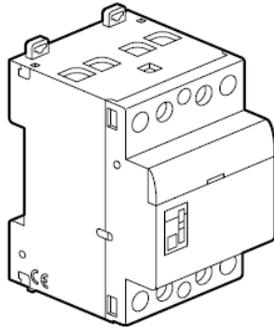


Contacteurs de puissance 40A et 63A avec ou sans manette

Référence(s) : 412 506, 507, 511, 512, 515, 516, 518, 519, 525 à 528, 530, 531, 537 à 542, 545 à 550, 552 à 557, 559, 560, 562, 563



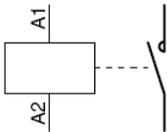
SOMMAIRE

PAGES

1. Description, utilisation.....	1
2. Gamme	1
3. Cotes d'encombrement.....	1
4. Mise en situation - Raccordement	2
5. Caractéristiques générales	3
6. Conformités et Agréments	5
7. Equipements et accessoires.....	5

1. DESCRIPTION - UTILISATION

Symbole :



Technologie :

. Contacteur électromagnétique (relais monostable)

Utilisation :

. Permet la commande à distance d'une charge par un interrupteur

2. GAMME

Courant thermique conventionnel :

. I_{th} = 40 et 63 A

Types de contact :

- . Contact à fermeture « F »
- . Contact à ouverture « O »



Polarités :

- . Bipolaire » en 2 modules (2 x 17,8 mm = 35,6 mm)
 - « 2F »
 - « 2O »
- . Tripolaire et tétrapolaire en 3 modules (3 x 17,8 mm = 53,4 mm)
 - « 3F »
 - « 4F »
 - « 4O »
 - « 3F + 1O »

Tension nominale du circuit de puissance :

. U_n = 250 V / 400 V ~

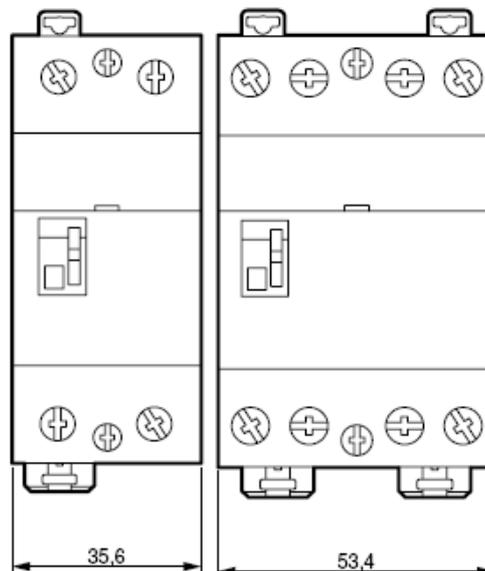
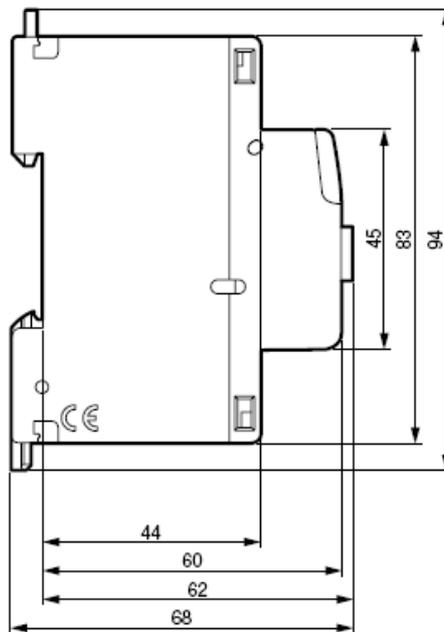
Tensions nominales du circuit de commande :

. 24 V et 230 V ~

Fréquence nominale des circuits de commande et de puissance :

. 50 / 60 Hz

3. COTES D'ENCOMBREMENT



Contacteurs de puissance 40A et 63A avec ou sans manette

Référence(s) : 412 506, 507, 511, 512, 515, 516, 518,
519, 525 à 528, 530, 531, 537 à 542, 545 à 550, 552
à 557, 559, 560, 562, 563

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

Logiciel d'installation :

