# EPREUVE E.P.1

# L'HOPITAL LOUIS MOURIER

# " DOSSIER RESSOURCE "

**Ce dossier comprend :**

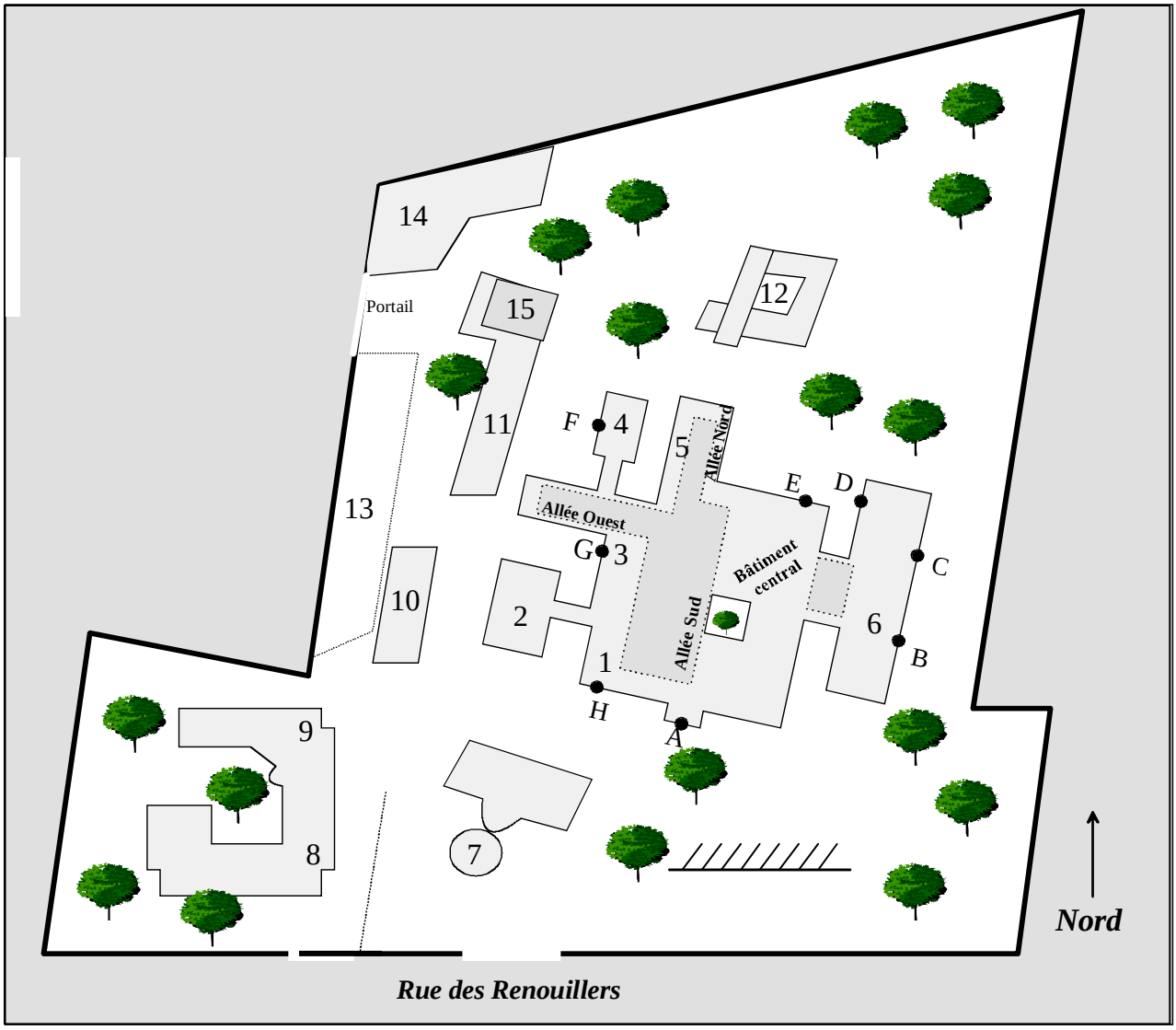
**Les documents ressources.**
**Les extraits de catalogue constructeur.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ACADÉMIES DU GROUPEMENT NORD | | SUJET : SESSION 2006 | |
| B.E.P. des MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE | | Epreuve EP1 : COMMUNICATION TECHNIQUE | |
| Code : 51 25509 | Durée : 4 heures | Coefficient : 4 | Page : 1 / 14 |

## *SOMMAIRE*


| | | |
|---|---|---|
| **Document ressource n°1** | Présentation de l'hôpital "Louis Mourier". | 3 /14 |
| **Document ressource n°2** | Plaque signalétique du nouveau transformateur de distribution HTA/BTA du bâtiment technique (Repère 11) | 4 /14 |
| **Document ressource n°3** | Présentation du système "appel infirmière" de type Mosaïc de chez "Legrand" | 5/14 |
| **Extraits catalogue constructeur** | Extrait du catalogue 'Legrand"<br>- Choix de matériel<br>- Préparation de la commande<br>- Fonctionnement et principe de câblage. | 6/14 et 7/14<br>7/14<br>8/14 |
| **Document ressource n°4** | Principe de fonctionnement du système de chauffage | 9/14 |
| **Document ressource n°5** | Schéma de puissance de la station de circulation d'eau chaude avant rénovation. | 10/14 |
| **Extraits catalogue constructeur** | Extrait du catalogue 'Schneider"<br>- Présentation des démarreurs-ralentisseurs progressifs type LH4<br>- Guide de choix des démarreurs- ralentisseurs.<br>- Présentation des disjoncteurs moteurs<br>- Guide de choix des disjoncteurs moteurs | 11/14<br>12/14<br>13/14<br>14/14 |

# Présentation de l'hôpital "Louis Mourier".




1 : Urgences adultes - 2 : Réanimation médicale - 3 : Consultations et urgences pédiatriques - 4 : Site transfusionnel - 5 : Pharmacie et laboratoire de toxicologie - 6 : Gynécologie obstétrique et maternité - 7 : Crèche - 8 : Centre de long séjour - 9 : Kinésithérapie - 10 : Odontologie, centre dentaire - 11 : bâtiments techniques - 12 : Institut de formation en soins infirmiers - 13 : Parking visiteurs - 14 : Cuisine et self - 15 Chaufferie.

