

Contactores e relés  
de 16 a 63A

# Comando e gestão



:hager

# Contadores, para aplicações de iluminação

A iluminação representa uma parte crescente da factura energética, mais concretamente nas aplicações terciárias (até 50%). Consequentemente, as lâmpadas economizadoras de energia e LED's são cada vez mais utilizadas para diminuir este consumo.

No entanto, este tipo de lâmpadas (baixo consumo e LED's) necessitam de correntes de arranque (inrush current) extremamente elevadas, chegando a mais de 100 vezes da corrente nominal. Com os contactores Hager e uma boa selecção do calibre do seu contactor terá a sua comutação controlada.



## 01

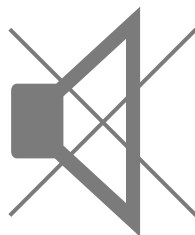
Os relés e contactores com comando manual estão equipados com um dispositivo de comando de posições:

- funcionamento automático
- funcionamento permanente
- paragem permanente



## 02

Os contactores dia/noite promovem a eficiência energética na instalação. Permitem, por exemplo, o comando em dupla tarifa de aquecimento ou acumulação de calor.



## 03

A tecnologia interna das versões silenciosas dos relés e contactores, garantem um funcionamento silencioso ao longo da vida útil do aparelho.



## 04

Dotados de uma maior capacidade de comutação, os contactores que incorporam estas modificações estão identificados com o símbolo ⊕ situado na sua parte frontal.



## 05

Disponíveis em calibres de 16, 25, 40 e 63A, que vão de 1 a 4 pólos.

Em versões normais, silenciosas com comando manual e contactores dia/noite.



## 06

Os contactos robustos possibilitam a comutação de vários tipos de cargas, como por exemplo iluminação, ventilação, aquecimento eléctrico e pequenos motores.

# Conselhos para a iluminação moderna

A escolha correcta de um contactor para uma determinada aplicação, significa definir a capacidade de um aparelho para seccionar a corrente do receptor que deseja controlar, nas condições de utilização estabelecidas e sem risco de sobreaquecimento ou desgaste excessivo dos contactos.

As luminárias utilizadas em lojas, escritórios, iluminação geral ou decorativa, são frequentemente projectadas com lâmpadas de LED e associadas a balastros electrónicos que necessitam de uma corrente de arranque elevada para funcionar.

Os contactores Hager assinalados com o símbolo ⊕ são projectados para permitir a comutação destas cargas.

Consulte as tabelas de escolha deste documento.

## Recomendações para a escolha da iluminação moderna

Além da nossa ferramenta de cálculo online, nesta tabela encontra alguns exemplos de contactores comandados a 230V, aplicáveis em muitas situações:

|         | Contactor normal |               | Contactor silencioso |                 |
|---------|------------------|---------------|----------------------|-----------------|
|         | comando manual   | normal        | comando manual       | normal          |
|         | 230V 50Hz        |               | 230V 50/60Hz         |                 |
| 25A, 1P | <b>ERC125</b>    | <b>ESC125</b> | -                    | <b>ESC125S*</b> |
| 25A, 2P | <b>ERC225</b>    | <b>ESC225</b> | <b>ERC625S*</b>      | <b>ESC225S</b>  |
| 25A, 3P | <b>ERC325</b>    | <b>ESC325</b> | <b>ERC325S</b>       | <b>ESC325S</b>  |
| 25A, 4P | <b>ERC425</b>    | <b>ESC425</b> | <b>ERC425S</b>       | <b>ESC425S</b>  |

\* Contactores recomendados para comutação de cargas com uma elevada corrente de arranque:

**ERC625S**: contactor 25A, 2NA de 2 módulos de largura.

**ESC125S**: contactor silencioso 25A, 1NA de 1 módulo de largura.



A Hager oferece um guia de selecção online para a escolha adequada de contactores, por aplicação. Para saber o número máximo de lâmpadas que podem ser comutadas pelo seu contactor Hager, oferecemos-lhe uma ferramenta útil que projectámos para si.

Consulte o guia de selecção online para contactores em:  
**[hager.com/pt/guia-lampadas](http://hager.com/pt/guia-lampadas)**

**Contactor dia/noite:**

O contactor dia/noite é um contactor que reúne num só aparelho, três modos de funcionamento seleccionáveis por comando manual:

- paragem permanente forçada manualmente,
- funcionamento automático (através da bobina de comando),
- marcha permanente com retorno à posição automática com um impulso na bobina de comando.

**Aplicações:**

Para o comando em tarifa bi-horária de aparelhos de aquecimento ou de máquinas com funcionamento preferencial em horário com tarifa reduzida em função da ordem exterior ao aparelho.

São concebidos para poder receber como acessório o contacto auxiliar ESC080, excepto contactores silenciosos de 1 módulo (ETC225S).

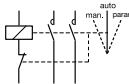
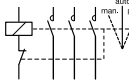
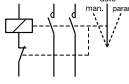
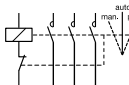
**Em conformidade com a norma:** IEC 61095.

Recomendamos a utilização de um intercalar de dissipação LZ060, entre cada 2 relés modulares.

- auxiliares, ver pág. 13



ETC225

| Designação                                                                          | Tipo             | Tensão de comando | Circuito de potência | Larg. Mód.<br>17,5mm | Ref.           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| <b>Contadores dia/noite</b>                                                         |                  |                   |                      |                      |                |
|    | <b>2 NA</b>      | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 1                    | <b>ETC225</b>  |
|                                                                                     | <b>2 NF</b>      | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 1                    | <b>ETC226</b>  |
|                                                                                     | <b>1 NA+1 NF</b> | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 1                    | <b>ETC227</b>  |
|    | <b>3 NA</b>      | 230V 50Hz         | 25A - 440V           | 2                    | <b>ETC325</b>  |
|                                                                                     |                  | 230V 50Hz         | 40A - 440V           | 3                    | <b>ETC340</b>  |
|                                                                                     |                  | 230V 50Hz         | 63A - 440V           | 3                    | <b>ETC363</b>  |
|    | <b>4 NA</b>      | 230V 50Hz         | 25A - 440V           | 2                    | <b>ETC425</b>  |
|                                                                                     |                  | 230V 50Hz         | 40A - 440V           | 3                    | <b>ETC440</b>  |
|                                                                                     |                  | 230V 50Hz         | 63A - 440V           | 3                    | <b>ETC463</b>  |
| <b>Contadores dia/noite silencioso</b>                                              |                  |                   |                      |                      |                |
|   | <b>2NA</b>       | 230V 50/60Hz      | 25A - 250V           | 1                    | <b>ETC225S</b> |
|  | <b>3NA</b>       | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                    | <b>ETC325S</b> |
|  | <b>4NA</b>       | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                    | <b>ETC425S</b> |

### Relés de comando:

Para o comando de circuitos de potência.

Os relés estão equipados com um dispositivo de comando manual de 3 posições:

- funcionamento permanente,
- funcionamento automático,
- paragem permanente.

Os relés de comando são concebidos para poder receber como acessório o contacto auxiliar ESC080.

### Contacto auxiliar:

Associado a relés de comando, permite a sinalização à distância, o estado dos relés.

### Relés de interface

Permitem realizar comandos em MBT (Muito Baixa Tensão).

O seu funcionamento é silencioso e asseguram um isolamento galvânico de 4kV entre BT e MBT.

### Em conformidade com a norma:

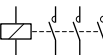
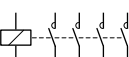
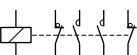
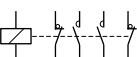
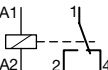
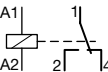
IEC 61095.

Recomendamos a utilização de um intercalar de dissipação LZ060, entre cada 2 relés modulares.

