - Ocorrerem danos causados por modificações não autorizadas.
 - Nestes casos, a garantia é anulada.

MOTORLINE ELECTROCELOS SA.

Travessa do Sobreiro, nº29
4755-474 Rio Côvo (Santa Eugénia)
Barcelos, Portugal

LEGENDA SIMBOLOS



• Avisos importantes de segurança



• Informação útil



• Informação de programação



• Informação de potenciômetros



• Informação dos conetores



• Informação dos botões

02. O PRODUTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O **MCS01** é um módulo que permite controlar 2 semáforos luminosos de 2 ou 3 cores, sendo a solução perfeita para locais de tráfego excessivo, locais com pouca visibilidade, garagens com entrada e saída pelo mesmo acesso, rampas de parques de estacionamento bidirecionais, acesso a empresas com barreiras bidirecionais, pontes e acessos rústicos, estradas em obras com faixa única de circulação, todas as situações onde é necessário regular o movimento de veículos.

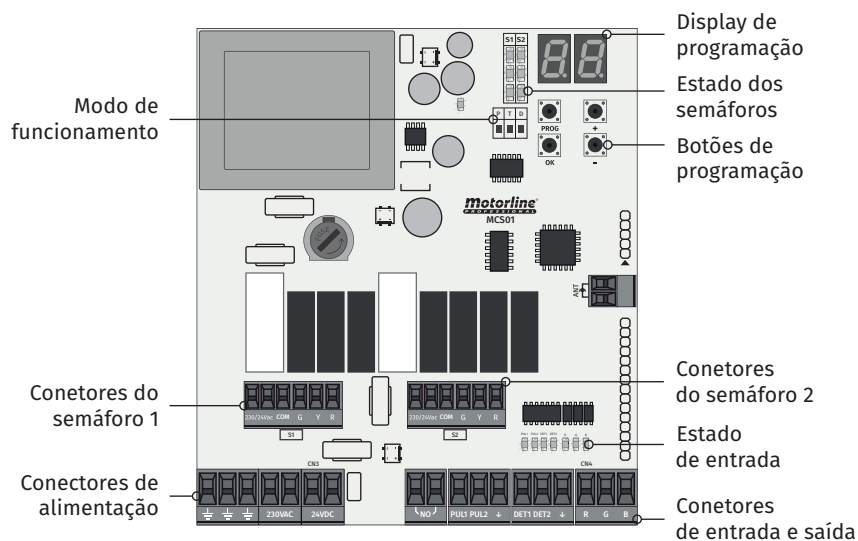
Permite a configuração de três modos de funcionamento:

Modo Parque - A mudança de luzes é realizada através de detetores e é capaz de guardar o número de veículos que entraram dentro de um parque até um máximo de 99;

Modo Temporizador - A mudança de luzes é realizada de maneira temporizada;

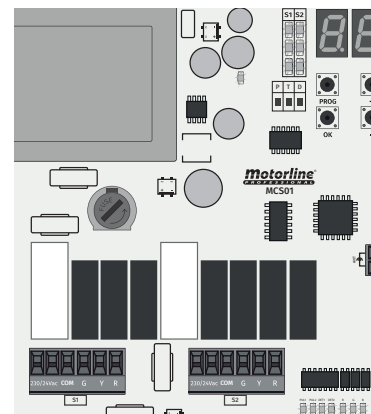
Modo Detetor - A mudança de luzes é realizada através de detetores.

• Alimentação	230Vac 50-60Hz, 24Vac/dc
• Alimentação dos semáforos	230Vac, 24 Vac (independente da alimentação da placa)
• Potência máxima do semáforo	500W
• N° de semáforos	2 semáforos - possibilidade de usar 2 ou 3 cores
• Dimensões	105 x130 x 35mm
• Temperatura de funcionamento	-25° C ~ 55° C
• Recetor RF incorporado	433,92MHz
• Tipos de código	Rolling Code
• Fusível vertical	0,315mA
• Fusível horizontal	2A



02. O PRODUTO

LEDs | BOTÕES | CONETORES



LEGENDA DE LEDs

- S1 • 3 LEDs Semáforo 1 (indicam o estado do semáforo 1)
- S2 • 3 LEDs Semáforo 2 (indicam o estado do semáforo 2)
- P • Modo "Parque" ativo
- T • Motor "Temporizador" ativo
- D • Modo "Detetor" ativo

LEGENDA DE BOTÕES

- +/- • Utilizado para circular nos menus e seleccionar os valores pretendidos.
- OK • Utilizado para entrar nos submenus e gravar as configurações.
- PROG. • Utilizado para reset/cancelar as configurações, sair do modo de funcionamento e voltar ao menu.

LEGENDA DE CONETORES

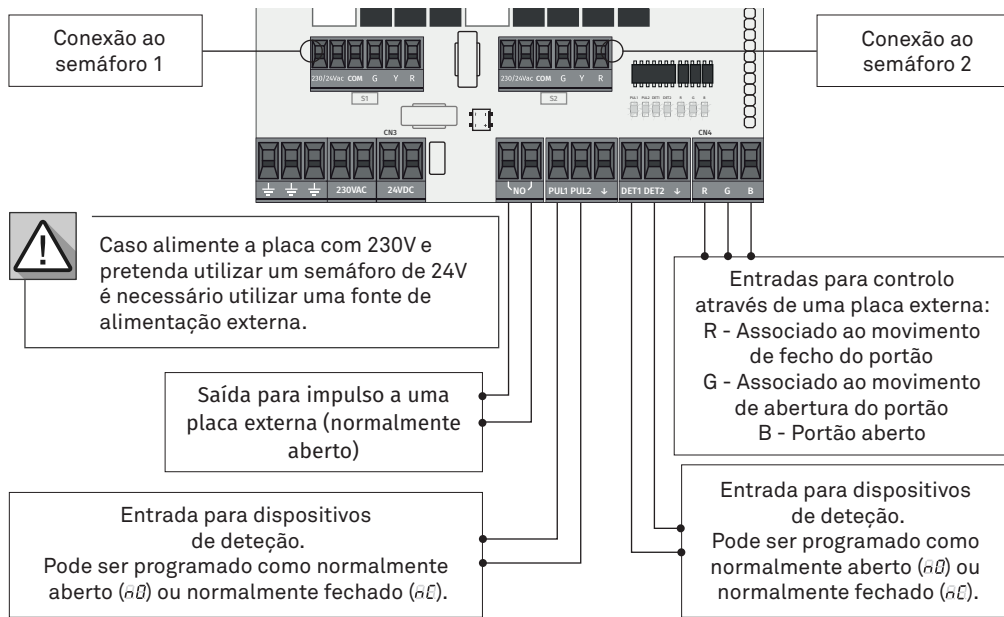
Conectores do semáforo 1	G	Saída da cor verde
	Y	Saída da cor amarelo
	R	Saída da cor vermelho
	C	Linha Comum (COM)
	230/24Vac	Entrada Alimentação

