



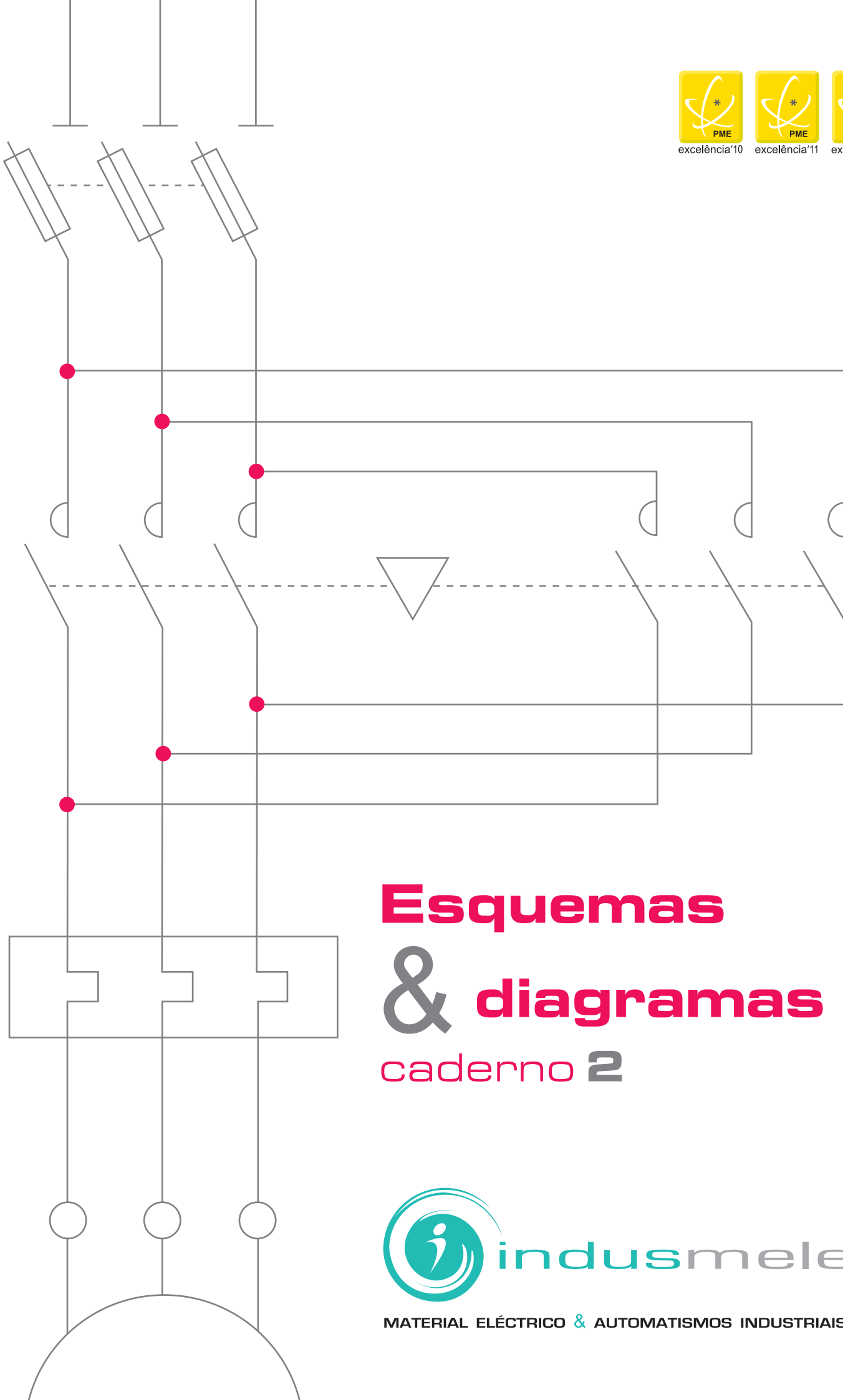
excelência'10



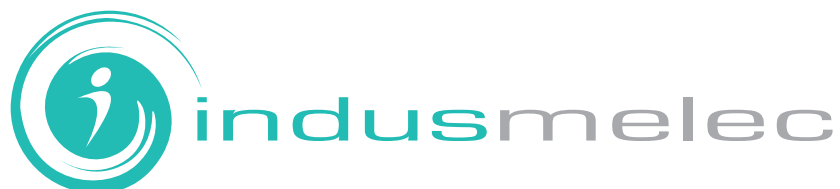
excelência'11



excelência'12