- auxiliares, ver pág. 13



ERC216

| Designação                                                                          | Tipo    | Tensão de comando                                                          | Circuito de potência | Larg. Mód.<br>17,5mm | Ref.      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Relés de comando                                                                    |         |                                                                            |                      |                      |           |
|    | 2NA     | 230V 50Hz                                                                  | 16A - 250V           | 1                    | ERC216    |
|                                                                                     |         | 24V 50Hz                                                                   | 16A - 250V           | 1                    | ERD216    |
|                                                                                     |         | 12V 50Hz                                                                   | 16A - 250V           | 1                    | ERL216    |
|    | 2NF     | 230V 50Hz                                                                  | 16A - 250V           | 1                    | ERC217    |
|                                                                                     |         | 24V 50Hz                                                                   | 16A - 250V           | 1                    | ERD217    |
|                                                                                     |         | 12V 50Hz                                                                   | 16A - 250V           | 1                    | ERL217    |
|    | 1NA+1NF | 230V 50Hz                                                                  | 16A - 250V           | 1                    | ERC218    |
|                                                                                     |         | 24V 50Hz                                                                   | 16A - 250V           | 1                    | ERD218    |
|                                                                                     |         | 12V 50Hz                                                                   | 16A - 250V           | 1                    | ERL218    |
|    | 3NA     | 230V 50Hz                                                                  | 16A - 440V           | 2                    | ERC316    |
|                                                                                     | 4NA     | 230V 50Hz                                                                  | 16A - 440V           | 2                    | ERC416    |
|    | 2NA+2NF | 230V 50Hz                                                                  | 16A - 440V           | 2                    | ERC418    |
|                                                                                     |         | 24V 50Hz                                                                   | 16A - 440V           | 2                    | ERD418    |
|                                                                                     |         | 12V 50Hz                                                                   | 16A - 440V           | 2                    | ERL418    |
| Relés de comando silencioso                                                         |         |                                                                            |                      |                      |           |
|   | 2NA+2NF | 24V 50Hz/<br>24V DC                                                        | 16A - 250V           | 2                    | ERD418S   |
|                                                                                     |         | 12V DC                                                                     | 16A - 250V           | 2                    | ERL418SDC |
| Relé de interface MBT / BT                                                          |         | tensão de entrada:<br>10 a 26V AC/DC<br>contacto inversor:<br>5A - 250V AC |                      | 1                    | EN145*    |
|  |         |                                                                            |                      |                      |           |
| Relé de interface BT / MBT                                                          |         | tensão de entrada:<br>230V AC 50Hz<br>contacto inversor:<br>5A - 250V AC   |                      | 1                    | EN146*    |
|  |         |                                                                            |                      |                      |           |

\* versões não acessóriosveis

\* versões não acessórios



### Contactores sem comando manual:

Os contactores são aparelhos de potência indispensáveis para o comando de circuitos de aquecimento, de iluminação, de ventilação, etc...

Recomendamos a associação de contactores a aparelhos de comando e gestão de energia (programadores, termóstatos, relés temporizados, deslastradores, módulos de saída do tebis, ...).

Sempre que seja requerido um funcionamento silencioso, devem ser utilizados os contactores sem comando manual silenciosos, ver pág. 12.

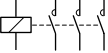
**Em conformidade com a norma:**  
IEC 61095.

Recomendamos a utilização de um intercalar de dissipação LZ060, entre cada 2 contactores modulares.

- auxiliares, ver pág. 13



ESC225

| Designação                                                                          | Tipo                                                                              | Tensão de comando | Circuito de potência | Larg. Mód. 17,5mm | Ref.   |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------|--------|
| Contactores sem comando manual                                                      |                                                                                   |                   |                      |                   |        |        |
|    | 1NA                                                                               | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 1                 | ESC125 |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 24V 50Hz          | 25A - 250V           | 1                 | ESD125 |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 12V 50Hz          | 25A - 250V           | 1                 | ESL125 |        |
|                                                                                     | 1NF                                                                               | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 1                 | ESC126 |        |
|    | 2NA                                                                               | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 1                 | ESC225 |        |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 40A - 440V           | 3                 | ESC240 |        |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 63A - 440V           | 3                 | ESC263 |        |
|                                                                                     | 24V 50Hz                                                                          | 25A - 250V        | 1                    | ESD225            |        |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 40A - 440V        | 3                    | ESD240            |        |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 63A - 440V        | 3                    | ESD263            |        |        |
|                                                                                     | 12V 50Hz                                                                          | 25A - 250V        | 1                    | ESL225            |        |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 40A - 440V        | 3                    | ESL240            |        |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 63A - 440V        | 3                    | ESL263            |        |        |
|                                                                                     | 110/127V 50Hz                                                                     | 25A - 250V        | 1                    | ESM225            |        |        |
|                                                                                     |  | 2NF               | 230V 50Hz            | 25A - 250V        | 1      | ESC226 |
|                                                                                     |                                                                                   |                   |                      | 40A - 440V        | 3      | ESC241 |
|                                                                                     |                                                                                   |                   |                      | 63A - 440V        | 3      | ESC264 |
|                                                                                     |                                                                                   | 24V 50Hz          | 25A - 250V           | 1                 | ESD226 |        |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 40A - 440V           | 3                 | ESD241 |        |
| 63A - 440V                                                                          |                                                                                   |                   | 3                    | ESD264            |        |        |
| 12V 50Hz                                                                            |                                                                                   | 25A - 250V        | 1                    | ESL226            |        |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 40A - 440V        | 3                    | ESL241            |        |        |
|                                                                                     |                                                                                   | 63A - 440V        | 3                    | ESL264            |        |        |
|  |                                                                                   | 1NA+1NF           | 230V 50Hz            | 25A - 250V        | 1      | ESC227 |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 24V 50 Hz            | 25A - 250V        | 1      | ESD227 |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 12V 50Hz             | 25A - 250V        | 1      | ESL227 |
|                                                                                     | 110/127V 50Hz                                                                     |                   | 25A - 250V           | 1                 | ESM227 |        |
|  | 3NA                                                                               | 230V 50Hz         | 25A - 440V           | 2                 | ESC325 |        |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 40A - 440V           | 3                 | ESC340 |        |
|                                                                                     |                                                                                   |                   | 63A - 440V           | 3                 | ESC363 |        |



ESC425



ESC463

| Designação                            | Tipo           | Tensão de comando | Circuito de potência | Larg. Mód.<br>17,5mm | Ref.          |
|---------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| <b>Contactores sem comando manual</b> |                |                   |                      |                      |               |
|                                       | <b>4NA</b>     | 230V 50Hz         | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESC425</b> |
|                                       |                |                   | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESC440</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESC463</b> |
|                                       |                | 24V 50Hz          | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESD425</b> |
|                                       |                |                   | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESD440</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESD463</b> |
|                                       |                | 12V 50Hz          | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESL425</b> |
|                                       |                |                   | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESL440</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESL463</b> |
|                                       |                | 110/127V 50Hz     | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESM440</b> |
|                                       | <b>4NF</b>     | 230V 50Hz         | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESC426</b> |
|                                       |                |                   | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESC441</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESC464</b> |
|                                       |                | 24V 50Hz          | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESD426</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESD464</b> |
|                                       |                | 12V 50Hz          | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESL426</b> |
|                                       | <b>2NA+2NF</b> | 230V 50Hz         | 25A - 250V           | 2                    | <b>ESC427</b> |
|                                       |                |                   | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESC442</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESC465</b> |
|                                       |                | 24V 50Hz          | 25A - 250V           | 2                    | <b>ESD427</b> |
|                                       |                | 12V 50Hz          | 25A - 250V           | 2                    | <b>ESL427</b> |
|                                       | <b>3NA+1NF</b> | 230V 50Hz         | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESC428</b> |
|                                       |                |                   | 40A - 440V           | 3                    | <b>ESC443</b> |
|                                       |                |                   | 63A - 440V           | 3                    | <b>ESC466</b> |
|                                       |                | 24V 50Hz          | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESD428</b> |
|                                       |                | 12V 50Hz          | 25A - 440V           | 2                    | <b>ESL428</b> |

### Contactores com comando manual:

Para o comando de circuitos de potência.

Os relés e contactores estão equipados com um dispositivo de comando manual de

3 posições:

- funcionamento automático,
- funcionamento permanente,
- paragem permanente.

### Os contactores silenciosos

são especialmente recomendados para instalações em habitações, quartos de hotel, locais onde é requerido um funcionamento silencioso.

