Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

EPREUVE ECRITE - **1ère partie : Travail en salle**

Donner l'ensemble des sujets numérotés de DT 1/8 à DT 8/8
correspondants aux :

# DOCUMENTS RESSOURCES

*Vous rendrez votre dossier complet à l'issue de l'épreuve*

| Code examen : **45022708** | **BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE** | **DOSSIER REPONSE** Session 2015 |
|---|---|---|
| **E.3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques - unité 30** | | |
| Durée de l'épreuve : **3 heures** | Coefficient : **3** | **DT 1/8** |

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

**Extrait CCTP LOT CVC CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION**

1.1. Centrale de traitement d'air

L'air neuf des locaux sera assuré par une centrale de traitement d'air double flux de Marque : WESPER.

Composition de la centrale :

Caisson de mélange avec registre motorisé et sonde antigel. Batterie eau glacée Batterie de résistances pour chauffage.

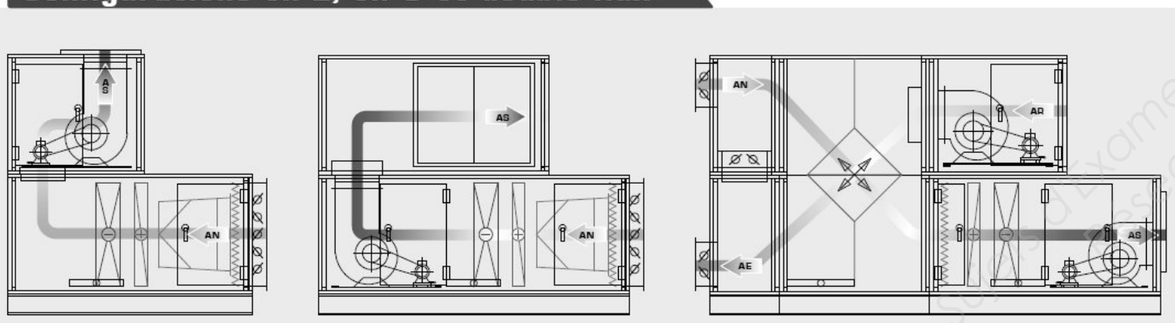
Le débit d'air de la centrale est de : Q = 5500 $m^3$/h

La température de sortie d'air est de 21°C

Le mélange air/air recyclé est de 30% d'air recyclé au refoulement

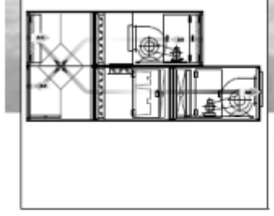


## Configurations en L, en U et double flux




| Tailles | | 20 | 40 | 60 | 90 | 120 | 160 | 200 | 240 | 300 | 360 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Débit d'air pour v = 2,8 m/s | m³/h | 1650 | 3300 | 5500 | 7500 | 9100 | 12850 | 16600 | 20200 | 24400 | 29450 |
| Hauteur H + 150 mm (pieds de transport) | mm | 567 | 927 | 927 | 927 | 1107 | 1437 | 1437 | 1437 | 1727 | 2027 |
| Largeur | mm | 666 | 666 | 971 | 1276 | 1276 | 1276 | 1581 | 1886 | 1886 | 1886 |
| Longueur | mm | 3268(3) | 3668(3) | 3868(3) | 3968(3) | 4552(4) | 4852(4) | 5052(4) | 5252(4) | 5452(4) | 6152(4) |
| Poids | kg | 371 | 504 | 680 | 803 | 999 | 1261 | 1600 | 1901 | 2200 | 2659 |
| **Tarifs** | **Euros** | | | | | | **Nous consulter** | | | | |
| Puissance frigorifique totale | kW | 10,0 | 19,0 | 33,4 | 45,1 | 54,7 | 77,3 | 104,3 | 123,2 | 147,0 | 171,8 |
| Puissance frigorifique sensible | kW | 9,0 | 17,5 | 29,9 | 40,5 | 49,2 | 69,4 | 91,4 | 109,9 | 131,9 | 157,0 |
| Perte de charge sur l'eau | kPa | 20,2 | 16,5 | 23,3 | 26,4 | 32,2 | 22,7 | 35,6 | 23,1 | 23,9 | 23,4 |
| Température de sortie d'air en mode froid | °C | 15,7 | 16,1 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,5 | 15,7 | 15,8 | 16,0 |
| Raccordements hydrauliques batterie froide | DN | 25,0 | 25,0 | 32,0 | 32,0 | 32,0 | 50,0 | 50,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Puissance calorifique | kW | 19,9 | 40,3 | 66,9 | 92,0 | 110,6 | 155,4 | 201,7 | 246,9 | 296,9 | 355,6 |
| Perte de charge sur l'eau | kPa | 5,6 | 9,3 | 10,7 | 12,8 | 9,9 | 12,8 | 19,1 | 12,2 | 12,7 | 13,8 |
| Température de sortie d'air en mode chaud | °C | 27,7 | 28,1 | 27,9 | 28,3 | 27,9 | 27,8 | 27,9 | 28,2 | 28,0 | 27,7 |
| Raccordements hydrauliques batterie chaude | DN | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 50 | 50 | 50 |
| Taille du ventilateur de reprise | Action | 180 | 250 | 280 | 355 | 355 | 400 | 500 | 560 | 560 | 630 |
| Puissance absorbée max. à la reprise | kW | 0,55 | 1,1 | 2,2 | 2,2 | 3 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 11 | 11 |
| Taille du ventilateur de soufflage | Réaction | 200 | 250 | 315 | 355 | 400 | 500 | 560 | 630 | 630 | 710 |
| Puissance absorbée max. au soufflage | kW | 1,1 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 11 | 15 | 15 |