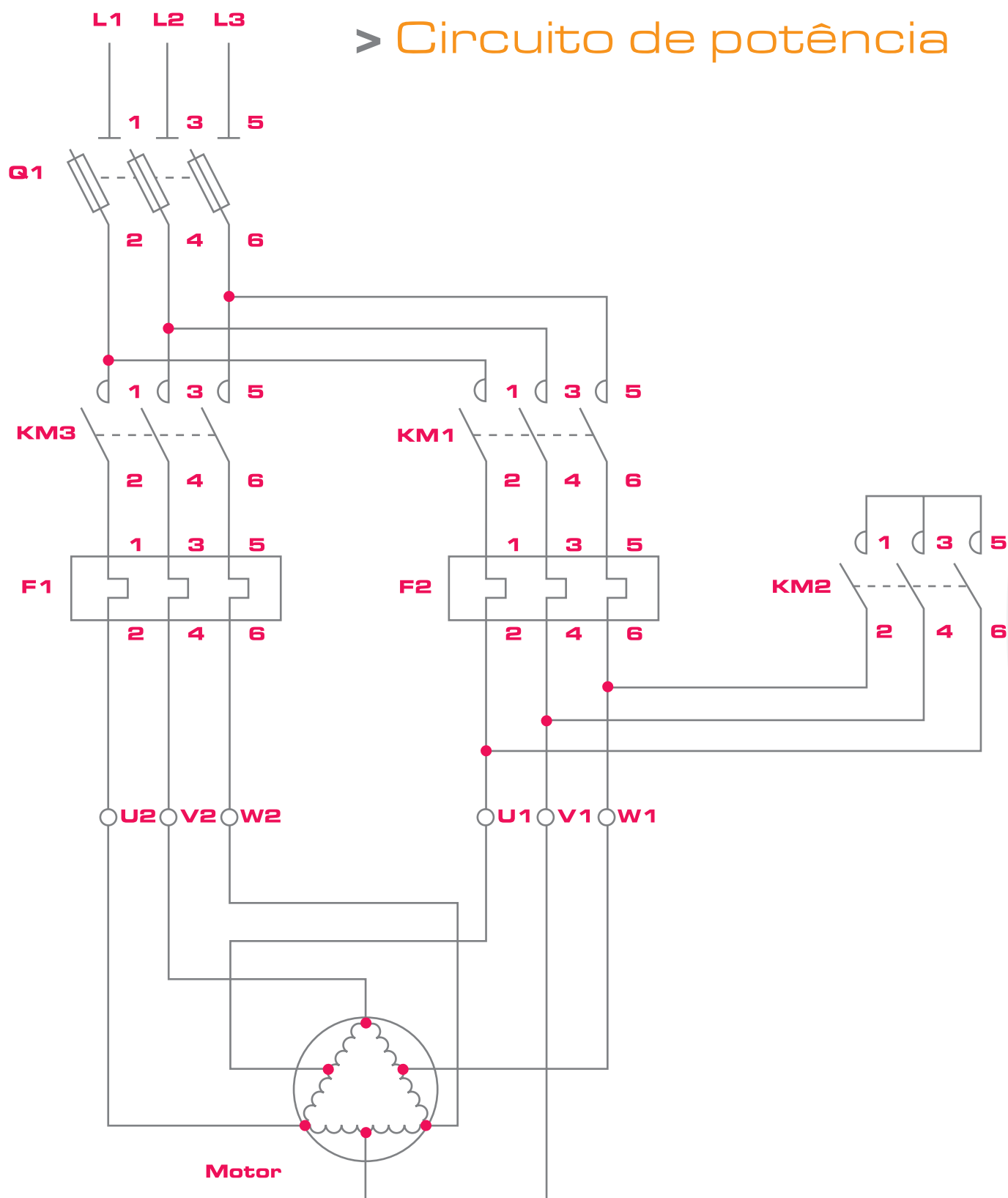


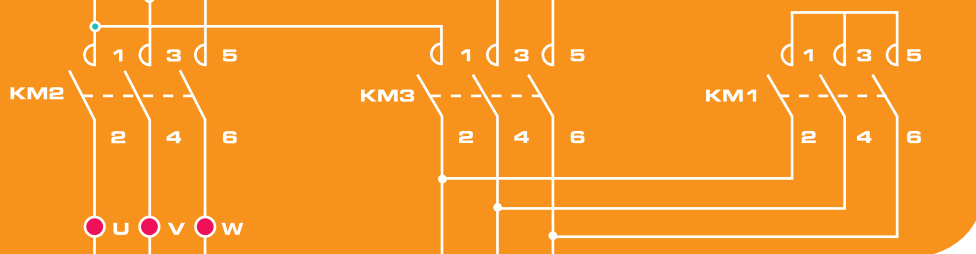
# Esquemas & diagramas caderno 2



MATERIAL ELÉCTRICO & AUTOMATISMOS INDUSTRIAIS, LDA.

