
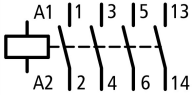




## Contacteur de puissance, 3p+1F, 15kW/400V/AC3

**Référence** DILM32-10(24V50HZ)  
**Code** 277247  
**N° de catalogue** XTCE032C10U

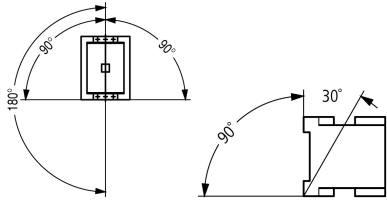
### Gamme de livraison

|  |                |    |  |   |
|--|----------------|----|--|---|
| Gamme  |                |    |  | Contacteurs   |
| Application  |                |    |  | Contacteur de puissance pour moteurs  |
| Autres appareils de la gamme   |                |    |  | Contacteurs de puissance jusqu'à 170 A, tripolaires   |
| Catégorie d'emploi   |                |    |  | AC-1 : Charges non inductives ou faiblement inductives, fours à résistances<br>AC-3 : moteurs à cage (démarrage, coupure des moteurs lancés)<br>AC-4 : moteurs à cage (démarrage, freinage par contre-courant, inversion de marche, marche par à-coups) |
|  |                |    |  |   |
| Remarque   |                |    |  | Compatible également avec les moteurs de classe d'efficacité IE3.<br>Les appareils satisfaisant à la classe d'efficacité IE3 sont identifiés par le logo sur l'emballage.   |
| Raccordement   |                |    |  | Bornes à vis  |
| Nombre de pôles  |                |    |  | 3   |
| <b>Courant assigné d'emploi</b>                                      |                |    |  |   |
| AC-3   |                |    |  |   |
| 380 V 400 V  | $I_e$          | A  |  | 32  |
| AC-1   |                |    |  |   |
| Courant thermique conventionnel, 3 pôle, 50 - 60 Hz                  |                |    |  |   |
| nu   |                |    |  |   |
| à 40 °C  | $I_{th} = I_e$ | A  |  | 45  |
| sous enveloppe   | $I_{th}$       | A  |  | 36  |
| Courant thermique conventionnel 1 pôle                               |                |    |  |   |
| nu   | $I_{th}$       | A  |  | 100   |
| sous enveloppe   | $I_{th}$       | A  |  | 90  |
| <b>Puissance assignée d'emploi max. moteurs triphasés 50 - 60 Hz</b> |                |    |  |   |
| AC-3   |                |    |  |   |
| 220 V 230 V  | P              | kW |  | 10  |
| 380 V 400 V  | P              | kW |  | 15  |
| 660 V 690 V  | P              | kW |  | 17  |
| AC-4   |                |    |  |   |
| 220 V 230 V  | P              | kW |  | 4   |
| 380 V 400 V  | P              | kW |  | 7   |
| 660 V 690 V  | P              | kW |  | 10  |
| <b>Nombre de contacts</b>  |                |    |  |   |
| F = contact à fermeture  |                |    |  | 1 F   |
| Schéma   |                |    |  |   |
| Remarques  |                |    |  | Contacts selon EN 50012.  |
| Combinable avec contacts auxiliaires                                 |                |    |  | DILM32-XHI..<br>DILA-XHI(V)..   |
| Type de courant AC/DC  |                |    |  | avec bobine à courant alternatif  |

### Caractéristiques techniques

#### Généralités

|                       |  |  |  |                                 |
|-----------------------|--|--|--|---------------------------------|
| Conformité aux normes |  |  |  | IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA |
| Longévité mécanique   |  |  |  |                                 |