**Composition type I**



- Puissances frigorifiques données pour batterie Cu/Al – 4 rangs pas de 2,5 mm – Entrée d'air = 32 °C/40% – Régime d'eau : 7/12 °C.
- Puissances calorifiques données pour batterie Cu/Al – 2 rangs pas de 2,5 mm – Entrée d'air = -7 °C – Régime d'eau : 90/70 °C.
- Éliminateur de gouttes standard. Panneau double peau 25 mm – Laine minérale.
- Ventilateur à action (300 Pa dispo au soufflage – 150 Pa dispo à la reprise) sauf composition D, G, I et J : ventilateur de soufflage à réaction.
- Sélection filtres moyennement encrassés - Pré-filtre G4 + filtre poche F8.

**(2)** en deux éléments; **(3)** en trois éléments; **(X)** en x éléments.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

# Moteurs asynchrones triphasés fermés
# LS

## Sélection

A

4 pôles 1500 min$^{-1}$

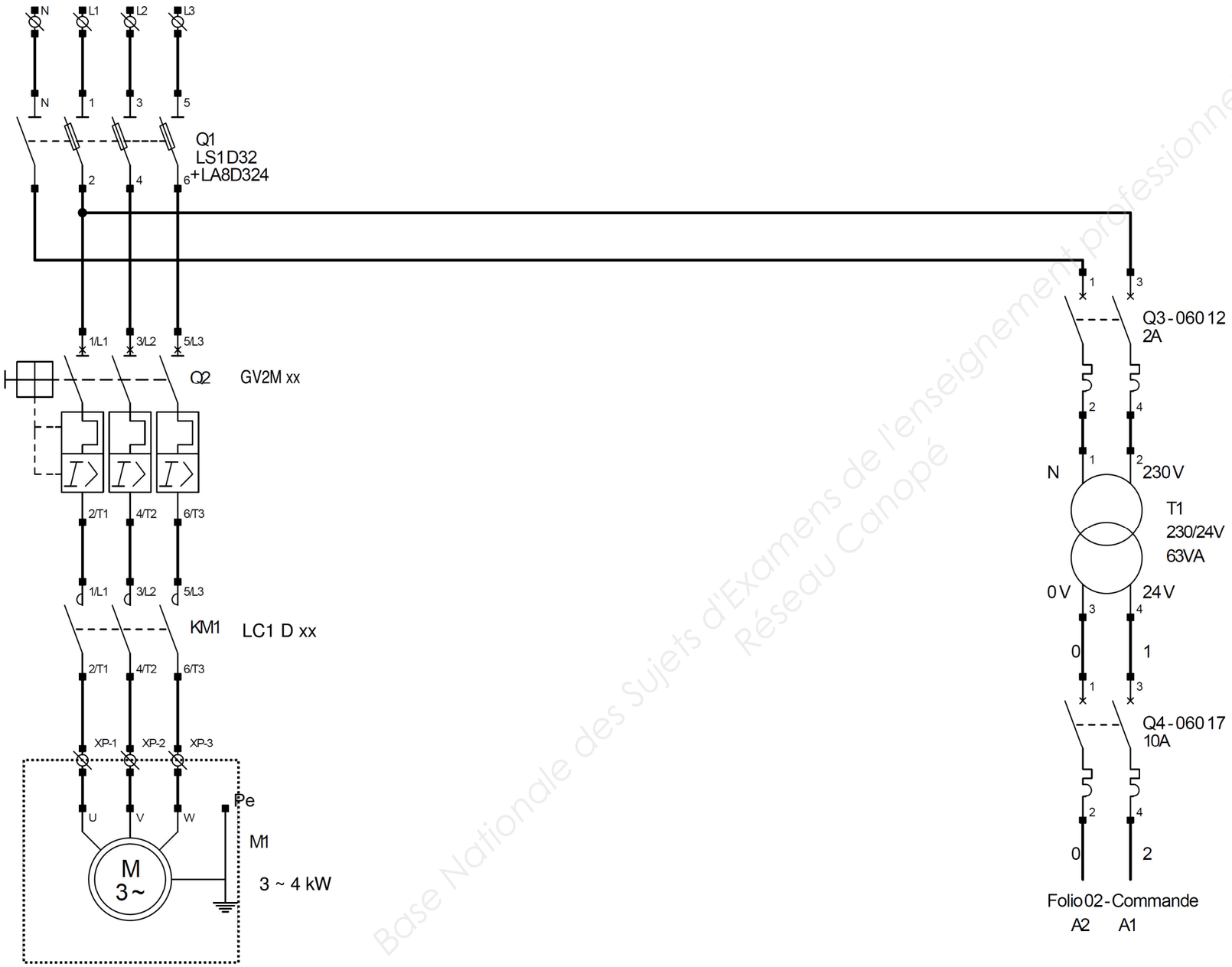
**IP 55 - 50 Hz - Classe F - ΔT 80 K - 230 V Δ / 400 V Y - S1**

