

# Protection de moteur

## Relais de surcharge électronique

<b>CEP7 de deuxième génération – description générale</b> .....	B2
<i>Guide de sélection rapide</i> .....	B5
<b>Accessoires</b> .....	B6
<i>Adaptateur de rail DIN</i> .....	B7
<b>Données techniques</b> .....	B8
<i>Courbe intensité/temps</i> .....	B11
<i>Codes de relais de surcharge</i> .....	B12
<i>Dimensions</i> .....	B13
<b>Relais de protection à thermistor RT7– description générale</b> .....	B33
<i>Données techniques</i> .....	B34
<i>Dimensions</i> .....	B35

## Index numérique

CEP7-BC8.....	7	CEP7-EEJG.....	6	CA6-HB3.....	6
CEP7-ED1AB.....	5	CEP7-EEKG.....	6	CA6-L630.....	6
CEP7-ED1BB.....	5	CEP7-EELG.....	6	CA6-L860.....	6
CEP7-ED1CB.....	5	CEP7-EEMH.....	6	CA6-LH20.....	6
CEP7-ED1DB.....	5	CEP7-EENH.....	6	CA6-TC180.....	6
CEP7-ED1EB.....	5	CEP7-EGF.....	7	CA6-TC420.....	6
CEP7-EEAB.....	5	CEP7-EJM.....	7	CA6-TC860.....	6
CEP7-EEBB.....	5	CEP7-EMC.....	7	CA7-FMA2.....	7
CEP7-EECB.....	5	CEP7-EPB.....	7	CA7-FMC.....	7
CEP7-EECD.....	5	CEP7-EPD.....	7	CA7-FMP.....	7
CEP7-EEEDB.....	5	CEP7-EPE.....	7	CA7-FMS.....	7
CEP7-EEED.....	5	CEP7-ERA.....	7		
CEP7-EEEB.....	5	CEP7-PTC.....	7		
CEP7-EEEE.....	5	CEP7S-EEPB.....	5		
CEP7-EEEE.....	5	CEP7S-EERB.....	5		
CEP7-EEFD.....	5	CEP7S-EESB.....	5		
CEP7-EEFE.....	5	CEP7S-EETD.....	5		
CEP7-EEGE.....	5	CEP7S-EEUE.....	5		
CEP7-EEHF.....	6	CA6-480.....	6		
CEP7-EEJF.....	6	CA6-HB2.....	6		

# Relais de surcharge électronique CEP7 de deuxième génération

## Relais de protection électroniques

Avec plusieurs fonctions perfectionnées, le lancement de la deuxième génération de relais de surcharge électroniques CEP7 fait progresser la technologie de pointe de Sprecher + Schuh. Cette deuxième génération de relais de surcharge CEP7 se caractérise notamment par:

- Des classes de déclenchement au choix et des modules accessoires montables par le client
- Une plage de réglage de l'intensité plus large (5 :1)
- Un montage mécanique et électrique plus robuste
- Un mécanisme de verrouillage à étanchéité intégrée

Le concept de base pour l'utilisation de circuits intégrés propres à une application (ASIC) se traduisant par des relais de surcharge moins coûteux n'a pas changé. Ce type de polyvalence et de précision était tout simplement impossible avec les relais de surcharge électromécanique bimétalliques ou à alliage eutectique

## Avec moins d'unités la souplesse d'emploi est supérieure.

Le nouveau CEP7 est disponible en trois modèles de base:



- Le CEP7-ED1 est un modèle de classe 10 à réarmement manuel; disponible à un maximum de 27 ampères, il couvre la majorité des moteurs de puissance courante et les applications les plus communes. C'est un modèle économique qui fait concurrence directe aux relais de surcharge réglables bimétalliques.
- Le CEP7-EE est un relais de surcharge à classe de déclenchement ajustable (10, 15, 20 et 30) pour les applications

triphasées. Il permet l'installation par le client de modules de réarmement à distance, de calage et autres, antérieurement disponibles uniquement sur les relais de surcharge électroniques plus onéreux. Il est possible de sélectionner sur les modèles CEP7-EE le réarmement manuel ou automatique au moyen de commutateurs DIP.

- Le CEP7S-EE est un relais de surcharge pour les applications monophasées proposant toutes les caractéristiques du modèle CEP7-EE triphasé.



## Large plage de réglage de l'intensité du courant

D'ordinaire, les relais de surcharge thermiques ou bimétalliques ont une plage de réglage réduite de 1,5 :1, c'est-à-dire que le réglage maximal correspond à 1,5 fois le réglage minimal. Avec un rapport de réglage de 3,2:1, la souplesse d'emploi du CEP7 de première génération a retenu l'attention de l'industrie. Suite à cette plage de réglage plus large, l'industrie s'est tournée vers plus de spécifications et une protection par relais de surcharge électronique plutôt que thermique. Forte de son expérience sur le terrain, la société Sprecher + Schuh lance maintenant un relais CEP7 capable d'un réglage maximal correspondant à cinq fois le réglage minimal d'intensité, ce qui réduit considérablement le nombre d'unités requises pour couvrir la gamme complète d'intensités jusqu'à 90 ampères.

## Plage d'intensité 5 : 1



27A



45A

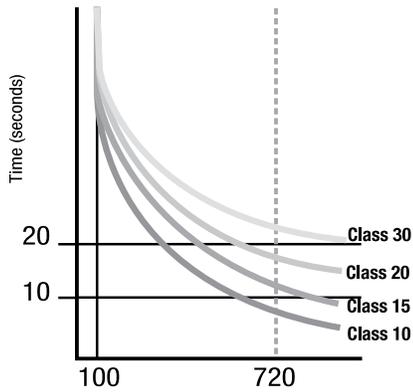


90A



30A

800A



Les relais de surcharge CEP7 sont disponibles avec des caractéristiques de déclenchement de classe 10, 15, 20 ou 30.

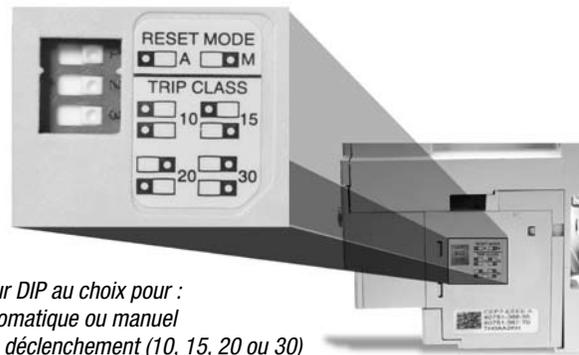
## Sélection de la classe de déclenchement

En raison des moteurs actuels plus légers à cadre en T, les relais de surcharge de classe 10 (des relais qui disjonctent dans le 10 secondes suivant le blocage du rotor) sont devenus la norme de l'industrie. Si votre application nécessite un plus grand temps d'accélération le nouveau CEP7-EE à classes de déclenchement est équipé de commutateurs DIP offrant des temps de déclenchement

de 10, 15, 20 ou 30 secondes. Cela permet de sélectionner étroitement la classe de déclenchement au temps de mise en service du moteur.

## Choix d'options de réarmement

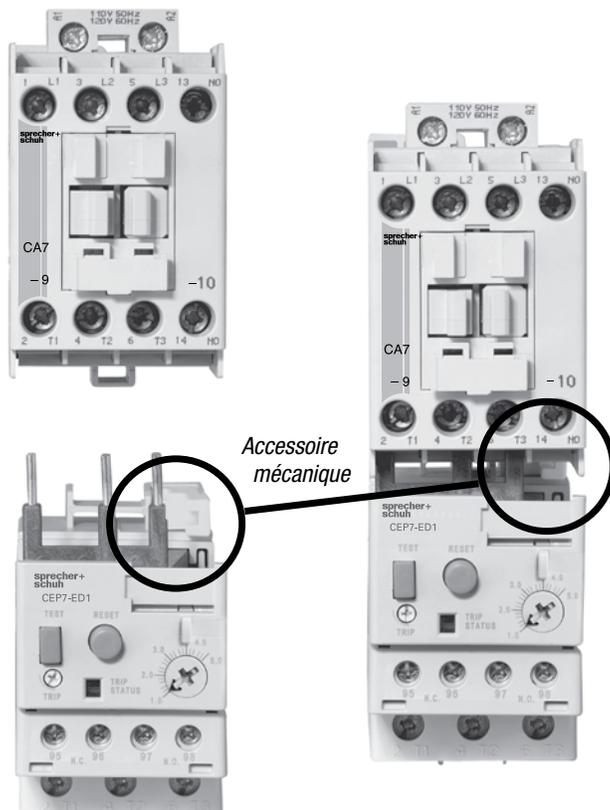
Il faut en général pour la majorité des applications industrielles un relai de surcharge pouvant être réarmé manuellement en cas de déclenchement. On peut ainsi identifier la cause de la surcharge avant de redémarrer le moteur. Dans des cas précis, toutefois, tels que des unités HVAC en toiture ou lorsque le redémarrage du moteur ne risque pas de porter préjudice aux personnes et à l'équipement, on peut désirer un réarmement automatique. Les relais CEP7-ED1 ne sont disponibles qu'avec réarmement manuel ce qui permet de réduire leur coût. Les modèles CEP7-EE quant à eux offrent un choix par commutateurs DIP en modes de réarmement manuel et automatique.



- Commutateur DIP au choix pour :
- Mode automatique ou manuel
  - Classe de déclenchement (10, 15, 20 ou 30)

## Conception plus robuste

On a reconçu le CEP7 de façon à le prolonger physiquement jusqu'au panneau arrière et faire coïncider le montage avec le contacteur correspondant. De plus, la fixation mécanique et la connexion électrique ont été renforcées. Cela permet de bénéficier d'un montage plus robuste qui réduit les dommages en cours d'expédition et à la pose du câblage sur le terrain. Le relai de verrouillage bipolaire qui contrôle les contacts de déclenchement normalement fermés et les contacts du circuit d'alarme normalement ouverts se trouve dans un espace clos de façon à isoler l'électro-aimant et le blindage contre les particules métalliques en suspension dans l'air et autres débris environnementaux potentiels. Selon les tests exécutés sur le nouveau CEP7, il peut fonctionner de -20 °C à 60 °C (140 °F) et résister à 3 G de vibration ou 30 G de choc à une altitude de 2 000 m ou dans une jungle à 95 % d'humidité. La fiabilité quelles que soient les conditions environnementales est une qualité intégrée à la conception de la deuxième génération des relais de surcharge électroniques CEP7.



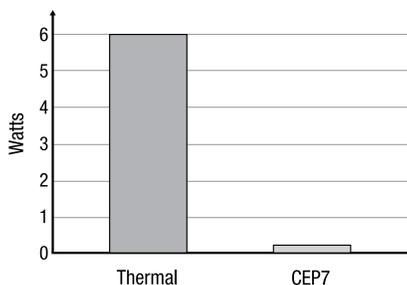


## Meilleures précision et protection du moteur

Les composants micro-électroniques offrent une protection polyvalente et précise contre les surcharges. À la différence des relais électronique de surcharge traditionnels qui simulent une accumulation de chaleur dans le moteur en faisant passer un courant à travers un élément chauffant, le relais CEP7 mesure l'intensité du moteur directement à travers des transformateurs de courant intégrés. Les transformateurs, pour leur part, créent un champ magnétique qui induit une tension c.c. sur la carte ASIC. Les composants électroniques identifient avec plus de précision une intensité excessive ou une perte de phase et réagissent à cet état plus rapidement et avec plus de fiabilité qu'un relais de surcharge traditionnel. En outre, les relais CEP7 offrent une précision de l'ordre de 2,5 à 5 % et une précision de répétition de 1 %.

