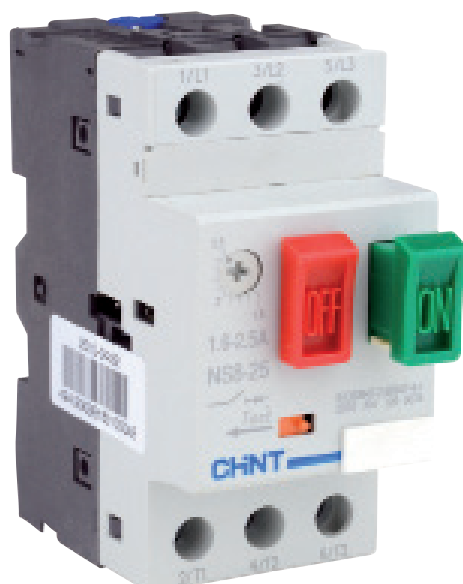


DISJONCTEUR MOTEUR Type NS8-25



Notice d'utilisation (extrait)

Disjoncteur magnéto-thermique tripolaire NS8-25**Application**

Le disjoncteur NS8-25 pour courant alternatif est utilisé pour démarrer et protéger des moteurs asynchrones triphasés, à cage d'écureuil. Il sert de protection contre les surcharges, manque de phase ou court-circuit. Il peut aussi être utilisé comme protection de ligne de distribution, pour le transfert de charge ou comme disjoncteur.

Tension max 690 V

Courant de 0,1 à 25 A

Limites d'utilisation

Altitude max.	2000 m
Température ambiante	-5° à 40°C
Humidité relative de l'air max.	90% à 25°C (± 5%)
Degré de pollution	3
Installation	Classe II, III (niveau de charge et niveau de distribution de puissance)
Inclinaison max	30° (par rapport à la vertical)
Force d'impact autorisée	30 g (6ms) impulsion forme sinusoïdale
Intensité de vibration autorisée	5-150 Hz, 5g
Service	Service continu

Principe de fonctionnement

Le démarreur NS8-25 intègre les fonction de disjoncteur, sectionneur et relais thermique dans une seule unité électronique, avec les fonctions d'isolation, compensation de température, protection contre les manques de phase, surcharges et court-circuits.

Le relais thermique est relié au circuit principal et le courant du moteur passe au travers. Lorsque qu'il y a une surcharge, la lame bimétallique chauffe jusqu'à atteindre la température de fonctionnement et active le démarreur NS8.

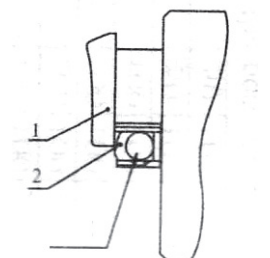
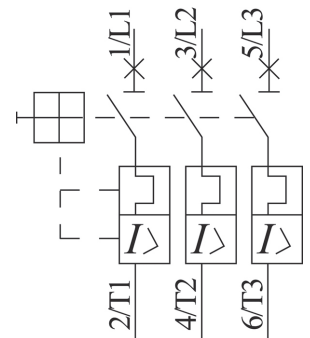
Quand il y a un manque de phase, le NS8 est capable de rétablir la lame bimétallique de la phase perdu par un mécanisme différentiel.

Lorsque le courant atteint la valeur de déclenchement électromagnétique, le noyau de fer fonctionne instantanément et entraîne le levier pour forcer une coupure du courant. Le mécanisme de commande déclenche simultanément le démarreur NS8.

Le démarreur NS8 est composé d'une base, de contacts, système électromagnétique, chambre de coupure, structure isolé, système thermique électromagnétique (incluant déclenchement électromagnétique, plaques de métal, élément thermique ...) mécanisme différentiel, mécanisme de réglage du courant déclencheur, couvercle et bouton...

Le démarreur est capable de tester le déclenchement. A l'aide d'un tournevis adapté tourner le bouton vers la l'indication «test» afin de vérifier la fiabilité des caractéristiques de déclenchement lorsque le démarreur est en surcharge.

Pour éviter une exploitation arbitraire de personnel non-professionnel, un dispositif de verrouillage est prévu. Il y a un élément de blocage sur le bouton interrupteur. Lorsque l'élément est tiré et verrouillé, le bouton ne peut être poussé ou tiré.