| Type | Puissance nominale à 50 Hz $P_N$ kW | Vitesse nominale $N_N$ min$^{-1}$ | Moment nominal $M_N$ N.m | Intensité nominale $I_{N\ (400V)}$ A | Facteur de puissance $Cos\ \varphi$ 100% | Rendement $\eta$ 100% | Courant démarrage / Courant nominal $I_D / I_N$ | Masse IM B3 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LS 56 M** | 0,06 | 1360 | 0,42 | 0,3 | 0,6 | 55 | 3 | 4 |
| **LS 56 M** | 0,09 | 1400 | 0,6 | 0,39 | 0,6 | 55 | 3,2 | 4 |
| **LS 63 M** | 0,12 | 1380 | 0,8 | 0,44 | 0,7 | 56 | 3,2 | 4,8 |
| **LS 63 M**[1] | 0,12 | 1380 | 0,8 | 0,44 | 0,7 | 56 | 3,2 | 4,8 |
| **LS 63 M** | 0,18 | 1390 | 1,2 | 0,64 | 0,65 | 62 | 3,7 | 5 |
| **LS 63 M**[1] | 0,18 | 1390 | 1,2 | 0,64 | 0,65 | 62 | 3,7 | 5 |
| **LS 71 M** | 0,18 | 1425 | 1,2 | 0,8 | 0,65 | 69 | 4,6 | 6,4 |
| **LS 71 M** | 0,25 | 1425 | 1,7 | 0,8 | 0,65 | 69 | 4,6 | 6,4 |
| **LS 71 M** | 0,37 | 1420 | 2,5 | 1,06 | 0,7 | 72 | 4,9 | 7,3 |
| **LS 71 L** | 0,55 | 1400 | 3,8 | 1,62 | 0,7 | 70 | 4,8 | 8,3 |
| **LS 80 L** | 0,55 | 1410 | 3,8 | 1,42 | 0,76 | 73,4 | 4,5 | 8,2 |
| **LS 80 L** | 0,75 | 1400 | 5,1 | 2,01 | 0,77 | 70 | 4,5 | 9,3 |
| **LS 80 L** | 0,9 | 1425 | 6 | 2,44 | 0,73 | 73 | 5,8 | 10,9 |
| **LS 90 S** | 1,1 | 1429 | 7,4 | 2,5 | 0,84 | 76,8 | 4,8 | 11,5 |
| **LS 90 L** | 1,5 | 1428 | 10 | 3,4 | 0,82 | 78,5 | 5,3 | 13,5 |
| **LS 90 L** | 1,8 | 1438 | 12 | 4 | 0,82 | 80,1 | 6 | 15,2 |
| **LS 100 L** | 2,2 | 1436 | 14,7 | 4,8 | 0,81 | 81 | 5,9 | 20 |
| **LS 100 L** | 3 | 1437 | 20,1 | 6,5 | 0,81 | 82,6 | 6 | 22,5 |
| **LS 112 M** | 4 | 1438 | 26,8 | 8,3 | 0,83 | 84,2 | 7,1 | 24,9 |
| **LS 132 S** | 5,5 | 1447 | 36,7 | 11,1 | 0,83 | 85,7 | 6,3 | 36,5 |
| **LS 132 M** | 7,5 | 1451 | 49,4 | 15,2 | 0,82 | 87 | 7 | 54,7 |
| **LS 132 M** | 9 | 1455 | 59,3 | 18,1 | 0,82 | 87,7 | 6,9 | 59,9 |
| **LS 160 MP** | 11 | 1454 | 72,2 | 21 | 0,86 | 88,4 | 7,7 | 70 |
| **LS 160 LR** | 15 | 1453 | 98 | 28,8 | 0,84 | 89,4 | 7,5 | 86 |
| **LS 180 MT** | 18,5 | 1456 | 121 | 35,2 | 0,84 | 90,3 | 7,6 | 100 |
| **LS 180 LR** | 22 | 1456 | 144 | 41,7 | 0,84 | 90,7 | 7,9 | 112 |
| **LS 200 LT** | 30 | 1460 | 196 | 56,3 | 0,84 | 91,5 | 6,6 | 165 |
| **LS 225 ST** | 37 | 1468 | 241 | 68,7 | 0,84 | 92,5 | 6,3 | 205 |
| **LS 225 MR** | 45 | 1468 | 293 | 83,3 | 0,84 | 92,8 | 6,3 | 235 |
| **LS 250 ME** | 55 | 1478 | 355 | 101 | 0,84 | 93,6 | 7 | 320 |
| **LS 280 SC** | 75 | 1478 | 485 | 137 | 0,84 | 94,2 | 7,2 | 380 |
| **LS 280 MD** | 90 | 1478 | 581 | 164 | 0,84 | 94,4 | 7,6 | 450 |
| **LS 315 SP** | 110 | 1484 | 708 | 197 | 0,85 | 94,8 | 7 | 670 |
| **LS 315 MP** | 132 | 1484 | 849 | 236 | 0,85 | 95 | 7,6 | 750 |
| **LS 315 MR** | 160 | 1484 | 1030 | 286 | 0,85 | 95 | 7,7 | 845 |
| **LS 315 MR**[2] | 200 | 1486 | 1285 | 359 | 0,84 | 95,8 | 8,1 | 860 |