Conectores do semáforo 2	G	Saída da cor verde
	Y	Saída da cor amarelo
	R	Saída da cor vermelho
	C	Linha Comum (COM)
	230/24Vac	Entrada Alimentação

Conectores de alimentação, entrada e saída	⏏	Ligação a terra
	230Vac	Alimentação 230V
	24Vdc/ac	Alimentação 24V
	NO	Saída para impulso a uma placa externa (normalmente aberta)
	PUL 1	Entrada para dispositivos de deteção - semáforo 1
	PUL 2	Entrada para dispositivos de deteção - semáforo 2
	↓	Comum das entradas
	DET 1	Entrada para dispositivos de deteção - semáforo 1
	DET 2	Entrada para dispositivos de deteção - semáforo 2
	RGB	Entrada para controlo das cores através de uma placa externa. R - estado de "fecho", G - estado de "abertura", B - estado de "aberto". Necessário ligar ao comum da placa
ANT	Antena e proteção	

02. O PRODUTO

CONEXÕES



MODO DE PROGRAMAÇÃO

O Modo de Programação permite a configuração de todos os parâmetros relacionados com o funcionamento dos dispositivos.

NAVEGAÇÃO NO MODO DE PROGRAMAÇÃO

- 01 • Ao ligar a placa de controlo entrou em modo de programação.
- 02 • Utilize + e - para circular entre os menus *NA*, *NE*, *NL* e *NH*.
- 03 • Prima OK para aceder ao menu seleccionado.
- 04 • Utilize + e - para circular entre os submenus.
- 05 • Prima OK para aceder ao submenu seleccionado.
- 06 • Utilize + e - para circular entre as opções.
- 07 • Prima OK para definir a opção seleccionada.

TABELA DE FUNÇÕES

MENU	MÁX. MIN. PROGRAMÁVEIS	ESTADOS	VALOR FÁBRICA	
<i>NA</i>	-	R0	Voltar ao menu inicial	-
		R1	Ajustar tempo da cor verde do semáforo 1	20s
		R2	Ajustar tempo da cor amarela do semáforo 1	0s
		R3	Ajustar tempo da cor vermelha do semáforo 1	20s

