

Les fiches techniques

59

L'appareillage Les fonctions intégrées



59 Fonctions intégrées

La commande et la protection des convertisseurs d'énergie (résistances ou moteurs) requiert souvent des appareils autonomes. En effet, lorsque l'équipement électrique est intégré (par exemple une vitrine réfrigérante), cet équipement doit posséder toutes les fonctions d'un circuit terminal de conversion de l'énergie.

- Séparation du réseau et consignation.
- Commande avec inversion ou non.
- Protection par dispositif magnéto-thermique.

La société Schneider commercialise des appareils sous l'appellation « Intégral 18 ou 32 ou 63 ».

Caractéristiques communes (selon la norme IEC 947-4-1 et IEC 947-6-2).

Circuit de commande

- Enclenchement possible de 0,85 à 1,1 U commande.
- Retombée possible de 0,25 à 0,7 U commande.
- Consommation 75 VA à l'appel, 8 VA au maintien (50 Hz).
- Compensation en température du relais de protection : - 20 à + 60 °C.
- Relais de protection en classe 10.

Circuit de puissance

- Pouvoir de coupure **50 kA**.

Lorsqu'un seul récepteur est à commander et à protéger, ces appareils représentent la solution technico-économique pertinente.

	Intégral 18	Intégral 32	Intégral 63
Courant assigné	18	32	63
Durabilité électrique en millions de manœuvres	2	1,5	1,2
Durabilité mécanique en millions de manœuvres	10	10	5
Cadence maximale en manœuvres/heure	1 200	3 600	3 600

59.1

FONCTION SECTIONNEMENT ET CONSIGNATION

Le bouton de commande est prévu pour recevoir un cadenas diamètre 5 mm dans le but de consigner l'équipement pendant les opérations de maintenance, de nettoyage.