*1. Moteurs à pattes ou bride (ou pattes et bride) avec bout d'arbre différent de la norme (D : 14 j6 - E : 30 mm).*
*2. Echauffement classe F.*

Base nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau Canopé

Le schéma de puissance de l'installation.



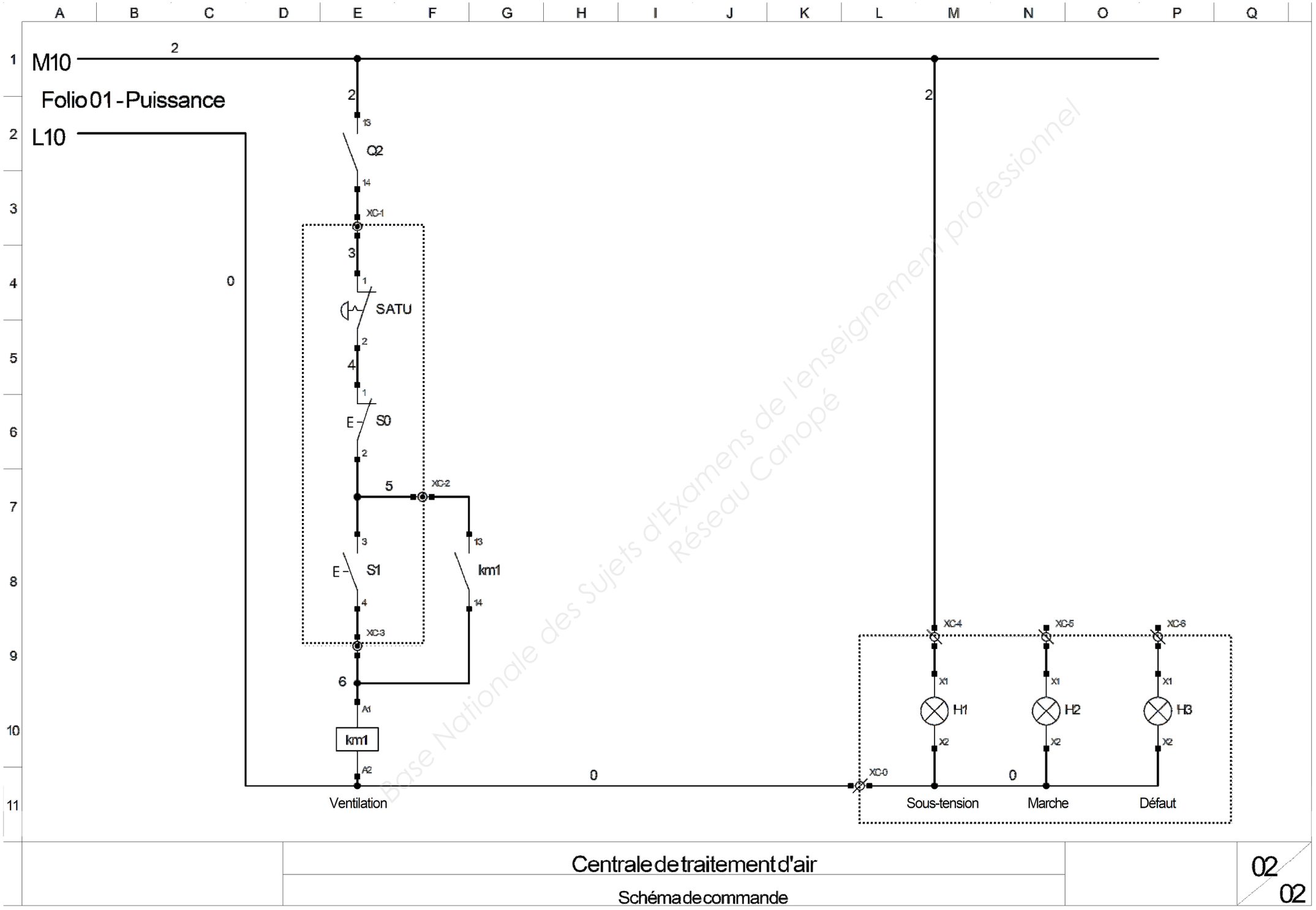

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

# Centrale de traitement d'air

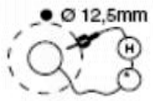
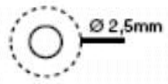
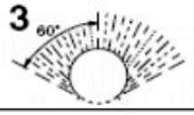
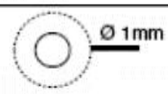
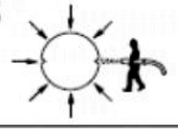
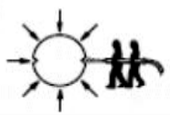
Schéma de puissance

01
02

Le schéma de commande de l'installation.




Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

| 1er chiffre<br>protection contre les corps solides | | 2e chiffre<br>protection contre les corps liquides | |
|---|---|---|---|
| 1 |  protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm | 1 |  protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation) |
| 2 |  protégé contre les corps solides supérieurs à 12,5 mm | 2 |  protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale |
| 3 |  protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm | 3 |  protégé contre l'eau de pluie jusqu'à 60° de la verticale |
| 4 |  protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm | 4 |  protégé contre les projection d'eau de toutes directions |
| 5 |  protégé contre les poussières (pas de dépot nuisible) | 5 |  protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance |
| 6 |  totalement protégé contre les poussières | 6 |  protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer |
| | | 7 |  protégé contre les effets de l'immersion temporaire |
| | | 8 |  protégé contre les effets de l'immersion permanente |

**Exemple**




Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

# Contacteurs TeSys d
## Catégorie d'emploi AC-3


LC1 D09••


LC1 D65A••


LC1 D95••


LC1 D123••


LC1 D129••

### Caractéristiques ▶24505◀

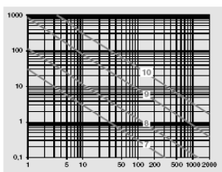
| | |
|---|---|
| conformité aux normes | IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22 2 n°14 |
| certifications des produits | UL, CSA, CCC, GL, DNV, RINA, BV, LROS<br>(en cours pour les contacteurs LC1 D40A à D65A) |