## > Circuito de potência





# Esquemas & diagramas

## > Circuito de comando

### Descrição

Os motores Dahlander só permitem ter duas velocidades de arranque (baixa velocidade ou alta velocidade). Este motores têm 6 bornes, sendo que para uma das velocidades, a rede é ligada aos três bornes correspondentes. Para a outra velocidade, a rede é ligada nos outros três bornes.

O arranque pode ser feito em baixa ou alta velocidade.

Ao accionar o botão de marcha **S2**, o contactor **KM1** atraca e o motor arranca em baixa velocidade, encravando os contactores **KM2** e **KM3** para que não possa ser accionada a alta velocidade.

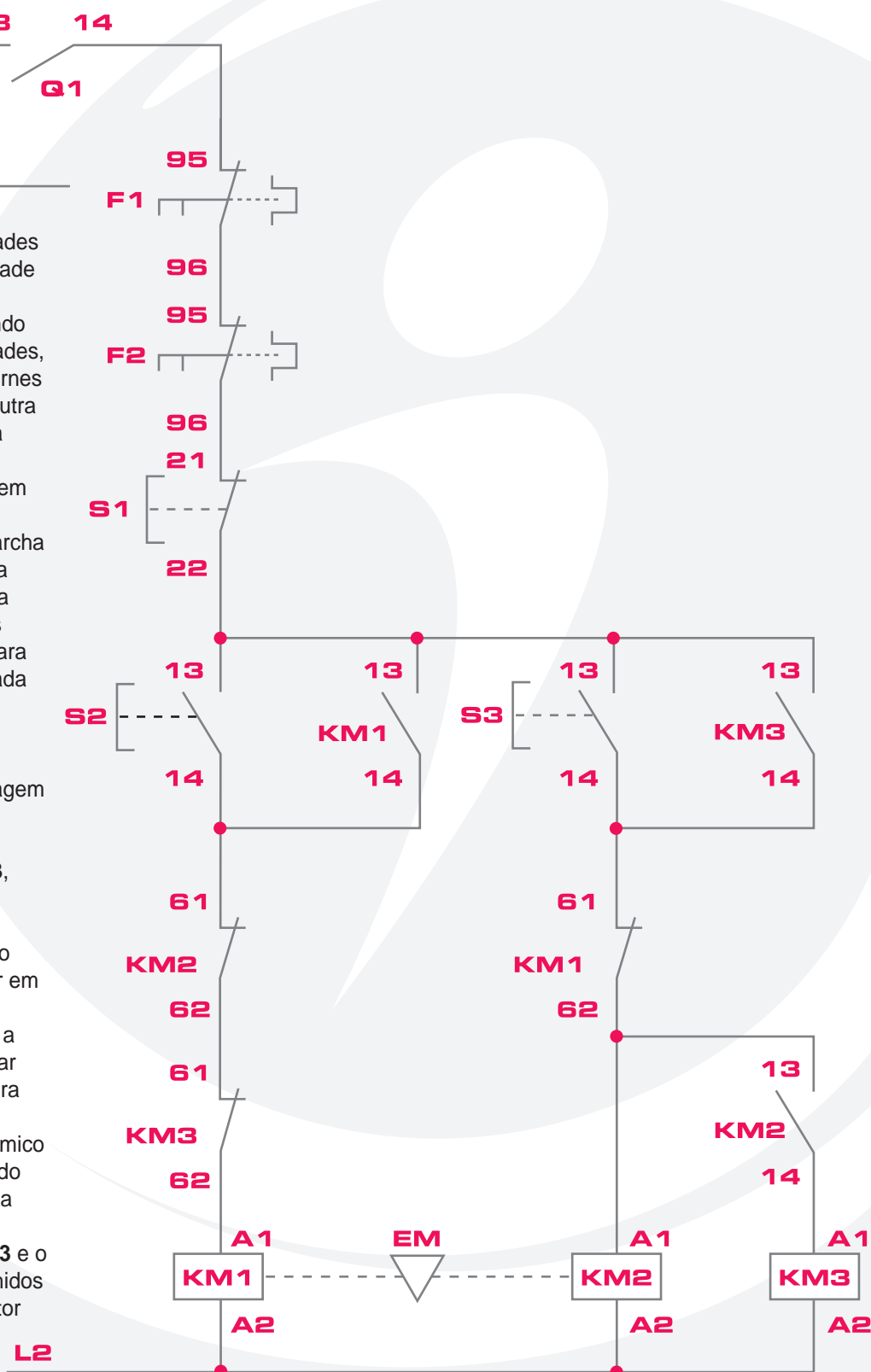
Para passar para alta velocidade é necessário pressionar o botão de paragem **S1**, para parar o motor.