03. CONFIGURAÇÃO

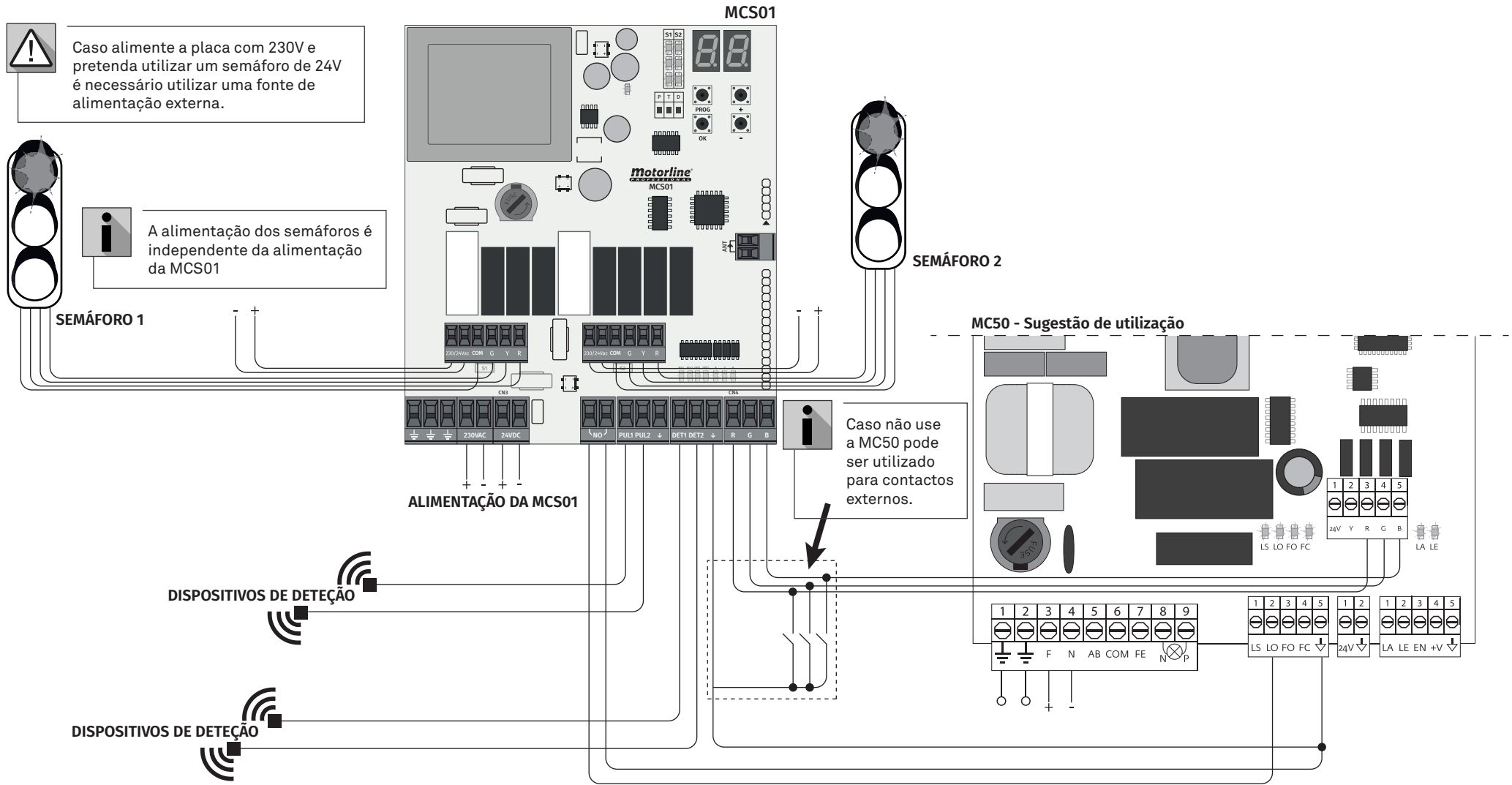
TABELA DE FUNÇÕES

MENU	MÁX. MIN. PROGRAMÁVEIS	ESTADOS	VALOR FÁBRICA		
<i>NA</i>		R4	Ajustar tempo da cor verde do semáforo 2	20s	
		R5	Ajustar tempo da cor amarela do semáforo 2	0s	
		R6	Ajustar tempo da cor vermelha do semáforo 2	20s	
	-	R7	Definir a cor inicial do semáforo 1 (verde ou vermelha)	-	
	-	R8	Definir a cor inicial do semáforo 2 (verde ou vermelha)	-	
		R9	Ajuste de tempo caso não haja atividade	0m	
		-	C0	Voltar ao menu inicial	-
		-	C1	Definir tempo para validar uma deteção no modo "deteção simples" ou definir o tempo para passar no segundo detetor após a primeira deteção no modo "dupla deteção" - DET1	0s
	-	C2	Definir tempo para validar uma deteção no modo "deteção simples" ou definir o tempo para passar no segundo detetor após a primeira deteção no modo "dupla deteção" - DET2	0s	
-	C3	Definir PUL1 e PUL2 - normalmente abertos (nA) ou normalmente fechados (nE)	0		
-	C4	Definir DET1 e DET2 - normalmente abertos (nA) ou normalmente fechados (nE)	0		
<i>NE</i>		C5	Ajustar tempo da cor verde do semáforo 1 a piscar	0s	
		C6	Ajustar tempo da cor verde do semáforo 2 a piscar	0s	
	0 ~ 99	C7	Capacidade máxima de veículos dentro de um parque	0	
	0 ~ 99	C8	Alterar manualmente a quantidade de veículos dentro de um parque	0	
	-	C9	Repor valores de fábrica	0	
	-	L0	Voltar ao menu inicial	-	
	-	L1	Utilização com botoneiras	0	
	-	L2	Utilizar o modo de deteção simples com PUL e DET	0	
<i>NL</i>	-	L3	Programar um comando	0	
	-	L4	Remover todos os comandos	0	
	-	L5	Utilizar entradas RGB	0	
	-	L6	Programar tempo para realizar deteção após usar comando	0	
	-	H0	Voltar ao menu inicial	0	
	-	H1	Modo Parque	0	
<i>NH</i>	-	H2	Modo Temporizador	0	
	-	H3	Modo Detetor	0	

*Todos os valores estão limitados a um valor máximo de 99.

03. CONFIGURAÇÃO

ESQUEMA DE LIGAÇÕES



! Caso alimente a placa com 230V e pretenda utilizar um semáforo de 24V é necessário utilizar uma fonte de alimentação externa.

i A alimentação dos semáforos é independente da alimentação da MCS01

i Caso não use a MC50 pode ser utilizado para contactos externos.

! Se utilizar um semáforo de 24V coloque o positivo na primeira entrada.

i A saída COM está internamente ligada com a entrada "+" da alimentação.

03. CONFIGURAÇÃO

FUNÇÕES

O módulo MCS01 funciona com semáforos de duas ou três cores. Permite escolher as polaridades das entradas (A0 ou AC), no caso de pretender que sejam alimentados de forma independente da alimentação da placa com 230Vac ou 24Vac/dc para permitir o uso de lâmpadas de alta ou baixa tensão.

Para os semáforos estarem em sintonia, aceda aos submenús A1 e A2 e configure a cor inicial de cada semáforo.



FUNÇÕES A1 E A2

Use o botão + para definir a cor inicial do semáforo 1 (S1) e semáforo 2 (S2).



Esta configuração é obrigatória para os modos de funcionamento **Temporizador** e **Detetor**, exceto se o objetivo for trabalhar como um simples semáforo rotativo.

Para configurar o modo de funcionamento, aceda aos submenús E3 e E4.

Nota • As entradas PUL e DET não têm configuração de fábrica.



FUNÇÕES E3 E E4

Use os botões + e - para definir o parâmetro pretendido:

00 • Não configurado.

NO • Normalmente aberto.

NC • Normalmente fechado.



Esta configuração é obrigatória para os modos de funcionamento, exceto se o objetivo for trabalhar como um simples semáforo rotativo.

Se pretender um modo de funcionamento por deteção, apenas com as entradas **DET** programadas ou dupla deteção com tempo entre as 2 entradas, tem de configurar o tempo necessário de deteção das entradas **DET**. **Aceda ao menu inicial AC e nos submenús E3 (associado ao DET1) e E2 (associado ao DET2) e coloque no mínimo a 1 segundo.**



Para conseguir selecionar um modo de funcionamento é necessário que todos os parâmetros para esse modo em específico sejam programados. Não é necessário programar todas as opções em geral.
Caso não seja feita nenhuma programação funcionará apenas como um semáforo rotativo.

Na opção E3 do menu AC, é possível fazer reset à placa e colocar todos os valores a 0 (exceto os comandos programados).

Todas as configurações podem ser alteradas a qualquer momento. Depois de memorizadas no sistema, mesmo que ocorra uma falha de energia, não perde as configurações que alterou e continua o seu funcionamento com base nas mesmas, assim que retomada a ligação da placa.