### Contacteurs tripolaires ▶24505◀

| puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C) | | | | | | | courant assigné d'emploi en AC-3 | contacts auxiliaires instantanés | | réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 220/ 230 V (kW) | 380/ 400 V (kW) | 415 V (kW) | 440 V (kW) | 500 V (kW) | 660/ 690 V (kW) | 1000 V (kW) | 440 V jusqu'à (A) | | | |
| **raccordement par vis-étriers ou connecteurs** | | | | | | | | | | |
| 2,2 | 4 | 4 | 4 | 5,5 | 5,5 | - | 9 | 1 | 1 | **LC1 D09••** |
| 3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | - | 12 | 1 | 1 | **LC1 D12••** |
| 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | - | 18 | 1 | 1 | **LC1 D18••** |
| 5,5 | 11 | 11 | 11 | 15 | 15 | - | 25 | 1 | 1 | **LC1 D25••** |
| 7,5 | 15 | 15 | 15 | 18,5 | 18,5 | - | 32 | 1 | 1 | **LC1 D32••** |
| 9 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | - | 38 | 1 | 1 | **LC1 D38••** |
| 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | 22 | 40 | 1 | 1 | **LC1 D40••** |
| 15 | 22 | 25 | 30 | 30 | 33 | 30 | 50 | 1 | 1 | **LC1 D50••** |
| 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 65 | 1 | 1 | **LC1 D65••** |
| 22 | 37 | 45 | 45 | 55 | 45 | 45 | 80 | 1 | 1 | **LC1 D80••** |
| 25 | 45 | 45 | 45 | 55 | 45 | 45 | 95 | 1 | 1 | **LC1 D95••** |
| 30 | 55 | 59 | 59 | 75 | 80 | 65 | 115 | 1 | 1 | **LC1 D115••** |
| 40 | 75 | 80 | 80 | 90 | 100 | 75 | 150 | 1 | 1 | **LC1 D150••** |
| **raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (4)** | | | | | | | | | | |
| 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | - | 40 | 1 | 1 | **LC1 D40A••ⓓ** |
| 15 | 22 | 25 | 30 | 30 | 33 | - | 50 | 1 | 1 | **LC1 D50A••ⓓ** |
| 18,5 | 30 | 30 | 30 | 37 | 37 | - | 65 | 1 | 1 | **LC1 D65A••ⓓ** |
| **raccordement pour cosses fermées ou barres** | | | | | | | | | | |
| dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09•• devient LC1 D096••. | | | | | | | | | | |
| **raccordement par bornes à ressort** | | | | | | | | | | |
| 2,2 | 4 | 4 | 4 | 5,5 | 5,5 | - | 9 | 1 | 1 | **LC1 D093••** |
| 3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | - | 12 | 1 | 1 | **LC1 D123••** |
| 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | - | 18 | 1 | 1 | **LC1 D183••** |
| 5,5 | 11 | 11 | 11 | 15 | 15 | - | 25 | 1 | 1 | **LC1 D253••** |
| 7,5 | 15 | 15 | 15 | 18,5 | 18,5 | - | 32 (3) | 1 | 1 | **LC1 D323••** |
| **raccordement puissance par connecteurs Everlink® à vis BTR (4) et contrôle par bornes à ressort** | | | | | | | | | | |
| 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | - | 40 | 1 | 1 | **LC1 D40A3••ⓓ** |
| 15 | 22 | 25 | 30 | 30 | 33 | - | 50 | 1 | 1 | **LC1 D50A3••ⓓ** |
| 18,5 | 30 | 30 | 30 | 37 | 37 | - | 65 | 1 | 1 | **LC1 D65A3••ⓓ** |
| **raccordement par cosses Faston** | | | | | | | | | | |

ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine et des auxiliaires. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LA9 6180, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs LC1 D09 et LC1 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, remplacer le chiffre 3 par 9. Exemple : LC1 D093•• devient LC1 D099••.

**(1)** LC1 D09 à D38A : encliquetage sur profilé ⊔ de 35 mm AM1 DP ou par vis.
LC1 D40 à D95 ∼ : encliquetage sur profilé ⊔ de 35 mm ou 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D40 à D95 ⎓ : encliquetage sur profilé ⊔ de 75 mm AM1 DL ou par vis.
LC1 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés ⊔ de 35 mm AM1 DP ou par vis.
LC1 D40A à D65A : encliquetable sur profilé ⊔ de 35 mm AM1 DP ou par vis.
**(2)** Tensions du circuit de commande, voir page E97.
**(3)** A câbler impérativement avec 2 câbles de 4 mm² en parallèle du côté amont. Du côté aval, il est possible d'utiliser le bornier aval LAD 331 (technologie Quickfit). Dans le cas d'un raccordement avec un seul câble, le produit est limité à 25 A (moteurs 11 kWh/400 V).
**(4)** Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, l'utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LAD ALLEN4).