São concebidos para poder receber como acessório o contacto auxiliar ESC080, excepto contactores silenciosos de 1 e 3 módulos (**ERC125S, ERC225S, ERC240S, ERD225S, ERD225SDC, ERD240S, ERD263S, ERL240S, ERL263S**).

**Em conformidade com a norma:** IEC 61095.

Recomendamos a utilização de um intercalar de dissipação LZ060, entre cada 2 contactores modulares.

- auxiliares, ver pág. 13



ERC225S

| Designação                                 | Tipo                | Tensão de comando | Circuito de potência | Larg. Mód.<br>17,5mm | Ref.    |
|--------------------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------|---------|
| Contactores silenciosos com comando manual |                     |                   |                      |                      |         |
|                                            | 1NA                 | 230V 50/60Hz      | 25A - 250V           | 1                    | ERC125S |
|                                            | 2NA                 | 230V 50/60Hz      | 25A - 250V           | 1                    | ERC225S |
|                                            |                     |                   | 25A - 250V           | 2                    | ERC625S |
|                                            |                     |                   | 40A - 440V           | 3                    | ERC240S |
|                                            | 24V 50/60Hz         | 25A - 250V        | 1                    | ERD225S              |         |
|                                            |                     | 25A - 250V        | 2                    | ERD625S              |         |
|                                            | 24V DC              | 25A - 250V        | 1                    | ERD225SDC            |         |
|                                            |                     | 25A - 250V        | 2                    | ERD625SDC            |         |
|                                            | 24V 50Hz/<br>24V DC | 40A - 440V        | 3                    | ERD240S              |         |
|                                            |                     | 63A - 440V        | 3                    | ERD263S              |         |
| 3NA                                        | 230V 50/60Hz        | 25A - 440V        | 2                    | ERC325S              |         |
|                                            |                     |                   | 2                    | ERC425S              |         |
|                                            |                     |                   | 2                    | ERD425S              |         |
|                                            |                     |                   | 2                    | ERL425SDC            |         |

**Os contactores silenciosos** são especialmente recomendados para instalações em habitações, quartos de hotel, locais onde é requerido um funcionamento silencioso.

São concebidos para poder receber como acessório o contacto auxiliar ESC080, excepto contactores silenciosos de 1 e 3 módulos (**ESC125S, ESC225S, ESC240S, ESC263S, ESC340S, ESC363S, ESC440S, ESC463S, ESD125S, ESD225S, ESD240S, ESD263S, ESD440S, ESD463S, ESL225SDC, ESL240S, ESL263S, ESL440S, ESL463S**).

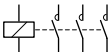
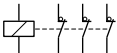
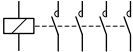
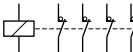
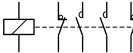
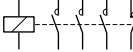
**Em conformidade com a norma:** IEC 61095.

Recomendamos a utilização de um intercalar de dissipação LZ060, entre cada 2 contactores modulares.

- auxiliares, ver pág. 13



ESC225S

| Designação                                                                          | Tipo           | Tensão de comando | Circuito de potência | Larg. Mód. 17,5mm | Ref.             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| <b>Contactores silenciosos sem comando manual</b>                                   |                |                   |                      |                   |                  |
|    | <b>1NA</b>     | 230V 50/60Hz      | 25A - 250V           | 1                 | <b>ESC125S</b>   |
|                                                                                     |                | 24V 50/60Hz       | 25A - 250V           | 1                 | <b>ESD125S</b>   |
|    | <b>2NA</b>     | 230V 50/60Hz      | 25A - 250V           | 1                 | <b>ESC225S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 40A - 440V           | 3                 | <b>ESC240S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 63A - 440V           | 3                 | <b>ESC263S</b>   |
|                                                                                     | <b>2NA</b>     | 24V 50/60Hz       | 25A - 250V           | 1                 | <b>ESD225S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 40A - 440V           | 3                 | <b>ESD240S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 63A - 440V           | 3                 | <b>ESD263S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 12V DC               | 1                 | <b>ESL225SDC</b> |
|                                                                                     |                |                   | 12V 50Hz/12V DC      | 3                 | <b>ESL240S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 63A - 440V           | 3                 | <b>ESL263S</b>   |
|    | <b>3NA</b>     | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESC325S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 40A - 440V           | 3                 | <b>ESC340S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 63A - 440V           | 3                 | <b>ESC363S</b>   |
|                                                                                     | <b>3NA</b>     | 24V 50/60Hz       | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESD325S</b>   |
|   | <b>3NF</b>     | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESC326S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 24V 50/60Hz          | 2                 | <b>ESD326S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 12V DC               | 2                 | <b>ESL326SDC</b> |
|  | <b>4NA</b>     | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESC425S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 40A - 440V           | 3                 | <b>ESC440S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 63A - 440V           | 3                 | <b>ESC463S</b>   |
|                                                                                     | <b>4NA</b>     | 24V 50/60Hz       | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESD425S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 24V DC               | 2                 | <b>ESD425SDC</b> |
|                                                                                     |                |                   | 24V 50Hz/24V DC      | 3                 | <b>ESD440S</b>   |
|                                                                                     | <b>4NA</b>     | 12V DC            | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESL425SDC</b> |
|                                                                                     |                |                   | 12V 50Hz/12V DC      | 3                 | <b>ESL440S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 63A - 440V           | 3                 | <b>ESL463S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESL426SDC</b> |
|  | <b>4NF</b>     | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESC426S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 24V 50/60Hz          | 2                 | <b>ESD426S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 12V DC               | 2                 | <b>ESL426SDC</b> |
|  | <b>2NA+2NF</b> | 230V 50/60Hz      | 25A - 250V           | 2                 | <b>ESC427S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 24V 50/60Hz          | 2                 | <b>ESD427S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 12V DC               | 2                 | <b>ESL427SDC</b> |
|  | <b>3NA+1NF</b> | 230V 50/60Hz      | 25A - 440V           | 2                 | <b>ESC428S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 24V 50/60Hz          | 2                 | <b>ESD428S</b>   |
|                                                                                     |                |                   | 12V DC               | 2                 | <b>ESL428SDC</b> |

### Contacto auxiliar:

Associado a relés e contactores, permite informar o estado do produto, através de um sinalizador mecânico. Esta associação permite também, sinalizar o seu estado à distância. Este contacto não é compatível com contactores silenciosos de 1 módulo, o EN145 e EN146.

### Intercalar de dissipação:

A instalação do intercalar de dissipação é recomendada, por forma a evitar o aquecimento provocado pela interação entre contactores. Desta forma, deverá ser instalado um intercalar de dissipação entre cada 2 contactores.

### Cobre bornes seláveis:

As tampas cobre bornes, para além de permitirem selagem, são compatíveis com todas as larguras disponíveis dos contactores de 1, 2 e 3 módulos. Não são compatíveis com os relés de interface EN145 e EN146.



ESC080



ESC002



LZ060

| Designação                                                                                                                | Características                                                          | Larg. Mód.<br>17,5mm | Ref.          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|
| <b>Contacto auxiliar<br/>1NA+1NF</b><br> | 6A - 250V                                                                | 1/2                  | <b>ESC080</b> |
| não é compatível com contactores silenciosos de 1 módulo, EN145 e EN146.                                                  |                                                                          |                      |               |
| <b>Cobre bornes selável</b>                                                                                               | para contactores 1M                                                      | 1                    | <b>ESC001</b> |
|                                                                                                                           | para contactores 2M                                                      | 2                    | <b>ESC002</b> |
|                                                                                                                           | para contactores 3M                                                      | 3                    | <b>ESC003</b> |
| <b>Intercalar de dissipação</b>                                                                                           | montagem entre cada 2 aparelhos modulares, evita o aquecimento excessivo | 1/2                  | <b>LZ060</b>  |
| encaixe por mola sobre a calha DIN                                                                                        |                                                                          |                      |               |