03. CONFIGURAÇÃO

A1 AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 1

Este menu permite configurar o tempo que a cor verde do semáforo 1 ficará acesa durante o seu funcionamento.



Para utilizar o **modo Temporizador** precisa de configurar esta opção, exceto se L5 estiver ativo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

A2 AJUSTE DE TEMPO DA COR AMARELA DO SEMÁFORO 1

Este menu permite configurar o tempo que a cor amarela do semáforo 1 ficará acesa, até passar para a cor vermelha.



A cor amarela (semáforo de 3 cores) é opcional. Para a ativar utilize um dos valores programáveis (mínimo 1 segundo).

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

A3 AJUSTE DE TEMPO DA COR VERMELHA DO SEMÁFORO 1

Este menu permite configurar o tempo que a cor vermelha do semáforo 1 ficará acesa, durante o seu funcionamento.



Para utilizar o **modo Temporizador** precisa de configurar esta opção, exceto se L5 estiver ativo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

A4 AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 2

Este menu permite configurar o tempo que a cor verde do semáforo 2 ficará acesa durante o seu funcionamento.



Para utilizar o **modo Temporizador** precisa de configurar esta opção, exceto se L5 estiver ativo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

A5 AJUSTE DE TEMPO DA COR AMARELA DO SEMÁFORO 2

Este menu permite configurar o tempo que a cor amarela do semáforo 2 (semáforo de 3 cores) ficará acesa, durante o seu funcionamento.



A cor amarela (semáforo de 3 cores) é opcional. Para a ativar utilize um dos valores programáveis (mínimo 1 segundo).

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

03. CONFIGURAÇÃO

86 AJUSTE DE TEMPO DA COR VERMELHA DO SEMÁFORO 2

Este menu permite configurar o tempo que a cor vermelha do semáforo 2 ficará acesa, durante o seu funcionamento.



Para utilizar o **modo Temporizador** precisa de configurar esta opção, exceto se L5 estiver ativo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

87 DEFINIR A COR INICIAL DO SEMÁFORO 1

Este menu permite configurar a cor inicial (verde ou vermelho) que pretende para o semáforo 1.



Para utilizar o **modo Temporizador ou Detetor** precisa de configurar este menu.

VALORES PROGRAMÁVEIS

verde → vermelho

88 DEFINIR A COR INICIAL DO SEMÁFORO 2

Este menu permite configurar a cor inicial que pretende para o semáforo 2, pode escolher entre verde ou vermelho.



Para utilizar o **modo Temporizador ou Detetor** precisa de configurar este menu.

VALORES PROGRAMÁVEIS

verde → vermelho

89 AJUSTE DE TEMPO CASO NÃO HAJA ATIVIDADE

Este menu permite configurar o tempo que os semáforos ficam desligados caso não haja atividade até existir uma nova deteção ou seja pressionado um botão.



Não funciona no modo **Parking**.

VALORES PROGRAMÁVEIS

15 → 30 → 45 → 60min

8A AJUSTE DE TEMPO DO DET1

Este menu permite configurar o tempo que **DET1** tem de estar obstruído para validar uma deteção. A configuração de dupla deteção (**DET** e **PUL**) vai determinar o tempo que tem para ativar a entrada **PUL1** depois de passar em **DET1**.



Configure o ajuste de tempo do **DET1** apenas se pretender utilizar as entradas **DET** ou dupla deteção com tempo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

03. CONFIGURAÇÃO

8B AJUSTE DE TEMPO DO DET2

Este menu permite configurar o tempo que **DET2** tem de estar obstruído para validar uma deteção. A configuração de dupla deteção (**DET** e **PUL**) vai determinar o tempo que tem para ativar a entrada **PUL2** depois de passar em **DET2**.



Configure o ajuste de tempo do **DET2** apenas se pretender utilizar as entradas **DET** ou dupla deteção com tempo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

8B DEFINIR PUL1 E PUL2

Este menu permite configurar **PUL1** e **PUL2** como normalmente abertos (*n0*) ou normalmente fechados (*n1*).



Se não pretender usar uma entrada **PUL** ignore esta opção ou coloque a **00** para apagar alguma definição previamente definida.

VALORES PROGRAMÁVEIS

00 → n0 → nC

8B DEFINIR DET1 E DET2

Este menu permite configurar **DET1** e **DET2** como normalmente abertos (*n0*) ou normalmente fechados (*n1*).



Se não pretender usar uma entrada **DET** ignore esta opção ou coloque a **00** para apagar alguma definição previamente definida.

VALORES PROGRAMÁVEIS

00 → n0 → nC

8B AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 1 A PISCAR

Este menu permite configurar o tempo que a cor verde intermitente (substituto da cor amarela) do semáforo 1 ficará acesa durante o seu funcionamento.



Para utilizar no **modo Temporizador** precisa de configurar o tempo pretendido. Para outros modos apenas necessita de colocar a 1. Ignore este menu caso utilize a cor amarela ou não pretenda que a luz verde pisque.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

8B AJUSTE DE TEMPO DA COR VERDE DO SEMÁFORO 2 A PISCAR

Este menu permite configurar o tempo que a cor verde intermitente do semáforo 2 ficará acesa durante o seu funcionamento.



Para utilizar no **modo Temporizador** precisa de configurar o tempo pretendido. Para outros modos apenas necessita de colocar a 1. Ignore este menu caso utilize a cor amarela ou não pretenda que a luz verde pisque.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99s

03. CONFIGURAÇÃO

00 DEFINIR A CAPACIDADE MÁXIMA DE VEÍCULOS

Este menu permite configurar a capacidade máxima de veículos dentro do parque.



Obrigatório para o modo de funcionamento Parking.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0s → 99

08 ALTERAR MANUALMENTE A QUANTIDADE ATUAL DE VEÍCULOS

Este menu permite alterar manualmente a quantidade de veículos dentro de um parque, em tempo real, caso existam erros provocados por falsas deteções ou outros fatores externos.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0 → 99

09 RESET AOS VALORES DE FÁBRICA

Este menu permite repor os valores de fábrica, eliminando todas as configurações previamente programadas.