L'hôpital louis MOURIER est un centre hospitalo-universitaire appartenant à l'AP-HP (premier groupe hospitalier européen). Il offre l'essentiel des disciplines d'hospitalisation. Il a été construit en 1971, et couvre officiellement une circonscription hospitalière de 190 000 habitants.

# Plaque signalétique du nouveau transformateur de distribution HTA/BTA du bâtiment technique (Repère 11)

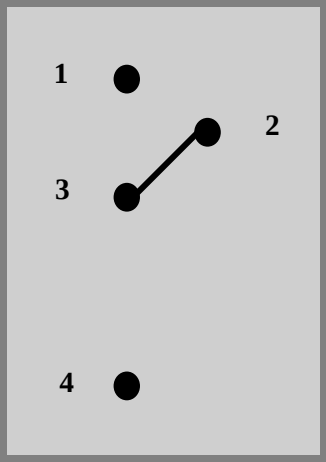
**france tranfo**

Transformateur enrobé **3** phase(s) **50** Hz refroid AN Classe thermique F

N° **614997. 1** année **1995** Conforme à **NFC 52 100** et HD 464 S1 : 1988 / A3 : 1992

**400** **kVA** Ucc **5** % couplage **D y n 11** IK IP **214**

| changements de tensions suivant le schéma ci-dessous | relier : | haute tension | | basse tension | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1-2 ► | 20500 | V | 400 | V |
| | 2-3 ► | 20000 | V | | |
| | 3-4 ► | 19500 | V | 580 | A |




**11,5** A

niveau d'isolement
haute tension **50/125** basse tension **10** kV

masses
Sans enveloppe 2 9 4, 4 kg
Avec enveloppe 3 6 0 kg
3 3 0 4 kg

Classe HD 464-51 : comportement au feu F1
Climatique C2
Environnement E2

Nota : raccordement HT

Effort limite à la traction sur les plages de raccordement : 500N
Couple limite sur les vis de réglage et de raccordement : 20 mN

n° 220270

Groupe Merlin Gérin – Usine d'Ennery (Moselle) France

TRIHAL

# Présentation du système "appel infirmière" de type Mosaïc de chez "Legrand"

L' appel infirmière assure les quatre fonctions demandées en RPA (résidences pour personnes âgées) et dans les services hospitaliers :

- L'appel simple.
- L'appel d'urgence.
- Le contrôle d'une présence infirmière.
- L'effacement d'appel.

Depuis le local infirmière, une fonction « tranquilisation » est prévue pour permettre à l'infirmière d'acquitter le signal sonore et d'informer le patient que l'appel est pris en compte.

L'appel infirmière se distingue par la simplicité des choix à opérer. Il suffit de réunir les 4 informations suivantes : nombre de lits, nombre de chambres avec sanitaire, nombre de chambres sans sanitaire, nombre de sanitaires indépendants.

L'appel infirmière est facilement câblé avec du simple fil téléphone 6 paires 6/10e. Le système est alimenté en 24 V. Basée sur des multiples de 3 directions, l'installation est aisément extensible sans limitation

Equipés de leds à longue durée de vie, les hublots de couloir et les blocs de porte ne nécessitent aucune maintenance particulière.

# Descriptif de l'aile "Ouest" du bâtiment central.

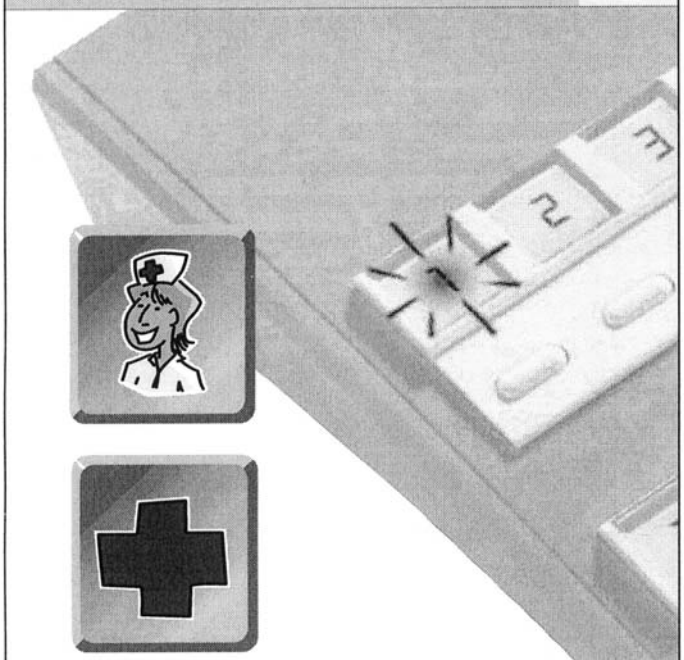
L'aile "Ouest" du bâtiment central est desservi par un couloir central sur lequel ouvrent une salle de garde ainsi que des chambres de différents types et des sanitaires.

- *Nombre de chambres indépendantes : 4*
- *Nombre de chambres avec sanitaire : 18*
- *Nombre de sanitaires indépendants : 2*
- *Nombre total de lits : 22*

legrand

NOUVEAU

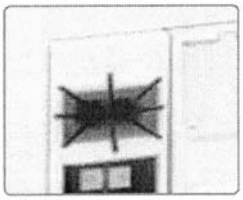
## APPEL INFIRMIERE MOSAIC™



# Equipez RPA et services hospitaliers en 10 références

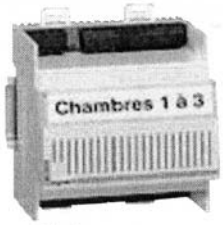
Simplicité de câblage, fiabilité et expérience Legrand, vous avez tout pour vous imposer sur ces chantiers.

La maintenance est réduite grâce à l'utilisation de leds « longue durée de vie » pour les hublots de couloir et les blocs de porte.