Após a paragem do motor e pressionando o botão **S3**, o contactor **KM2** atraca, alimentando a bobina do contactor **KM3** e permitindo assim o arranque do motor em alta velocidade.

Para parar ou passar para a outra velocidade, pressionar o botão de paragem **S1** para parar o motor.

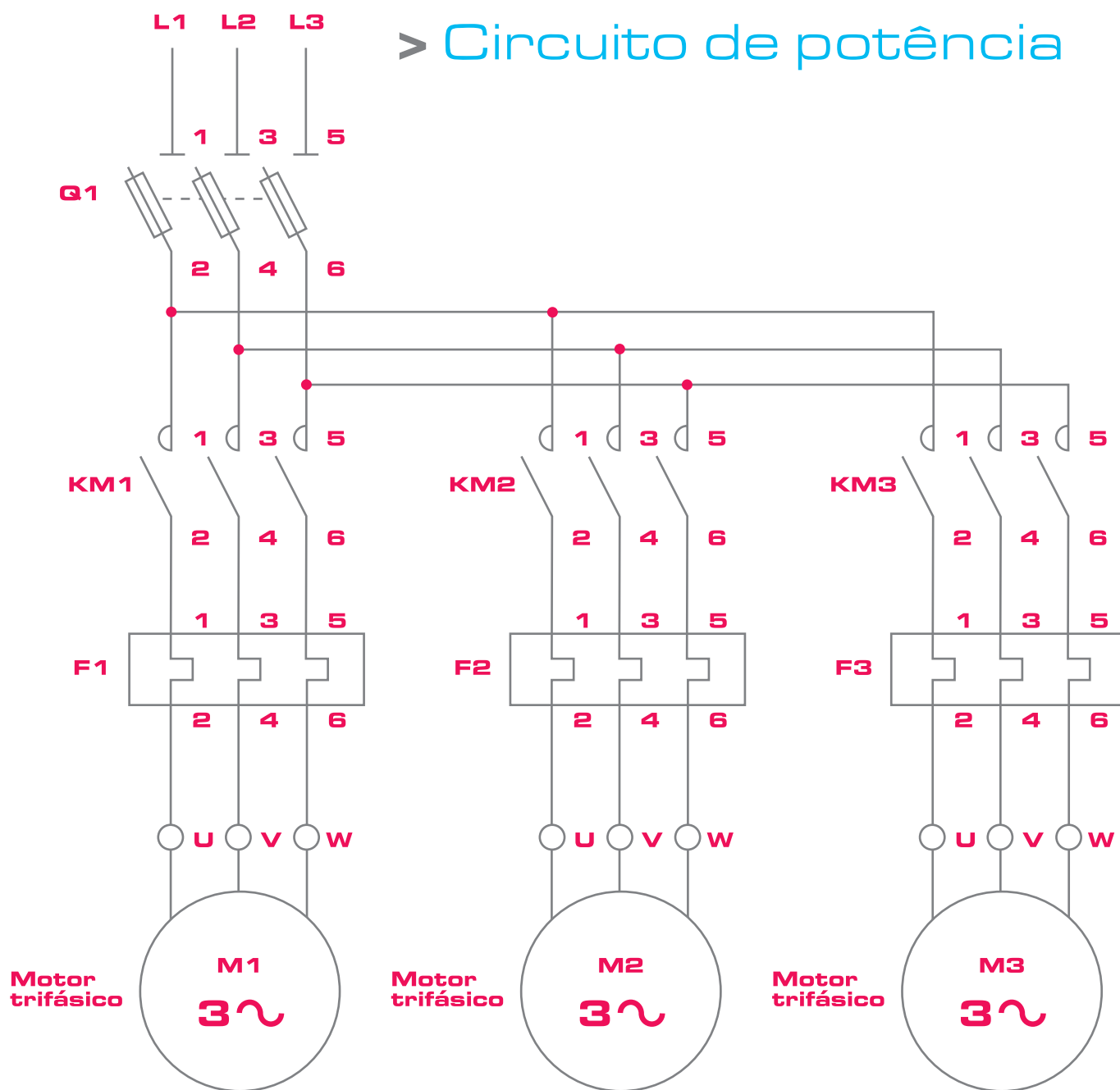
O contactor **KM1** e relé térmico **F2** são escolhidos de acordo com a In do motor em baixa velocidade.