|  |                 |                   |  |
|--|-----------------|-------------------|--|
| avec bobine AC   | manœuvres       | x 10 <sup>6</sup> | 10                                       |
| avec bobine DC   | manœuvres       | x 10 <sup>6</sup> | 10                                       |
| <b>Fréquence de manœuvres mécanique</b>  |                 |                   |  |
| mécanique, bobine à AC   | manœuvres/h     |                   | 5000                                     |
| bobine à DC  | manœuvres/h     |                   | 5000                                     |
| <b>Résistance climatique</b>   |                 |                   |  |
| Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78<br>Chaleur humide cyclique, selon IEC 60068-2-30 |                 |                   |  |
| <b>Température ambiante</b>  |                 |                   |  |
| Appareil nu  | °C              |                   | -25 - +60                                |
| Appareil sous enveloppe  | °C              |                   | -25 - 40                                 |
| Stockage   | °C              |                   | -40 - 80                                 |
| <b>Position de montage</b>   |                 |                   |  |
|                |                 |                   |  |
| <b>Tenue aux chocs (IEC/EN 60068-2-27)</b>   |                 |                   |  |
| Onde demi-sinusoidale 10 ms  |                 |                   |  |
| <b>Contacts principaux</b>   |                 |                   |  |
| Contact F  | g               |                   | 10                                       |
| <b>Contacts auxiliaires</b>  |                 |                   |  |
| Contact F  | g               |                   | 7  |
| Contact O  | g               |                   | 5  |
| <b>Tenue aux chocs (CEI/EN 60068-2-27) en cas de montage sur établi</b>                          |                 |                   |  |
| Onde demi-sinusoidale 10 ms  |                 |                   |  |
| <b>Contacts principaux</b>   |                 |                   |  |
| Contact F  | g               |                   | 6.9                                      |
| <b>Contacts auxiliaires</b>  |                 |                   |  |
| Contact F  | g               |                   | 5.3                                      |
| Contact à ouverture  | g               |                   | 3.5                                      |
| <b>Degré de protection</b>   |                 |                   |  |
| IP00   |                 |                   |  |
| <b>Capot de protection directs en cas d'actionnement vertical par l'avant (EN 50274)</b>         |                 |                   |  |
| Sécurité des doigts et du dos de la main assurée   |                 |                   |  |
| <b>Poids</b>   |                 |                   |  |
| bobine à AC  | kg              |                   | 0.42                                     |
| bobine à DC  | kg              |                   | 0.48                                     |
| <b>Sections raccordables, conducteurs principaux</b>   |                 |                   |  |
| Conducteur à âme massive   | mm <sup>2</sup> |                   | 1 x (0.75 ... 16)<br>2 x (0.75 ... 10)   |
| Conducteur souple avec embout  | mm <sup>2</sup> |                   | 1 x (0.75 ... 16)<br>2 x (0.75 ... 10)   |
| multibrins   | mm <sup>2</sup> |                   | 1 x 16                                   |
| âme massive ou multibrins  | AWG             |                   | 18 ... 6                                 |
| <b>Vis de raccordement Conducteurs principaux</b>  |                 |                   |  |
| M5   |                 |                   |  |
| <b>Couple de serrage</b>   |                 |                   |  |
| Nm 3,2   |                 |                   |  |
| <b>Sections raccordables, conducteurs auxiliaires</b>  |                 |                   |  |
| Conducteur à âme massive   | mm <sup>2</sup> |                   | 1 x (0.75 ... 4)<br>2 x (0.75 ... 4)     |
| Conducteur souple avec embout  | mm <sup>2</sup> |                   | 1 x (0.75 ... 1.5)<br>2 x (0.75 ... 1.5) |
| âme massive ou multibrins  | AWG             |                   | 18 - 14                                  |
| <b>Vis de raccordement Conducteurs auxiliaires</b>   |                 |                   |  |
| M3.5   |                 |                   |  |
| <b>Couple de serrage</b>   |                 |                   |  |
| Nm 1.2   |                 |                   |  |
| <b>Outil</b>   |                 |                   |  |
| <b>Conducteurs principaux</b>  |                 |                   |  |
| Tournevis Pozidriv   | taille          |                   | 2  |
| Tournevis pour vis à fente   | mm              |                   | 0.8 x 5.5                                |

|                            |  |        |                    |
|----------------------------|--|--------|--------------------|
| Conducteurs auxiliaires    |  |        | 1 x 6              |
| Tournevis Pozidriv         |  | taille | 2                  |
| Tournevis pour vis à fente |  | mm     | 0.8 x 5.5<br>1 x 6 |

### Circuits principaux

|   |               |      |       |
|---|---------------|------|-------|
| Tension assignée de tenue aux chocs                     | $U_{imp}$     | V AC | 8000  |
| Catégorie de surtension/Degré de pollution              |               |      | III/3 |
| Tension assignée d'isolement                            | $U_i$         | V AC | 690   |
| Tension assignée d'emploi                               | $U_e$         | V AC | 690   |
| Séparation sûre selon EN 61140                          |               |      |       |
| entre bobine et contacts                                |               | V AC | 440   |
| entre les contacts                                      |               | V AC | 440   |
| Pouvoir de fermeture (cos $\varphi$ selon IEC/EN 60947) |               |      |       |
|   | jusqu'à 525 V | A    | 384   |
| Pouvoir de coupure                                      |               |      |       |
| 220 V 230 V   |               | A    | 320   |
| 380 V 400 V   |               | A    | 320   |
| 500 V   |               | A    | 320   |
| 660 V 690 V   |               | A    | 180   |
| Tenue aux courts-circuits                               |               |      |       |
| Par fusible (calibre max.)                              |               |      |       |
| Coordination de type "2"                                |               |      |       |
| 500 V   | gG/gL 1000 V  | A    | 63    |
| 690 V   | gG/gL 690 V   | A    | 35    |
| Coordination de type "1"                                |               |      |       |
| 500 V   | gG/gL 1000 V  | A    | 125   |
| 690 V   | gG/gL 690 V   | A    | 63    |