**Choix des contacteurs** (selon la durabilité électrique)
- catégorie d'emploi AC-3 ▶24565◀
- catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ▶24566◀
- catégorie d'emploi AC-1 ▶24561◀
- catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ▶24560◀

# Contacteurs TeSys k, d et f
## Tableau de choix des repères de tension bobine (circuit de commande)

### Contacteurs TeSys k

#### Contacteurs et contacteurs-inverseurs

courant alternatif

**contacteurs LC1/LC2 K (0,8… 1,15 Uc) (0,85… 1,1 Uc)**

| volts ∼ | 12 | 20 | 24 (1) | 36 | 42 | 48 | 110 | 115 | 120 | 127 | 200/ 208 | 220/ 230 | 230 | 230/ 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50/60 Hz | J7 | Z7 | B7 | C7 | D7 | E7 | F7 | FE7 | G7 | FC7 | L7 | M7 | P7 | U7 |
| volts ∼ | 256 | 277 | 380/ 400 | 400 | 400/ 415 | 440 | 480 | 500 | 575 | 600 | 660/ 690 | | | |
| 50/60 Hz | W7 | UE7 | Q7 | V7 | N7 | R7 | T7 | S7 | SC7 | X7 | Y7 | | | |

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.
**(1)** Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4 KE1FC (50… 129 V) ou LA4 KE1UG (130… 250 V).

courant alternatif (silencieux)

**contacteurs LC7/LC8 K (0,85… 1,1 Uc)**

| volts ∼ | 24 | 42 | 48 | 110 | 115 | 220 | 230/240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50/60 Hz | B7 | D7 | E7 | F7 | FE7 | M7 | U7 |

courant continu

**contacteurs LP1/LP2 K (0,8... 1,15 Uc)**

| volts ⎓ | 12 | 20 | 24 (2) | 36 | 48 | 60 | 72 | 100 | 110 | 125 | 155 | 174 | 200 | 220 | 230 | 240 | 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| repère | JD | ZD | BD | CD | ED | ND | SD | KD | FD | GD | PD | QD | LD | MD | MPD | MUD | UD |

Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3
**(2)** Pour LP1 K uniquement, lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur, choisir une bobine 20 V (∼ repère Z7, ⎓ repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

courant continu basse consommation

**contacteurs LP4/LP5 K (0,7... 130 Uc)**

| volts ⎓ | 12 | 20 | 24 | 48 | 72 | 110 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| repère | JW3 | ZW3 | BW3 | EW3 | SW3 | FW3 | GW3 |

#### Contacteurs auxiliaires

courant alternatif

**contacteurs auxiliaires CA2 K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)**

| volts ∼ | 12 | 20 | 24(3) | 36 | 42 | 48 | 110 | 115 | 127 | 220/ 230 | 230/ 240 | 380/ 400 | 400 | 400/ 415 | 440 | 500 | 660/ 690 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| repère | J7 | Z7 | B7 | C7 | D7 | E7 | F7 | FE7 | FC7 | M7 | P7 | U7 | Q7 | V7 | N7 | R7 | S7 | Y7 |

Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72.

courant continu

**contacteurs auxiliaires CA3 K (0,8...1,15 Uc)**

| volts ⎓ | 12 | 20 | 24(3) | 36 | 48 | 60 | 72 | 100 | 110 | 125 | 200 | 220 | 230 | 240 | 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| repère | JD | ZD | BD | CD | ED | ND | SD | KD | FD | GD | LD | MD | MPD | MUD | UD |

Possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 3 au repère choisi. Exemple : JD3.
**(3)** Lorsqu'un détecteur électronique ou un temporisateur électronique est placé en série avec la bobine du contacteur auxiliaire, choisir une bobine 20 V (∼ repère Z7, ⎓ repère ZD) pour pallier la chute de tension créée.

courant continu basse consommation

**contacteurs auxiliaires CA4 K (bobine à large plage : 0,7...1,3 Uc)**

| volts ⎓ | 12 | 20 | 24 | 48 | 72 | 110 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| repère | JW3 | ZW3 | BW3 | EW3 | SW3 | FW3 | GW3 |