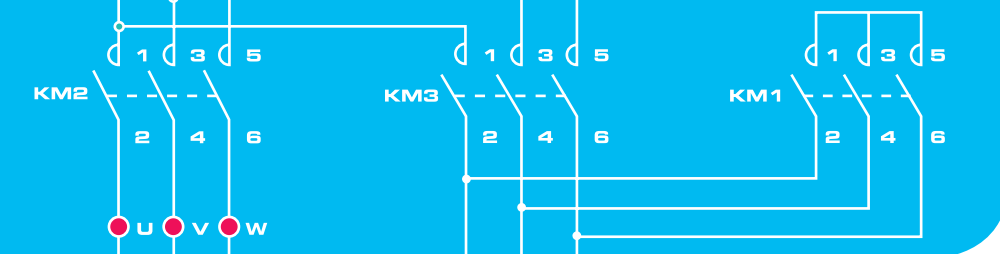
Os contactores **KM2** e **KM3** e o relé térmico **F1**, são escolhidos de acordo com a In do motor em alta velocidade



# > Arranque sequencial

## > Circuito de potência





# Esquemas & diagramas

## > Circuito de comando

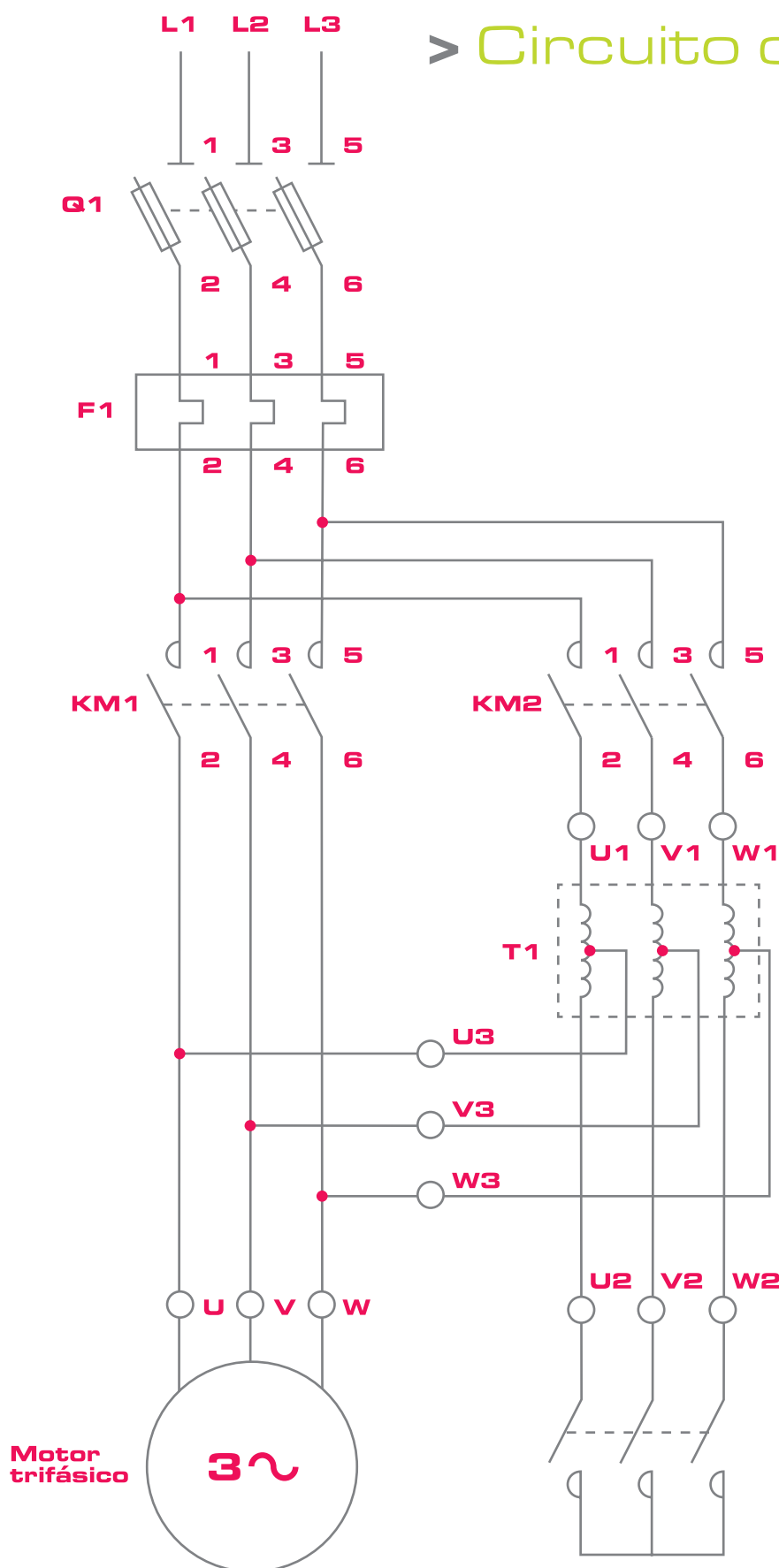
### Descrição

O arranque sequencial e automático de motores, permite efectuar a ligação de diversos motores mediante uma temporização. Ao pressionar o botão de marcha **S2**, o contactor **KM1** atraca e o motor **M1** arranca. Ao fim de determinado período de tempo regulável, o relé temporizado ao trabalho associado ao contactor **KM1**, fecha o contacto **67-68**, permitindo atracar o contactor **KM2** e arrancar o motor **M2**. Mais uma vez, e mediante um relé temporizado ao trabalho associado ao contactor **KM2**, regula-se o período de tempo pretendido, o qual após decorrer fecha o contacto **67-68** e atraca o contactor **KM3** accionando o motor **M3**. Quando um dos relés térmicos dispara, todos os motores param. Para paragem dos motores, basta em qualquer altura pressionar o botão de paragem **S1**. Relativamente aos fusíveis ou disjuntor de protecção, estes são calculados para a potência total. O contacto **95-96** do relé térmico assim como o contacto **13-14** do seccionador, devem estar ligados para permitir cortar o circuito em carga, quando necessário.