O display piscará uma vez 00 indicando que o reset foi realizado com sucesso.

08 UTILIZAR BOTONEIRAS

Este menu permite configurar a deteção de novos veículos.

Exemplo: Se existir uma deteção em PUL1 enquanto está a temporizar uma entrada acionada em PUL2, o ciclo de PUL2 vai continuar e, assim que termine, inicia o ciclo de PUL1.

VALORES PROGRAMÁVEIS

00 → On

02 UTILIZAR MODO DE DETEÇÃO SIMPLES (PUL E DET)

Este menu permite configurar as entradas PUL1 e PUL2 como detetores (tal como as entradas DET1 e DET2).



Apenas para uso no modo Detetor.

VALORES PROGRAMÁVEIS

00 → On

03 PROGRAMAÇÃO DE UM COMANDO

Este menu permite programar um comando (programar um comando RF):

- 01 • Aceder a este menu.
- 02 • Pressionar o botão OK. Vai surgir FF no display.
- 03 • Pressionar um dos botões do comando para guardar.
- 04 • Vai surgir EB no display. Repita o processo para memorizar mais comandos.

03. CONFIGURAÇÃO

04 ELIMINAR COMANDO

Este menu permite eliminar todos os comandos programados.

Depois de aceder, pressione OK, FF piscará, indicando que todos os comandos foram removidos.

05 UTILIZAR ENTRADAS RGB

Este menu permite definir a utilização das entradas RGB, para determinar a cor de cada semáforo.

VALORES PROGRAMÁVEIS

00 → On

06 TEMPO PARA REALIZAR DETEÇÃO APÓS USAR COMANDO

Este menu permite programar o tempo para ativar um detetor, após usar o comando.



No caso de não ocorrer nenhuma deteção durante o tempo definido, não acontece nada ao estado do portão.

VALORES PROGRAMÁVEIS

0 → 99

MODOS DE FUNCIONAMENTO

Após a programação da placa, para ativar um dos modos de funcionamento seleccione uma das seguintes opções:

H3 MODO PARQUE

A funcionalidade "parque" vai permitir ao utilizador definir um número de veículos que podem entrar numa determinada direção, passando o semáforo a cor vermelha quando esse número for atingido. O sistema vai fazer uma contagem de veículo através do uso de métodos de deteção, para tal deve ser escolhido e programado um destes métodos assim como feita a sua devida instalação.

O semáforo 1 (S1) vai ser o indicador que o parque se encontra com lotação cheia assim como sinalizar se é permitido a circulação no sentido de entrada, para tal deve ser deixado no exterior. O semáforo 2 (S2) servirá apenas como indicativo que se pode ou não circular no sentido de saída para tal deve ser deixado no interior do parque.

Neste modo de funcionamento ambos os semáforos se encontram a verde por defeito para sinalizar que se pode circular nas duas direções.

É possível o envio de um sinal de abertura e fecho de um portão.



Neste modo de funcionamento o LED acenderá vermelho por baixo da letra "P".

H2 MODO TEMPORIZADOR

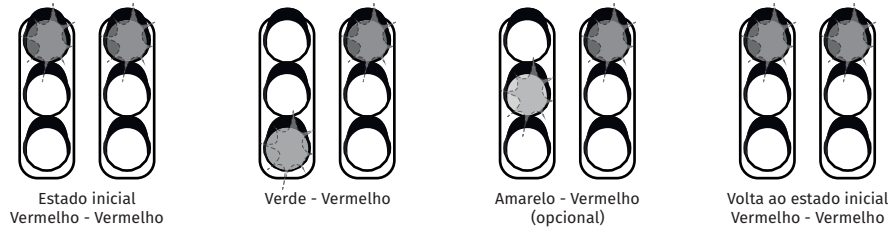
A funcionalidade "temporizador" vai permitir ao utilizador definir o tempo que cada luz deve permanecer ativa para regular, através de tempos, a circulação numa via bidirecional. O sistema vai fazer a contagem do tempo programado, de uma forma sequenciada, para fazer a regulação e, através do uso de um dos métodos de deteção, vai ser possível saber que sequência deve realizar para dar acesso nessa direção. Caso não seja programado nenhum método de deteção o sistema funcionará como um semáforo rotativo contínuo.

03. CONFIGURAÇÃO

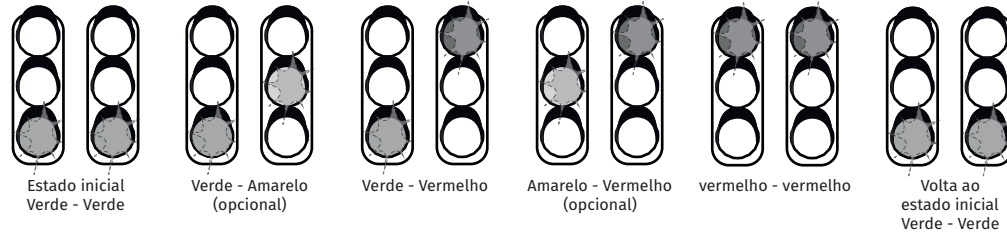
MODOS DE FUNCIONAMENTO

Neste modo de funcionamento é possível escolher as cores que cada semáforo deve ter numa situação de repouso. É ainda possível o envio de um impulso para indicar um sinal de abertura ao portão, assim como, controlar as cores do semáforo através de uma placa externa com as saídas RGB que permitirá saber o estado do portão a cada momento.