## Auto-alimentation synonyme de commodité

En puisant la puissance requise dans la tension appliquée, le CEP7 est «auto-alimenté», éliminant ainsi le besoin d'une source d'alimentation de contrôle séparée. Ce qui n'est pas le cas avec certains des relais de surcharge électroniques de la concurrence. Comme le CEP7 est auto-alimenté et qu'il fait appel à un contact auxiliaire traditionnel pour l'interface avec le contacteur, l'utilisateur peut appliquer le CEP7 de la même manière qu'un relais de surcharge électromécanique. Aucun schéma particulier de connexion ou de commande n'est nécessaire pour les applications triphasées.



*Les relais de surcharge conventionnels dissipent autant que six watts d'énergie tandis que le CEP7 en dissipe aussi peu que 150 milliwatts*

## Des demandes en énergie considérablement plus basses permettent d'économiser de l'argent et de réduire l'encombrement

Étant donné que les relais de surcharge traditionnels fonctionnent sur un principe de «modélisation» de la chaleur produite dans le moteur (recréant la chaleur dans les éléments bimétalliques ou chauffants), une part importante d'énergie est

gaspillée. Dans ce type de relais, cela peut aller jusqu'à six watts de chaleur dissipés pour effectuer les fonctions de protection. Comme le CEP7 fait appel à des techniques d'échantillonnage pour mesurer le courant passant dans le circuit, très peu de chaleur est dissipée dans le dispositif ... 150 milliwatts au mieux. Cela permet de réduire non seulement la quantité totale d'énergie électrique consommée, mais aussi d'avoir un impact considérable sur la conception et la disposition des tableaux de commande. La densité des démarreurs de moteur peut être bien supérieure car il y a moins de chaleur générée par chacun des composants individuels. Une densité supérieure est synonyme de tableau de commande plus petit. De plus, la ventilation ou climatisation spéciale qui aurait été indispensable pour protéger l'équipement électronique sensible tel que les PLC peut être réduit à sa plus simple expression et même éliminé. Les relais de surcharge CEP7 à demande d'énergie très faible permettent de réaliser des économies et de réduire l'espace occupé par les tableaux de commande.

## Protection supérieure contre les pertes de phase

La partie électronique du CEP7 surveille en permanence les trois phases. Si la carte ASIC détecte qu'il manque une phase en cours de fonctionnement du moteur à pleine charge, elle se déclenche en 3 secondes. S'il n'y a qu'une seule phase en cours de démarrage, le CEP7 se déclenche dans les 8 secondes (pour un moteur à 80 % de sa charge). Ce sont des délais de réaction bien supérieurs à n'importe quel relais de surcharge thermique bimétallique traditionnel. Le CEP7 détecte aussi un déséquilibre de phase de 50 % de la même manière qu'une perte de phase.

**Relais de surcharge électronique CEP7, réarmement manuel ①②④**

Relais de surcharge électronique	Montage direct au contacteur... ②	Plage de réglage (A)	Classe de déclenchement 10
			Numéro de catalogue
<b>Réarmement manuelle pour les applications 30 ①</b>			
	CA7-9...CA7-23	0.1...0.5	CEP7-ED1AB
		0.2...1.0	CEP7-ED1BB
		1.0...5.0	CEP7-ED1CB
		3.2... 16	CEP7-ED1DB
		5.4...27	CEP7-ED1EB

**Relais de surcharge électronique CEP7, réarmement automatique/manuel ①②③④**

Relais de surcharge à électronique	Montage direct au contacteur... ②	Plage de réglage (A)	Adjustable Classe de déclenchement 10, 15, 20 & 30
			Numéro de catalogue
<b>Réarmement automatique ou manuel pour les applications 30 ①</b>			
	CA7-9...CA7-23	0.1...0.5	CEP7-EEAB
		0.2...1.0	CEP7-EEBB
		1.0...5.0	CEP7-EECB
		3.2... 16	CEP7-EEDB
		5.4...27	CEP7-EEEB
	CA7-30...CA7-43	1.0...5.0	CEP7-EECD
		3.2...16	CEP7-EEDD
		5.4...27	CEP7-EEED
	CA7-60...CA7-85	9...45	CEP7-EEFD
		5.4...27	CEP7-EEEE
	CA7-9...CA7-23	1.0...5.0	CEP7S-EEPBB
		3.2...16	CEP7S-EERBB
		5.2...27	CEP7S-EESBB
	CA7-30...CA7-43	9...45	CEP7S-EETDD
CA7-60...CA7-85	18...90	CEP7S-EEUE	

**CONSEIL PRATIQUE!**

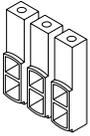
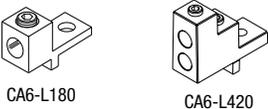
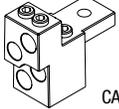
La plupart des applications industrielles prévoient d'ordinaire un relais de surcharge qu'il faut réarmer manuellement en cas de déclenchement. On peut ainsi déterminer la cause de la surcharge avant de redémarrer le moteur. On réserve le relais à réarmement automatique aux applications à distance comme les unités HVAC sur toiture où le redémarrage du moteur ne risque pas de porter préjudice à des personnes ou à l'équipement.

- ① Les unités CEP7 triphasées sont réservées aux applications 30, tandis que les monophasées le sont aux applications monophasées.
- ② Cette référence n'a pas été prévue comme guide de sélection des contacteurs. Déterminer la taille du relais de surcharge à partir de l'intensité de pleine charge du moteur.
- ③ En mode automatique, le délai de réarmement d'un CEP7 est d'environ 180 secondes.
- ④ Les relais de surcharge CEP7 ne fonctionnent pas avec les commandes par variation de fréquences, les applications c.c. ou les démarreurs à semiconducteur avec options de freinage.

#### Relais de surcharge électronique CEP7 forte intensité, réarmement automatique et manuel ①②③④

Relais de surcharge à électronique	Montage direct au contacteur... ②	Rapport TC	Plage de réglage (A)	Classes de déclenchement au choix (10,15, 20 & 30)
				Numéro de catalogue
<b>Automatic or Réarmement manuelle pour les applications 3Ø ①③</b>				
	CA6-95...-180	150:5	30...150	CEP7-EEHF
		200:5	40...200	CEP7-EEJF
	CA6-210...-420	200:5	40...200	CEP7-EEJG
		300:5	60...300	CEP7-EEKG
		500:5	100...500	CEP7-EELG
	CA6-630...-860	600:5	120...600	CEP7-EEMH
800:5		160...800	CEP7-EENH	

#### Cosses et accessoires côté charge

Cosse ou accessoire	Description	À utiliser avec...	Numéro de catalogue
 CA6-HB	<b>Jeu de bornes principales, ⑥</b> <b>double conducteur, sans danger au toucher</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doubles connexions à chaque pôle prévues</li> <li>• Accepte des conducteurs à section circulaire ou plate</li> <li>• Sans danger au toucher à IP20 conformément à IEC 60529</li> <li>• Élimine le besoin de protection de borne (vendu en jeu complet contenant 2 blocs, 6 cosses)</li> </ul>	CEP7-EEHF CEP7-EEJF	CA6-HB2
		CEP7-EEJG CEP7-EEKG CEP7-EELG	CA6-HB3
 CA6-L180      CA6-L420	<b>Cosses à vis -</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accepte uniquement des conducteurs à section circulaire</li> <li>• En cuivre (ensemble de deux jeux de 3 requis pour câbler les côtés secteur et charge)</li> </ul>	CEP7-EEHF CEP7-EEJF	CA6-L180
		CEP7-EEJG CEP7-EEKG CEP7-EELG	CA6-L420
 CA6-L630	<b>Cosses à vis -</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doubles connexions à chaque pôle prévues</li> <li>• Accepte uniquement des conducteurs à section circulaire</li> <li>• En cuivre (ensemble de deux jeux de 3 requis pour câbler les côtés secteur et charge)</li> </ul>	CEP7-EEMH CEP7-EENH	CA6-L630
 CA6-L860	<b>Cosses à vis -</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doubles connexions à chaque pôle prévues</li> <li>• Accepte uniquement des conducteurs à section circulaire</li> <li>• En cuivre (ensemble de deux jeux de 3 requis pour câbler les côtés secteur et charge)</li> </ul>	CEP7-EEMH CEP7-EENH	CA6-L860
	<b>Couvercle de borne principale - ⑦</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection au toucher CA6</li> <li>• Secteur et charge (deux éléments par jeu)</li> <li>• Secteur et charge (deux éléments par jeu) IP10; protection IEC60529 et DIN 40 050</li> </ul>	CEP7-EE_F CEP7-EE_G CEP7-EE_H	CA6-TC180 CA6-TC420 CA6-TC860

- ① Les unités CEP7 triphasées ne sont conçues que pour les applications 3Ø
- ② Cette référence n'a pas été prévue comme guide de sélection des contacteurs. Déterminer la taille du relais de surcharge à partir de l'intensité de pleine charge du moteur.
- ③ En mode automatique, le délai de réarmement d'un CEP7 est d'environ 180 secondes.
- ④ Les relais de surcharge CEP7 ne fonctionnent pas avec les commandes par variation de fréquence ou tout démarreur Sprecher + Schuh à semiconducteur avec options de freinage.
- ⑥ Les couvercles de borne ne sont pas indispensables avec CA6-HB