1 Bouton interrupteur
2 Element de verrouillage
3 Trou de verrouillage

Caractéristiques techniques

Tension nominale U_e (Vac)	230 V (240); 400 V (415); 440 V; 500 V.690 V
Tension d'isolement U_i (Vac)	690 Vac
Fréquence nominale	50-60 Hz
Tension de tenu au choc U_{imp}	8000 V
Degré de protection	IP20
Cadre de classement courant nominale I_{nm}	25 A
Normes	IEC 90947-2; IEC 60947-4-1

Tab.1 Spécifications et capacités de protection court-circuit

Intensité (A)		230/240 V		400/415 V		440 V		500 V		690 V		Distance arc mm
nominale	fonctionnement *	Icu (KA)	Ics (%Icu)	Icu (KA)	Ics (%Icu)	Icu (KA)	Ics (%Icu)	Icu (KA)	Ics (%Icu)	Icu (KA)	Ics (%Icu)	
0,16	0,1-0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
0,25	0,16-0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
0,4	0,25-0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
0,63	0,4-0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
1	0,63-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
1,6	1-1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
2,5	1,6-2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	75	
4	2,5-4	100	100	100	100	100	100	100	100	3	75	
6,3	4-6,3	100	100	100	100	50	100	50	100	3	75	
10	6-10	100	100	100	100	15	100	10	100	3	75	
14	9-14	100	100	15	50	8	50	6	75	3	75	
18	13-18	100	100	15	50	8	50	6	75	3	75	
23	17-23	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75	
25	20-25	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75	

Pouvoir de coupure ultime Icu

Performance de coupure en service Ics

*Plage de réglage de la valeur du courant de l'élément thermique

Tab.2 Puissances du démarreur NS8 et du moteur qu'il contrôle.

Intensité NS8 (A)		Puissance du moteur triphasé (kW), AC-3, 50-60 Hz					
nominale	fonctionnement *	230/240 V	400 V	415 V	440 V	500 V	690 V
0,16	0,1-0,16	-	-	-	-	-	-
0,25	0,16-0,25	-	-	-	-	-	-
0,4	0,25-0,4	-	-	-	-	-	-
0,63	0,4-0,63	-	-	-	-	-	0,37
1	0,63-1	-	-	-	0,37	0,37	0,55
1,6	1-1,6	-	0,37	-	0,55	0,75	1,1
2,5	1,6-2,5	0,37	0,75	0,75	1,1	1,1	1,5
4	2,5-4	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	3
6,3	4-6,3	1,1	2,2	2,2	3	3,7	4
10	6-10	2,2	4	4	4	5,5	7,5
14	9-14	3	5,5	5,5	7,5	7,5	9
18	13-18	4	7,5	9	9	9	11
23	17-23	5,5	11	11	11	11	15
25	20-25	5,5	11	11	11	15	18,5

*Plage de réglage de la valeur du courant de l'élément thermique

Tab.3 Cycle de manoeuvres

1	2	3	4	5
Intensité nominale	Cycle de manoeuvres par heure	sous-tension	hors-tension	Total
25	120	2000	10000	12000

Tab.4 Caractéristiques de fonctionnement de chacune des phases du démarreur à charge équilibrée

N°	Courant test	Etat initial	durée	résultat	Temp. air
1	1,05	froid	$t \geq 2h$	pas de déclenchement	20°C ±2°C
2	1,2	chauffe	$t < 2h$	déclenchement	
3	1,5		$t < 120s$	déclenchement	
4	7,2	froid	$2s < t \leq 10s$	déclenchement	

Tab.5 Caractéristiques de fonctionnement avec déséquilibre de charge des phases (manque de phase)

N°	Courant test		Etat initial	durée	résultat	Temp. air
	2 phases aléatoires	3ème phase				
1	1,0	0,9	froid	$t \geq 2h$	pas de déclenchement	20°C
2	1,15	0	chauffe	$t < 2h$	déclenchement	±2°C

Tab.6 Caractéristiques de compensation de température

N°	Courant test	Etat initial	durée	résultat	Temp. air
1	1	froid	$t \geq 2h$	pas de déclenchement	40°C ±2°C
2	1,2	chauffe	$t < 2h$	déclenchement	
3	1,05	froid	$t \geq 2h$	pas de déclenchement	5°C ±2°C
4	1,3	chauffe	$t < 2h$	déclenchement	