# Características técnicas

| Conformidade com                                         |                            | IEC/EN 61095              |                           |                           |                           |                            |                            |                      |                      |                 |   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|---|
|                                                          |                            | Relé de comando           | Contactor                 | Relé de comando           | Contactor                 |                            | Contacto auxiliar          | Relé Interface EN146 | Relé Interface EN145 |                 |   |
| N.º de módulos                                           |                            | 1                         |                           | 2                         |                           | 3                          |                            | 1/2                  | 1                    | 1               |   |
| Corrente térmica I <sub>th</sub> (40° C)                 |                            | 16A                       | 25A                       | 16A                       | 25A                       | 40A                        | 63A                        | 6A                   |                      |                 |   |
| Frequência                                               |                            | 50Hz                      |                           |                           |                           |                            |                            |                      | 50Hz                 | 50/60Hz AC e DC |   |
| Tensão isolamento                                        |                            | 250V                      | 250V                      | 440V                      | 440V                      | 440V                       | 440V                       | 250V                 | 250V                 |                 |   |
| Tensão resistência aos choques                           |                            | 4kV                       |                           |                           |                           |                            |                            |                      |                      |                 |   |
| Correntes e potências de funcionamento em AC             |                            |                           |                           |                           |                           |                            |                            |                      |                      |                 |   |
| AC-1/<br>AC-7a                                           | Corrente de funcionamento  | 16A                       | 25A                       | 16A                       | 25A                       | 40A                        | 63A                        | -                    | 5A                   | 5A              |   |
|                                                          | Potência de funcionamento  | 230V                      | 3kW                       | 4,6kW                     | 3kW                       | 4,6kW                      | 7,3kW                      | 11,6kW               | -                    | -               | - |
|                                                          |                            | 400V                      | -                         | -                         | 8,9kW                     | 13,8kW                     | 22kW                       | 35kW                 | -                    | -               | - |
| AC-3/<br>AC-7b                                           | Corrente de funcionamento  | 5,5A                      | 8,5A                      | 5,5A                      | 8,5A                      | 25A                        | 32A                        | -                    | -                    | -               |   |
|                                                          | Potência de funcionamento  | 230V                      | 570W                      | 880W                      | 570W                      | 880W                       | 2,6kW                      | 3,3kW                | -                    | -               | - |
|                                                          |                            | 400V                      | -                         | -                         | 1,7kW                     | 2,6kW                      | 7,8kW                      | 10kW                 | -                    | -               | - |
| AC-12                                                    | Corrente funcionam. a 230V | -                         | -                         | -                         | -                         | -                          | -                          | 6A                   | -                    | -               |   |
| AC-15                                                    | Corrente funcionam. a 230V | -                         | -                         | -                         | -                         | -                          | -                          | 2A                   | -                    | -               |   |
| Resistência eléctrica e mecânica                         |                            |                           |                           |                           |                           |                            |                            |                      |                      |                 |   |
| Manobras mecânicas                                       | n.º                        | 1.000.000                 |                           |                           |                           |                            |                            |                      |                      |                 |   |
| Duração de vida eléctrica em AC7a (AC12 para o auxiliar) | n.º de manobras            | 60.000                    |                           |                           |                           |                            |                            |                      | a)                   | a)              |   |
| Resistência ao curto-circuito com protecção a montante   |                            |                           |                           |                           |                           |                            |                            |                      |                      |                 |   |
| Corrente de curto-circuito presente                      |                            | 1kA                       | 3kA                       | 1kA                       | 3kA                       | 3kA                        | 3kA                        | 1kA                  | -                    | -               |   |
| Protecção associada                                      |                            | disjuntor curva C 16A-6kA | disjuntor curva C 25A-6kA | disjuntor curva C 16A-6kA | disjuntor curva C 25A-6kA | disjuntor curva C 40A-10kA | disjuntor curva C 63A-10kA | fusível 6A 10x38 gG  | -                    | -               |   |

**nota:** (a) duração de vida eléctrica: 200.000 manobras para 5A AC1

### Características técnicas

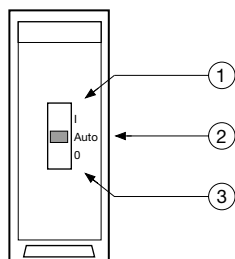
|                                               |                | Relé de comando | Contactor | Relé de comando | Contactor |          | Contacto auxiliar | Relé Interface EN146 | Relé Interface EN145 |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| N.º de módulos                                |                | 1               |           | 2               |           | 3        | 1/2               | 1                    | 1                    |
| Corrente térmica I <sub>th</sub> (40°C)       |                | 16A             | 25A       | 16A             | 25A       | 40A      | 63A               | 6A                   | -                    |
| Tensão isolamento                             |                | 250V            | 250V      | 440V            | 440V      | 440V     | 440V              | 250V                 | 250V                 |
| Potência dissipada                            |                | 1W              | 1,5W      | 1W              | 1,5W      | 3,2W     | 5W                | 0,4W                 | -                    |
| Sistema magnético dos contactores standard    |                |                 |           |                 |           |          |                   |                      |                      |
| Consumo à chamada                             |                | 10,7VA          | 10,7VA    | 21VA            | 21VA      | 60VA     | 60VA              | -                    | 5VA                  |
| Consumo                                       |                | 2,9VA           | 2,9VA     | 3,4VA           | 3,4VA     | 7VA      | 7VA               | -                    | 5VA                  |
| Tempo de fecho                                |                | 20ms            | 20ms      | 20ms            | 20ms      | 20ms     | 20ms              | -                    | -                    |
| Tempo de funcionamento                        |                | 15ms            | 15ms      | 15ms            | 15ms      | 20ms     | 20ms              | -                    | -                    |
| Sistema magnético dos contactores silenciosos |                |                 |           |                 |           |          |                   |                      |                      |
| Consumo à chamada                             |                | 2,2W            | 2,2W      | 2,8W            | 2,8W      | 5W       | 5W                | -                    | -                    |
| Consumo                                       |                | 2,2W            | 2,2W      | 2,8W            | 2,8W      | 5W       | 5W                | -                    | -                    |
| Tempo de fecho                                |                | 25ms            | 25ms      | 25ms            | 25ms      | 25ms     | 25ms              | -                    | -                    |
| Tempo de funcionamento                        |                | 15ms            | 15ms      | 15ms            | 15ms      | 20ms     | 20ms              | -                    | -                    |
| Ligação                                       |                |                 |           |                 |           |          |                   |                      |                      |
| Circuito de potência                          | rígido mm²     | 1,5 a 10        | 1,5 a 10  | 1,5 a 10        | 1,5 a 10  | 4 a 25   | 4 a 25            | 1,5 a 6              | 1,5 a 10             |
|                                               | flexível mm²   | 1,5 a 6         | 1,5 a 6   | 1,5 a 6         | 1,5 a 6   | 4 a 6    | 4 a 6             | 1,5 a 6              | 1,5 a 6              |
|                                               | binário aperto | 1,2Nm           | 1,2Nm     | 1,2Nm           | 1,2Nm     | 2Nm      | 2Nm               | -                    | -                    |
| Circuito de comando                           | rígido mm²     | 1,5 a 10        | 1,5 a 10  | 1,5 a 10        | 1,5 a 10  | 1,5 a 10 | 1,5 a 10          | -                    | 1,5 a 6              |
|                                               | flexível mm²   | 1,5 a 6         | 1,5 a 6   | 1,5 a 6         | 1,5 a 6   | 1,5 a 6  | 1,5 a 6           | -                    | 0,5 a 4              |
|                                               | binário aperto | 1,2Nm           | 1,2Nm     | 1,2Nm           | 1,2Nm     | 1,5Nm    | 1,5Nm             | 1,5Nm                | -                    |
| Temperatura ambiente                          |                | -10°C a +50°C   |           |                 |           |          |                   |                      |                      |
| Temperatura de armazenamento                  |                | -40°C a +80°C   |           |                 |           |          |                   |                      |                      |

### (b) Consumo de EN145

| tensão de comando | consumo à chamada e de manutenção |
|-------------------|-----------------------------------|
| 12V ...           | 0,5W                              |
| 24V ...           | 1,5W                              |
| 12V ~             | 1VA                               |
| 24V ~             | 2VA                               |

### Relés e contactores de comando manual

- ① marcha permanente
- ② automático
- ③ paragem permanente

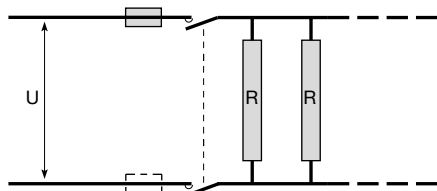


## 2 - Aquecimento

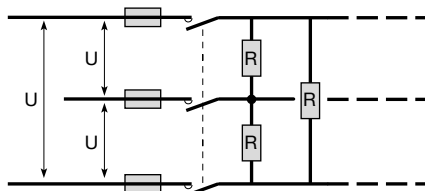
A escolha do contactor é função do tempo de vida (número de manobras) e depende do esquema de ligação.