## Accessoires - Modules à montage latéral CEP7 ①②③

Accessoire	Description	À utiliser avec...	Numéro de référence																				
 CEP7-ERR	<b>Module de réarmement à distance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de réarmement après déclenchement depuis un dispositif pilote distant</li> </ul>	Montage latéral sur tout CEP7-EE_ CEP7S-EE_	CEP7-ERR																				
 CEP7-EJM	<b>Module de protection anti-blocage et de réarmement à distance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection anti-blocage réglable par commutateur DIP                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Points de consigne -150 %, 200 %, 300 %, ou 400 % intensité max.</li> <li>Temporisation de déclenchement- 0,5, 1, 2, ou 4 s.</li> </ul> </li> <li>Fonction de réarmement après déclenchement depuis un dispositif pilote distant</li> </ul>		CEP7-EJM																				
 CEP7-EGF	<b>Module de protection contre les fuites à la terre et de réarmement à distance ②</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection anti-fuite à la terre réglable par commutateur DIP                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Points de consigne de fuite de courant à la terre                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20...100 mA</li> <li>- 100...500 mA</li> <li>- 0,2...1,0 A</li> <li>- 1,0...5,0 A</li> </ul> </li> <li>Niveau de déclenchement de fuite à la terre 20 %-100 %</li> </ul> </li> <li>Indication du statut par DEL</li> <li>Fonction de réarmement après déclenchement depuis un dispositif pilote distant</li> </ul>	Montage latéral sur tout CEP7-EE_ CEP7S-EE_  Doit utiliser le capteur actuel CEP7-CBCT	CEP7-EGF																				
 CEP7-EGJ	<b>Module de protection anti-fuite à la terre/blocage et de réarmement à distance ②</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection anti-fuite à la terre réglable par commutateur DIP identique à CEP7-EGF présenté ci-dessus.</li> <li>Blocage déclenché lorsque le courant du moteur dépasse 400 % du paramètre d'intensité max., si activé</li> <li>Indication du statut par DEL</li> <li>Fonction de réarmement après déclenchement depuis un dispositif pilote distant</li> </ul>		CEP7-EGJ																				
 CEP7-EPT	<b>Module de relais à thermistor CTP et de réarmement à distance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection TCP et indication du statu par DEL                             <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Type d'unité de commande</td> <td>Marque A</td> </tr> <tr> <td>Nombre de capteur</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Résistance max. au froid de la chaîne de capteurs</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>Résistance aux déclenchements</td> <td>3 400 ± 150</td> </tr> <tr> <td>Résistance aux réarmements</td> <td>1 600 ± 50</td> </tr> <tr> <td>Résistance aux déclenchements/courts-circuits</td> <td>25 ± 10</td> </tr> <tr> <td>Résistance aux circuits ouverts/déclenchements</td> <td>&gt; 20 000</td> </tr> <tr> <td>Tension maximale en 1T1 / 1T2 (Rptc=4k)</td> <td>&lt; 7,5 Vcc</td> </tr> <tr> <td>Tension maximale en 1T1 / 1T2 (Rptc=open)</td> <td>&lt; 30 Vdc</td> </tr> <tr> <td>Temps de réponse CTP</td> <td>500 ms...800 ms</td> </tr> </table> </li> <li>Fonction de réarmement après déclenchement depuis un dispositif pilote distant</li> </ul>	Type d'unité de commande	Marque A	Nombre de capteur	6	Résistance max. au froid de la chaîne de capteurs	1500	Résistance aux déclenchements	3 400 ± 150	Résistance aux réarmements	1 600 ± 50	Résistance aux déclenchements/courts-circuits	25 ± 10	Résistance aux circuits ouverts/déclenchements	> 20 000	Tension maximale en 1T1 / 1T2 (Rptc=4k)	< 7,5 Vcc	Tension maximale en 1T1 / 1T2 (Rptc=open)	< 30 Vdc	Temps de réponse CTP	500 ms...800 ms	Montage latéral sur tout CEP7-EE_ CEP7S-EE_	CEP7-EPT
Type d'unité de commande	Marque A																						
Nombre de capteur	6																						
Résistance max. au froid de la chaîne de capteurs	1500																						
Résistance aux déclenchements	3 400 ± 150																						
Résistance aux réarmements	1 600 ± 50																						
Résistance aux déclenchements/courts-circuits	25 ± 10																						
Résistance aux circuits ouverts/déclenchements	> 20 000																						
Tension maximale en 1T1 / 1T2 (Rptc=4k)	< 7,5 Vcc																						
Tension maximale en 1T1 / 1T2 (Rptc=open)	< 30 Vdc																						
Temps de réponse CTP	500 ms...800 ms																						
	<b>Couvercle de réglage pour modules externes</b>	Tout module avec commutateurs DIP	CEP7-EMC																				

① Les modules à montage latéral doivent avoir une tension de commande de 24 – 240 V, 47 – 63 HZ ou CC appliquée aux bornes A1 et A2.

② ATTENTION : Le relais contre les surintensités CEP7 n'est pas un interrupteur de défaut à la terre pour la protection du personnel tel que défini dans l'Article 100 du Code national de l'électricité.

③ Voir les Données techniques, le Câblage et la configuration des commutateurs DIP, pages B13-B13.3.

**Accessories**

Accessoire	Description	À utiliser avec...	Numéro de référence
	<b>Rail DIN/adaptateur sur panneau</b> Pour montage distinct d'un relais contre les surintensités sur panneau arrière ou sur le dessus Rail DIN	CEP7-ED1...B CEP7-EE...B	<b>CEP7-EPB</b>
		CEP7-EE...D	<b>CEP7-EPD</b>
		CEP7-EE...E	<b>CEP7-EPE</b>
	<b>Couvert de réglage du courant</b> Empêche un réglage accidentel du paramètre du courant	tous les CEP7-ED CEP7-EE	<b>CEP7-BC8</b>
	<b>Adaptateur pour bouton de réarmement externe</b> Assure une plus grande « zone cible » pour réarmer le relais contre les surintensités quand un bouton de réarmement externe est utilisé	CEP7-EE (AB...GE) CEP7-EE (PB...GE) ❶	<b>CEP7-ERA</b>
	<b>Bouton de réarmement externe</b> Utilisé pour réarmer manuellement les surintensités, monté dans les boîtiers	tous les CEP7	<b>Utiliser le réarmement D7 Voir section H.</b>

**Choix de capteur de défaut à la terre CEP7**

Le courant de fuite à la terre est détecté en passant par les lignes qui transportent le courant vers et depuis un moteur à travers une fenêtre d'un transformateur spécial appelé capteur de défaut à la terre. Si tout le courant vers le moteur retourne par les lignes dans la fenêtre du capteur, aucun courant significatif n'est induit dans le secondaire du capteur. Si, toutefois, un courant de défaut à la terre retourne via un chemin externe au capteur, par exemple via les parois du conduit, un courant est induit dans le secondaire du capteur. Ce courant est détecté et amplifié par des circuits transistorisés. Si le courant de défaut à la terre est plus important que le niveau de déclenchement du défaut à la terre du relais contre les surintensités, le relais contre les surintensités se déclenche.

Type de capteur	Courant maximal	Fréquence	Rapport du nombre de tours	ID de la fenêtre du capteur	Taille maximale de câble recommandée	À utiliser avec les CEP7-EGF et CEP7-EGJ et les contacteurs	Numéro de référence
	<b>45A</b>	<b>50/60 Hz</b>	1 000:1	 19,1 mm (0,75 po)	8 AWG à 600 V ❸	CA7-9...CA7-37	<b>CEP7-CBCT1</b>
	<b>90A</b>	<b>50/60 Hz</b>	1 000:1	39,6 mm (1,56 po)	2 AWG à 600 V ❸	CA7-9...CA7-85	<b>CEP7-CBCT2</b>

**Systèmes de marquage ❷**

Composant	Description	Qté cmdt	Numéro de référence
	<b>Feuille d'étiquettes –</b> 1 feuille de 105 étiquettes papier autocollantes 6 x17 mm	1	<b>CA7-FMS</b>
	<b>Feuille de signets de marquage -</b> 1 feuille de 160 signets papier perforés, 6 x 17 mm. À utiliser avec couvercle transparent.	1	<b>CA7-FMP</b>
	<b>Couvercle transparent -</b> À utiliser avec les feuilles de signets.	100 ❸	<b>CA7-FMC</b>
	<b>Support de signets -</b> Pour marquage avec signets enfichables v7.	100 ❸	<b>CA7-FMA2</b>

❶ Au moment de l'impression, CEP7-ERA ne s'adapte à CEP7-EE(HF...HH) sans retirer le couvercle CEP7.

❷ Le champ d'étiquetage du relais contre les surintensités peut aussi être écrit à la main.

❸ Quantité minimale de commande par 100. Prix unitaire x 100 = prix total.

❹ Voir p. B13 des détails d'application.

❺ Pour système triphasé avec un câble par phase

### Données techniques

		CEP7-ED1...B CEP7-EE...B	CEP7-EE...D	CEP7-EE...E
Tension nominal d'isolation - $U_i$	[V]	690 c.a.		
Force nominale d'isolation- $U_{imp}$	[kV]	6 c.a.		
Tension nominale de fonctionnement - $U_g$	[V]	690 c.a. (IEC) / 600 c.a. (UL/CSA)		
<b>Sections de borne</b>				
Type de borne				
Vis de borne		M5	M5	M8
Souple avec fiche d'extrémité métallique	Un conducteur [mm <sup>2</sup> ]	1 x (2.5...16)	1 x (2.5...16)	1 x (4...35)
	Couple [Nm]	2.5	2.5	2.4
	Deux conducteurs [mm <sup>2</sup> ]	2 x (2.4...10) ❶	2 x (2.4...10) ❶	2 x (4...25)
	Couple [Nm]	3.4	3.4	4
Câble toronné / plein	Un conducteur [mm <sup>2</sup> ]	1 x (2.5...25)	1 x (2.5...25)	1 x (4...50)
	Couple [Nm]	2.5	2.5	4
	Deux conducteurs [mm <sup>2</sup> ]	2 x (6...16) ❶	2 x (6...16) ❶	2 x (4...35)
	Couple [Nm]	3.4	3.4	4
Toronné / plein	Un conducteur [AWG]	1 x (14...6)	1 x (14...6)	1 x (12...1)
	Couple [lb-po]	22	22	35
	Deux conducteurs [AWG]	2 x (14...6) ❶	2 x (14...6) ❶	2 x (6...2)
	Couple [lb-po]	30	30	35
Taille de tournevis Pozidrive		2	2	----
Tournevis plat	[mm]	1 x 6	1 x 6	---
Taille de douille hexagonale	[mm]	---	---	4

		CEP7-EE_F	CEP7-EE_G	CEP7-EE_H
Tension nominal d'isolation - $U_i$	[V]	1000 c.a.		
Force nominale d'isolation- $U_{imp}$	[kV]	6 c.a.		
Tension nominale de fonctionnement - $U_g$	[V]	690 c.a. (IEC) / 600 c.a. (UL/CSA)		
<b>Borne alimentation</b>				
Type				
Connexion directe		Boulon hexagonal	Boulon hexagonal	Boulon hexagonal
Couple recommandé	[Nm]	M8 x 25	M10 x 30	M12 x 40
	[lb-po]	11	16	68
		100	140	600
<b>Avec Jeu de bornes principales (CA6...HB...)</b>				
   CA6-HB	Petite ouverture [mm <sup>2</sup> ]	<b>Avec CA6-HB2</b> 16...35 ❷	<b>Avec CA6-HB3</b> 25...240	~
	Grande ouverture [mm <sup>2</sup> ]	16...95 ❷	25...240	~
	Petite ouverture [mm <sup>2</sup> ]	16...50 ❷	25...240	~
	Grande ouverture [mm <sup>2</sup> ]	16...120 ❷	25...240	~
	b max. [mm]	20	25	~
	Petite ouverture [mm]	3...9	6...20	~
	Grande ouverture [mm]	3...14	6...20	~
	Couple recommandé [Nm]	10...12	20...25	~
Calibre de fil selon UL/CSA	Petite ouverture [AWG]	#6...1 / 0	#4...600MCM	~
	Grande ouverture [AWG]	#6...250MCM	#4...600MCM	~
Couple recommandé [lb-po]	90...110	180...220	~	
<b>Avec cosses à vis – plaqué cuivre (CA6-L...)</b>				
<b>CA6-L180</b>	[AWG]	#6...300 MCM	~	W/CEP7-EEMH
Couple recommandé	[lb-po]	90...110	~	W/CEP7-EEHH
<b>CA6-L420</b>	[AWG]	~	2x#4...350 MCM	~
Couple recommandé	[lb-po]	~	130-150	~
<b>CA6-L630</b>	[AWG]	~	~	2 x 2 / 0...500 MCM 600
Couple recommandé	[lb-po]	~	~	~
<b>CA6-L860</b>	[AWG]	~	~	~
Couple recommandé	[lb-po]	~	~	4 x 2 / 0...500 MCM 600

❶ Pour les applications à plusieurs conducteurs, il faut utiliser des câbles de même style et calibre. ❷ Minimum 25 mm<sup>2</sup> (n°4 AWG) – 9<sup>5</sup> mm<sup>2</sup> avec manchon selon DIN 46228.