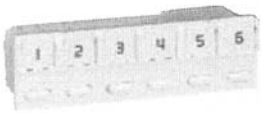


Vous former sur la signalisation hospitalière
p. 774 - 775

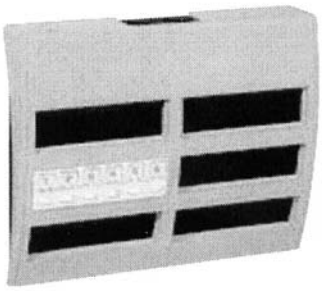
## appel infirmière Mosaic™
**afficheurs et gestion**



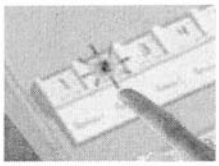

782 12




782 13



782 14 + 782 13



Dans la salle de garde, l'infirmière peut tranquiliser le malade qui appelle

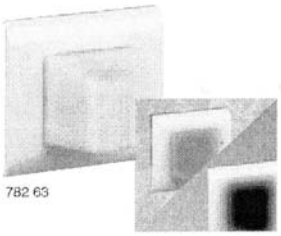
| Emb. | Réf. | |
|---|---|---|
| | | *Principe de fonctionnement (p. 372)* |
| | | Destiné à l'équipement d'appel dans les RPA (Résidences de Personnes Agées) et les établissements hospitaliers<br>Permet :<br>• depuis la chambre : l'appel, l'appel d'urgence, la présence infirmière et l'effacement d'appel<br>• depuis le local infirmière : la tranquilisation<br>voir ci-contre pour préparer votre liste de matériel |
| | | **Alimentation 24 V - 2 A - 48 W** |
| 1 | 782 89 | Permet l'alimentation du système<br>Se référer au tableau de consommation (p. 371) pour calculer le nombre d'alimentations nécessaires<br>Si nécesaire, possibilité d'utiliser une alimentation secoure 24 V (p. 643) |
| | | **Module de gestion 3 directions** |
| 1 | 782 12 | Permet la gestion de 3 chambres (ou directions)<br>Possibilité de renvoi par contact sec NO pour voyant, sonnerie, recherche de personne (1 contact supplémentaire par direction…)<br>Possibilité de synthèse |
| | | **Afficheur d'appel 6 directions** |
| 1 | 782 13 | Enregistrement des appels par voyants lumineux numérotés et signal sonore<br>Possibilité d'enregistrer plusieurs appels simultanément<br>Affichage de la tranquilisation et de la présence infirmière<br>Possiblité de report des appels sur 4 autres afficheurs (ex : salle de soins, de repos…)<br>Se monte :<br>• dans boîte d'encastrement prof. 50 (réf. 3 x 892 51/893 53)<br>• dans boîte saillie réf. 893 25<br>• Sur pupitre de table réf. 782 14 ci-dessous<br>• sur goulotte DIp et DIp 3 D |
| | | **Pupitre de table** |
| 1 | 782 14 | Reçoit jusqu'à 6 afficheurs réf. 782 13<br>Peut-être installé sur plan ou contre un mur |

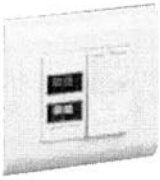
Références en rouge : Produits nouveaux

legrand

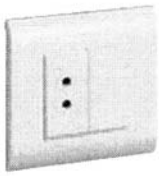
# appel infirmière Mosaic™
**équipement couloir et chambre**

NOUVEAU


782 63


782 52

783 62


782 59

Emb. Réf. *Principe de fonctionnement (p. 372)*

Livré avec support métallique pour fixation à vis et plaque blanche
Montage possible en saillie ou en encastré

**Hublot de couloir double affichage**

1 782 63 — Voyant double (rouge/jaune)
Equipé de leds à longue durée de vie ne nécessitant pas de maintenance particulière
Permet l'affichage dans le couloir des appels et de la présence infirmière

**Bloc de porte**

1 782 52 — Comprend 1 voyant rouge, un voyant blanc et un poussoir d'effacement d'appel et de présence
Les voyants sont équipés de leds à longue durée de vie ne nécessitant pas de maintenance particulière

**Blocs d'appel**

1 782 59 — Prise pour poire d'appel ou alarme bio-médicale
Entraxe 12 mm
Livrée sur plaque 2 modules avec obturateur

1 782 58 — Bloc d'appel sanitaire avec interrupteur à tirette et voyant incorporé

1 783 62 — Poire d'appel 2 A (à manque de tension)

1 **781 03** — Poire d'appel 2 A avec poussoir inverseur
Livrée avec 2 m de cordon
Se monte sur fiche réf. 500 05

1 782 80 — Fiche shunt pour mise en attente d'alarme bio-médicale
Entraxe 12 mm
S'utilise avec la prise 782 59

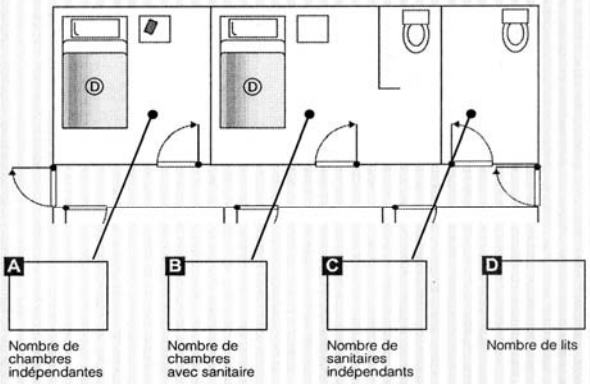
Vous recherchez un manipulateur ?