### Tension alternative

|   |                |    |     |
|---|----------------|----|-----|
| AC-1  |                |    |     |
| Courant assigné d'emploi                            |                |    |     |
| Courant thermique conventionnel, 3 pole, 50 - 60 Hz |                |    |     |
| nu  |                |    |     |
| à 40 °C   | $I_{th} = I_e$ | A  | 45  |
| à 50 °C   | $I_{th} = I_e$ | A  | 43  |
| à 55 °C   | $I_{th} = I_e$ | A  | 42  |
| à 60 °C   | $I_{th} = I_e$ | A  | 40  |
| sous enveloppe                                      | $I_{th}$       | A  | 36  |
| Courant thermique conventionnel 1 pôle              |                |    |     |
| nu  | $I_{th}$       | A  | 100 |
| sous enveloppe                                      | $I_{th}$       | A  | 90  |
| AC-3  |                |    |     |
| Courant assigné d'emploi                            |                |    |     |
| ouvert, tripolaire, 50 - 60 Hz                      |                |    |     |
| 220 V 230 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| 240 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| 380 V 400 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| 415 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| 440 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| 500 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| 660 V 690 V   | $I_e$          | A  | 18  |
| 380 V 400 V   | $I_e$          | A  | 32  |
| Puissance assignée d'emploi                         | P              | kW |     |
| 220 V 230 V   | P              | kW | 10  |
| 240 V   | P              | kW | 11  |

|                                |                |    |     |
|--------------------------------|----------------|----|-----|
| 380 V 400 V                    | P              | kW | 15  |
| 415 V                          | P              | kW | 19  |
| 440 V                          | P              | kW | 20  |
| 500 V                          | P              | kW | 23  |
| 660 V 690 V                    | P              | kW | 17  |
| <b>AC-4</b>                    |                |    |     |
| ouvert, tripolaire, 50 - 60 Hz |                |    |     |
| 220 V 230 V                    | I <sub>e</sub> | A  | 15  |
| 240 V                          | I <sub>e</sub> | A  | 15  |
| 380 V 400 V                    | I <sub>e</sub> | A  | 15  |
| 415 V                          | I <sub>e</sub> | A  | 15  |
| 440 V                          | I <sub>e</sub> | A  | 15  |
| 500 V                          | I <sub>e</sub> | A  | 15  |
| 660 V 690 V                    | I <sub>e</sub> | A  | 12  |
| Puissance assignée d'emploi    |                |    |     |
| 220 V 230 V                    | P              | kW | 4   |
| 240 V                          | P              | kW | 4.5 |
| 380 V 400 V                    | P              | kW | 7   |
| 415 V                          | P              | kW | 7.5 |
| 440 V                          | P              | kW | 8   |
| 500 V                          | P              | kW | 9   |
| 660 V 690 V                    | P              | kW | 10  |

### Tension continue

|   |                |   |     |
|---|----------------|---|-----|
| Courant assigné d'emploi I <sub>e</sub> |                |   |     |
| <b>DC-1</b>                             |                |   |     |
| 60 V                                    | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 110 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 220 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 440 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 2.9 |
| <b>DC-3</b>                             |                |   |     |
| 60 V                                    | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 110 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 220 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 25  |
| 440 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 0.6 |
| <b>DC-5</b>                             |                |   |     |
| 60 V                                    | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 110 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 40  |
| 220 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 10  |
| 440 V                                   | I <sub>e</sub> | A | 0.6 |

### Pertes par effet Joule

|   |    |      |
|---|----|------|
| tripolaire, avec I <sub>th</sub>                      | W  | 11.4 |
| Pertes par effet Joule sous I <sub>e</sub> AC-3/400 V | W  | 6.6  |
| Impédance par phase                                   | mΩ | 2.7  |

### Circuits magnétiques

|   |          |                  |   |
|---|----------|------------------|---|
| Plage de fonctionnement   |          |                  |   |
| bobine à AC   | Appel    | x U <sub>c</sub> | 0.8 - 1.1   |
| bobine à AC   | Chute    | x U <sub>c</sub> | 0.3 - 0.6   |
| bobine à DC   | Appel    | x U <sub>c</sub> | 0.7 - 1.2   |
| bobine à DC   | Chute    | x U <sub>c</sub> | 0.15 - 0.6  |
| Remarque  |          |                  | au minimum : redresseurs à pont 2 impulsions avec lissage ou redresseurs à pont triphasés |
| Consommation de la bobine à l'état froid et sous 1.0 x U <sub>c</sub> |          |                  |   |
| 50 Hz   | Appel    | VA               | 52  |
| 50 Hz   | Maintien | VA               | 7.1   |