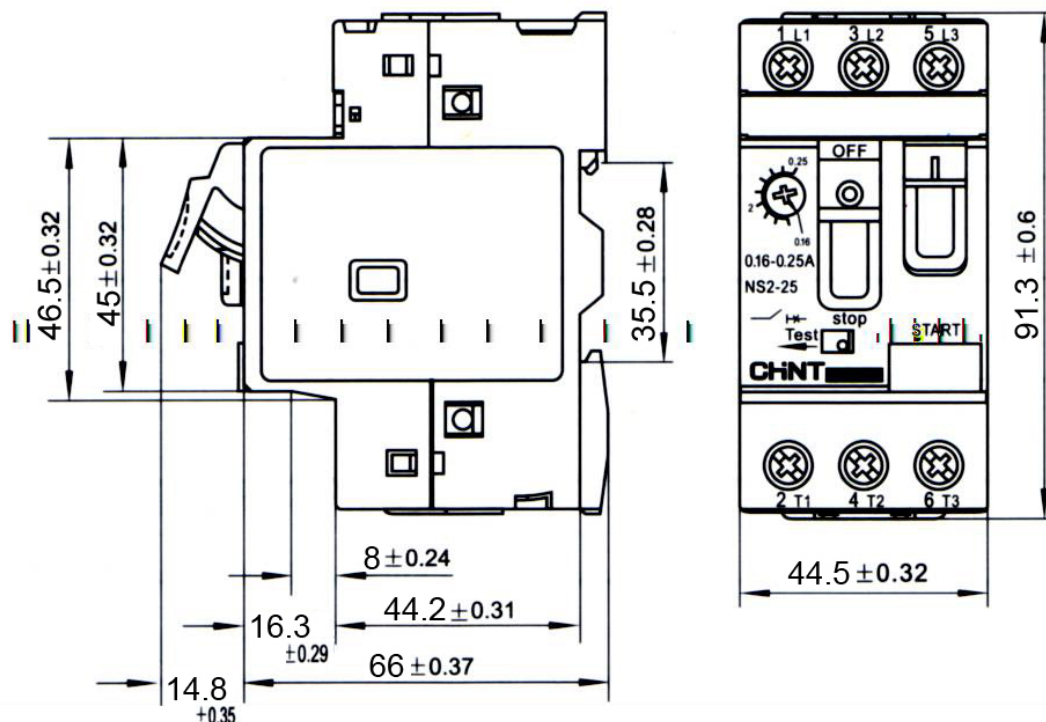
Tab.7 Courant maximal que peut supporter le NS8, sans déclenchement électromagnétique (courant de réglage Ir)

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Courant nominal	0,60	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	10	1	18	23	25
Ir (A)	1,5	2,4	5	8	13	22,5	33,5	51	78	138	170	223	327	327

Tab.8 Caractéristiques du déclenchement électromagnétique

N°	Courant test	Etat initial	durée	résultat	Temp. air
1	1,05	froid	$t \geq 0,2s$	pas de déclenchement	20°C ±2°C
2	1,2	froid	$t < 0,2s$	déclenchement	

Dimensions



Accessoires

Fonction	Modèle	Caractéristiques	Montage
Bobine à manque de tension	NS8-UV230	220-240 V 50 Hz	à droite
	NS8-UV380	380-400 V 50 Hz	à droite
Contact pôles auxiliaires	NS8-AU20	6 A 2 NO	à gauche
	NS8-AU11	6 A 1 NO + 1 NF	à gauche
Contact auxiliaire	NS8-FA0110	6 A + 2,5 A 1NF + 1NO	à gauche
	NS8-FA0101	6 A + 2,5 A 1NF + 1NF	à gauche
	NS8-FA1010	6 A + 2,5 A 1NO + 1NO	à gauche
	NS8-FA1001	6 A + 2,5 A 1NO + NF	à gauche

Bobine à manque de tension NS8-UV

Quand la tension chute de 70 à 35% de la tension nominale, la bobine auxiliaire peut agir. Si la tension est à moins de 35% de la tension nominale, la bobine empêche la fermeture du NS8; si la tension est à 85% ou plus de la tension nominale, la bobine auxiliaire garantit l'action de fermeture du NS8.