**contactez votre agence**

# appel infirmière Mosaic™

## Comment préparer votre liste de matériel

### 1 Réunissez les informations suivantes




### 2 Calculez le nombre de directions

Pour trouver le nombre de directions, ajoutez simplement :

A + B + C = E

### 3 Etablissez votre liste de matériel

**• Equipement salle infirmière et gestion**

Afficheur réf. 782 13 = E/6 soit ☐ afficheurs

Module de gestion réf. 782 12 = E/3 soit ☐ modules
Alimentation réf. 782 89
(cf tableau des consommations)

**Option** :
Pupitre de table réf. 782 14 = E/36 soit ☐ pupitres

**• Equipement couloir**

Hublots de couloir réf. 782 63 = E soit ☐ hublots

**• Equipement chambre/sanitaire**

Bloc de porte réf. 782 52 = E soit ☐ blocs

Bloc d'appel sanitaire réf. 782 58 = B + C soit ☐ blocs d'appel

**• Equipement lit**

Prise pour poire d'appel réf. 782 59 = D soit ☐ prises

Prise d'appel réf. 783 62 = D soit ☐ poires

**Option** :
Fiche shunt pour alarme bio-médicale réf. 782 80 = D soit ☐ fiches

Prise pour alarme bio-médicale réf. 782 59 = D soit ☐ prises

### Tableau des consomations

| 782 52 | 782 63 |  782 58 | manipulateur | 782 13 |
|---|---|---|---|---|
| 0,8 W | 1,2 W | 0,8 W | 0,8 W | 0,4 W par direction utilisée |

Nb : usuellement, un maximum de 30% de directions peuvent être utilisés simultanément. Vous pouvez donc appliquer un coefficient de 0,3 pour calculer la puissance de l'alimentation

**Références en gras :** Produits de vente courante habituellement stockés par la distribution

legrand

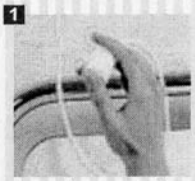
# appel infirmière Mosaic™

NOUVEAU

## Le fonctionnement

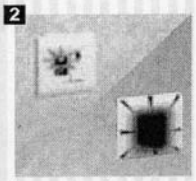
### Séquence : appel chambre

**1**



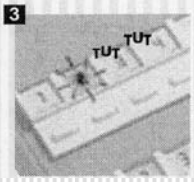
Le patient appelle depuis la chambre

**2**



Les voyants rouges du bloc de porte et du hublot de couloir clignotent lentement

**3**

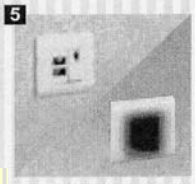



**Dans la salle de garde, le n° de chambre clignote lentement (rouge) et la sonnerie fonctionne**

**4**

**Dans la salle de garde, l'infirmière enregistre l'appel (tranquillisation) : la sonnerie s'arrête et le n° de chambre passe en fixe.**

**5**

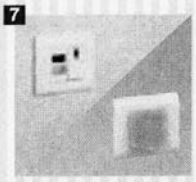


Les voyants rouges de la chambre et du hublot de couloir passent de clignotant à fixe

**6**

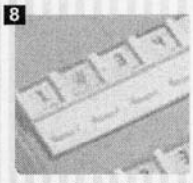
En entrant dans la chambre, l'infirmière actionne le poussoir du bloc de porte pour indiquer sa présence

**7**



Les voyants du bloc de porte et du hublot de couloir passent de rouge à jaune fixe

**8**

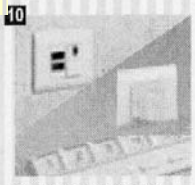


**Dans la salle de garde, le n° de chambre passe de rouge à jaune**

**9**

Après l'intervention, l'infirmière quitte la chambre et efface l'appel en appuyant sur le bouton poussoir

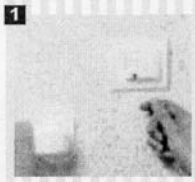
**10**



Tous les voyants s'éteignent

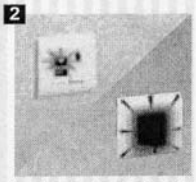
### Séquence : Appel sanitaire

**1**



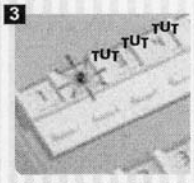
Le patient appelle en actionnant la tirette

**2**



Le bloc de porte et le hublot de couloir clignotent rapidement (rouge)

**3**




Dans la salle de garde, le n° de chambre clignote rapidement (rouge) et la sonnerie fonctionne en fréquence rapide
Pas de tranquilisation possible

▶ Reprise du cycle normal à partir de **6**

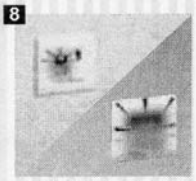
### Séquence : Appel d'urgence

**1** → **5** cycle normal d'appel puis

**7**

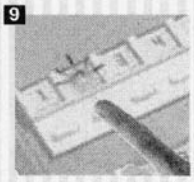
Devant l'urgence, l'infirmière appuie à nouveau sur la poire d'appel

**8**



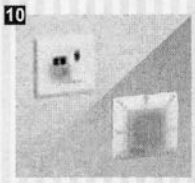
Les voyants rouges et jaunes du hublot de couloir et du bloc de porte clignotent rapidement en alternance

**9**



Sur le pupitre, le n° de chambre clignote alternativement rouge et jaune

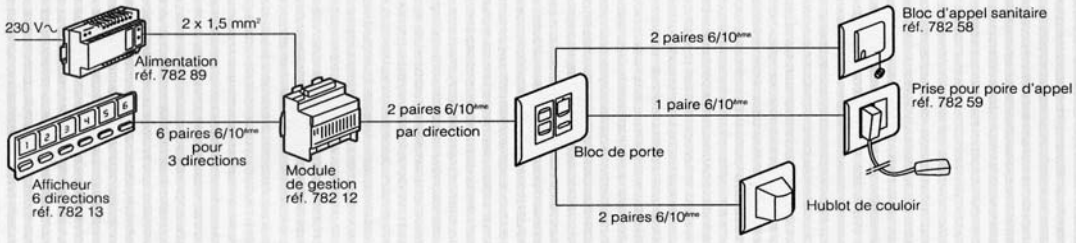
**10**



Dans les autres chambres ou une infirmière est présente, le bloc de porte et le hublot de couloir clignotent rapidement en jaune