. XL PRO

Position de fonctionnement :

. Vertical, horizontal, à plat (toutes positions)

Fixation :

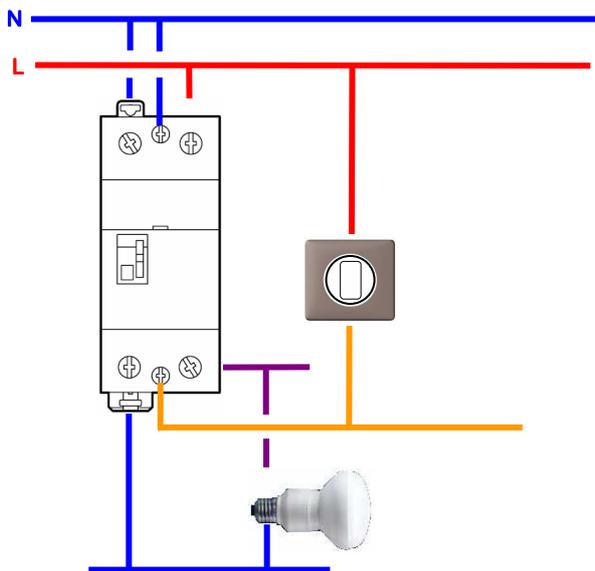
. Sur rail symétrique EN 50-055 ou DIN 35 à l'aide de deux griffes plastique.

Outils recommandés :

- . Pour les vis de bornes de commande : tournevis, isolé ou non, Pozidriv n° 1 ou à lame de 4 mm.
- . Pour les vis de bornes de puissance : tournevis, isolé ou non, Pozidriv n° 2 ou à lame de 6.5 mm.
- . Pour l'accrochage : tournevis à lame (5,5 mm maxi) ou Pozidriv n°1

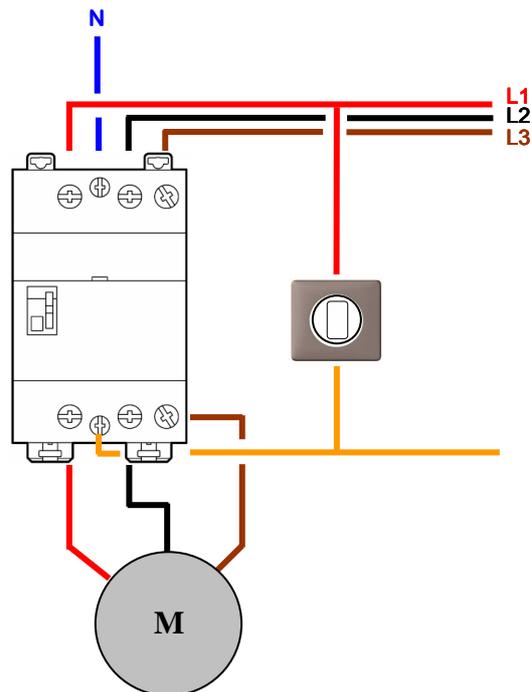
Exemples de schémas de câblage :

. Contacteur « 2F » »

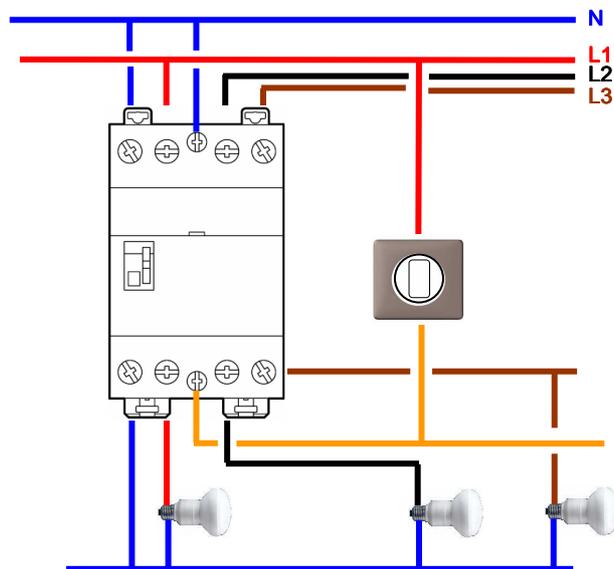


4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT (suite)