# > Arranque por auto-transformador

## > Circuito de potência



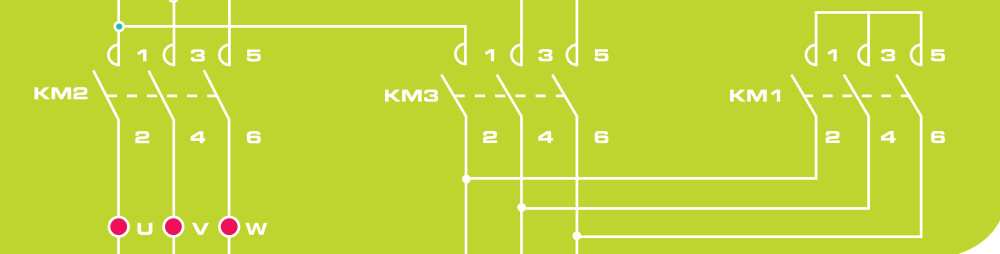
### Descrição

Este tipo de arranque é utilizado quando é necessário reduzir a corrente transitória de arranque e de regime proveniente da rede para níveis mais baixos do que quando se utiliza resistências estatóricas, mas mantendo o mesmo binário de arranque.

O motor é alimentado com um auto-transformador com uma tensão reduzida em cerca de 70%, relativamente à tensão estipulada de emprego. Desta forma reduz-se para metade a intensidade de arranque transitória na ligação directa. Ao pressionar o botão de marcha **S2**, o contactor **KM1** atraca, ligando o primário do transformador à rede, para o alimentar. O secundário do transformador é ligado através do contactor **KM2**, efectuando assim o arranque do motor com uma tensão mais reduzida. Após este arranque, e mediante o tempo definido no contacto temporizado ao trabalho **KA1**, este fecha o contactor **KM3** para alimentação directa do motor e abre os contactores **KM1** e **KM2**.