▶ Reprendre cycle normal à partir de **6**

## Le principe de câblage

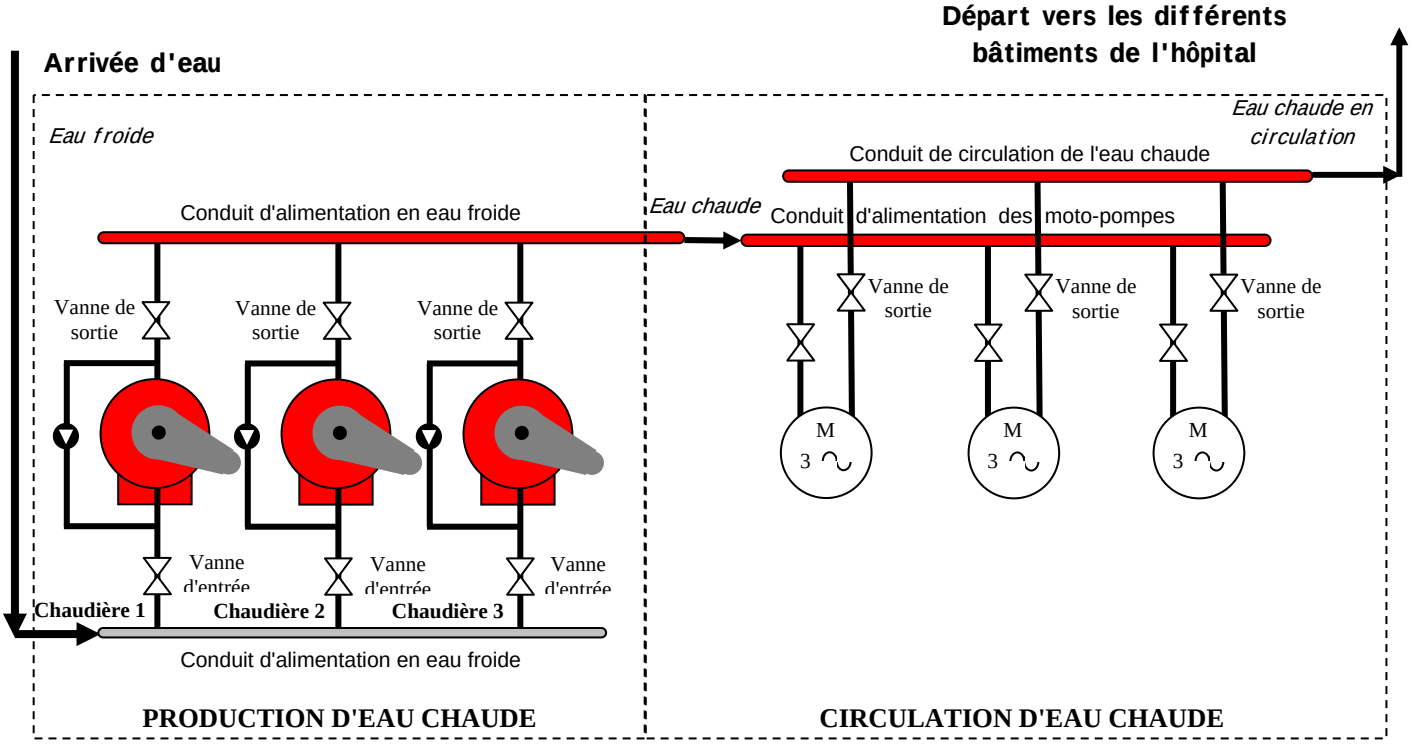


# Principe de fonctionnement du système de chauffage

Le bâtiment « 11 », abrite la chaufferie et sa station de circulation. L'ensemble assure le chauffage des bâtiments de l'hôpital.

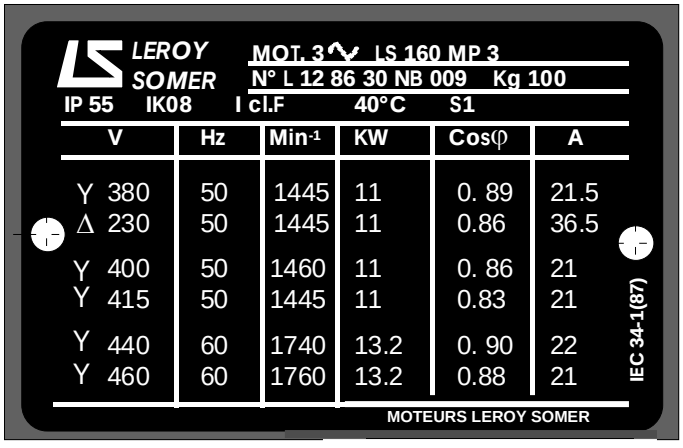
Trois chaudières à gaz produisent de l'eau chaude. Pour des raisons de continuité de service il est possible d'utiliser du fioul en substitution du gaz.

Une station de circulation permet d'envoyer l'eau chaude vers les différents bâtiments.