|   |          |                   |  |
|---|----------|-------------------|--|
| 50 Hz   | Maintien | W                 | 2.1  |
| 60 Hz   | Appel    | VA                | 67   |
| 60 Hz   | Maintien | VA                | 8.7  |
| 60 Hz   | Maintien | W                 | 2.6  |
| 50/60 Hz  | appel    | VA                | 62<br>58   |
| 50/60 Hz  | Maintien | VA                | 9.1<br>6.5   |
| 50/60 Hz  | Maintien | W                 | 2.5<br>2   |
| avec bobine DC  | Appel    | W                 | 12   |
| avec bobine DC  | Maintien | W                 | 0,5  |
| Facteur de marche   |          | % FM              | 100  |
| Temps de fonctionnement à 100 % U <sub>c</sub> (valeurs approximatives) |          |                   |  |
| Contacts principaux   |          |                   |  |
| bobine à AC   |          |                   |  |
| Durée de fermeture  |          | ms                | 16 - 22  |
| ouverture   |          | ms                | 8 - 14   |
| bobine à DC   |          |                   |  |
| Durée de fermeture  |          | ms                | 47   |
| Durée d'ouverture   |          | ms                | 30   |
| Durée d'arc   |          | ms                | 10   |
| Longévité mécanique ; bobine 50/60 Hz                                   |          | x 10 <sup>6</sup> | Longévité mécanique à 50 Hz : 30% inférieure à → Caractéristiques techniques Généralités |

### Compatibilité électromagnétique (CEM)

|          |  |  |                  |
|----------|--|--|------------------|
| Emission |  |  | selon EN 60947-1 |
| Immunité |  |  | selon EN 60947-1 |

### Vérification de la conception selon IEC/EN 61439

|   |                  |    |   |
|---|------------------|----|---|
| Caractéristiques techniques pour la vérification de la conception |                  |    |   |
| Courant assigné d'emploi pour indication de la puissance dissipée | I <sub>n</sub>   | A  | 32  |
| Puissance dissipée par pôle, en fonction du courant               | P <sub>vid</sub> | W  | 2.2   |
| Puissance dissipée du matériel, fonction du courant               | P <sub>vid</sub> | W  | 6.6   |
| Puissance dissipée statique, dépendante du courant                | P <sub>vs</sub>  | W  | 2.1   |
| Pouvoir d'émission de puissance dissipée                          | P <sub>ve</sub>  | W  | 0   |
| Température d'emploi min.   |                  | °C | -25   |
| Température d'emploi max.   |                  | °C | 60  |
| Certificat d'homologation IEC/EN 61439                            |                  |    |   |
| 10.2 Résistance des matériaux et des pièces                       |                  |    |   |
| 10.2.2 Résistance à la corrosion                                  |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.3.1 Résistance à la chaleur de l'enveloppe                   |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.3.2 Résistance Matières isolantes Chaleur normale            |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.3.3 Résistance Matières isolantes Chaleur exceptionnelle     |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.4 Résistance aux UV  |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.5 Elevation  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.2.6 Essai de choc  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.2.7 Inscriptions   |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.3 Degré de protection des enveloppes                           |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.4 Distances d'isolement et lignes de fuite                     |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.5 Protection contre les chocs électriques                      |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.6 Montage de matériel  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.7 Circuits électriques et raccordements internes               |                  |    |   |
|   |                  |    | Sous la responsabilité du tableautier.                                |
| 10.8 Raccordements pour conducteurs passés de l'extérieur         |                  |    |   |
|   |                  |    | Sous la responsabilité du tableautier.                                |
| 10.9 Propriétés d'isolement                                       |                  |    |   |
| 10.9.2 Tension de tenue à fréquence industrielle                  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sous la responsabilité du tableautier.                                |
| 10.9.3 Tension de tenue aux chocs                                 |                  |    |   |
|   |                  |    | Sous la responsabilité du tableautier.                                |
| 10.9.4 Test d'enveloppes en matière isolante                      |                  |    |   |
|   |                  |    | Sous la responsabilité du tableautier.                                |

|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| 10.10 Echauffement                    |  | Le calcul de l'échauffement est sous la responsabilité du tableautier. Eaton fournit les données de puissance dissipée des appareils.                 |
| 10.11 Tenue aux courts-circuits       |  | Sous la responsabilité du tableautier. Les spécifications des appareils doivent être respectées.  |
| 10.12 Compatibilité électromagnétique |  | Sous la responsabilité du tableautier. Les spécifications des appareils doivent être respectées.  |
| 10.13 Fonctionnement mécanique        |  | Au niveau de l'appareil, les conditions requises sont remplies dans la mesure où les instructions de la notice de montage (IL) sont prises en compte. |