Base Nationale de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

# Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques
## Modèle GV2 ME


GV2 ME10

### Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW ▶24736◀

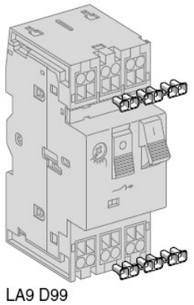
| puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 | | | | | | | | | plage de réglage des déclencheurs thermiques (A) | courant de déclenchement magnétique Id±20% (A) | références |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 400/415 V P (kW) | Icu (kA) | Ics (1) (%) | 500 V P (kW) | Icu (kA) | Ics (1) (%) | 690 V P (kW) | Icu (kA) | Ics (1) (%) | | | |
| **commande par boutons-poussoirs** | | | | | | | | | | | |
| **raccordement par vis-étriers** | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1…0,16 | 1,5 | **GV2ME01** |
| 0,06 | (3) | (3) | - | - | - | - | - | - | 0,16…0,25 | 2,4 | **GV2ME02** |
| 0,09 | (3) | (3) | - | - | - | - | - | - | 0,25…0,40 | 5 | **GV2ME03** |
| 0,12 | (3) | (3) | - | - | - | 0,37 | (3) | (3) | 0,40…0,63 | 8 | **GV2ME04** |
| 0,18 | (3) | (3) | - | - | - | - | - | - | | | |
| 0,25 | (3) | (3) | - | - | - | 0,55 | (3) | (3) | 0,63…1 | 13 | **GV2ME05** |
| 0,37 | (3) | (3) | 0,37 | (3) | (3) | - | - | - | 1...16 | 22,5 | **GV2ME06** |
| 0,55 | (3) | (3) | 0,55 | (3) | (3) | 0,75 | (3) | (3) | | | |
| - | - | - | 0,75 | (3) | (3) | 1,1 | (3) | (3) | | | |
| 0,75 | (3) | (3) | 1,1 | (3) | (3) | 1,5 | 3 | 75 | 1,6...2,5 | 33,5 | **GV2ME07** |
| 1,1 | (3) | (3) | 1,5 | (3) | (3) | 2,2 | 3 | 75 | 2,5...4 | 51 | **GV2ME08** |
| 1,5 | (3) | (3) | 2,2 | (3) | (3) | 3 | 3 | 75 | | | |
| 2,2 | (3) | (3) | 3 | 50 | 100 | 4 | 3 | 75 | 4…6,3 | 78 | **GV2ME10** |
| 3 | (3) | (3) | 4 | 10 | 100 | 5,5 | 3 | 75 | 6...10 | 138 | **GV2ME14** |
| 4 | (3) | (3) | 5,5 | 10 | 100 | 7,5 | 3 | 75 | | | |
| 5,5 | 15 | 50 | 7,5 | 6 | 75 | 9 | 3 | 75 | 9...14 | 170 | **GV2ME16** |
| - | - | - | - | - | - | 11 | 3 | 75 | | | |
| 7,5 | 15 | 50 | 9 | 6 | 75 | 15 | 3 | 75 | 13…18 | 223 | **GV2ME20** |
| 9 | 15 | 40 | 11 | 4 | 75 | 18,5 | 3 | 75 | 17…23 | 327 | **GV2ME21** |
| 11 | 15 | 40 | 15 | 4 | 75 | - | - | - | 20...25 | 327 | **GV2ME22** (2) |
| 15 | 10 | 50 | 18,5 | 4 | 75 | 22 | 3 | 75 | 24…32 | 416 | **GV2ME32** |

**raccordement par cosses fermées**
Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par cosses fermées, ajouter le chiffre 6 à la fin de la référence choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME08 devient GV2 ME086.

**raccordement par bornes à ressort** (4)
Pour commander ces disjoncteurs avec raccordement par bornes à ressort, ajouter le chiffre 3 à la fin de la référence choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME223 (disponible jusqu'au GV2 ME22).

**disjoncteurs avec bloc de contacts auxiliaires instantanés intégré**
- GV AE1, ajouter AE1TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AE1TQ.
- GV AE11, ajouter AE11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AE11TQ.
- GV AN11, ajouter AN11TQen fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AN11TQ.

Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique.


LA9 D99

### Blocs de contacts

| désignation | montage | nombre maxi | type de contacts | références |
|---|---|---|---|---|
| contacts auxiliaires instantanés | frontal | 1 | "F + O" | **GVAE113** |
| | | | "F + F" | **GVAE203** |
| | latéral à gauche | 2 | "F + O" | **GVAN113** |
| | | | "F + F" | **GVAN203** |

### Accessoire

| désignation | utilisation | référence |
|---|---|---|
| embout réducteur | pour le raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm² | **LA9D99** |

**(1)** En % de Icu (Icu étant le pouvoir de coupure ultime en court-circuit suivant IEC 60947-2. Correspond à la valeur de courant en court-circuit que le disjoncteur peut couper sans détérioration de celui-ci sous la tension assignée d'emploi).
**(2)** Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2 MC ou MP.
**(3)** > 100 kA.
**(4)** Pour le raccordement des conducteurs 1 à 1,5 mm², l'utilisation de l'embout réducteur LA9 D99 est conseillée.

Réseau National des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.