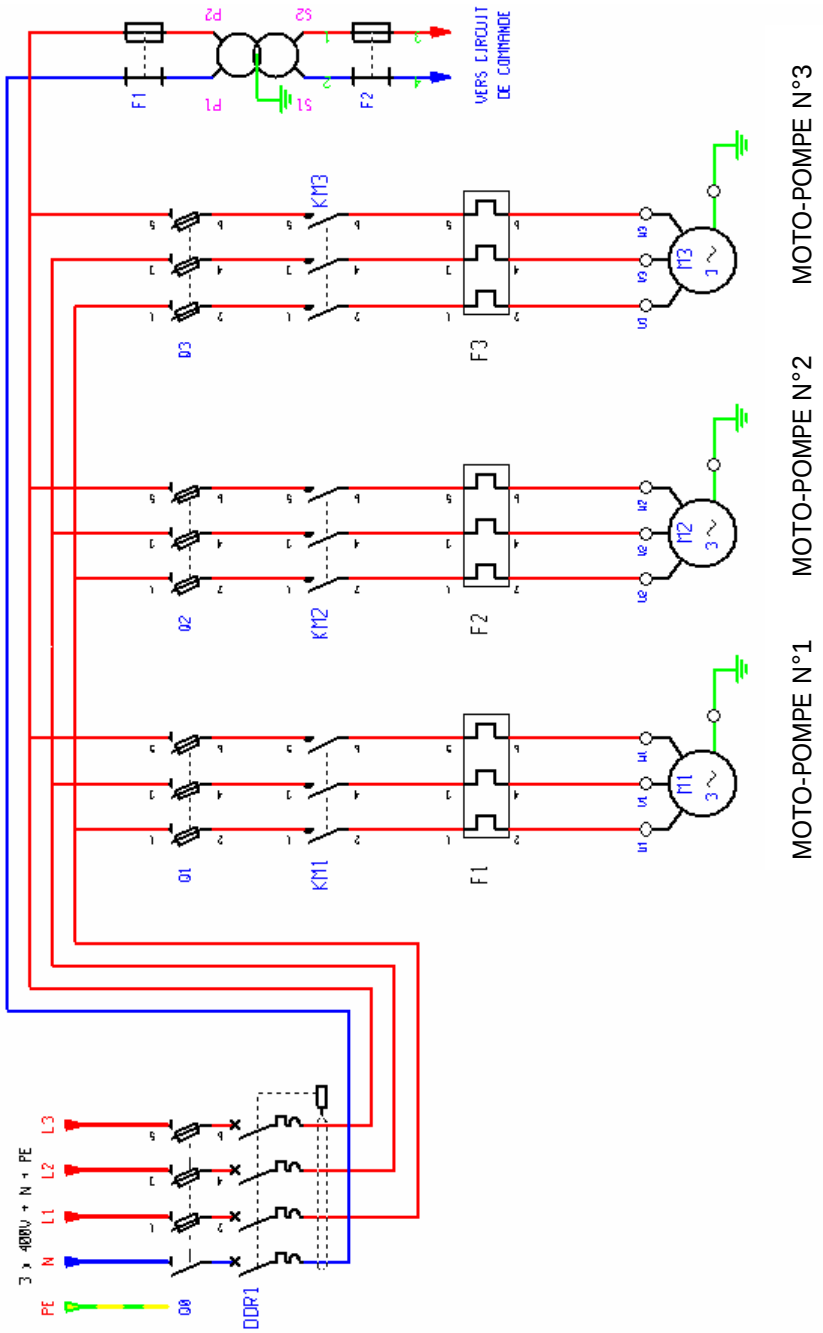



La station de circulation est équipée de trois groupes de moto-pompes de caractéristiques identiques qui propulsent l'eau chaude vers les différents bâtiments de l'hôpital. Ces pompes jouent à tour de rôle les fonctions de "pompe principale", "pompe de régulation" et "pompe de secours", pour permettre une usure identique.

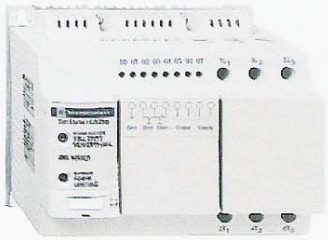
Plaque signalétique d'un moteur ➢



# Schéma de puissance de la station de circulation d'eau chaude avant rénovation.



# Démarreurs progressifsLH4
Présentation, caractéristiques



**LH4 N244Q7**

**LH4 N285Q7**

## Présentation

Le démarreur progressif **LH4 N1** est utilisé pour les moteurs monophasés et triphasés à chaque fois que les à-coups dus aux démarrages doivent être supprimés. Son utilisation est limitée aux moteurs de petite puissance.
Le démarreur-ralentisseur progressif **LH4 N2** permet le contrôle du couple de démarrage, une réduction importante du courant de démarrage et le ralentissement en douceur.

**Principe, utilisation**
Les démarreurs électroniques **LH4** permettent :
- un ajustement du couple de démarrage
- la suppression des chocs mécaniques (causes d'usure)
- la réduction des temps d'arrêt de la production.

Les démarreurs progressifs **LH4 N1** sont particulièrement adaptés pour les convoyeurs, tapis transporteurs, portes automatiques fragiles ou bruyantes, téléskis, les petits portiques tels que ceux pour le lavage des voitures et toutes les machines équipées de courroies.

Les démarreurs-ralentisseurs progressifs **LH4 N2** sont utilisés pour les ventilateurs, pompes, compresseurs et toutes les machines à fortes inerties. Sur les machines, où l'isolement galvanique n'est pas nécessaire, ils évitent l'utilisation du contacteur de ligne.
Plus performants, les LH4 N2 peuvent être mis en lieu et place des LH4 N1.

**Fonctionnement**
Le démarreur progressif LH4 délivre au démarrage une tension réduite et la montée progressive de celle-ci se fait jusqu'à sa valeur nominale. Ceci a pour conséquence de réduire les à-coups de couple préjudiciables aux moteurs, à la mécanique entraînée, ainsi que les courants de démarrage dans le cas du LH4 N2.

Pour le LH4 N2, un relais signalant les défauts du produit et permettant la commande du contacteur de ligne (isolement), délivre une information lorsque le produit fonctionne. Cette information peut être utilisée pour piloter le contacteur de ligne.
Quand le démarrage est terminé, un relais ou un contacteur interne au LH4 vient shunter l'électronique limitant les perturbations électromagnétiques et les échauffements. Ce contacteur retombe à la demande d'arrêt, qu'il y ait ralentissement ou pas.
A partir du calibre LH4 N230, l'information fin de démarrage peut être obtenue par l'adjonction d'un additif qui se monte, sans démontage du produit, sur le contacteur de shuntage de l'électronique.

**Description de la gamme**
La gamme des démarreurs progressifs LH4 N est composée de 2 familles de produits :
- les LH4 N1 comportant 3 calibres de 6 à 22 A
- les LH4 N2 comportant 7 calibres de 6 à 85 A.

Ces produits sont prévus pour des tensions triphasées (le LH4 N1 pouvant fonctionner aussi en monophasé) :
- 230, 400 et 460 V en 50 ou 60 Hz pour les calibres jusqu'à 22 A
- 200 à 690 V et 400 V en 50 ou 60 Hz pour les calibres de 32 à 85 A.

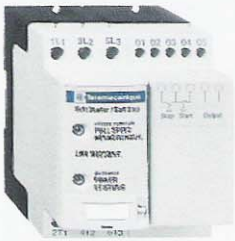
La puissance maximale des démarreurs, pour une tension d'emploi de 400 V, est de 45 kW.

**Réglages et mise en service**
Sur tous les démarreurs et démarreurs-ralentisseurs, il y a 2 potentiomètres qui permettent :
- de régler le temps d'accélération
- d'obtenir le couple de décollage nécessaire pour démarrer immédiatement après l'ordre de marche.