O aquecimento por elementos resistivos ou aquecimento por irradiadores infravermelhos, convectores, anéis aquecedores, etc...

### Circuito monofásico



### Circuito trifásico



| número de manobras   |      |     | 60.000 | 100.000 | 150.000 | 300.000 | 600.000 |
|----------------------|------|-----|--------|---------|---------|---------|---------|
| potência* máx. em kW | 230V | 16A | 3,0    | 2,5     | 1,9     | 0,8     | 0,7     |
|                      |      | 25A | 4,6    | 4,0     | 3,0     | 1,3     | 1,0     |
|                      |      | 40A | 7,3    | 6,3     | 4,7     | 2,2     | 1,6     |
|                      |      | 63A | 11,6   | 10,0    | 7,5     | 3,5     | 2,5     |
|                      | 400V | 16A | 8,9    | 8,0     | 5,8     | 2,8     | 2,0     |
|                      |      | 25A | 13,8   | 12,0    | 8,6     | 4,3     | 3,0     |
|                      |      | 40A | 22,0   | 18,5    | 14,3    | 6,3     | 5,0     |
|                      |      | 63A | 35,0   | 30,0    | 22,6    | 10,2    | 7,6     |

\* em circuito trifásico, a potência máxima por fase corresponde aos valores do quadro divididos por 3.

### Exemplo

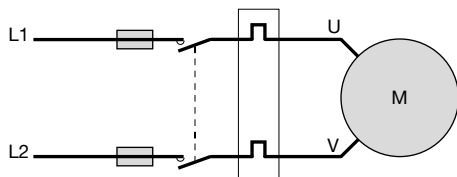
funcionamento de um aquecimento 150 dias/ano com uma frequência de 100 manobras por dia (o fecho e abertura de um contacto = 2 manobras) tempo de vida esperado: 10 anos  
número total de manobras:  $150 \times 100 \times 10 = 150.000$ .

Nestas condições, dependendo do tipo de circuito, um contactor de 40A 230V, será escolhido para pilotar uma carga de 4,7kW ou um contactor de 16A 400V, para pilotar uma carga até 5,8kW.

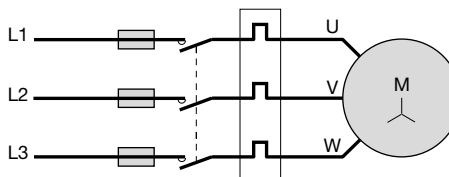
## 3 - Motores

para os motores de rotor em curto-circuito (regime AC-7b / AC3)

### Circuito monofásico 230V



### Circuito trifásico 400V



### Potência máxima do motor em kW

| Calibre do contactor |       | Diagrama de controlo |                   |
|----------------------|-------|----------------------|-------------------|
| AC-7a                | AC-7b | 2P 230V monofásico   | 3P 400V trifásico |
| 16A                  | 5,5A  | 0,57kW               | 1,7kW             |
| 25A                  | 8,5A  | 0,88kW               | 2,65kW            |
| 40A                  | 25A   | 2,6kW                | 7,8kW             |
| 63A                  | 32A   | 3,3kW                | 10kW              |

### Montagem lado a lado:

recomenda-se colocação de um intercalar de dissipação (ref. LZ060) entre cada dois contactores.

### Influência da temperatura de funcionamento:

Para temperaturas entre 40°C e 50°C é de 0,9.

Por exemplo: a carga máxima de um contactor de calibre 25A/8,5A na categoria de exemplo AC-7a/AC-7b é de 0,88kW para um motor monofásico.

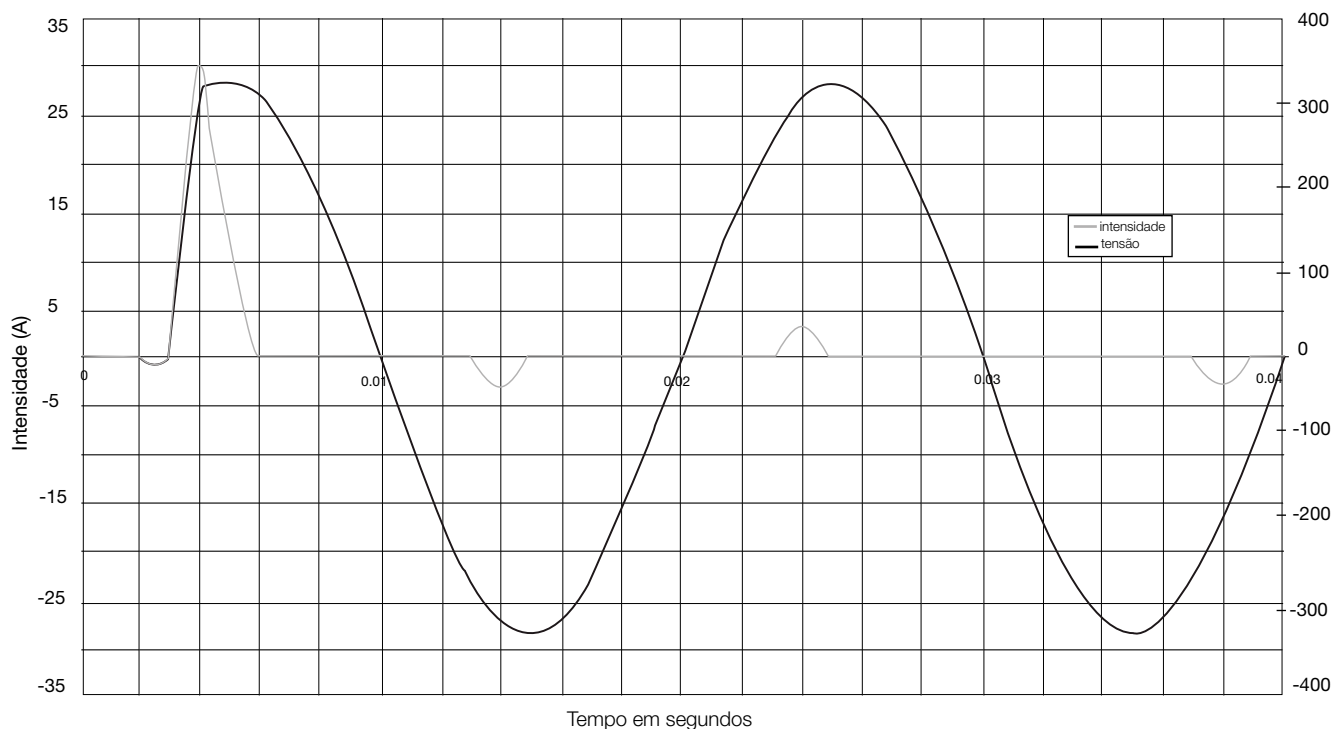
Ao aplicar o factor de correcção será de  $0,88kW \times 0,9 = 792W$ .

### Iluminação

Os sistemas de iluminação com balastros electrónicos, lâmpadas fluorescentes, lâmpadas economizadoras de energia e sobretudo lâmpadas de LED necessitam de uma grande corrente de arranque (inrush current) para o seu funcionamento, por forma a energizar os rectificadores e condensadores internos. Este valor de corrente pode atingir por exemplo, 100 vezes a corrente nominal.

O valor desta corrente de arranque (inrush current) e a sua duração é determinada pelo tipo e número de lâmpadas, pelas suas características e, pelo instante de conexão com a onda de tensão do circuito.