GV2-PeD

GV2-V03

POSITIONS DU BOUTON DE SECTIONNEMENT

Hors service

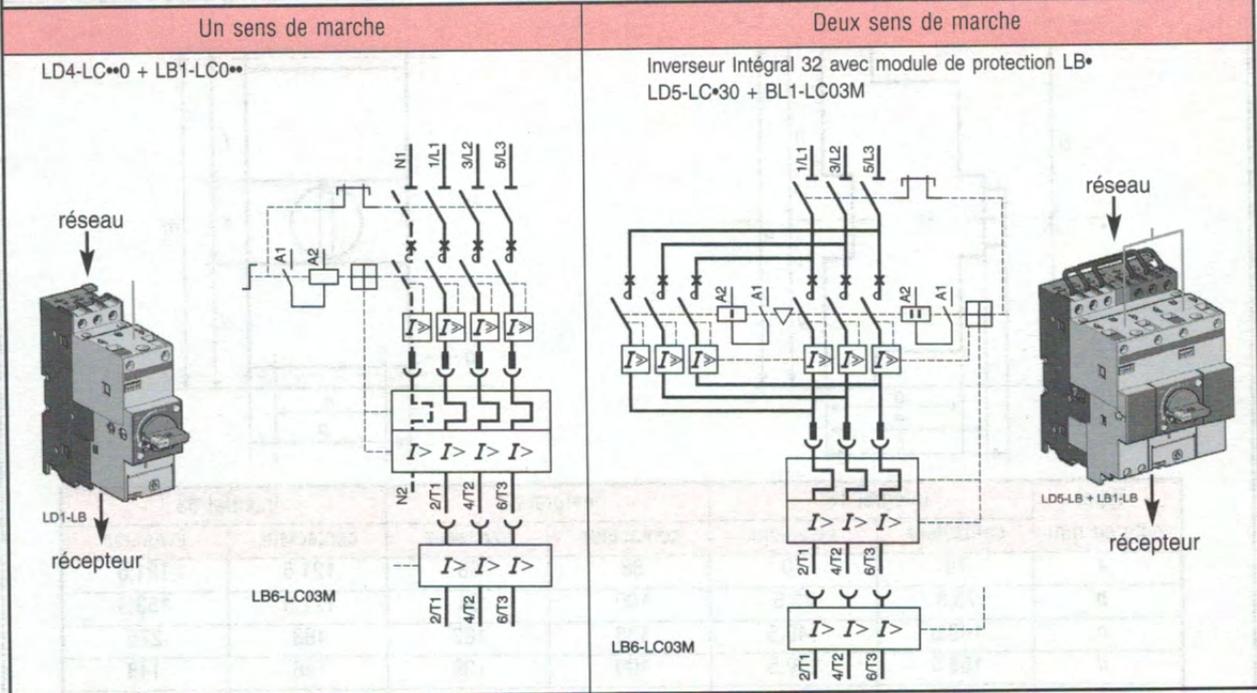
Déclenchement par surcharge

En service contact

Réarmement manuel

59.2

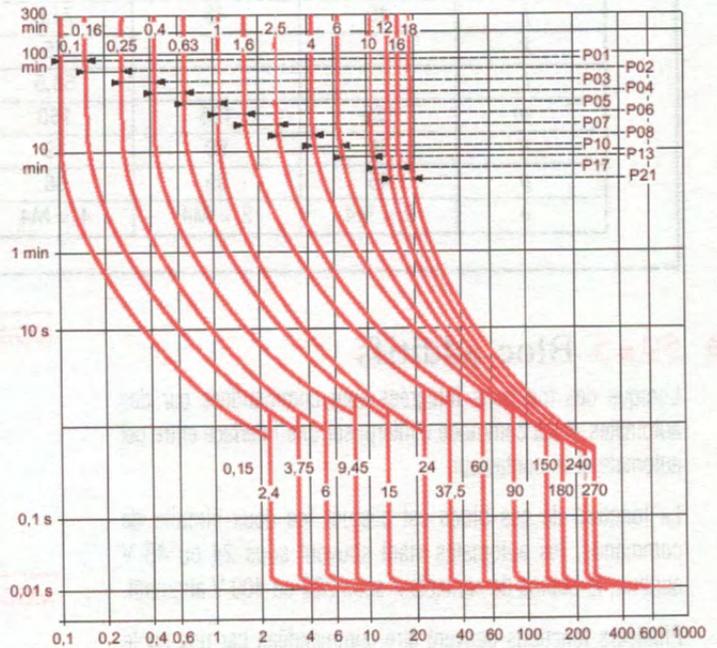
SCHÉMAS DE PUISSANCE ET CARACTÉRISTIQUES



59.3 Intégral 18 (protection magnétique fixe)

Puissance en kW catégorie AC-43 (400V)	Plage de réglage I _{rth} en A
	0,1...0,16
0,06	0,16...0,25
0,09	0,25...0,4
0,12 à 0,18	0,4...0,63
0,25	0,63...1
0,37 à 0,55	1...1,6
0,75	1,6...2,5
1,1 à 1,5	2,5...4
2,2	4...6
3 à 4	6...10
5,5 à 7,5	10...16
9	12...18

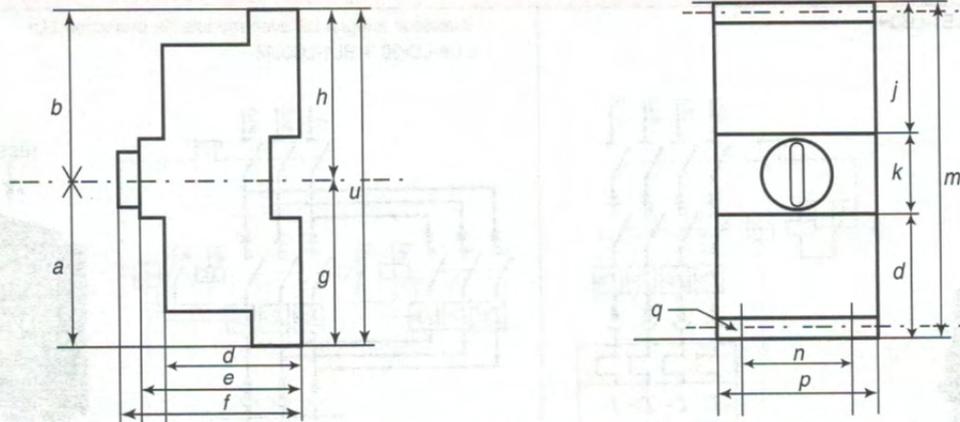
PAR MODULES MAGNÉTO-THERMIQUES (1)



(1) Protection thermique : les temps de fonctionnement moyens donnés par les courbes ci-dessus s'entendent à température ambiante de 20 °C, sans passage préalable du courant (à froid). Les temps de fonctionnement moyens après passage prolongé du courant de réglage (à chaud) peuvent en être déduits par l'application d'un coefficient de 0,5.

59 ■ 4

ENCOMBREMENT ET FIXATION DES APPAREILS



Type cote en mm	Intégral 18		Intégral 32		Intégral 63	
	contacteur	inverseur	contacteur	inverseur	contacteur	inverseur
<i>a</i>	70	70	88	88	121,5	121,5
<i>b</i>	78,5	78,5	100	94	121,5	153,5
<i>c</i>	148,5	148,5	188	182	188	275
<i>d</i>	109,5	109,5	109	109	146	148
<i>e</i>	123	123	123	123	158,5	160,5
<i>f</i>	139	139	155	155	192	194
<i>g</i>			89	89		
<i>h</i>			99	93		
<i>j</i>	45	45	74,5	68,5	97,5	129,5
<i>k</i>			45	45	45	45
<i>l</i>			68,5	68,5	100,5	100,5
<i>m</i>	135	135	160	160	210	210
<i>n</i>	36	90	19	85	28	63
<i>p</i>	45	99	66	132	90	181
<i>q</i>	2 × M4	2 × M4	4 × M4	4 × M4	4 × M5	4 × M5

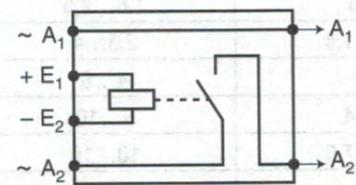
59 ■ 5 Bloc additifs

Lorsque des fonctions intégrées sont commandées par des automates, il est commode d'interposer une interface entre cet automate et le contacteur.