Sur les LH4 N2, un troisième potentiomètre permet le réglage du temps de décélération.
Ces fonctions ajustables peuvent être plombées pour éviter tout risque de déréglage

# Démarreurs progressifs LH4
Références, encombrements

LH4 N125QN7



LH4 N225QN7

LH4 N244Q7

## Démarreurs progressifs de 1,1 à 11 kW

| puissances normalisées des moteurs 50/60 Hz (1) triphasés 230 V kW | triphasés 400 V kW | monophasé 230 V kW | courant assigné d'emploi A | référence de base à compléter (2) |
|---|---|---|---|---|
| 1,1 | 3 | 0,75 | 6 | LH4 N106••7 |
| 2,2 | 5,5 | 1,5 | 12 | LH4 N112••7 |
| 5,5 | 11 | 3 | 22 | LH4 N125••7 |

## Démarreurs-ralentisseurs progressifs de 1,1 à 11 kW

| puissances normalisées des moteurs 50/60 Hz (1) triphasés 230 V kW | triphasés 400 V kW | courant assigné d'emploi A | référence de base à compléter (2) |
|---|---|---|---|
| 1,1 | 3 | 6 | LH4 N206••7 |
| 2,2 | 5,5 | 12 | LH4 N212••7 |
| 5,5 | 11 | 22 | LH4 N225••7 |

## Démarreurs-ralentisseurs progressifs de 15 à 75 kW

| puissances normalisées des moteurs 50/60 Hz (1) triphasés 230 V kW | triphasés 400 V kW | triphasés 690 V kW | courant assigné d'emploi A | référence de base à compléter (2) |
|---|---|---|---|---|
| | 15 | | 32 | LH4 N230Q7 |
| 7,5 | 15 | 30 | 32 | LH4 N230LY7 |
| | 22 | | 44 | LH4 N244Q7 |
| 11 | 22 | 37 | 44 | LH4 N244LY7 |
| | 37 | | 72 | LH4 N272Q7 |
| 15 | 37 | 55 | 72 | LH4 N272LY7 |
| | 45 | | 85 | LH4 N285Q7 |
| 22 | 45 | 75 | 85 | LH4 N285LY7 |

(1) Pour 360 secondes de démarrages et de ralentissements par heure.
(2) Tensions d'alimentation puissance.

| volts | 200…240 | 380…415 | 440…480 |
|---|---|---|---|
| repère | LU | QN | RT |

**Nota :** Si les conditions de démarrage et de ralentissement sont sévères, ou s'il est nécessaire de bien contrôler le courant de démarrage, il est préférable d'utiliser l'Altistart 46.

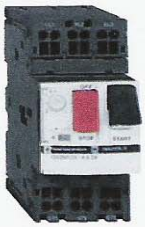
## Accessoires

■ Une platine référence **VY1 H4101** peut être fixée sur le LH4 N230 et N244 pou montage rapide sur ⊓ de 35 ou 70 mm.
■ Sur les LH4 N2, à partir du calibre 32 A, il est possible de monter sur le contacteur d shuntage un contact auxiliaire **LAD 8N••** donnant l'information moteur à pleine vitesse

# Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèles GV2,GV3 et GV7

## Présentation

GV2 ME avec vis-étriers



GV2 ME avec bornes à ressort

GV2 P

GV3 ME

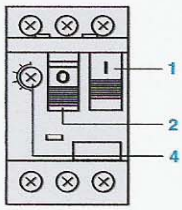
GV7 R

Les disjoncteurs-moteurs GV2 ME, GV2 P, GV3 ME et GV7 R sont des disjoncteurs magnétothermiques tripolaires adaptés à la commande et à la protection des moteurs, conformément aux normes IEC 947-2 et IEC 947-4-1.

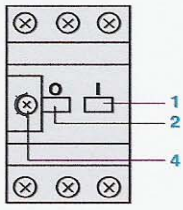
### Raccordement

Ces disjoncteurs sont prévus pour un raccordement par vis-étriers. Le disjoncteur GV2 ME peut être fourni avec bornes à ressort.
Cette technique permet de garantir un serrage sûr et constant dans le temps, résistant aux environnement sévères, vibrations et chocs, d'autant plus efficace avec des conducteurs sans embouts. Chaque raccordement peut accueillir deux conducteurs indépendants.

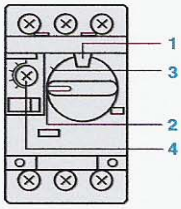
### Fonctionnement



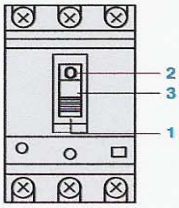

GV2 ME




GV3 ME




GV2 P




GV7 R

GV2 ME et GV3 ME : commande par boutons-poussoirs.
L'enclenchement est manuel par action sur le bouton "I" 1.
Le déclenchement est manuel par action sur le bouton "O" 2 ou automatique quand il est commandé par les dispositifs de protection magnétothermiques ou par un additif déclencheur de tension.

GV2 P : commande par bouton rotatif.
GV7 R : commande par levier basculant.
L'enclenchement est manuel par action du bouton ou du levier en position "I" 1.
Le déclenchement est manuel par action du bouton ou du levier en position "O" 2.
Le déclenchement sur défaut met automatiquement le bouton rotatif ou le levier sur la position "Trip" 3. Le réenclenchement n'est possible qu'après avoir ramené le bouton ou le levier en position "O".

La commande est manuelle et locale lorsque le disjoncteur-moteur est employé seul. Elle est automatique et à distance quand il est associé à un contacteur.

### Protection des moteurs et des personnes

La protection des moteurs est assurée par les dispositifs de protection magnétothermiques incorporés aux disjoncteurs-moteurs.
Les éléments magnétiques (protection contre les courts-circuits) ont un seuil de déclenchement non réglable. Il est égal à environ 13 fois l'intensité de réglage maximale des déclencheurs thermiques.
Les éléments thermiques (protection contre les surcharges) sont compensés contre les variations de la température ambiante.
L'intensité nominale du moteur est affichée à l'aide d'un bouton gradué 4.
La protection des personnes est également assurée. Toutes les pièces sous tension sont inaccessibles au toucher.
L'adjonction d'un déclencheur à minimum de tension permet le déclenchement du disjoncteur-moteur en cas de manque de tension. L'utilisateur est ainsi protégé contre un redémarrage intempestif de la machine lors du retour de la tension, une action sur le bouton-poussoir "I" étant indispensable pour remettre le moteur en marche.
L'adjonction d'un déclencheur à émission de tension permet de commander le déclenchement de l'appareil à distance.
La commande du disjoncteur-moteur nu ou en coffret peut être verrouillée en position "O" par 3 cadenas.
Par leur aptitude au sectionnement, ces disjoncteurs assurent, en position d'ouverture, une distance d'isolement suffisante et indiquent, de par la position des boutons de commande, l'état réel des contacts mobiles.