. Contacteur « 3F »



. Contacteur « 4F »



Contacteurs de puissance 40A et 63A avec ou sans manette

Référence(s) : 412 506, 507, 511, 512, 515, 516, 518,
519, 525 à 528, 530, 531, 537 à 542, 545 à 550, 552
à 557, 559, 560, 562, 563

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT *(suite)*

Raccordement :

- . Bornes de commande à vis :
 - Type de borne : à cage
 - Profondeur : 12 mm
 - Capacité (h x L) : 4,7 x 4,7 mm
 - Conducteurs cuivre acceptables
- Rigide : 1 x (0,75 à 6 mm²) ou 2 x (0,75 à 2,5 mm²)
- Souple sans embout : 1 x (0,75 à 6 mm²) ou 2 x (0,75 à 2,5 mm²)
- Souple avec embout simple : 1 x (0,75 à 6 mm²)
- Souple avec embout double : 2 x (0,75 à 4 mm²)
 - Tête de vis : mixte Posidriv n° 1 et lame 4 mm
- Type de vis : mixte M3
- Couple de serrage mini : 0.5 Nm / maxi : 1.2 Nm conseillé : 0.8 Nm
- . Bornes de puissance à vis :
 - Type de borne : à cage
 - Profondeur : 14 mm
 - Capacité (h x L) : x mm
 - Conducteurs cuivre acceptables
- Rigide : 1 x (0,75 à 25 mm²) ou 2 x (0,75 à 10 mm²)
- Souple sans embout : 1 x (0,75 à 25 mm²) ou 2 x (0,75 à 10 mm²)
- Souple avec embout simple : 1 x (0,75 à 16 mm²)
- Souple avec embout double : 2 x (0,75 à 16 mm²)
 - Tête de vis : mixte Posidriv n° 2 et lame 6.5 mm
- Type de vis : mixte M5
- Couple de serrage mini : 1.3 Nm / maxi : 3.5 Nm / conseillé : 2.5 Nm

Longueur des lignes de commande :

- . avec contacteur 24 V : 100 m avec des câbles de 1.5 mm²
- . avec contacteur 230 V : 300 m indépendamment de la section des câbles de raccordement.

Degré de protection :

- . Protection des bornes contre le toucher : IP2x (appareil câblé)
- . Protection de la face avant contre le toucher : IP3XD
- . Classe II, face avant plastronnée
- . Protection contre les chocs : IK04

Résistance aux secousses :

- . Pas de changement d'état des contacts lors de l'essai de « résistance aux secousses » tel que défini par la norme EN 60898

Manceuvre de l'appareil :

- . Par commande à distance (interrupteur).
- . Par manette ergonomique 3 positions (I, auto, O) si le produit en est équipé.

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT *(suite)*

Visualisation de l'état de la commande :

- . Par voyant orange indiquant la présence du signal de commande ou l'état de marche forcée
- . Pour les contacteurs à manette, la position de cette dernière donne les indications suivantes :
 - Position « I » : Marche forcée / ON
 - Position « O » : Arrêt forcé / OFF
 - Position « Auto » : automatique (l'état des contacts dépend de la commande électrique)

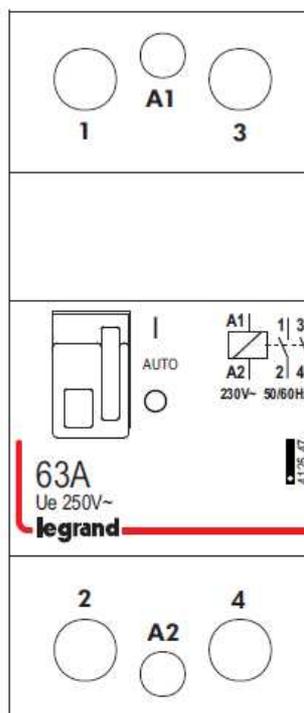
Repérage :

- . Repérage des circuits en face avant avec le porte étiquette

5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Marquage :

- par tampographie ineffaçable



Distance de sectionnement :