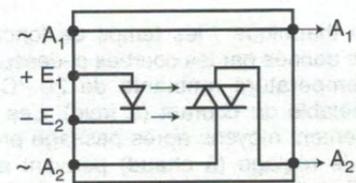
La fonction de ces blocs est d'isoler les deux circuits de commande, les automates étant souvent sous 24 ou 48 V continu, la bobine de contacteur sous 230 ou 400 V alternatif.

Plusieurs fonctions peuvent être commandées par une seule sortie d'automate (consommation du bloc additif négligeable).

MODULE À RELAIS



MODULE À TRIAC



Intégral 32

Puissance en kW Catégorie AC-43 (400 V)	Plage de réglage Irth en A	Protection magnétique en A
1,1	1,6..2,5	15..30
1,5	2,5..4	24..48
2,2	4..6,3	38..76
4	6,3..10	60..120
7,5	10..16	95..120
11	16..25	150..300
15	23..32	190..380

Intégral 63

Puissance en kW Catégorie AC-43 (400 V)	Plage de réglage Irth en A	Protection magnétique en A
5,5	10..13	78..156
9	13..18	108..216
11	18..25	150..300
15	23..32	190..380
22	28..40	240..380
25	35..50	300..600
33	45..63	380..760

* protections magnétiques réglables de 6 à 12 Irth.

59 ■ 6

DURABILITÉ ÉLECTRIQUE

Un appareil de commande et de protection d'un circuit terminal doit être choisi en fonction du courant coupé.

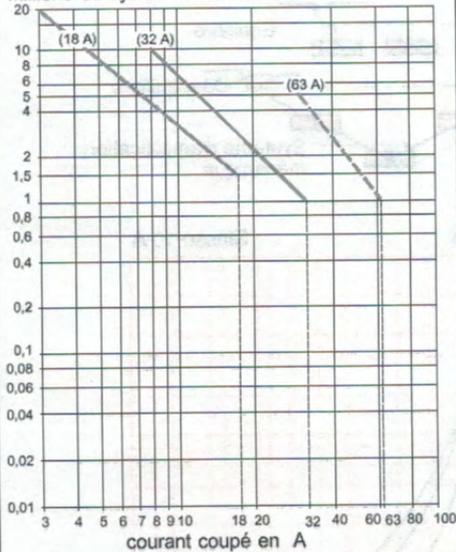
AC 1 (résistances)

Coupure moteur lancé (AC3) ou moteur calé (AC2-AC4)

Durabilité électrique $U_e \leq 415$ V en AC-1

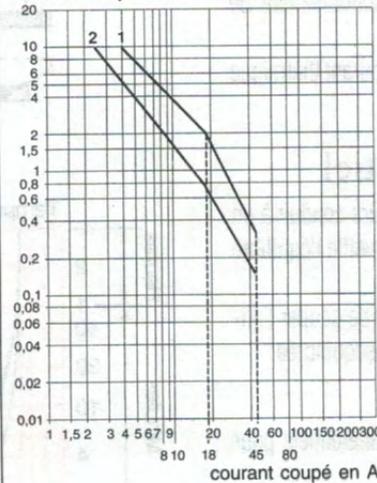
Commande et protection des moteurs sous $U_e \leq 415$ V :
 - en catégories d'emploi **AC2, AC3** suivant IEC 947-4-1
 - en catégories d'emploi **AC42, AC43** suivant IEC 947-6-2

millions de cycles de manœuvres



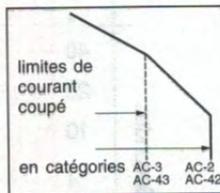
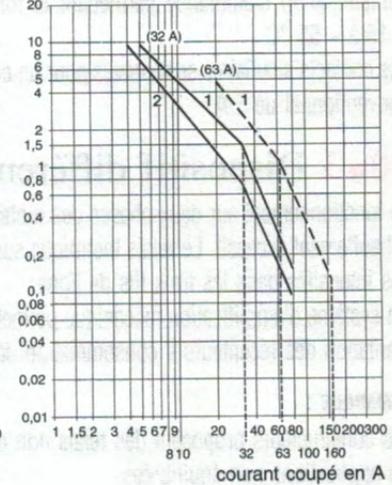
Intégral 18

millions de cycles de manœuvres



Intégral 32 ou 63

millions de cycles de manœuvres



- 1 Appareil n'ayant pas eu à couper de courant de court-circuit.
- 2 Après 10 coupures d'un courant de court-circuit de 30 (les courts-circuits les plus fréquents en exploitation).

EXEMPLE :

On désire commander un moteur de 11 kW en AC 3 (coupure moteur lancé) le courant coupé est estimé à 20 A, après quelques coupures sur court-circuit.

Donner la durée de vie du dispositif.

Réponse : Intégral 32 ; 1,2 millions de manœuvres, la durée de vie d'un intégral 18 serait de 600 000 manœuvres.