## Caractéristiques techniques ETIM 6.0

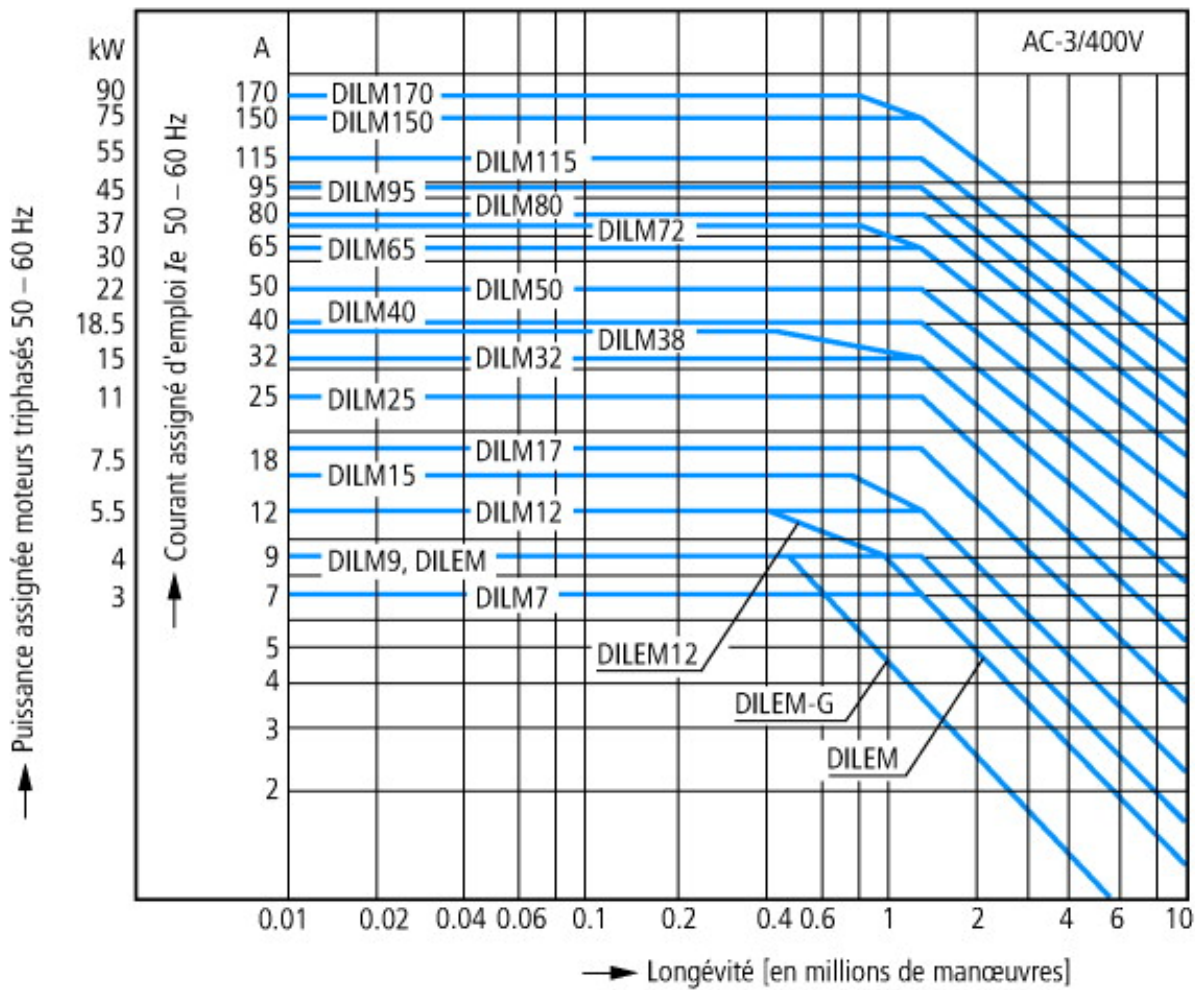
|  |    |             |
|--|----|-------------|
| Commutateurs basse tension (EG000017) / Contacteur de puissance pour courant alternatif (EC000066)   |    |             |
| Electricité, Electronique, Automatisation et Commande / Technique de commutation basse tension / Contacteur (BT) / Contacteur de puissance (ecl@ss8.1-27-37-10-03 [AAB718012]) |    |             |
| tension d'alimentation de courant nominal Us à CA 50 Hz  | V  | 24 - 24     |
| tension d'alimentation de courant nominal Us à CA 60 Hz  | V  | 0 - 0       |
| tension d'alimentation de courant nominal Us CC  | V  | 0 - 0       |
| type de tension d'actionnement   |    | CA          |
| courant de fonctionnement nominal CA-1, 400 V  | A  | 45          |
| courant de fonctionnement nominal CA-3, 400 V  | A  | 32          |
| puissance de fonctionnement nominale, CA-3, 400 V  | kW | 15          |
| courant de fonctionnement nominal CA-4, 400 V  | A  | 15          |
| puissance de fonctionnement nominale CA-4, 400 V   | kW | 7           |
| adapté à un montage sur rail   |    | non         |
| nombre de contacts auxiliaires à fermeture   |    | 1           |
| nombre de contacts auxiliaires à ouverture   |    | 0           |
| type de raccordement du circuit principal  |    | borne à vis |
| nombre de contacts ouverture en tant que contacts principaux   |    | 0           |
| nombre de contacts à fermeture en tant que contacts principaux   |    | 3           |