### Données techniques

<b>Circuit de contrôle</b>			
Tension nominal d'isolation - $U_i$	[V]	690 c.a.	
Force nominale d'isolation- $U_{imp}$	[kV]	6 c.a.	
Tension nominale de fonctionnement - $U_e$	[V]	690 c.a. (IEC) / 690 c.a. (UL/CSA)	
Intensité nominale de fonctionnement - $I_e$	12...120V	[A]	3 / 2 ●
	220...240V	[A]	1.5 / 1.5
	380...480V	[A]	0.75 / 0.75
	500...600V	[A]	0.6 / 0.6
	ac-15		
dc-13 at L/R 15ms	24V	[A]	1.1 / 1.1
	110V	[A]	0.4 / 0.4
	220V	[A]	0.2 / 0.2
	440V	[A]	0.08 / 0.08
Intensité thermique - $I_{the}$	[A]	5	
Fiabilité des contacts	[kV]	17V, 5mA	
<b>Sections de borne à vis</b>			
Vis de borne		M3	
 Souple avec fiche d'extrémité métallique	Un conducteur	[mm <sup>2</sup> ]	1 x (0.5...2.5)
	Couple	[Nm]	0.55
	Deux conducteurs	[mm <sup>2</sup> ]	2 x (0.25...1.5)
	Couple	[Nm]	0.55
 Câble toronné / plein	Un conducteur	[mm <sup>2</sup> ]	1 x (0.5...4)
	Couple	[Nm]	0.55
	Deux conducteurs	[mm <sup>2</sup> ]	2 x (0.22...2.5)
	Couple	[Nm]	0.55
 Toronné / plein	Un conducteur	[AWG]	1 x (24...10)
	Couple	[lb-po]	5
	Deux conducteurs	[AWG]	2 x (24...12)
	Couple	[lb-po]	5
Taille de tournevis Pozidrive		1	
Taille du tournevis à lame plate	[mm]	0.6 x 3.5	

### Tableau d'utilisation des transformateurs de courant avec le relais de surcharge CEP7-EECB (gamme de 1,0 à 5,0 ampères)

Paramètre d'intensité	CT Ratio 150:5 Équivalent	CT Ratio 200:5 Équivalent	CT Ratio 300:5 Équivalent	CT Ratio 500:5 Équivalent	CT Ratio 600:5 Équivalent	CT Ratio 800:5 Équivalent	ÉCT Ratio 1000:5 Équivalent	CT Ratio 1500:5 Équivalent
1.00	30	40	60	100	120	160	200	300
1.25	38	50	75	125	150	200	250	375
1.50	45	60	90	150	180	240	300	450
1.75	53	70	105	175	210	280	350	525
2.00	60	80	120	200	240	320	400	600
2.25	68	90	135	225	270	360	450	675
2.50	75	100	150	250	300	400	500	750
2.75	83	110	165	275	330	440	550	825
3.00	90	120	180	300	360	480	600	900
3.25	98	130	195	325	390	520	650	975
3.50	105	140	210	350	420	560	700	1050
3.75	113	150	225	375	450	600	750	1125
4.00	120	160	240	400	480	640	800	1200

### Données techniques

#### Données environnementales

Température ambiante	Stockage	[°C]	-40...+85 (-40...+185 °F)
	Fonctionnement	[°C]	-20...+60 (-4...+140 °F)
Humidité	Fonctionnement	[%]	5...95, sans condensation
	Chaleur humidet		Selon IEC 68-2-3 et IEC 68-2-30
Vibration (Selon IEC 68-2-6)		[G]	3
Choc (Selon IEC 68-2-27)		[G]	30
Altitude maximale		[m]	2000
Degré de pollution			Degré de pollution 3
Degré de protection			IP20
Type de relai			Compensé ambiant, action différée, perte de phase en standard
Nature du relai			À semi-conducteurs
Valeur nominale de déclenchement			120% FLA
Classe de déclenchement	Type ED		10
	Type EE		10, 15, 20, 30
Mode de réarmement	Type ED		Manuel
	Type EE		Manuel ou automatique

#### Compatibilité électromagnétique

Immunité contre décharge électrostatique	Niveau de test	[kV]	Décharge atmosphérique 8 kV Décharge de contact 6 kV
	Niveau de performance		1 ①②
Immunité contre FR	Niveau de test	[V/m]	10 V/m
	Niveau de performance		1 ①②
Immunité contre les phénomènes transitoires soudains	Niveau de test	[kV]	4 kV
	Niveau de performance		1 ①②
Immunité contre les surtensions	Niveau de test	[V/m]	2 kV (L-E) 1 kV (L-L)
	Niveau de performance		1 ①②

#### Généralités

Normes	UL 508, CSA C22.2 No. 14, NEMA (CD2-1993 Part 4, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1)
Approbations	CSA, UL, ATEX (en attente)

		CEP7-ED1...B CEP7-EE...B	CEP7-EE...D	CEP7-EE...E
Poids (sans emballage)	[Kg]	0.25	0.25	0.52
	[Lb]	0.55	0.55	1.06

#### Schémas de câblage

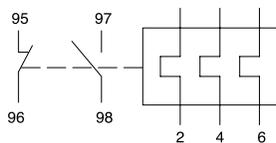


Schéma de câblage IEC type

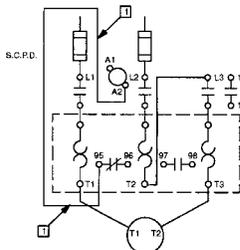


Schéma de câblage pour les applications monophasées

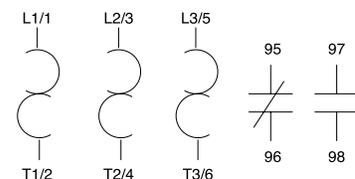


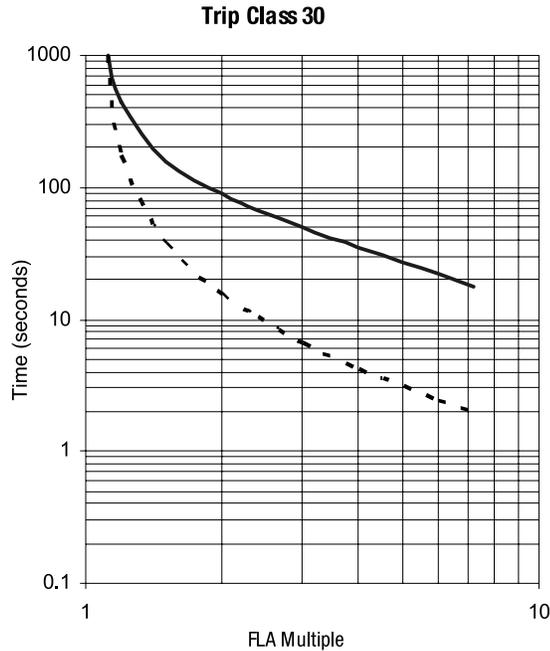
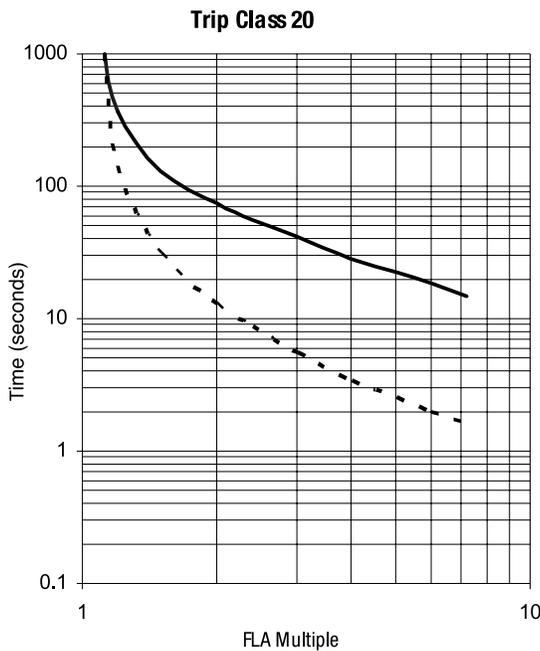
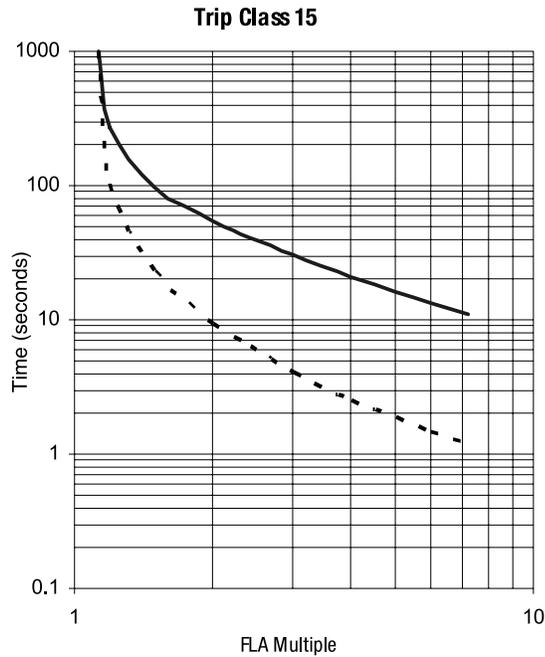
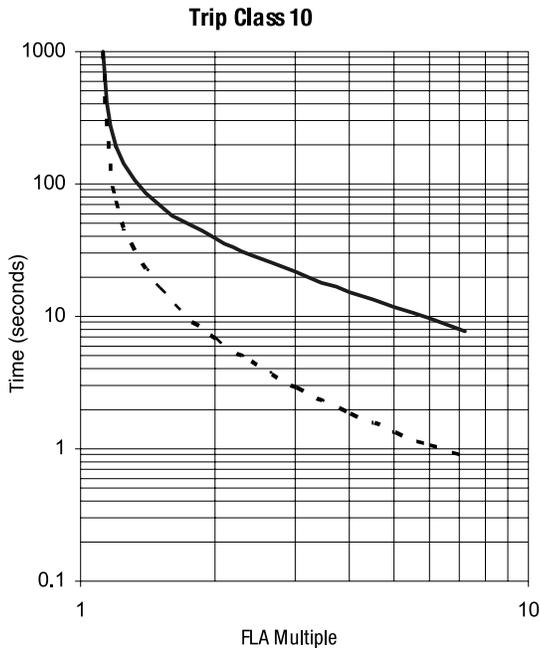
Schéma de câblage NEMA type

① Le critère de performance 1 exige du dispositif à l'essai qu'il n'affiche aucune détérioration ou perte de performance.