# Démarreurs directs automatiques combinés GV2 DM

Références

GV2 DM10●●●

## Démarreurs directs 1 ou 2 sens de marche, de 0,06 à 15 kW sous 400/415 V, coordination type 1

L'association montée par nos soins comprend :
- 1 disjoncteur-moteur type GV2 ME
- 1 contacteur ou 1 contacteur inverseur tripolaire
- 1 bloc d'association GV2 AF3.

## Pouvoir de coupure (Iq) (5)

| type de démarreurs | GV2 | | DM102 à DM110 | DM114 | DM116 | DM120 | DM121 | DM122 | DM132 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GV2 | | DM202 à DM210 | DM214 | DM216 | DM220 | DM221 | DM222 | DM232 |
| selon IEC-947-4-1 | 400/415 V | kA | 50 | 50 | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 |
| | 440 V | kA | 50 | 15 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 |
| | 500 V | kA | 50 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 |

## Références

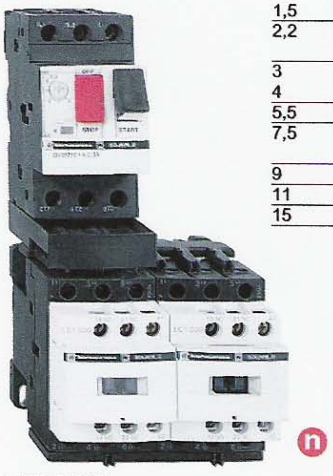
### Démarreurs directs, 1 et 2 sens de marche

| puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en AC-3 400/415V kW | 440V kW | 500V kW | plage de réglage des déclencheurs thermiques A | courant de déclenchement magnétique fixe 13 Irth A | à monter par vos soins disjoncteur-moteur référence | contacteur référence à compléter (2) | monté par nos soins référence de base à compléter par le repère de la tension (1) 1 sens | 2 sens |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,06 | 0,06 | | 0,16…0,25 | 2,4 | GV2 ME02 | LC● D09●● | **GV2 DM102●●** (3) | **GV2 DM202●●** (3) |
| 0,09 | 0,09 | | | | | | | |
| | 0,12 | | 0,25…0,40 | 5 | GV2 ME03 | LC● D09●● | **GV2 DM103●●** (3) | **GV2 DM203●●** (3) |
| 0,12 | | | | | | | | |
| 0,18 | 0,18 | | 0,40…0,63 | 8 | GV2 ME04 | LC● D09●● | **GV2 DM104●●** (3) | **GV2 DM204●●** (3) |
| 0,25 | 0,25 | | | | | | | |
| 0,37 | 0,37 | | 0,63…1 | 13 | GV2 ME05 | LC● D09●● | **GV2 DM105●●** (3) | **GV2 DM205●●** (3) |
| | | 0,37 | | | | | | |
| 0,55 | 0,55 | 0,55 | 1…1,6 | 22,5 | GV2 ME06 | LC● D09●● | **GV2 DM106●●** (3) | **GV2 DM206●●** (3) |
| | | 0,75 | | | | | | |
| 0,75 | 0,75 | | | | | | | |
| | 1,1 | 1,1 | 1,6…2,5 | 33,5 | GV2 ME07 | LC● D09●● | **GV2 DM107●●** (3) | **GV2 DM207●●** (3) |
| 1,1 | | 1,5 | | | | | | |
| 1,5 | 1,5 | 2,2 | 2,5…4 | 51 | GV2 ME08 | LC● D09●● | **GV2 DM108●●** (3) | **GV2 DM208●●** (3) |
| 2,2 | 2,2 | | | | | | | |
| | 3 | 3 | 4…6,3 | 78 | GV2 ME10 | LC● D09●● | **GV2 DM110●●** (3) | **GV2 DM210●●** (3) |
| 3 | | 4 | | | | | | |
| 4 | 4 | 5,5 | 6…10 | 138 | GV2 ME14 | LC● D09●● | **GV2 DM114●●** (3) | **GV2 DM214●●** (3) |
| 5,5 | 5,5 | 7,5 | 9…14 | 170 | GV2 ME16 | LC● D12●● | **GV2 DM116●●** | **GV2 DM216●●** |
| 7,5 | 7,5 | | | | | | | |
| | 9 | 9 | 13…18 | 223 | GV2 ME20 | LC● D18●● | **GV2 DM120●●** | **GV2 DM220●●** |
| 9 | 11 | 11 | 17…23 | 327 | GV2 ME21 | LC● D25●● | **GV2 DM121●●** | **GV2 DM221●●** |
| 11 | | 15 | 20…25 | 327 | GV2 ME22 | LC● D25●● | **GV2 DM122●●** | **GV2 DM222●●** |
| 15 | 15 | 18,5 | 24…32 | 416 | GV2 ME32 | LC● D32●● | **GV2 DM132●●** | **GV2 DM232●●** |

(1) Tensions du circuit de commande existantes.

| volts | 24 | 230 |
|---|---|---|
| 50/60 Hz | B7 | P7 |
| ⎓ (4) | BD | |

(2) 1 sens de marche LC1D●●, 2 sens de marche LC2D●●.
(3) Peut être coordonné type 2, voir page A42.
(4) Bobine antiparasitée d'origine.
(5) La performance de coupure des disjoncteurs GV2 ME peut être augmenté par un additif limiteur GV1 L3●.



GV2 DM20●●●

### Adjonctions

| désignation | montage du GV2 | Q indiv. | référence unitaire |
|---|---|---|---|
| **bloc d'association entre disjoncteur et contacteur** | profilé ⊓ | 10 | **GV2 AF3** |
| | platine LAD 31 | 10 | **GV2 AF4** |