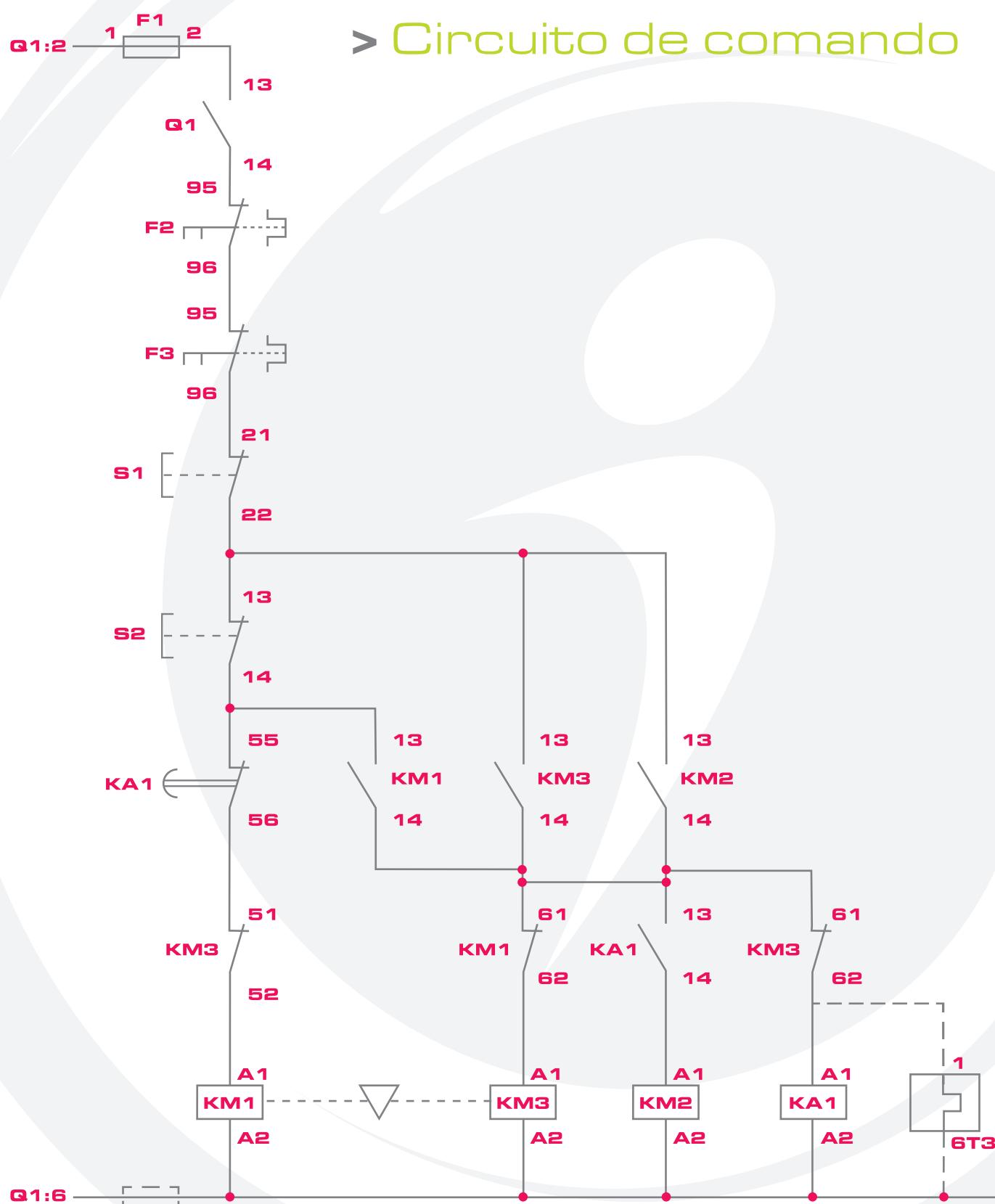
Para paragem, pressionar o botão de paragem **S1**. Relativamente aos fusíveis ou disjuntor de protecção, estes são calculados para a potência do motor.

O relé térmico **F3** assegura a protecção do auto-transformador contra os arranques mais frequentes ou incompletos.



# Esquemas & diagramas

## > Circuito de comando



# Indusmelec

Material Eléctrico & Automatismos Industriais, Lda.