- . Supérieure à 3 mm selon norme EN 61095

Tension assignée d'isolement (Ui) :

- . Bipolaire : 250 V~
- . Tri / Tétrapolaire : 400 V~

Degré de pollution :

- . 2 selon EN 61095

Tension d'isolement entre le circuit de commande et le circuit de puissance :

- . 4 kV

Contacteurs de puissance 40A et 63A avec ou sans manette

Référence(s) : 412 506, 507, 511, 512, 515, 516, 518, 519, 525 à 528, 530, 531, 537 à 542, 545 à 550, 552 à 557, 559, 560, 562, 563

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp) :

. 4 kV

Tenue aux perturbations électromagnétiques (CEM) :

. Onde de choc 1,2 / 50 µs : classe 4 (2 kV entre lignes, 4 kV entre ligne et terre)

Influence de l'altitude :

. Pas d'influence jusqu'à 2 000 m

Fréquence assignée :

. 50 / 60 Hz

Courant assigné d'emploi et puissance selon la catégorie d'emploi :

Type de contact	AC1 / AC7a chauffage		AC3 / AC7b moteurs	
	Ie	P	Ie	P
2F / 2O	40 A	9 kW	22 A	5.5 kW
3F / 3F+O / 4F / 4O	40 A	26 kW	22 A	11 kW
2F / 2O	63 A	14 kW	30 A	8 kW
3F / 3F+O / 4F / 4O	63 A	40 kW	30 A	15 kW

Tension assignée d'emploi (Ue) :

. Ue = 250 V ~ pour Bipolaire
. Ue = 400 V ~ pour Tri / Tétrapolaire

Protection contre les courts-circuits :

. Courant de court-circuit conditionnel Iq = 3 000 A selon EN 61095
. Contrainte thermique admissible : 18 000 A²s

Recommandations :

. Pour la protection des contacteurs 40 A et 63 A contre les courts-circuits selon le courant conditionnel Iq = 3 000 A NF EN 61095, il est recommandé d'utiliser des disjoncteurs ou des fusibles gG d'intensités nominales ≤ 40 A pour les contacteurs 40A et ≤ 63 A pour les contacteurs 63 A.

Tension de commande (Uc) :

. Uc = 230 V~ ou 24 V~

Tension de fonctionnement de la commande :

. de 0.85 à 1.1 fois Uc

Tension de retombée de la commande :

. de 0.2 à 0.75 fois Uc

Durée de l'impulsion de commande :

. 100 ms mini

Service assigné :

. Service intermittent : 600 cycles de manœuvres à l'heure selon EN 61095 (classe 600)

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Effort de manœuvre par la manette :

. 500 g à la fermeture et à l'ouverture

Endurance :

En nombre de cycles de manœuvres (ON + OFF)

. Commande par la manette : 1000 cycles de manœuvres

. Commande électrique :

- 1 000 000 cycles de manœuvres à vide
- 100 000 cycles de manœuvres sous le AC-7a selon EN 61095 (idem sous le AC1)
- 30 000 cycles de manœuvres sous le AC-7b selon EN 61095 (idem sous le AC3)

Fonctionnement sous 400 Hz :

. non

Utilisation en courant continu :

. Commande : ne fonctionne pas en courant continu

. Circuit de puissance : les contacts à fermeture (type F) et à ouverture (type O) peuvent être utilisés pour commander des charges alimentées en courant continu en respectant le tableau de déclassement ci-dessous pour un contacteur 63 A

Ue	DC 1 (charge résistive)			DC 3 (moteurs)		
	nombre de pôles en série			nombre de pôles en série		
	1 p	2 p	3 p	1 p	2 p	3 p
8 V=	63 A	63 A	63 A	54 A	63 A	63 A
12 V=	63 A	63 A	63 A	50 A	63 A	63 A
24 V=	63 A	63 A	63 A	40 A	63 A	63 A
48 V=	53 A	63 A	63 A	20 A	45 A	63 A
110 V=	18 A	40 A	63 A	4 A	16 A	40 A

Consommation de la commande

Type de contact	Tension commande	Consommation en mA (sous Un)	
		maintien	appel
2F	24 V~	250	1750
4F		270	1500
2F	230 V~	130	150
2O		130	150
3F+O		30	200
3F / 4F / 4O		30	200