No gráfico abaixo, podemos ver que o pico de intensidade pode chegar aos 30A e, posteriormente, quando a lâmpada atingir o regime normal, a corrente nominal é muito inferior.



Os fabricantes mais conceituados de lâmpadas e balastros electrónicos possuem e disponibilizam estes dados técnicos de valor e duração da corrente de arranque.

Para uma lâmpada LED de 40W o valor de corrente de arranque poderá atingir cerca de 30A com uma duração de 250µs.

Os contactores Hager podem controlar circuitos de iluminação (lâmpadas fluorescentes, lâmpadas economizadoras de energia, LED) que não excedam os seguintes valores:

| Calibre do contactor | Máx. corrente de pico | Duração do impulso |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| 16A                  | 600A                  | 800µs              |
| 25A                  | 600A                  | 800µs              |
| 40A                  | 1500A                 | 250µs              |
| 63A                  | 1500A                 | 250µs              |

Para lâmpadas com correntes de pico elevadas, recomendamos a utilização dos seguinte contactores:

- ESC125S contactor de calibre 25A 1NA 1 módulo
- ERC625S contactor de calibre 25A 2NA 2 módulos

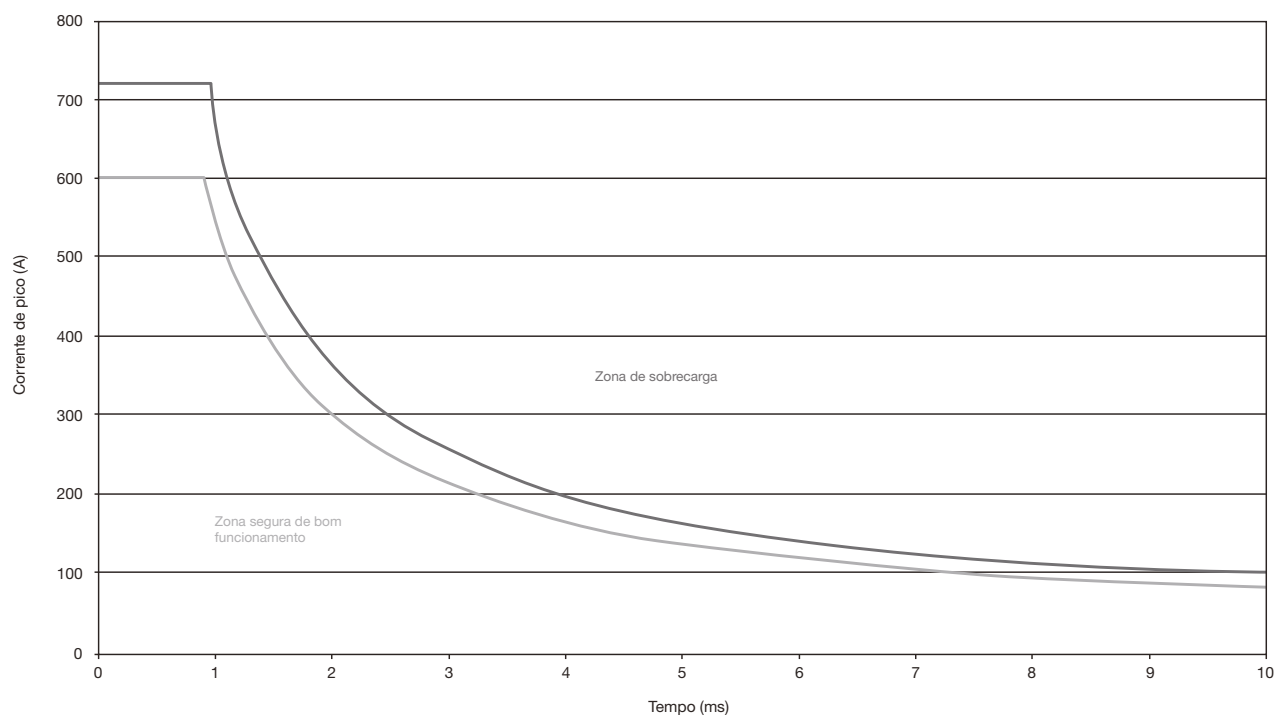
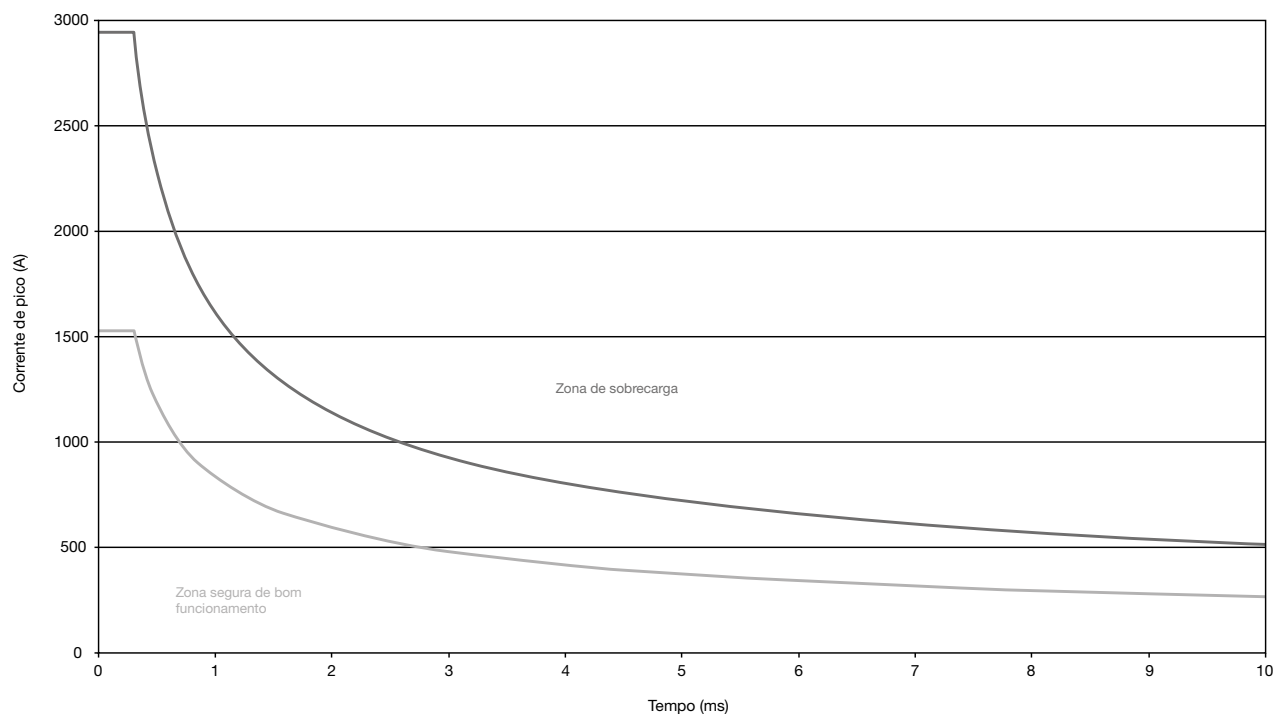
Gráfico com a corrente de arranque limite para contactores  $\oplus$  de 1 e 2 módulos de 16A e 25A

Gráfico com a corrente de arranque limite para contactores 3 módulos de 40A e 63A

**Recomendações para o bom funcionamento da instalação:**

- Limitar a carga em cada circuito (tabelas de selecção)
- Multiplicar o número de circuitos por forma a limitar o número de lâmpadas por circuito
- Realizar comandos escalonados
- Utilizar curvas lentas (curva D) nos disjuntores
- Utilizar diferenciais Hiper Imunizados tipo A/HI
- Instalar intercalar de dissipação (ref. LZ060)
- Reduzir o número de manobras.