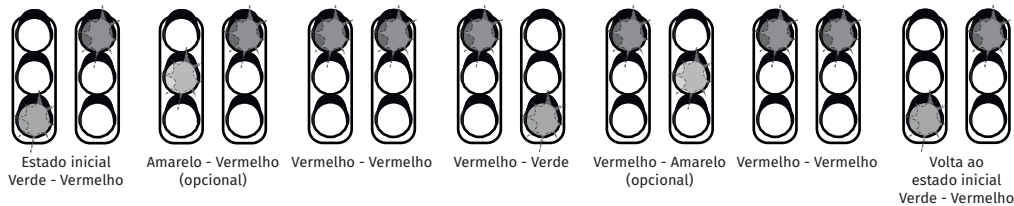
FUNCIONAMENTO COM AMBOS OS SEMÁFOROS A INICIAR EM VERMELHO



FUNCIONAMENTO COM AMBOS OS SEMÁFOROS A INICIAR EM VERDE



MÉTODO DE FUNCIONAMENTO PARA SEMÁFOROS COM CORES ALTERNADAS



Neste modo de funcionamento o LED acenderá vermelho por baixo da letra "T". A configuração dos semáforos ficarem desligados ao fim de um tempo sem nenhuma interação está presente neste modo de funcionamento, excepto se estiver a funcionar com um simples semáforo rotativo.

03. CONFIGURAÇÃO

MODOS DE FUNCIONAMENTO

H3 MODO DETETOR

A funcionalidade "detetor" vai permitir a mudança do estado dos semáforos através da deteção. O sistema vai fazer uma contagem de veículos que passam no início de uma via, utilizando métodos de deteção previamente programados, de modo a que os semáforos só voltem ao estado inicial quando os detetores no final da via reconhecerem o mesmo número de veículos que passaram no início.

Neste modo de funcionamento é possível escolher as cores que cada semáforo deve ter numa situação de repouso. É ainda possível o envio de um impulso para indicar um sinal de abertura ao portão, após a primeira deteção e posteriormente um impulso para fecho do portão, quando detetada a saída do último veículo da via.



Neste modo de funcionamento o LED acenderá vermelho por baixo da letra "T". A configuração dos semáforos ficarem desligados ao fim de um tempo sem nenhuma interação está presente neste modo de funcionamento.

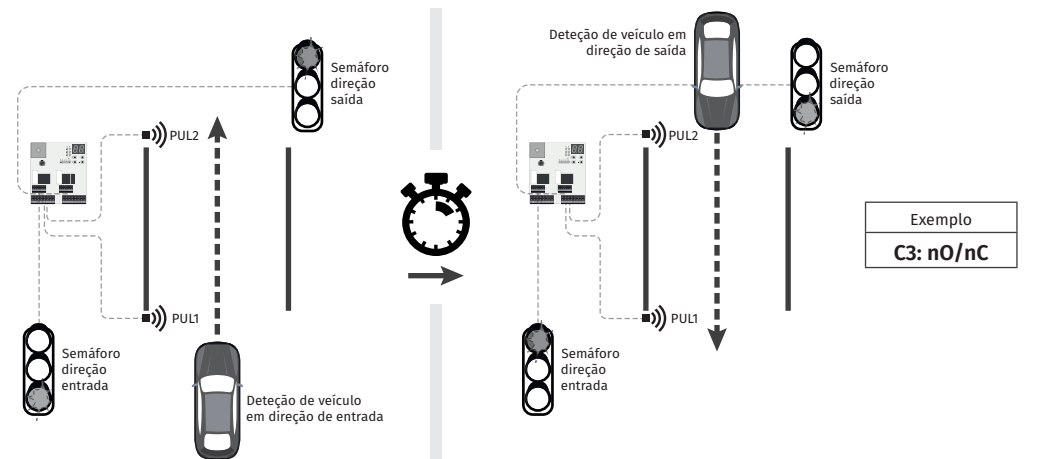
MÉTODOS DE DETEÇÃO



Pode consultar exemplos de funcionamento dos métodos de deteção nas páginas 12A e 12B.

Deteção apenas com entradas PUL: O veículo será detetado no momento exato que o estado de entrada altera.

Para utilizar apenas as entradas PUL é necessário fazer a programação de "C3" para definir se será uma entrada normalmente aberta ou normalmente fechada.