Tension nominale d'isolation $U_i = 690$ V

Contact auxiliaire NS8-AU et contact auxiliaire NS8-FA

Tension nominale d'isolation $U_i = 690$ V

Courant nominal thermique $I_{th} = 6$ A

Courant nominal, classe d'application voir tableau ci-contre

Classe d'application	AC-15	
Tension nominale U_e	230/240 V	380/415 V
Courant nominal I_e	3.3 A	2.2 A
Puissance nominale P	720 W	850 W

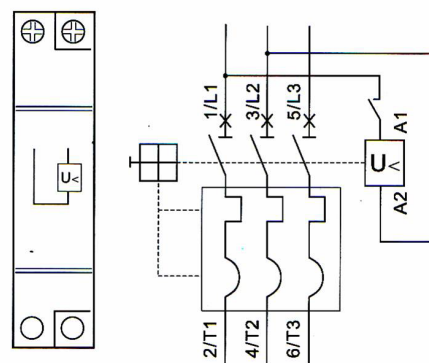
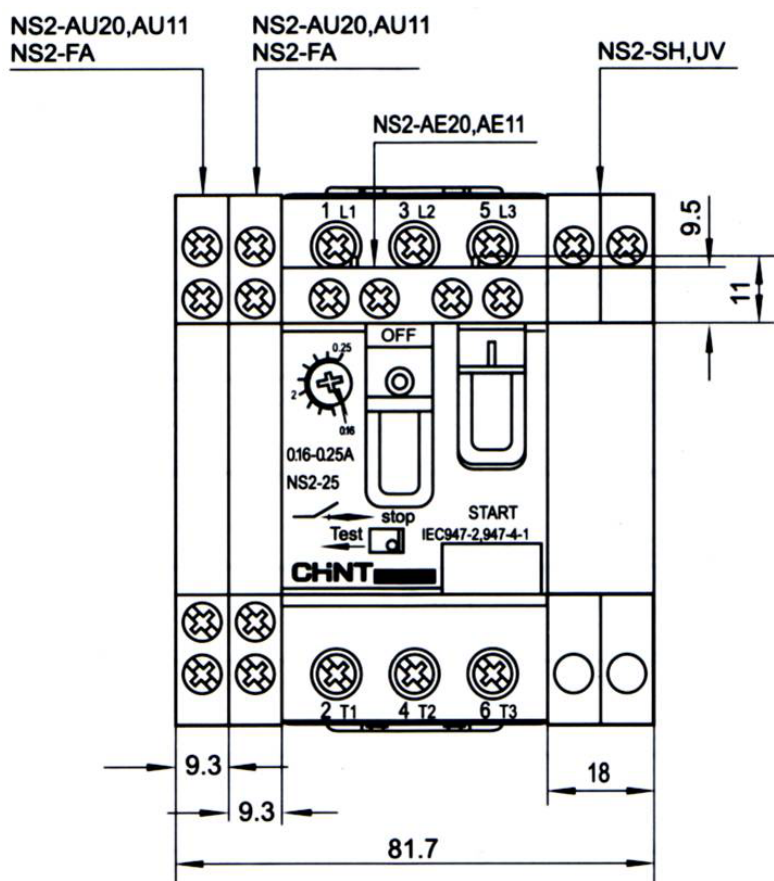


Schéma UV

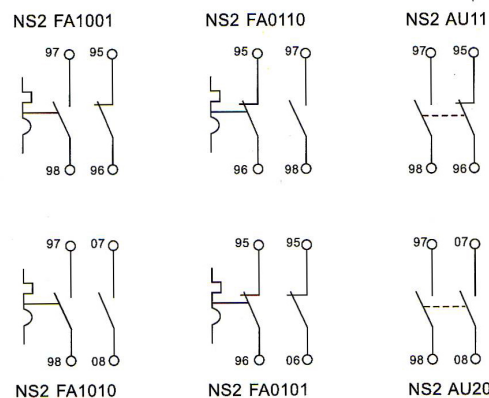


Schéma FA

Schéma AU

Sélection et installation

Sélection

La plage de réglage du courant de l'élément thermique du disjoncteur doit inclure la valeur du courant nominal du moteur.

Les caractéristiques de surintensité du disjoncteur doivent correspondre aux charges admissibles du moteur protégé.