② Environnement 2.

Données techniques

Courbes de déclenchement ①



Légende de courbe de déclenchement

Déclenchement à froid ———  
Déclenchement à chaud - - - - -

① La durée type de réarmement pour les dispositifs CEP7 de deuxième génération en «mode automatique» est de 120 secondes.

**Démarrateurs CA7 avec relai de surcharge à semi-conducteurs CEP7 ①③④**

Montage direct sur contacteur	Plage d'intensités	Code de relais de surcharge (▲)	Numéro de catalogue (du relais de surcharge utilisé)	Majoration
<b>Triphasé / Réarmement manuel / Classe 10</b>				
CA7-9...CA7-23	0.1...0.5	D1AB	CEP7-ED1AB	Standard
	0.2...1.0	D1BB	CEP7-ED1BB	Standard
	1.0...5.0	D1CB	CEP7-ED1CB	Standard
	3.2...16	D1DB	CEP7-ED1DB	Standard
	5.4...27	D1EB	CEP7-ED1EB	Standard
<b>Triphasé / Auto ou manuel / Déclenchement réglable, classe 10, 15, 20 et 30</b>				
CA7-9...CA7-23	0.1...0.5	EAB	CEP7-EEAB	+10
	0.2...1.0	EBB	CEP7-EEBB	+10
	1.0...5.0	ECB	CEP7-EECB	+10
	3.2...16	EDB	CEP7-EEDB	+10
	5.4...27	EEB	CEP7-EEEB	+10
CA7-30...CA7-43	1.0...5.0	ECD	CEP7-EECD	Standard
	3.2...16	EDD	CEP7-EEDD	Standard
	5.4...27	EED	CEP7-EEED	Standard
	9...45	efd	CEP7-EEFD	Standard
CA7-60...CA7-85	5.4...27	EEE	CEP7-EEEE	Standard
	9...45	EFE	CEP7-EEFE	Standard
	18...90	EGE	CEP7-EEGE	Standard

Montage direct sur contacteur.	Plage d'intensités	Code de relais de surcharge (▲)	Numéro de catalogue (du relais de surcharge utilisé)	Majoration
<b>Monophasé / Réarmement automatique ou manuel / Classe 10</b>				
CA7-9...CA7-23	1.0...5.0	EPB	CEP7S-EEPb	Standard
	3.2...16	ERB	CEP7S-EERb	Standard
	5.2...27	ESB	CEP7S-EESb	Standard
CA7-30...CA7-43	9...45	ETD	CEP7S-EETD	Standard
CA7-60...CA7-85	18...90	EUE	CEP7S-EEUE	Standard

**Remarques spéciales:**

**Démarrateurs étoile - triangle** – Multiplier d'abord l'intensité à pleine charge du moteur par 58 %. Puis, à l'aide de ce chiffre, sélectionner le code de relai de surcharge approprié sur le tableau ci-dessus.

**Démarrateurs à enroulement partiel** – Multiplier d'abord l'intensité à pleine charge du moteur par 50 %. Puis, à l'aide de ce chiffre, sélectionner le code de relai de surcharge approprié sur le tableau ci-dessus.

**Commandes par variation de fréquences** – Les relais de surcharge électronique ne peuvent être utilisés sur les CVF ou les démarrateurs à semiconducteur avec option de freinage.

**Relais de surcharge électronique CEP7 forte intensité, automatique ou manuel, classe de déclenchement réglable ①②③④**

Montage direct au contacteur... ②	Plage de réglage (A)	Code de relai de surcharge (▲)	Rapport TC	Classes de déclenchement au choix (10, 15, 20 & 30)	
				Numéro de catalogue (du relais de surcharge utilisé)	Majoration
<b>Réarmement automatique ou manuel pour les applications triphasées</b>					
CA6-95...-180	30...150	EHF	150:5	CEP7-EEHF	Standard
	40...200	EJF	200:5	CEP7-EEJF	Standard
CA6-210...-420	40...200	EJG	200:5	CEP7-EEJG	Standard
	60...300	EKG	300:5	CEP7-EEKG	Standard
	100...500	ELG	500:5	CEP7-EELG	Standard
CA6-630...-860	120...600	EMH	600:5	CEP7-EEMH	Standard
	160...800	ENH	800:5	CEP7-EENH	Standard

① Les unités CEP7 triphasées ne sont conçues que pour les applications 3Ø. Les unités CEP7S monophasées ne sont conçues que pour les applications 1Ø.

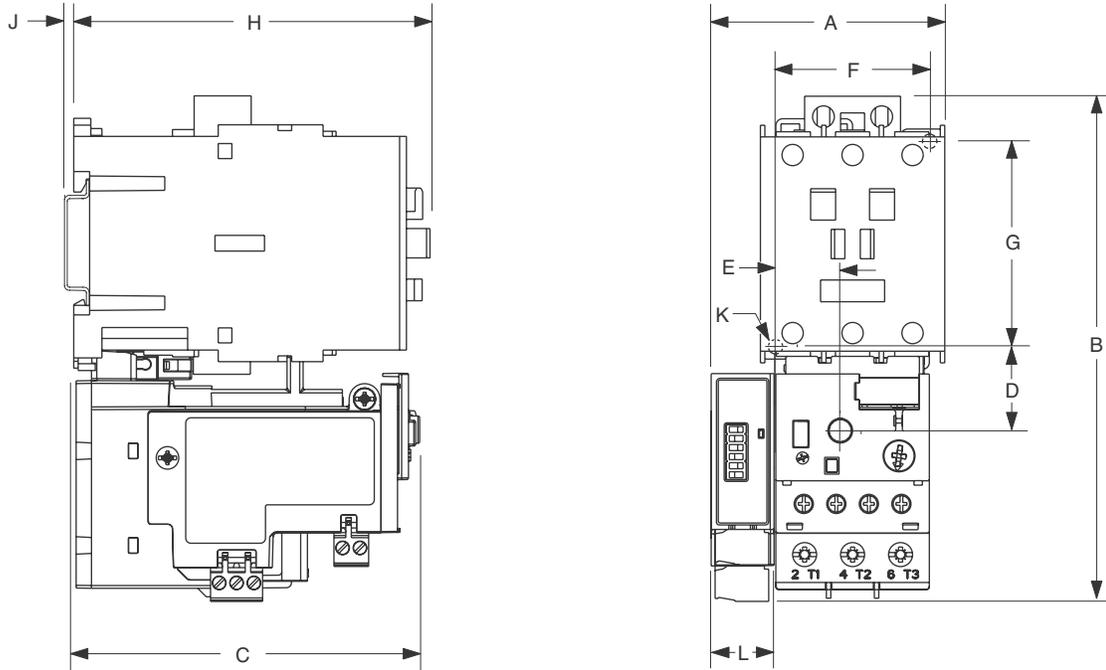
② Cette référence n'a pas été prévue comme guide de sélection des contacteurs. Déterminer la taille du relai de surcharge à partir de l'intensité de pleine charge du moteur.

③ En mode automatique, le délai de réarmement d'un CEP7 est d'environ 180 secondes.

④ Les relais de surcharge CEP7 ne fonctionnent pas avec les commandes par variation de fréquence ou tout démarreur Sprecher + Schuh à semiconducteur options de freinage.

**Dimensions**

**CEP7 monté sur contacteur CA7 (avec module à montage latéral)**



N° réf. du contacteur	N° réf. r. surcharge		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
CA7-9, CA7-12, CA7-16, CA7-23	CEP7*-EE_B	mm (po)	63 (2,48)	148 (5,83)	85,2 (3,35)	24,5 (,96)	13,9 (,55)	35 (1,38)	60 (2,38)	86,5 (3,40)	2 (0,8)	4,5 (,17)	18 (,71)
CA7-30, CA7-37	CEP7*-EE_D	mm (po)	63 (2,48)	148 (5,83)	101,2 (3,98)	24,5 (,96)	13,9 (,55)	35 (1,38)	60 (2,38)	104 (4,09)	2 (0,8)	4,5 (,17)	18 (,71)
CA7-43		mm (po)	67,5 (2,66)	148 (5,83)	101,2 (3,98)	24,5 (,96)	18,4 (,74)	45 (1,77)	60 (2,38)	107 (4,09)	2 (0,8)	4,5 (,17)	18 (,71)
CA7-60, CA7-72, CA7-85	CEP7*-EE_E	mm (po)	90 (3,54)	191,6 (7,54)	120,4 (4,74)	29 (1,14)	23,8 (,94)	55 (2,16)	100 (3,94)	126 (4,94)	2 (0,8)	5,4 (,21)	18 (,71)

\* L'absence de lettre indique triphasé ; « S » indique monophasé

**Informations techniques sur les modules CEP7**

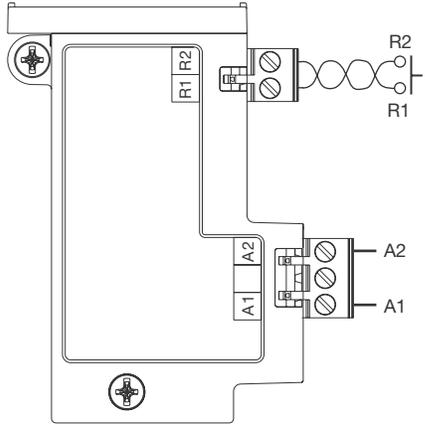
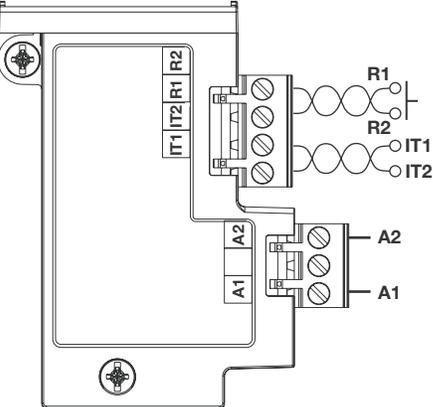
**Wire Size and Torque Specifications**

	1X	24.....12 AWG
	2X	24.....16 AWG
		5 lb-in
	1X	0.2.....2.5 mm <sup>2</sup>
	2X	0.25.....1 mm <sup>2</sup>
		0.55 N-m
	1X	0.2.....2.5 mm <sup>2</sup>
	2X	0.2.....1 mm <sup>2</sup>
		0.55 N-m

- Connecter le dispositif pilote de réarmement à distance aux bornes R1 et R2.
- Ne pas appliquer de tension externe à R1 et R2. Cela endommagerait l'équipement.
- Emploi d'une paire torsadée recommandé pour le réarmement à distance, n° 24 AWG minimum.
- Appliquer une tension de commande de 24 – 240 V, 47 – 63 HZ ou CC aux bornes A1 et A2.
- Tension nominale d'isolation (Ui) 300 V
- Tension nominale de fonctionnement (Ue) 24 - 240 VCA, 50/60 Hz  
24 - 240 VCC
- Puissance à la tension nominale de fonctionnement (Type)
 

24 VCA	0,3 W
120 VCA	0,3 W
240 VCA	0,5 W
- Tension nominale d'impulsion (U imp) 2,5 kV
- Invalidation dynamique au démarrage. Un circuit unique dans les modules de protection CEP7 surveille le courant d'appel au démarrage du moteur. Le circuit désactive la fonction de protection pendant le démarrage du moteur et la réactive après la chute du courant d'appel au courant nominal du moteur. Cela permet au moteur de démarrer et de tourner, en évitant le déclenchement de nuisances pendant la période de courant d'appel.