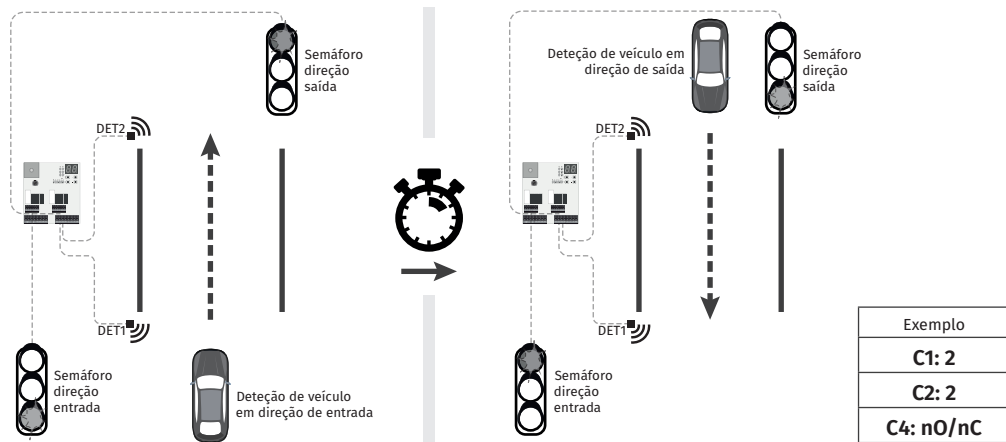


03. CONFIGURAÇÃO

MÉTODOS DE DETEÇÃO

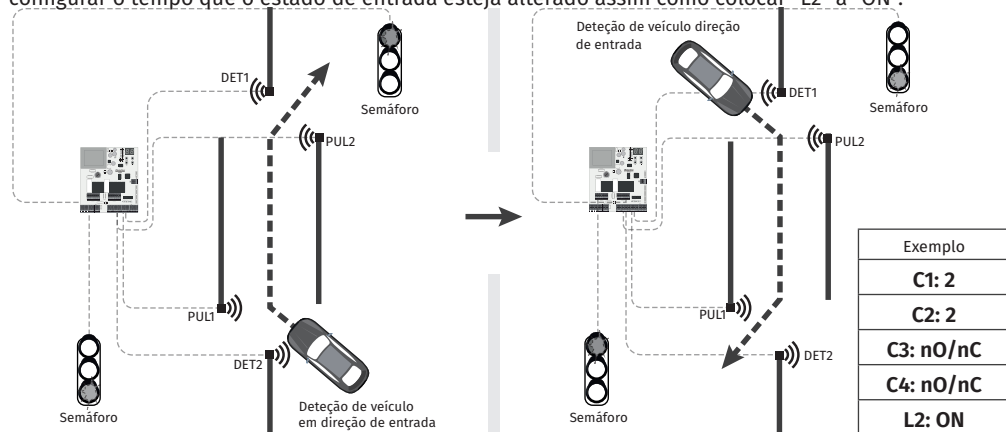
Deteção apenas com entradas DET: O veículo será detetado apenas quando o estado de entrada estiver alterado pelos segundos configurados em "C1" e "C2". Este tempo permite prevenir falsas deteções, como por exemplo a passagem de peões na via.

Para utilizar apenas as entradas DET é necessário fazer a programação de "C4" para definir se será uma entrada normalmente aberta ou normalmente fechada assim como, a programação de "C1" e "C2" para configurar o tempo que o estado de entrada está alterado.



Deteção com entradas PUL e DET (apenas modo de funcionamento detetor): As deteções na via/estrada serão realizadas pelas entradas DET e PULL, no qual o DET deteta a entrada do veículo e o PUL deteta a saída do veículo. Este modo de deteção vai permitir ter duas entradas e duas saídas distintas que num dado momento partilhem uma via bidirecional.

Para utilizar este modo de deteção é necessário a programação da opção "C3" e "C4" para definir se será uma entrada normalmente aberta ou normalmente fechada, a programação da opção "C1" e "C2" para configurar o tempo que o estado de entrada esteja alterado assim como colocar "L2" a "ON".

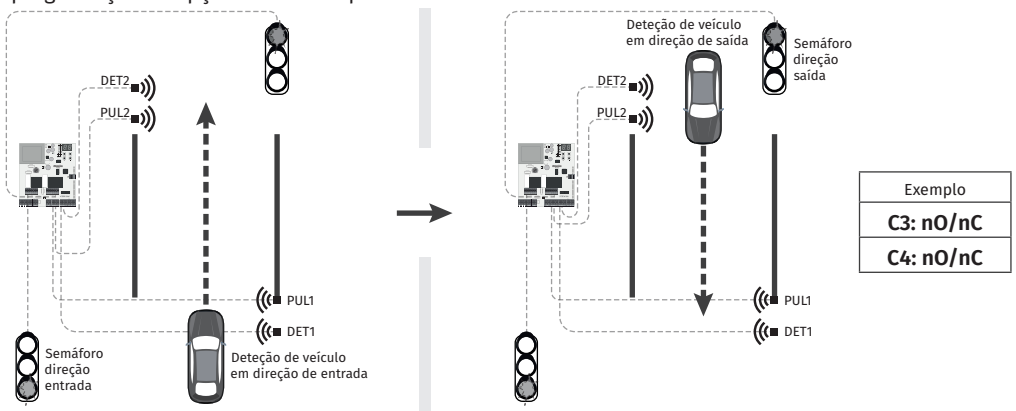


11A PT

03. CONFIGURAÇÃO

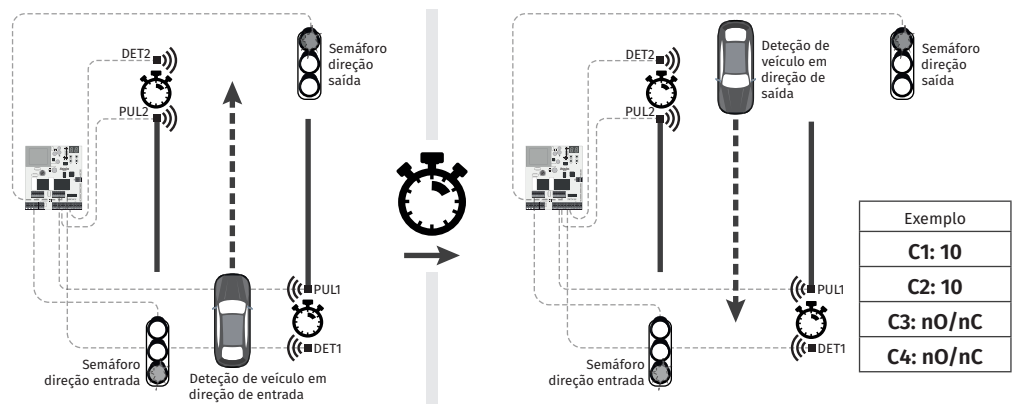
MÉTODOS DE DETEÇÃO

Deteção com entradas PUL e DET sem tempo (exemplo página 12A): O veículo será detetado apenas se DET1 e PUL1 ou DET2 e PUL2 alterem o estado em simultâneo. O detetor DET fará a deteção inicial e uma vez feita em simultâneo a deteção pela entrada PUL validará então uma entrada. As saídas serão validadas no modo inverso, primeiro uma deteção PUL seguido de uma deteção DET em simultâneo. Este modo de deteção prevê que as entradas estejam a uma certa distância para funcionar como um método de dupla deteção onde ambos os detetores têm de alterar o estado em simultâneo. Caso se pretenda o uso das entradas DET e PUL em simultâneo sem tempo é necessário realizar a programação da opção "C3" e "C4" para definir o estado das entradas.



Deteção com entradas PUL e DET com tempo: O veículo será detetado inicialmente em DET1 ou DET2 e a partir desse momento o veículo tem "X" segundos para passar em PUL1 ou PUL2 para validar a entrada de um veículo na via. Para validar a saída do veículo da via terá de passar nos detetores PUL1 ou PUL2 e a partir desse momento tem "X" segundos para passar em DET1 ou DET2 para validar a saída. Este modo de deteção prevê que as entradas estejam a uma certa distância para funcionar como um modo de dupla deteção.