Rua António Sousa Bastos, N° 2/2A

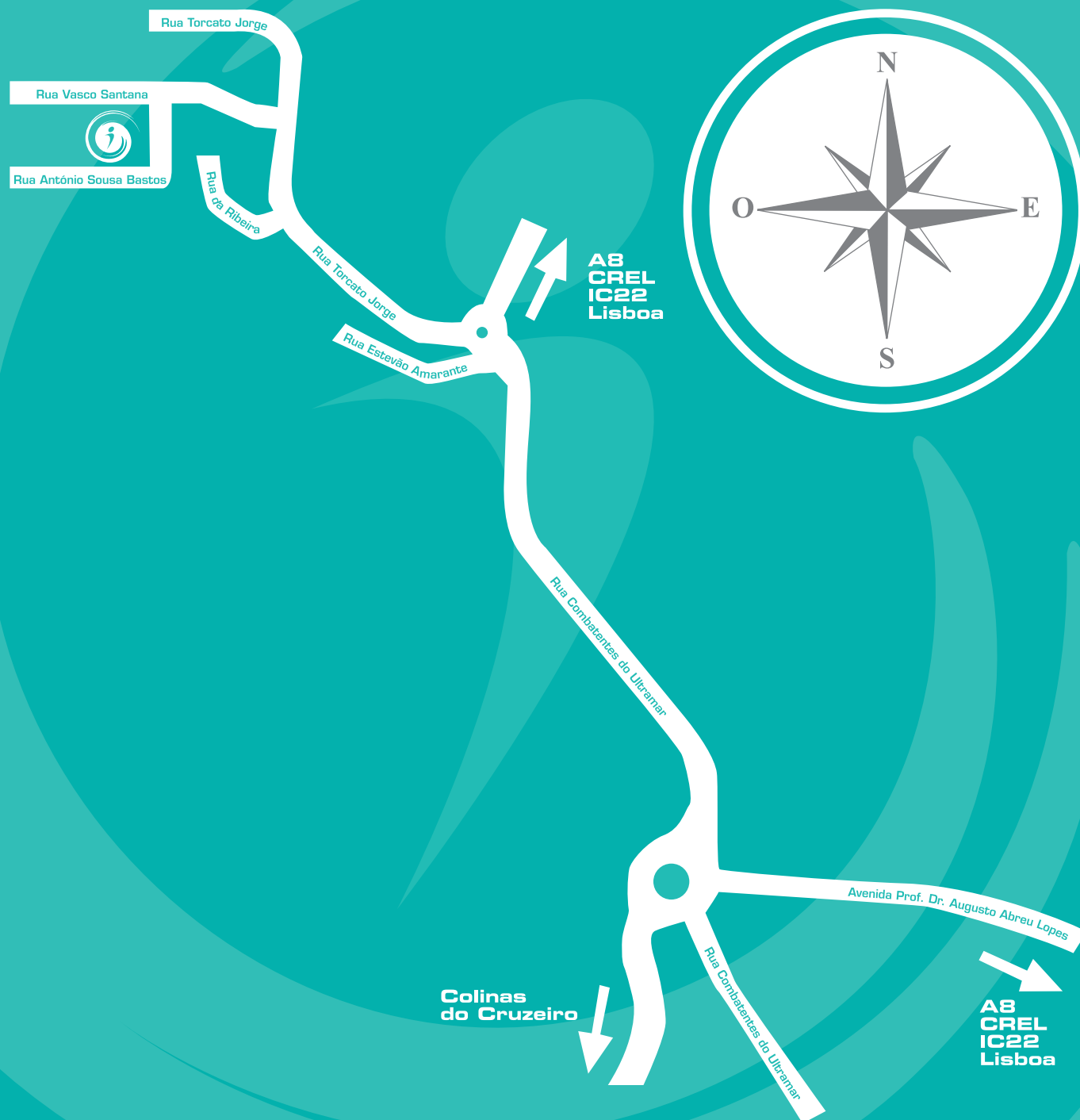
2620-419 Ramada

Tel.: 219 318 046/7/8 - 219 340 400 - 211 571 461 (6 acessos)

Fax: 219 318 049

Coordenadas GPS: N 38° 48' 7" W 9° 11' 34"

e-mail: geral@indusmelec.pt



||| | [www.indusmelec.pt](http://www.indusmelec.pt) ||| |