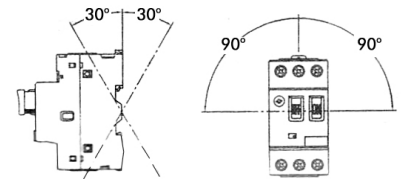
Le disjoncteur doit posséder un pouvoir de coupure supérieur au courant de court-circuit présumé. Sinon un fusible doit être installé en amont.

Tab.9 Specification des fusibles à installer si $I_{cc} > I_{cu}$

Intensité (A)		230/240 V		400/415 V		440 V		500 V		690 V	
nominale	fonctionnement *	aM (A)	gl/gG (A)	aM (A)	gl/gG (A)	aM (A)	gl/gG (A)	aM (A)	gl/gG (A)	aM (A)	gl/gG (A)
0,16	0,1-0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	0,16-0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,4	0,25-0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,63	0,4-0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0,63-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	1-1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	1,6-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	16	20
4	2,5-4	-	-	-	-	-	-	-	-	25	32
6,3	4-6,3	-	-	-	-	50	63	50	63	32	40
10	6-10	-	-	-	-	50	63	50	63	32	40
14	9-14	-	-	63	80	50	63	50	63	40	50
18	13-18	-	-	63	80	50	63	50	63	40	50
23	17-23	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
25	20-25	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50

Installation

Le NS8 doit être installé sur un rail modulaire standard (Rail-din), dans un coffret modulaire ou un coffret spécifique IP65. Il doit être installé à la verticale tel ci-contre

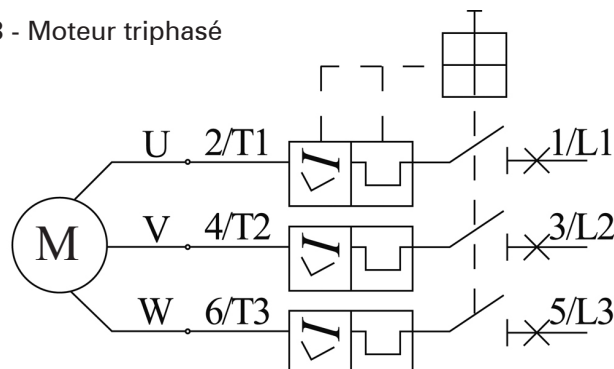


Câblage

Utiliser des câbles en cuivre, isolé PVC de la section indiquées ci-contre. Toutes les bornes de connexion des conducteurs doit être bien connectées, sinon un déclenchement non désiré pourrait survenir en raison d'un déséquilibre de phase.

Intensité (A)	Section du câble (mm ²)
$0 < I \leq 8$	1.0
$8 < I \leq 12$	1.5
$12 < I \leq 20$	2.5
$20 < I \leq 25$	4.0

Schéma de branchement NS8 - Moteur triphasé



Réglages

Le courant de fonctionnement du démarreur est réglé en fonction du courant nominal du moteur. Il est possible d'acquiescer une valeur de réglage entre deux repères en tournant doucement le bouton et en faisant les ajustements à l'usage.

Maintenance et source d'erreur

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le capot pour le câblage.

Pour l'inspection ou la réparation, couper l'autocollant signalétique le long du joint entre le couvercle et la base, puis appuyer sur les deux crans sur les côtés avec un tournevis, pour pouvoir enlever le couvercle.

Le NS8 s'actionne trop tôt

- a. La valeur du courant de fonctionnement du disjoncteur est plus basse que celle du courant nominal du moteur. Le disjoncteur s'actionne même si le moteur n'est pas en surintensité.
- b. Un impact ou une vibration soudaine a déclenché le NS8.
- c. Le NS8 s'actionne pendant la phase de démarrage du moteur à cause d'un trop long temps de démarrage du moteur.
- d. Des démarrages fréquents du moteur peuvent causer une action indésirée du NS8. (les impacts continus du courant de démarrage sur le disjoncteur provoquent une accumulation thermique.)
- e. La section des câbles de connexion est trop faible.
- f. Baisse de phase ou courant triphasé sévèrement déséquilibré.

Le NS8 ne s'actionne pas

- a. La valeur du courant de fonctionnement du disjoncteur est plus élevée que celle du courant nominal du moteur.
- b. La section des câbles de connexion est trop large.