Caso se pretenda o uso das entradas DET e PUL em simultâneo com tempo é necessário realizar a programação da opção "C3" e "C4" para definir o estado das entradas assim como, a programação da opção "C1" e "C2" para configurar o tempo o veículo terá para passar no segundo detetor de modo a validar a deteção.



PT 11B

03. CONFIGURAÇÃO

EXEMPLOS DE FUNCIONAMENTO

PARKING - Dupla detecção com entradas PUL e DET sem tempo

Para este exemplo vamos configurar um semáforo com 3 cores, usando o método de detecção com pulsadores e detetores sem tempo.

As entradas utilizadas vão ser PUL1, DET1 e PUL2, DET2 com os PUL normalmente abertos e os DET normalmente fechados. A capacidade máxima do parque será de 30 veículos.

DETETOR - Detecção apenas com entradas DET

Para este exemplo vamos configurar um semáforo com 2 cores, com a luz verde a piscar. As cores iniciais serão verdes em ambos os semáforos e as entradas que utilizadas vão ter duas fotocélulas (DET1 e DET2) normalmente fechadas com um tempo de detecção de 2 segundos.

Vamos também definir que no caso de não existirem deteções em 45 minutos os semáforos ficarão apagados.

TEMPORIZADOR - Detecção apenas com entradas PUL

Para este exemplo vamos configurar um semáforo com 3 cores, com o vermelho como cor inicial em ambos os semáforos.

O semáforo 1 vai estar ligado 20 segundos com a luz verde, 4 segundos com a luz amarela e 10 segundos com a luz vermelha. O semáforo 2 vai estar 15 segundos com a luz verde, 3 segundos com a luz amarela e 10 segundos com a luz vermelha. As entradas utilizadas vão ter duas espiras magnéticas (PUL1 e PUL2) normalmente abertos.

TEMPORIZADOR - Detecção apenas com entradas DET + comando

Para este exemplo vamos configurar um semáforo com 3 cores, com o vermelho como cor inicial em ambos os semáforos.

Vai ser utilizado um comando RF que, depois de ser pressionado, tem 10 segundos para detetar o veículo.

Vai ser utilizada uma fotocélula DET na entrada e outra na saída, com um tempo de detecção necessário de 2 segundos. As cores do semáforo são controladas por uma placa externa através das entradas RGB.

Parâmetro	Valor
A2	1
A5	1
C3	n0
C4	nC
C7	30

Parâmetro	Valor
A7	Verde
A8	Verde
A9	45
C1	2
C2	2
C4	nC
C5	1
C6	1

Parâmetro	Valor
A1	20
A2	4
A3	10
A4	15
A5	3
A6	10
A7	Vermelho
A8	Vermelho
C3	n0

Parâmetro	Valor
A2	1
A5	1
A7	Vermelho
A8	Vermelho
C1	2
C2	2
C4	n0
L3	Comando RF
L5	n0
L6	10

03. CONFIGURAÇÃO

EXEMPLOS DE FUNCIONAMENTO

DETETOR - Dupla detecção com entradas PUL e DET com tempo

Para este exemplo vamos configurar um semáforo de 2 cores, com o vermelho como cor inicial em ambos os semáforos. Vai ser utilizado um modo de dupla detecção com 4 fotocélulas, com um tempo máximo de detecção entre as células do semáforo 1 (DET1 e PUL1) de 8 segundos e do semáforo 2 (DET2 e PUL2) de 8 segundos.

Todas as entradas estarão como normalmente fechadas.

DETETOR - 2 Entradas e 2 Saídas independentes

Para este modo de funcionamento vamos configurar um semáforo de 3 cores, com o verde como cor inicial em ambos os semáforos. Vai ser utilizado um método de detecção onde as entradas PUL e DET vão ser utilizadas como detetores independentes. Neste caso as quatro fotocélulas estarão como normalmente abertas e terão de estar obstruídas pelo menos 3 segundos para validar uma detecção.

Parâmetro	Valor
A7	Vermelho
A8	Vermelho
C1	8
C2	8
C3	nC
C4	nC

Parâmetro	Valor
A2	1
A5	1
A7	Verde
A8	Verde
C1	3
C2	3
C3	n0
C4	n0
L2	On

CONTROLO ATRAVÉS DE PLACAS EXTERNAS

A MCS01 permite a ligação a placas externas de modo a controlar a cor dos semáforos através das entradas "R", "G" e "B", assim como a abertura e o fecho de uma barreira/portão através de um rele de saída.

Para utilizar este controlo é necessário configurar:

- **L3** - para a programação de um comando;
- **L5** - para utilizar as saídas "R", "G" e "B" das placas Motorline, permitindo que não exista dessincronização entre as cores do semáforo e o estado do portão (as duas placas estarão a trabalhar em sintonia)
- **L6** - para programar o tempo que existe entre carregar no comando até existir uma detecção.

Caso esteja a usar este controlo com o **Modo temporizador** ligado a uma placa Motorline, não é necessária a programação dos tempos das cores dos semáforos. Após a detecção de um veículo será enviado um sinal à placa externa para a abertura da barreira/portão e os semáforos vão mudar de cor para dar acesso ao lado onde ocorreu a detecção. O tempo que o portão deve permanecer aberto tem que ser programado na placa externa.

Caso não esteja a usar uma placa Motorline será necessário programar os tempos que cada cor deverá permanecer ligada, de modo a que o portão realize um ciclo de abertura e fecho. Ao contrário de uma placa com saídas "R", "G" e "B", não é possível garantir a sincronização entre as cores do semáforo e o estado do portão a cada dado momento.

Caso esteja a usar este controlo no modo capacidade e detetor, após a detecção de um veículo será enviado um sinal à placa externa para a abertura da barreira/portão e os semáforos vão mudar de cor para dar acesso ao lado onde ocorreu a detecção. O portão permanecerá aberto enquanto não ocorrer a detecção de saída da via bidirecional. Caso seja detetado mais que um veículo num dos sentidos, a barreira/portão apenas fechará quando ocorrer a detecção do último veículo.