## Homologations

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| Product Standards                    |  | IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking |
| UL File No.                          |  | E29096  |
| UL Category Control No.              |  | NLDX  |
| CSA File No.                         |  | 012528  |
| CSA Class No.                        |  | 2411-03, 3211-04  |
| North America Certification          |  | UL listed, CSA certified                                  |
| Specially designed for North America |  | No  |



- 1 : Relais thermiques
- 2 : Modules de protection
- 3 : Modules de contacts auxiliaires



#### Moteurs à cage

Conditions d'emploi

Enclenchement : à l'arrêt

Coupure : moteur lancé

Caractéristiques électriques

Enclenchement : jusqu'à 6 x courant assigné moteur

Coupure : jusqu'à 1 x courant assigné moteur

Catégorie d'emploi

100 % AC-3

Exemples d'utilisation

Compresseurs

Ascenseurs

Malaxeurs

Pompes

Escaliers roulants

Mélangeurs

Ventilateurs

Bandes transporteuses

Centrifugeuses

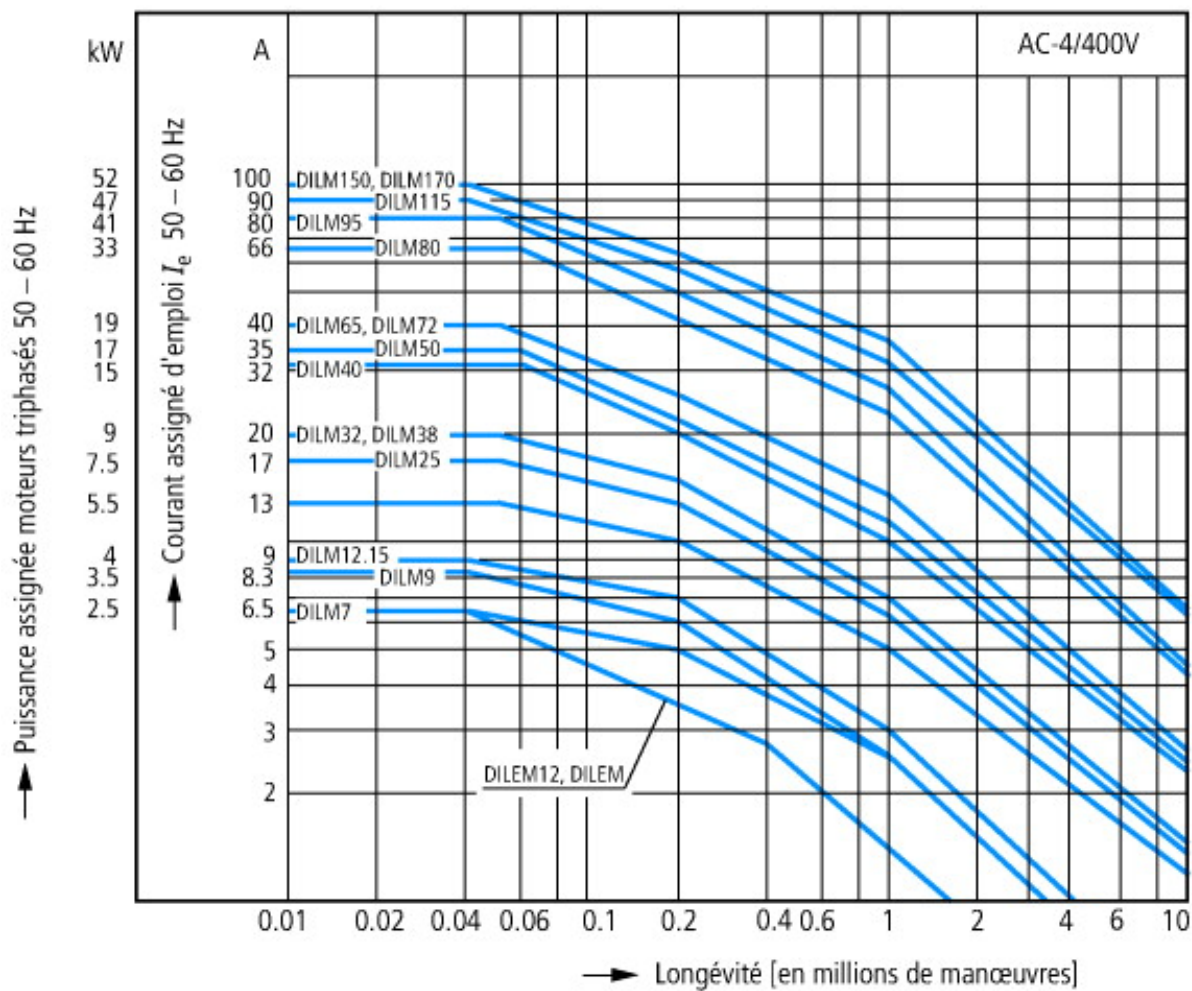
Volets

Elévateurs à godets

Climatisation

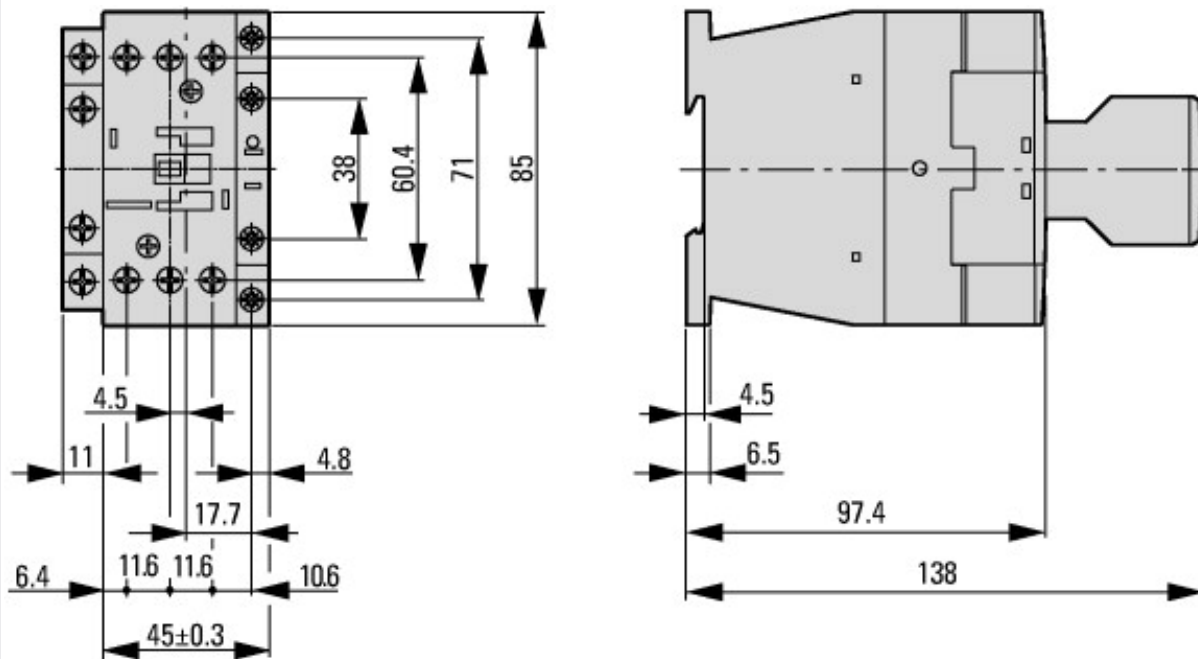
Fonctions générales sur machines-outils



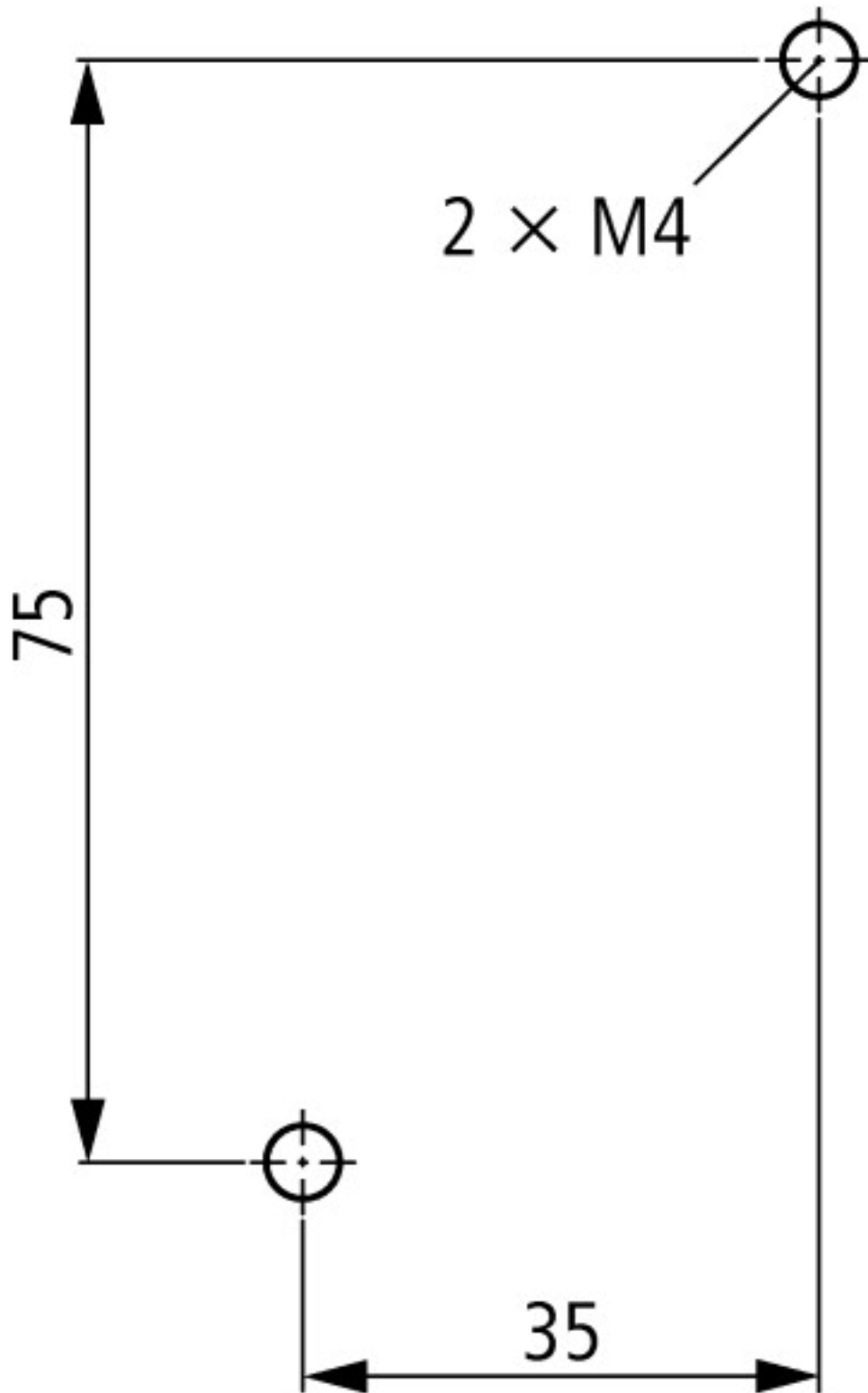


Service intensif  
 Moteurs à cage  
 Conditions d'emploi  
 Marche par à-coups, freinage par contre-courant, inversion brutale  
 Caractéristiques électriques  
 Enclenchement : jusqu'à 6 x courant assigné moteur  