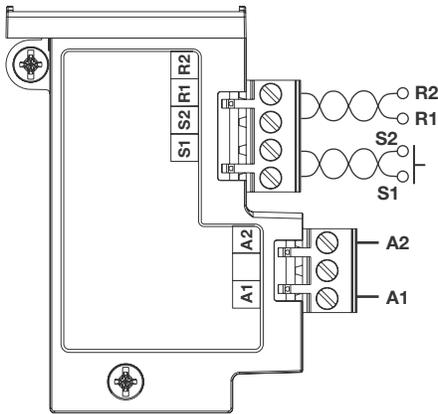
Dimensions

Schémas de câblage CEP7-ERR & CEP7-EJM	DEL de fonctionnement CEP7-ERR/EJM	CEP Commutateur DIP CEP7-EJM 7-EJM Dip Switch																																																
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer une tension de commande de 24 – 240 V, 47 – 63 HZ ou CC aux bornes A1 et A2.</li> <li>• Connecter le dispositif pilote de réarmement à distance aux bornes R1 et R2.</li> </ul>	<p><b>DEL de statut :</b>  <b>Vert permanent :</b> le module est sous tension</p>	<p><b>Adjustment Settings</b></p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Remote Reset</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>Enable: I</td> <td>Disable: 0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Jam Protection</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>Enable: 0</td> <td>Disable: I</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Jam Trip Level</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SW 3</td> <td>SW 4</td> </tr> <tr> <td>150%</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>200%</td> <td>0</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>300%</td> <td>I</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>400%</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Jam Trip Delay</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SW 5</td> <td>SW 6</td> </tr> <tr> <td>0.5 sec</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>1 sec</td> <td>I</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2 sec</td> <td>0</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>4 sec</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	Remote Reset			SW1	Enable: I	Disable: 0	Jam Protection			SW2	Enable: 0	Disable: I	Jam Trip Level				SW 3	SW 4	150%	0	0	200%	0	I	300%	I	0	400%	I	I	Jam Trip Delay				SW 5	SW 6	0.5 sec	I	I	1 sec	I	0	2 sec	0	I	4 sec	0	0
Remote Reset																																																		
SW1	Enable: I	Disable: 0																																																
Jam Protection																																																		
SW2	Enable: 0	Disable: I																																																
Jam Trip Level																																																		
	SW 3	SW 4																																																
150%	0	0																																																
200%	0	I																																																
300%	I	0																																																
400%	I	I																																																
Jam Trip Delay																																																		
	SW 5	SW 6																																																
0.5 sec	I	I																																																
1 sec	I	0																																																
2 sec	0	I																																																
4 sec	0	0																																																
Schémas de câblage CEP7-EPT	DEL de fonctionnement CEP7-EPT	Commutateur DIP CEP7-EPT																																																
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer une tension de commande de 24 – 240 V, 47 – 63 HZ ou CC aux bornes A1 et A2.</li> <li>• Connecter le dispositif pilote de réarmement à distance aux bornes R1 et R2</li> <li>• Connecter les bornes IT1 et IT2 à la chaîne CTP</li> </ul>	<p><b>DEL de statut :</b>  <b>Vert permanent :</b> le module est sous tension  <b>DEL clignotante :</b> le nombre de clignotements suivi d'une pause identifie le code de déclenchement spécifique comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) clignotement : déclenchement de surintensité</li> <li>(2) clignotements : déclenchement de perte de phase</li> <li>(3) clignotements : déclenchement CTP</li> <li>(4) clignotements : circuit CTP ouvert</li> <li>(5) clignotements : court-circuit CTP</li> </ol> <p><b>Clignotement rapide :</b> déclenchement imminent  Panne de thermistor CTP détectée et CEP7 non encore capable de déclencher</p> <p><b>Rouge permanent :</b> panne de matériel  Panne interne du matériel détectée et tentative de déclenchement du CEP7.</p>	<p><b>Adjustment Settings</b></p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Overload Relay and PTC Reset Mode</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>Manual: I</td> <td>Automatic: 0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PTC Protection</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>Enable: I</td> <td>Disable: 0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Overload Relay Type</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>3 Phase: I</td> <td>1 Phase: 0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	Overload Relay and PTC Reset Mode			SW1	Manual: I	Automatic: 0	PTC Protection			SW2	Enable: I	Disable: 0	Overload Relay Type			SW3	3 Phase: I	1 Phase: 0																														
Overload Relay and PTC Reset Mode																																																		
SW1	Manual: I	Automatic: 0																																																
PTC Protection																																																		
SW2	Enable: I	Disable: 0																																																
Overload Relay Type																																																		
SW3	3 Phase: I	1 Phase: 0																																																

❶ Le délai entre l'occurrence d'une panne de dépassement de seuil CTP et le déclenchement du CEP7 varie, mais est généralement comme suit :  
500 ms ± 250 ms, type ;  
< 6 secondes, pour une panne de dépassement de seuil CTP présente à la mise sous tension du module à montage latéral.  
En aucun cas un déclenchement CTP ne dure plus de 6 secondes.

### Dimensions

#### Schémas de câblage CEP7-EGF & CEP7-EGJ



- Appliquer une tension de commande de 24 – 240 V, 47 – 63 HZ ou CC aux bornes A1 et A2.
- Connecter le dispositif pilote de réarmement à distance aux bornes R1 et R2
- Connecter le capteur de courant aux bornes S1 et S2

#### DEL de fonctionnement CEP7-EGF

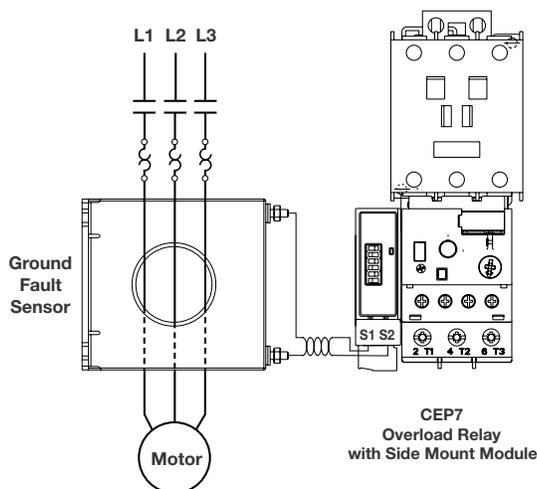
**DEL de statut :**  
**Vert permanent :** le module est sous tension  
**DEL clignotante :** le nombre de clignotements suivi d'une pause identifie le code de déclenchement spécifique comme suit :  
**(1) clignotement :** déclenchement de surintensité  
**(2) clignotements :** déclenchement de perte de phase  
**(3) clignotements :** déclenchement de défaut de terre  
**Clignotement rapide :** Déclenchement imminent. Panne de défaut de terre détectée et CEP7 non encore capable de déclencher  
**Rouge permanent :** panne de matériel Panne interne du matériel détectée et tentative de déclenchement du CEP7.

#### Commutateur DIP CEP7-EGF

Adjustment Settings			
Overload Relay Reset Mode			
SW1	Manual: 1	Automatic: 0	
Ground Fault Current Range			
	SW 2	SW 3	
20...100mA	0	0	
100...500mA	0	1	
0.2...1.0A	1	0	
1.0...5.0A	1	1	
Ground Fault Trip Level			
	SW 4	SW 5	SW 6
Disable/Off	0	0	0
20% Max GF Current	0	0	1
35% Max GF Current	0	1	0
50% Max GF Current	0	1	1
65% Max GF Current	1	0	0
80% Max GF Current	1	0	1
90% Max GF Current	1	1	0
100% Max GF Current	1	1	1
Overload Relay Type			
SW7	3 Phase: 1	1Phase: 0	
SW8	Not Used		

#### DEL de fonctionnement CEP7-EGJ

Ground Fault Sensor Control Wiring



#### DEL de fonctionnement CEP7-EGJ

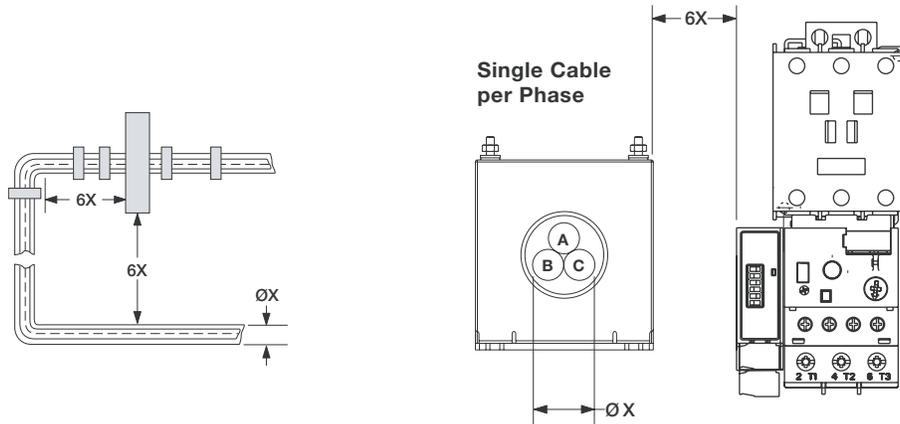
**DEL de statut :**  
**Vert permanent :** le module est sous tension  
**DEL clignotante :** le nombre de clignotements suivi d'une pause identifie le code de déclenchement spécifique comme suit :  
**(1) clignotement :** déclenchement de surintensité  
**(2) clignotements :** déclenchement de perte de phase  
**(3) clignotements :** déclenchement de défaut de terre  
**(4) clignotements :** déclenchement de surintensité  
**Clignotement rapide :** Déclenchement imminent. Panne de défaut de terre détectée et CEP7 non encore capable de déclencher  
**Rouge permanent :** panne de matériel Panne interne du matériel détectée et tentative de déclenchement du CEP7.