Os sistemas de iluminação com balastros electrónicos geram grandes correntes de arranque que podem reduzir a vida útil do contactor. Para maximizar a sua vida útil recomendamos o uso desta tabela, por forma a determinar o número máximo de lâmpadas que podem ser comutadas pelo contactor Hager. No entanto, este quadro é apenas um guia de recomendação, não sendo possível ter em conta todas as variedades e qualidade das lâmpadas que existem no mercado. Portanto, em caso de dúvida, recomendamos que sejam analisados os valores de corrente de arranque para cada tipo de lâmpada e balastro electrónico garantindo assim o bom funcionamento da instalação.

| Tipo de tecnologia               | Tipo de lâmpada                                | Potência da lâmpada | Contactador 16A  | Contactador 25A  | Contactador 40A | Contactador 63A |
|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Lâmpadas fluorescentes compactas | com balastro electrónico externo               | 11W                 | 16                                                                                                 | 26                                                                                                  | 40              | 63              |
|                                  |                                                | 15W                 | 14                                                                                                 | 22                                                                                                  | 36              | 57              |
|                                  |                                                | 20W                 | 14                                                                                                 | 22                                                                                                  | 36              | 57              |
|                                  |                                                | 26W                 | 14                                                                                                 | 22                                                                                                  | 36              | 57              |
|                                  | com balastro electrónico integrado             | 11W                 | 34                                                                                                 | 54                                                                                                  | 86              | 135             |
|                                  |                                                | 15W                 | 34                                                                                                 | 54                                                                                                  | 86              | 135             |
|                                  |                                                | 20W                 | 25                                                                                                 | 40                                                                                                  | 63              | 100             |
|                                  |                                                | 26W                 | 25                                                                                                 | 40                                                                                                  | 63              | 100             |
| LED                              | LED 230V com balastro electrónico integrado    | 4W                  | 34                                                                                                 | 54                                                                                                  | 86              | 135             |
|                                  |                                                | 6W                  | 34                                                                                                 | 54                                                                                                  | 86              | 135             |
|                                  |                                                | 8W                  | 34                                                                                                 | 54                                                                                                  | 86              | 135             |
|                                  |                                                | 12W                 | 34                                                                                                 | 54                                                                                                  | 86              | 135             |
|                                  |                                                | 18W                 | 25                                                                                                 | 40                                                                                                  | 63              | 100             |
|                                  |                                                | 22W                 | 25                                                                                                 | 40                                                                                                  | 63              | 100             |
|                                  |                                                | 30W                 | 17                                                                                                 | 28                                                                                                  | 44              | 70              |
|                                  |                                                | 40W                 | 17                                                                                                 | 28                                                                                                  | 44              | 70              |
|                                  |                                                | 50W                 | 14                                                                                                 | 22                                                                                                  | 35              | 55              |
|                                  | LED 230V com balastro electrónico regulável    | 4W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 159             | 250             |
|                                  |                                                | 6W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 159             | 250             |
|                                  |                                                | 8W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 159             | 250             |
|                                  |                                                | 12W                 | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 159             | 250             |
|                                  |                                                | 18W                 | 56                                                                                                 | 88                                                                                                  | 118             | 185             |
|                                  |                                                | 22W                 | 56                                                                                                 | 88                                                                                                  | 118             | 185             |
|                                  |                                                | 30W                 | 39                                                                                                 | 62                                                                                                  | 82              | 130             |
|                                  |                                                | 40W                 | 39                                                                                                 | 62                                                                                                  | 82              | 130             |
|                                  |                                                | 50W                 | 30                                                                                                 | 48                                                                                                  | 65              | 102             |
|                                  | LED 230V com balastro electrónico integrado    | 100W                | 3                                                                                                  | 5                                                                                                   | 6               | 9               |
|                                  |                                                | 150W                | 1                                                                                                  | 3                                                                                                   | 4               | 6               |
|                                  |                                                | 200W                | 1                                                                                                  | 2                                                                                                   | 4               | 6               |
|                                  | LED 230V com transformador externo - regulável | 1W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 180             | 220             |
|                                  |                                                | 2,5W                | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 180             | 220             |
|                                  |                                                | 4W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 180             | 220             |
|                                  |                                                | 5W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 180             | 220             |
|                                  |                                                | 7W                  | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 160             | 200             |
|                                  |                                                | 10W                 | 76                                                                                                 | 120                                                                                                 | 160             | 200             |
|                                  |                                                | 15W                 | 56                                                                                                 | 88                                                                                                  | 160             | 200             |
|                                  | T5 simples - sem compensação                   | 18W                 | 19                                                                                                 | 30                                                                                                  | 70              | 100             |
|                                  |                                                | 36W                 | 17                                                                                                 | 28                                                                                                  | 60              | 90              |
|                                  |                                                | 40W                 | 16                                                                                                 | 26                                                                                                  | 60              | 90              |
|                                  |                                                | 42W                 | 15                                                                                                 | 24                                                                                                  | 55              | 83              |
|                                  |                                                | 56W                 | 10                                                                                                 | 17                                                                                                  | 35              | 56              |
|                                  |                                                | 65W                 | 10                                                                                                 | 17                                                                                                  | 35              | 56              |
|                                  |                                                | 80W                 | 9                                                                                                  | 15                                                                                                  | 30              | 48              |
|                                  | T5 simples - compensação em paralelo           | 18W                 | 12                                                                                                 | 20                                                                                                  | 36              | 57              |
|                                  |                                                | 36W                 | 12                                                                                                 | 20                                                                                                  | 34              | 53              |
|                                  |                                                | 40W                 | 12                                                                                                 | 20                                                                                                  | 29              | 45              |
|                                  |                                                | 58W                 | 9                                                                                                  | 15                                                                                                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                | 65W                 | 9                                                                                                  | 15                                                                                                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                | 80W                 | 9                                                                                                  | 15                                                                                                  | 27              | 42              |
|                                  | T5 duplas - sem compensação                    | 2x18W               | 25                                                                                                 | 40                                                                                                  | 50              | 78              |
|                                  |                                                | 2x36W               | 19                                                                                                 | 30                                                                                                  | 44              | 69              |
|                                  |                                                | 2x40W               | 16                                                                                                 | 26                                                                                                  | 40              | 63              |
|                                  |                                                | 2x58W               | 11                                                                                                 | 18                                                                                                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                | 2x65W               | 10                                                                                                 | 16                                                                                                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                | 2x80W               | 8                                                                                                  | 14                                                                                                  | 22              | 35              |
|                                  | T5 simples - compensação em série              | 2x18W               | 14                                                                                                 | 22                                                                                                  | 34              | 53              |
|                                  |                                                | 2x36W               | 12                                                                                                 | 20                                                                                                  | 27              | 42              |

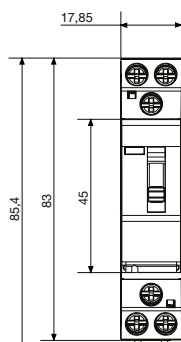
**Nota:** O número máximo de lâmpadas para os contactores 16A  e 25A  corresponde aos contactores marcados com o símbolo  na face frontal do contactor. Para os contactores 1 e 2 módulos sem o símbolo, dividir os valores apresentados na tabela por 2.