 Coupure : jusqu'à 6 x courant assigné moteur  
 Catégorie d'emploi  
 100 % AC-4  
 Exemples d'utilisation  
 Machines d'imprimerie  
 Machines à tréfiler  
 Centrifugeuses  
 Fonctions spéciales sur machines-outils

## Encombremnts



Contacteurs avec module de contacts auxiliaires



Distance latérale avec les parties reliées à la terre : 6 mm

## Plus d'informations sur les produits (liens)

### IL03407014Z (AWA2100-2127) Contacteurs de puissance

IL03407014Z (AWA2100-2127) Contacteurs de puissance [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA\\_INSTRUCTIONS/IL03407014Z2012\\_03.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407014Z2012_03.pdf)

UL/CSA: Caractéristiques électriques homologuées <http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTE&startpage=5.84>

UL/CSA: UL/CSA: Special Purpose Rating <http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTE&startpage=5.85>

UL/CSA: UL/CSA: Short Circuit Current Rating (SCCR) <http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTE&startpage=5.86>

Appareillage pour installations de compensation de puissance réactive [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver934en.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver934en.pdf)

X-Start - Installations électriques sous le signe de l'économie de montage et de la fiabilité de câblage [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver938en.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver938en.pdf)

|  |   |
|--|---|
| Contacts miroirs : la fiabilité des informations dans les fonctions de commande relatives à la sécurité                          | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944en.pdf</a> |
| Influence de la capacité des câbles de commande de grande longueur sur l'actionnement des contacteurs                            | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949en.pdf</a> |
| Démarrateurs-moteurs et courants assignés spéciaux ("Special Purpose Ratings") pour l'Amérique du Nord                           | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver953en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver953en.pdf</a> |
| Appareillage pour installations d'éclairage  | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955en.pdf</a> |
| Contacteurs auxiliaires mécaniques : conformité aux normes et sécurité de fonctionnement assurées dès la phase d'étude           | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956en.pdf</a> |
| Interactions entre contacteurs de puissance et automates programmables   | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957en.pdf</a> |
| Adaptateurs pour jeux de barres ou le montage efficace des démarreurs-moteurs - maintenant disponibles pour l'Amérique du Nord - | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960en.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960en.pdf</a> |