#### Commutateur DIP CEP7-EGJ

Adjustment Settings			
Overload Relay Reset Mode			
SW1	Manual: 1	Automatic: 0	
Ground Fault Current Range			
	SW 2	SW 3	
20...100mA	0	0	
100...500mA	0	1	
0.2...1.0A	1	0	
1.0...5.0A	1	1	
Ground Fault Trip Level			
	SW 4	SW 5	SW 6
Disable/Off	0	0	0
20% Max GF Current	0	0	1
35% Max GF Current	0	1	0
50% Max GF Current	0	1	1
65% Max GF Current	1	0	0
80% Max GF Current	1	0	1
90% Max GF Current	1	1	0
100% Max GF Current	1	1	1
Overload Relay Type			
SW7	3 Phase: 1	1Phase: 0	
Jam Protection			
SW8	Enable: 1	Disable: 0	

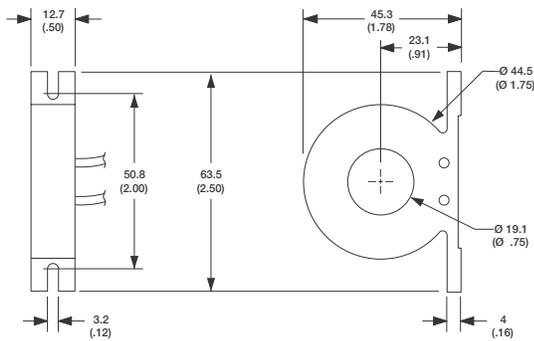
**Dimensions**

**Installation CEP7-CBCT**

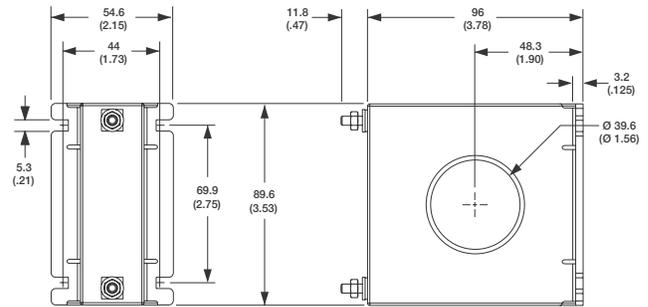


**Dimensions CEP7-CBCT**

**CEP7-CBCT1**



**CEP7-CBCT2**



**Données de déclenchement pour défaut de terre CEP7-CBCT**

**ATTENTION :** Le relais contre les surintensités CEP7 n'est pas un interrupteur de défaut à la terre pour la protection du personnel tel que défini dans l'Article 100 du Code national de l'électricité.

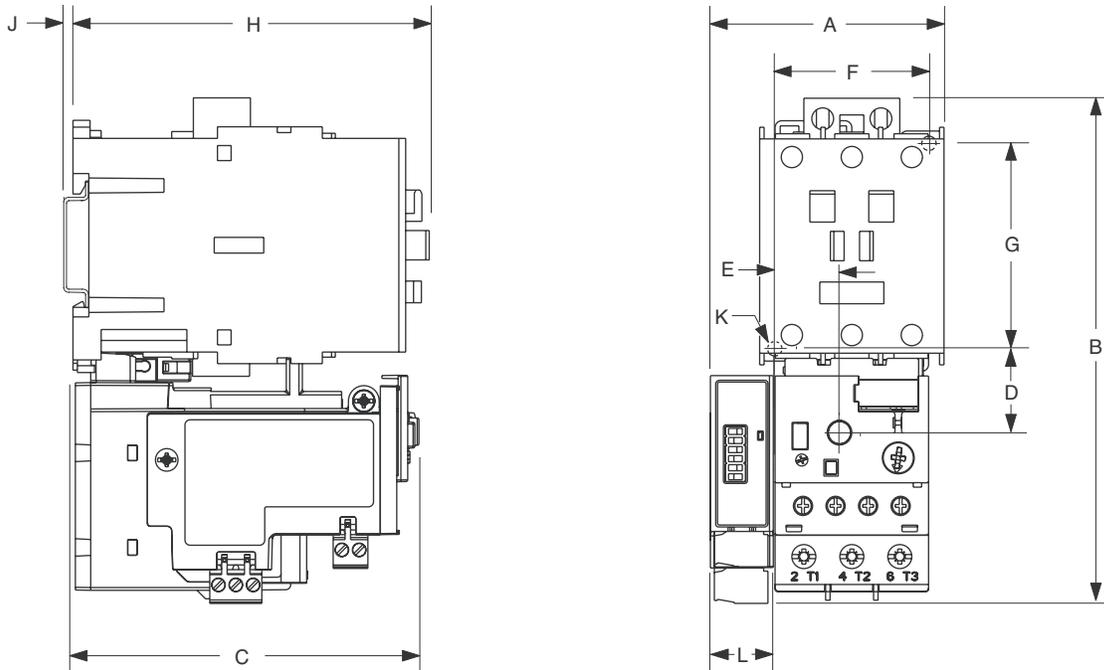
Délai de déclenchement de défaut de terre : Le délai entre l'occurrence d'une panne de terre et le déclenchement du CEP7 varie, mais est généralement comme suit : 50 ms ± 20 ms, type

< 6 secondes, pour défaut de terre présent à la mise sous tension du module à montage latéral  
< 30 secondes, si l'invalidation de la protection n'a pas été annulée.

En aucun cas un déclenchement de défaut de terre ne dure plus de 31 secondes.

**Dimensions**

**CEP7 monté à un contacteur CA7 (avec module monté latéralement)**

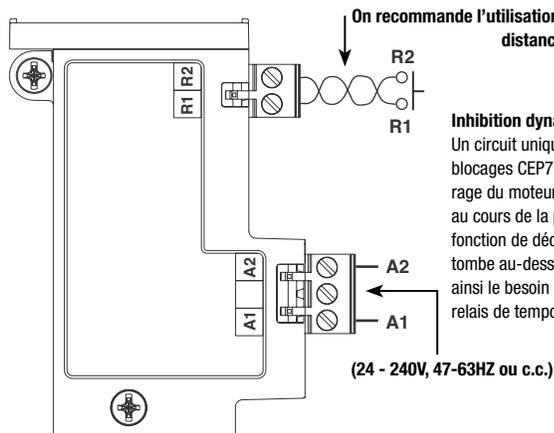


N° cat. contacteur	N° cat. surcharge		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
CA7-9, CA7-12, CA7-16, CA7-23	CEP7*-EE_B	mm (in)	63 (2.48)	148 (5.83)	85.2 (3.35)	24.5 (.96)	13.9 (.55)	35 (1.38)	60 (2.38)	86.5 (3.40)	2 (0.08)	4.5 (.17)	18 (.71)
CA7-30, CA7-37	CEP7*-EE_D	mm (in)	63 (2.48)	148 (5.83)	101.2 (3.98)	24.5 (.96)	13.9 (.55)	35 (1.38)	60 (2.38)	104 (4.09)	2 (0.08)	4.5 (.17)	18 (.71)
CA7-43		mm (in)	67.5 (2.66)	148 (5.83)	101.2 (3.98)	24.5 (.96)	18.4 (.74)	45 (1.77)	60 (2.38)	107 (4.09)	2 (0.08)	4.5 (.17)	18 (.71)
CA7-60, CA7-72, CA7-85	CEP7*-EE_E	mm (in)	90 (3.54)	191.6 (7.54)	120.4 (4.74)	29 (1.14)	23.8 (.94)	55 (2.16)	100 (3.94)	126 (4.94)	2 (0.08)	5.4 (.21)	18 (.71)

**Schéma de câblage CEP7-EJM**

**Wire Size and Torque Specifications**

	1X	24.....12 AWG
	2X	24.....16 AWG 5 lb-in
	1X	0.2.....2.5 mm <sup>2</sup>
	2X	0.25.....1 mm <sup>2</sup> 0.55 Nm
	1X	0.2.....2.5 mm <sup>2</sup>
	2X	0.2.....1 mm <sup>2</sup> 0.55 Nm



On recommande l'utilisation de paires torsadées pour le réarmement à distance, n° 24 AWG minimum

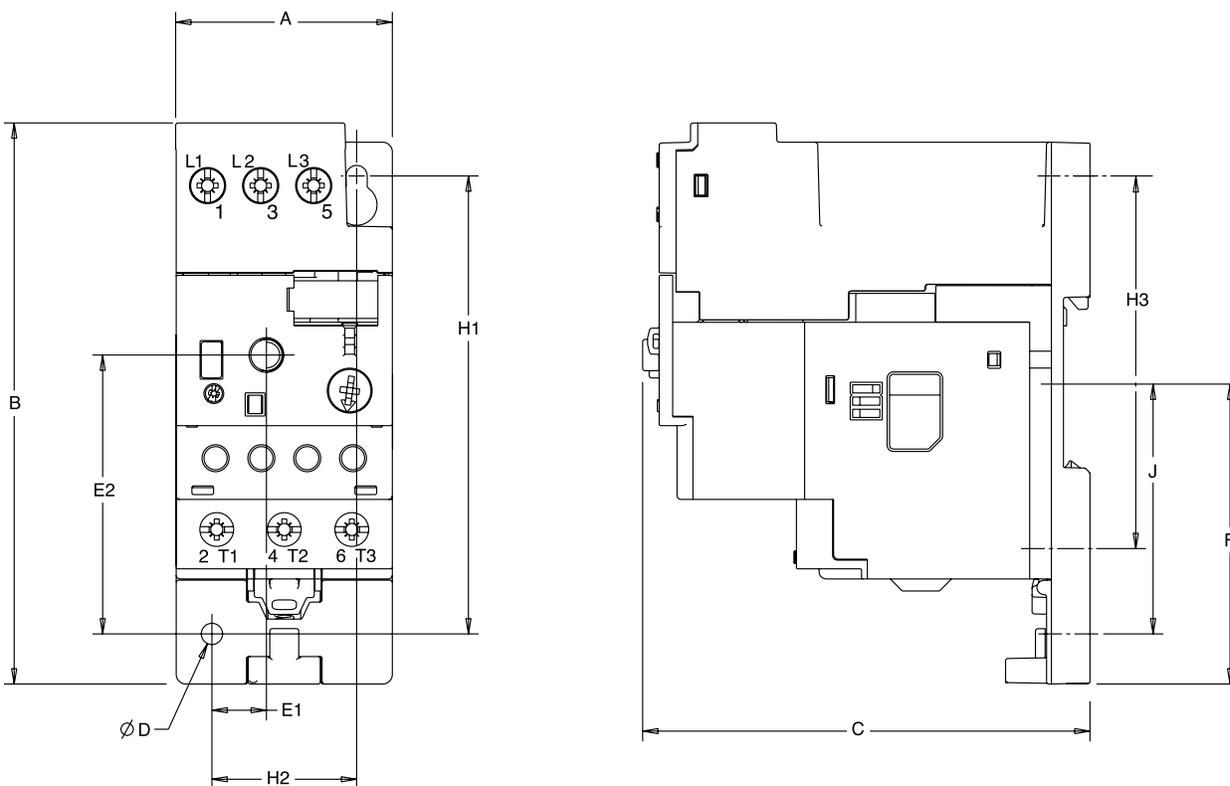
**Inhibition dynamique au démarrage**

Un circuit unique au sein du module de protection contre les blocages CEP7-EJM surveille le courant d'impulsion au démarrage du moteur. Le circuit annule un déclenchement de blocage au cours de la période de démarrage du moteur et arme la fonction de déclenchement une fois que le courant d'impulsion tombe au-dessous du courant nominal du moteur. On élimine ainsi le besoin de composants supplémentaires tels que les relais de temporisation, ce qui simplifie le circuit de contrôle.