| Tipo de tecnologia               | Tipo de lâmpada                                          | Potência da lâmpada | Contactador 16A (+) | Contactador 25A (+) | Contactador 40A | Contactador 63A |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Lâmpadas fluorescentes tubulares | T5 simples - compensação em série                        | 2x40W               | 12                  | 20                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                          | 2x58W               | 12                  | 20                  | 25              | 39              |
|                                  |                                                          | 2x65W               | 8                   | 14                  | 23              | 36              |
|                                  |                                                          | 2x80W               | 8                   | 14                  | 20              | 31              |
|                                  | T5 simples - balastro electrónico                        | 15W                 | 14                  | 22                  | 36              | 57              |
|                                  |                                                          | 18W                 | 14                  | 22                  | 36              | 57              |
|                                  |                                                          | 36W                 | 14                  | 22                  | 34              | 53              |
|                                  |                                                          | 40W                 | 14                  | 22                  | 29              | 45              |
|                                  |                                                          | 58W                 | 12                  | 20                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                          | 65W                 | 12                  | 20                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                          | 80W                 | 12                  | 20                  | 27              | 42              |
|                                  | T5 duplas - balastro electrónico                         | 2x18W               | 14                  | 22                  | 34              | 53              |
|                                  |                                                          | 2x36W               | 12                  | 20                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                          | 2x40W               | 12                  | 20                  | 27              | 42              |
|                                  |                                                          | 2x58W               | 12                  | 20                  | 25              | 39              |
|                                  |                                                          | 2x65W               | 8                   | 14                  | 23              | 36              |
|                                  |                                                          | 2x80W               | 8                   | 14                  | 20              | 31              |
| Lâmpadas de descarga             | Mercúrio de Alta pressão - sem compensação               | 50W                 | 17                  | 28                  | 32              | 50              |
|                                  |                                                          | 80W                 | 11                  | 18                  | 24              | 37              |
|                                  |                                                          | 125W                | 6                   | 10                  | 18              | 28              |
|                                  |                                                          | 250W                | 3                   | 6                   | 10              | 15              |
|                                  |                                                          | 400W                | 1                   | 2                   | 6               | 9               |
|                                  | Mercúrio de Alta pressão - compensação paralelo          | 50W                 | 14                  | 22                  | 26              | 40              |
|                                  |                                                          | 80W                 | 10                  | 16                  | 22              | 34              |
|                                  |                                                          | 125W                | 6                   | 10                  | 15              | 23              |
|                                  |                                                          | 250W                | 3                   | 6                   | 9               | 14              |
|                                  |                                                          | 400W                | 1                   | 2                   | 5               | 8               |
|                                  | Vapor de sódio baixa pressão - sem compensação           | 35W                 | 7                   | 9                   | 14              | 20              |
|                                  |                                                          | 55W                 | 7                   | 9                   | 14              | 20              |
|                                  |                                                          | 90W                 | 5                   | 6                   | 9               | 14              |
|                                  |                                                          | 135W                | 3                   | 4                   | 6               | 8               |
|                                  | Vapor de sódio baixa pressão - compensação paralelo      | 35W                 | 4                   | 7                   | 10              | 23              |
|                                  |                                                          | 55W                 | 3                   | 5                   | 10              | 19              |
|                                  |                                                          | 90W                 | 3                   | 4                   | 8               | 16              |
|                                  |                                                          | 135W                | 1                   | 2                   | 5               | 7               |
|                                  | Vapor de sódio alta pressão - sem compensação            | 35W                 | 15                  | 24                  | 30              | 50              |
|                                  |                                                          | 50W                 | 10                  | 15                  | 22              | 34              |
|                                  |                                                          | 70W                 | 8                   | 12                  | 18              | 28              |
|                                  |                                                          | 110W                | 6                   | 10                  | 14              | 22              |
|                                  |                                                          | 150W                | 5                   | 8                   | 10              | 16              |
|                                  |                                                          | 250W                | 3                   | 5                   | 6               | 10              |
|                                  |                                                          | 400W                | 1                   | 2                   | 4               | 6               |
|                                  | Vapor de sódio alta pressão - balastro electrónico comp. | 35W                 | 11                  | 18                  | 31              | 50              |
|                                  |                                                          | 50W                 | 11                  | 18                  | 22              | 35              |
|                                  |                                                          | 70W                 | 7                   | 12                  | 16              | 25              |
|                                  |                                                          | 110W                | 6                   | 8                   | 13              | 21              |
|                                  |                                                          | 150W                | 4                   | 6                   | 8               | 13              |
|                                  |                                                          | 250W                | 3                   | 4                   | 7               | 11              |
|                                  |                                                          | 400W                | 1                   | 2                   | 5               | 8               |
|                                  | Iodetos metálicos - sem compensação                      | 35W                 | 19                  | 30                  | 42              | 55              |
|                                  |                                                          | 70W                 | 12                  | 17                  | 26              | 36              |
|                                  |                                                          | 150W                | 8                   | 12                  | 14              | 20              |
|                                  |                                                          | 250W                | 5                   | 8                   | 9               | 14              |
|                                  |                                                          | 400W                | 2                   | 4                   | 6               | 9               |
|                                  | Iodetos metálicos - balastro electrónico comp. paralelo  | 35W                 | 12                  | 18                  | 22              | 39              |
|                                  |                                                          | 70W                 | 10                  | 13                  | 22              | 39              |
|                                  |                                                          | 150W                | 6                   | 8                   | 12              | 22              |
|                                  |                                                          | 250W                | 6                   | 7                   | 9               | 16              |
|                                  |                                                          | 400W                | 1                   | 2                   | 5               | 7               |

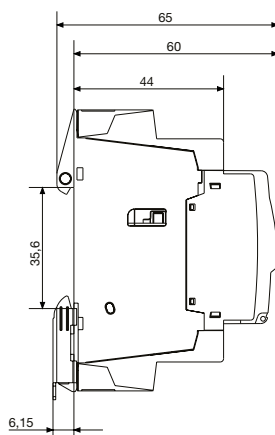
**Nota:** O número máximo de lâmpadas para os contactores 16A (+) e 25A (+) corresponde aos contactores marcados com o símbolo (+) na face frontal do contactor. Para os contactores 1 e 2 módulos sem o símbolo, dividir os valores apresentados na tabela por 2.

## Dimensões

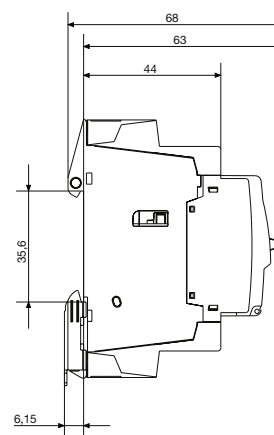
### 1 módulo vista frontal



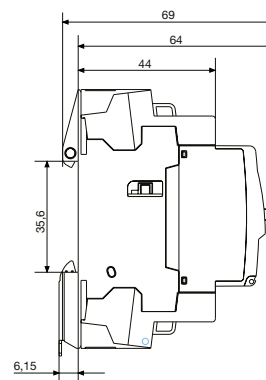
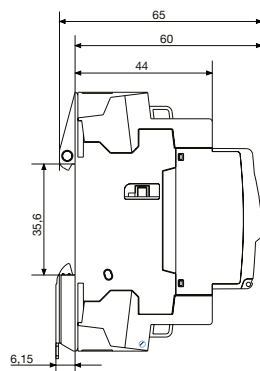
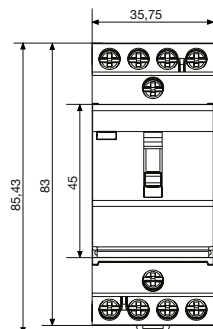
### Vista lateral sem comando



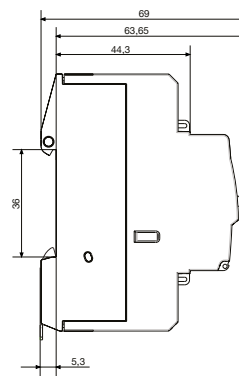
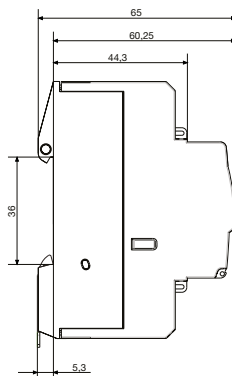
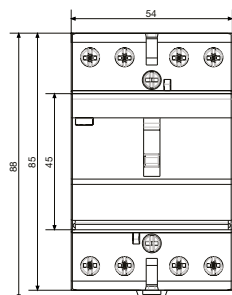
### com comando



### 2 módulos

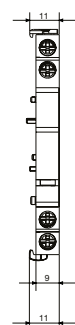


### 3 módulos

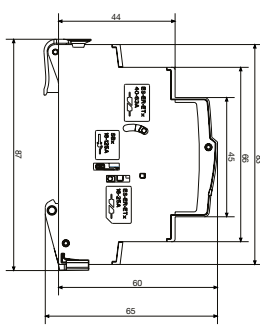


### ESC080

#### vista frontal



#### vista lateral





**Hager - Sistemas Eléctricos Modulares, S.A.**

Sintra Business Park, Edifício 5, Fracção A  
Zona Industrial da Abrunheira  
2710-089 Sintra  
Tel.: +351 214458450

Agência Norte  
Rua Professor Mota Pinto, 143  
4100-356 Porto  
Tel.: +351 228346650

info@hager.pt  
**hager.com/pt**