Type de contact	Tension commande	Consommation en W (sous Un)
		maintien
2F	24 V~	1.8
4F		1.9
2F	230 V~	0.9
2O		0.9
3F+O		2.1
3F / 4F / 4O		2.1

Contacteurs de puissance 40A et 63A avec ou sans manette

Référence(s) : 412 506, 507, 511, 512, 515, 516, 518, 519, 525 à 528, 530, 531, 537 à 542, 545 à 550, 552 à 557, 559, 560, 562, 563

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Puissance dissipée MOYENNE par contact sous 230 V :

- . 1.8 W par contact pour contacteur 40 A
- . 3.5 W par contact pour contacteur 63 A

Consommation annuelle des contacteurs :

- . Circuits de puissance en réseau 230/400V 50Hz
- . Consommation totale, commande + puissance, dans des conditions d'utilisation « standard ».

Type de contact	Tension commande	Consommation en KWh (sous Un)
2F	24 V~	3.1
4F		4.8
2F	230 V~	2.4
2O		2.4
3F		4.1
3F+O		5
4O		5
4F		5
		5

Bruit au maintien :

- . Contacteur classique : ≤ 50 dB à 1 cm - ≤ 30 dB à 1 m
- . Contacteur silencieux : ≤ 32 dB à 1 cm - ≤ 20 dB à 1 m

Température de fonctionnement :

- . Un contacteur normalisé est réglé pour fonctionner sous son courant nominal à une température ambiante de + 30°C
- . Afin de limiter les échauffements il est recommandé d'insérer un élément d'espacement (réf. 044 40)
 - tous les 2 contacteurs, si la température ambiante ≤ 40°C
 - tous les contacteurs si la température ambiante est > 40°C
- . Selon les valeurs de la température ambiante, il est nécessaire d'appliquer les déclassements suivants :
 - de - 25°C à + 40°C, pas de déclassement
 - de + 40°C à + 60°C avec les déclassements ci-dessous

Calibre du contacteur	40°C	50°C	60°C
le = 40 A	40 A	36 A	32 A
le = 63 A	63 A	57 A	50 A

Température de stockage :

- . de - 40°C à +70°C

Matière de l'enveloppe :

- . Polyamide

Caractéristiques des matières plastiques :

- . Conformité à la tenue au fil incandescent pendant 30 s selon IEC 695-2-1 :
 - Manette : 650°C
 - Autres pièces : 850°C

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Poids :

- . 0.240 kg moyen par appareil bipolaire
- . 0.330 kg moyen par appareil tripolaire ou tétrapolaire

Volume emballé :

- . 0.4 dm³ pour les bipolaires emballés unitairement
- . 0.6 dm³ pour les tripolaires et tétrapolaires emballés unitairement

Tableaux de choix des contacteurs :

Pour une durée de vie de 10 ans avec 200 jours d'utilisation annuelle

. Chauffage

Puissance maximale selon le nombre de manœuvres par jour (kW)						
Nbre de manœuvres par jour	≤ 50	75	100	250	500	
Chauffage monophasé 230 V~	40 A	9	7.5	6	4	2.5
	63 A	14	12	9.5	6	4.5
Chauffage triphasé 400 V~	40 A	26	22	17	8	6
	63 A	41	35	26	13	9

. Moteurs (AC-7b)

Puissance maximale (kW)		
Moteur monophasé 230 V~	40 A	2.5
	63 A	4
Moteur triphasé 400 V~	40 A	7.5
	63 A	15

. Eclairage

Nombre maximum de lampes par contact du contacteur en réseaux monophasé 230 V~ et triphasé + neutre 400 V~

- . En réseau triphasé sans neutre 230 V~, il faut diviser les valeurs indiquées dans ces tableaux par $\sqrt{3}$

- Lampes à incandescence

Filaments de tungstène 230 V~ et halogènes basse tension				
Puissance unitaire	40 W	60 W	75 W	100 W
40 A	96	77	61	48
63 A	154	123	97	77

Filaments de tungstène 230 V~ et halogènes basse tension				
Puissance unitaire	150 W	200 W	500 W	1000 W
40 A	32	24	10	5
63 A	51	38	15	8

Lampes halogènes TBT à ballast ferromagnétique						
Puissance unitaire	20 W	35 W	50 W	75 W	100 W	150 W
40 A	68	39	31	21	16	10
63 A	88	51	41	27	20	14

Lampes halogènes TBT à ballast électronique						
Puissance unitaire	20 W	35 W	50 W	75 W	100 W	150 W
40 A	112	70	56	36	28	18
63 A	157	98	78	51	39	25

Contacteurs de puissance 40A et 63A avec ou sans manette

Référence(s) : 412 506, 507, 511, 512, 515, 516, 518, 519, 525 à 528, 530, 531, 537 à 542, 545 à 550, 552 à 557, 559, 560, 562, 563

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

- Tubes fluorescents à ballast ferromagnétique

Fluos simples compensés parallèle à ballast ferromagnétique					
Puissance unitaire	18 W	20 W	36 W	58 W	115 W
40 A	43	39	33	22	12
63 A	56	51	42	29	15

Fluos doubles compensés série à ballast ferromagnétique					
Puissance unitaire	2 x 20 W	2 x 36 W	2 x 40 W	2 x 58 W	2 x 140
40 A	68	57	53	36	15
63 A	101	86	79	54	23

Fluos quadruples compensés série à ballast ferromagnétique	
Puissance unitaire	4 x 18 W
40 A	36
63 A	54

Fluos compacts à starter intégré pour à ballast ferromagnétique				
Puissance unitaire	7 W	10 W	18 W	26 W
40 A	78	65	55	36
63 A	101	85	71	47

- Tubes fluorescents à ballast électronique

Fluos simples à ballast électronique				
Puissance unitaire	18 W	30 W	36 W	58 W
40 A	165	102	87	54
63 A	248	153	131	81

Fluos doubles avec ballast électronique			
Puissance unitaire	2 x 18 W	2 x 36 W	2 x 58 W
40 A	84	45	29
63 A	126	68	43

Fluos triples à ballast électronique (compensés série)		
Puissance unitaire	3 x 14 W	3 x 18 W
40 A	62	51
63 A	84	69

Fluos quadruples à ballast électronique (compensés série)		
Puissance unitaire	4 x 14 W	4 x 18 W
40 A	52	39
63 A	73	55

Fluos compacts avec alimentation électronique intégrée					
Puissance unitaire	7 W	11 W	15 W	20 W	23 W
40 A	280	175	126	98	84
63 A	392	245	176	137	118

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

- Lampes à décharge avec compensation

Halogénures métalliques						
Puissance unitaire	35 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W
40 A	23	14	11	8	5	3
63 A	34	20	16	11	7	5

Vapeur de sodium basse pression						
Puissance unitaire	18 W	35 W	55 W	90 W	135 W	180 W
40 A	30	15	11	8	5	5
63 A	45	23	16	11	7	7

Vapeur de sodium haute pression					
Puissance unitaire	70 W	150 W	250 W	400 W	1000 W
40 A	15	14	9	6	3
63 A	23	20	14	9	5

Vapeur de mercure haute pression					
Puissance unitaire	50 W	80 W	125 W	250 W	400 W
40 A	21	14	11	6	4
63 A	29	20	16	8	6

Mixte haute pression				
Puissance unitaire	100 W	160 W	250 W	400 W
40 A	14	9	7	4
63 A	19	12	8	5

6. CONFORMITES ET AGREMENTS

Conformité :

. EN 61095 / NFC 61-480 – CEI 61095

Agréments :

. Licence NF
. Certificats VDE, GOST

Tropicalisation :

. exécution 2 (tous climats) selon le guide U.T.E. C 63-100

Environnement :

. conforme à la RoHS
. sans halogène

7. EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Auxiliaires :

. Auxiliaire de signalisation contact inverseur O+F référence 412431.
. Permet de signaler l'état de position des contacts du produit auquel il est associé

Association des auxiliaires :

. L'auxiliaire se monte à gauche du contacteur
. 1 auxiliaire maxi par contacteur