#### Dimensions

#### CEP7 avec CEP7-EP ... Adaptateur de montage sur tableau

- Les dimensions sont en millimètres (pouces)
- Les dimensions ne servent pas à la fabrication

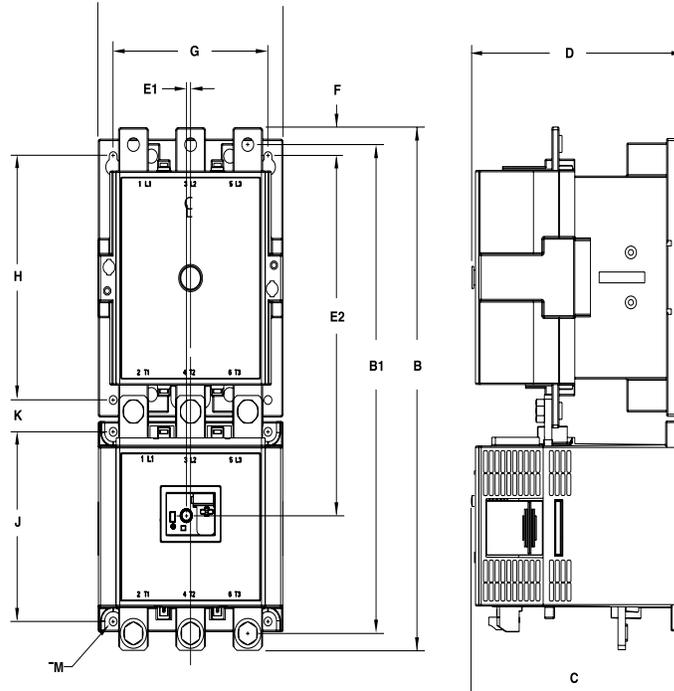


Adaptateur de montage sur tableau	Relais de surcharge	A Largeur	B Hauteur	C Profondeur	D	E1	E2	F	H1	H2	H3	J
CEP7-EPB	CEP7-ED...B	45	116.5	92.7	4.4	11.4	57.9	62.5	95	30	75	52.1
	CEP7-EE...B	(1-25/32)	(4-9/16)	(3-21/32)	(11/64)	(29/64)	(2-9/32)	(2-15/32)	(3-3/4)	(1-3/16)	(2-31/32)	(2-3/64)
	CEP7S-EE...B											
CEP7-EPD	CEP7-EE...D	45	112.4	108.7	4.4	11.4	57.9	62.5	95	30	75	52.1
	CEP7S-EE...D	(1-25/32)	(4-7/16)	(4-9/32)	(11/64)	(29/64)	(2-9/32)	(2-15/32)	(3-3/4)	(1-3/16)	(2-31/32)	(2-3/64)
CEP7-EPE	CEP7-EE...E	72	107.4	127	5.5	26.4	54.5	48.3	90	60	~	43.3
	CEP7S-EE...E	(2-53/64)	(4-15/64)	(5-1/64)	(5/32)	(3/4)	(2-9/64)	(1-29/32)	(3-23/64)	(2-23/64)		(1-45/64)

Adaptateur rail DIN / tableau Sections de bornes		CEP7-EPB	CEP7-EPD	CEP7-EPE
Flexible stranded avec ferrule	Un conducteur	1.0...4.0mm <sup>2</sup>	2.5...16mm <sup>2</sup>	4.0...35mm <sup>2</sup>
	Couple	1.8 Nm	2.3 Nm	4.0 Nm
	Deux conducteurs	1.0...4.0mm <sup>2</sup>	2.5...10mm <sup>2</sup>	4.0...25mm <sup>2</sup>
	Couple	1.8 Nm	2.3 Nm	4.0 Nm
Câble toronné / plein	Un conducteur	1.5...6.0mm <sup>2</sup>	2.5...25mm <sup>2</sup>	4.0...50mm <sup>2</sup>
	Couple	1.8 Nm	2.3 Nm	4.0 Nm
	Deux conducteurs	1.5...6.0mm <sup>2</sup>	2.5...16mm <sup>2</sup>	4.0...35mm <sup>2</sup>
	Couple	1.8 Nm	2.3 Nm	4.0 Nm
Toronné / plein	Un conducteur	14...8 AWG	16...6 AWG	12...1 AWG
	Couple	16 lb-po	20 lb-po	35 lb-po
	Deux conducteurs	14...10 AWG	16...6 AWG	12...2 AWG
	Couple	16 lb-po	20 lb-po	35 lb-po

❶ Pour les applications à plusieurs conducteurs, il faut utiliser les mêmes style et calibre de câble.

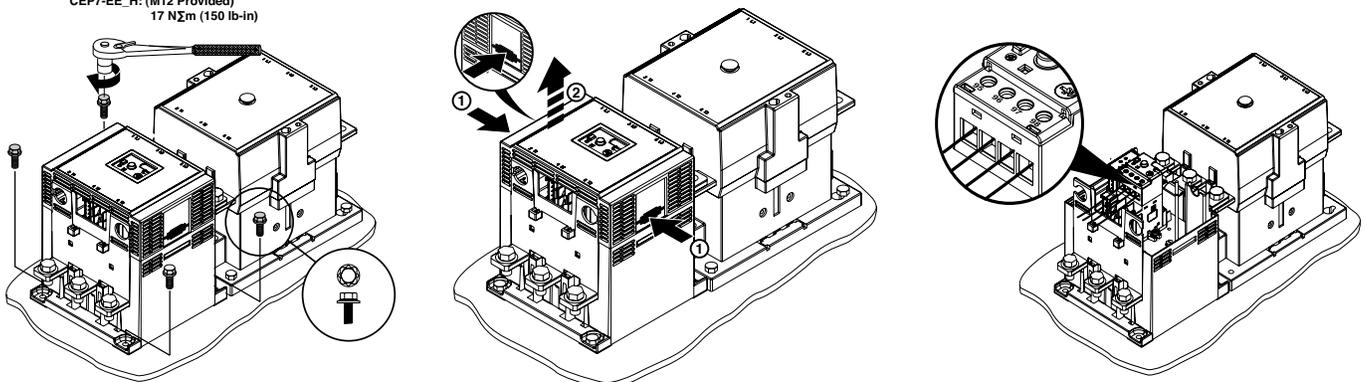
**CEP7-EE\_F ... EEH monté à un contacteur CA6**



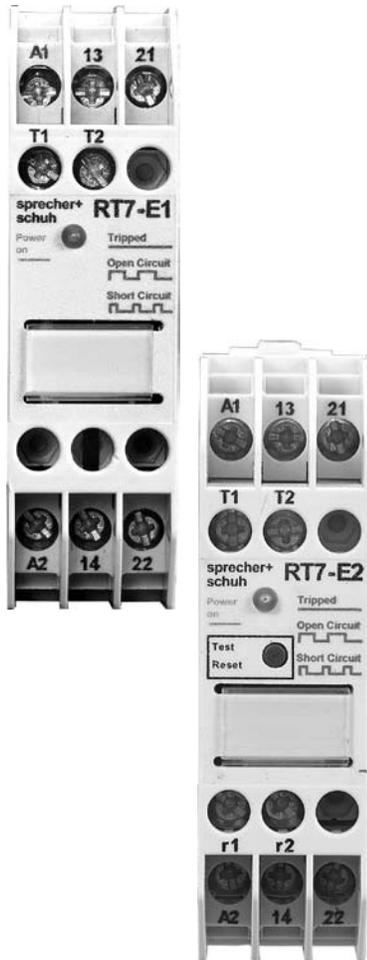
Relais de surcharge cat.	Contacteur cat.	A Largeur	B Hauteur		B1	C Profondeur	D	E1	E2	F	G	H	J	K	M
			Sans couvercles de bornes	Avec couvercles de bornes											
CEP7-EE_F	CA6-95 (EI)	120	336.3	418	311.8	152.7	156	36	226.3	12.5	100	145	135	22.3	8 - 5.6
	CA6-110 (EI)	(4.72)	(13.24)	(16.46)	(12.27)	(6.01)	(6.14)	(.14)	(8.91)	(.49)	(3.94)	(5.71)	(5.31)	(.88)	(8 - .22)
	CA6-140 (EI)	120	339.8	418	317.8	152.7	156	36	226.3	16	100	145	135	22.3	8 - 5.6
	CA6-180 (EI)	(4.72)	(13.38)	(16.46)	(12.51)	(6.01)	(6.14)	(.14)	(8.91)	(.63)	(3.94)	(5.71)	(5.31)	(.88)	(8 - .22)
CEP7-EE_G	CA6-210 EI	155	385.8	487.4	360.8	176.5	180	36	265.5	21	130	180	140	23.5	8 - 6.5
	CA6-420 EI	(6.10)	(15.19)	(19.19)	(14.2)	(6.95)	(7.09)	(.14)	(10.44)	(.83)	(5.12)	(7.09)	(5.51)	(.93)	(8 - .26)
CEP7-EE_H	CA6-630 EI	255	552	915	508	269.3	270.7	36	384.1	52.5	226	230	108	109	8 - 13
	CA6-860 EI	(10.04)	(21.73)	(36.02)	(20)	(10.6)	(10.66)	(.14)	(15.12)	(2.07)	(8.90)	(9.06)	(4.25)	(4.29)	(8 - .51)

**Instructions de montage**

- CEP7-EE\_F: (M5)  
3.4 NΣm (30 lb-in)
- CEP7-EE\_G: (M6)  
5.1 NΣm (45 lb-in)
- CEP7-EE\_H: (M12 Provided)  
17 NΣm (150 lb-in)



# Relais de protection à thermistor RT7



## Protection de votre investissement

Les moteurs électriques représentent des investissements, on ne peut donc pas se permettre de les laisser surchauffer. Les relais de protection à thermistor RT7-E1 et RT7-E2 de Sprecher + Schuh sont conçus pour empêcher que cela se produise. Le relais RT7 n'est pas un produit de remplacement d'un relais contre les surintensités. Il s'agit plutôt d'une protection supplémentaire contre la chaleur accumulée dans le moteur.

## Si vous avez des thermistors...

Dans de nombreux moteurs électriques d'aujourd'hui sont intégrés des thermistors, qui détectent les niveaux de chaleur produits dans les bobinages du stator. Si les niveaux thermiques dépassent les normes de sécurité, les thermistors envoient cette information au relais qui se déclenche et met le moteur hors tension. Les relais RT7-E1 et RT7-E2 ont une DEL rouge pour indiquer une anomalie. Les relais RT7-E1 et RT7-E2 se déclenchent aussi en raison d'un court-circuit ou d'une ouverture dans le circuit de mesure du capteur. Chaque relais affiche une alerte de circuit ouvert au moyen d'une DEL 2 Hz rouge et une alarme de court-circuit au moyen d'une DEL rouge clignotante. Le relais RT7-E2 conserve en mémoire le statut de commutation du moteur pendant les pannes de courant – un dispositif de protection essentiel.



## Quand la mesure précise de la température du moteur est primordiale

### Compatibilité et commodité

Ces relais et leur technologie à microprocesseur assurent une protection très précise. Aucun ne nécessite de réglage, et leur vaste plage d'alimentation (24...240 V CA/CC) les adapte à une large gamme d'applications. Jusqu'à six thermistors à thermistance à coefficient de température positif (TCP) peuvent être connectés en série.

### Réarmement automatique

Les relais RT7-E1 et RT7-E2 se réarme automatiquement si la résistance du circuit de mesure du capteur chute en dessous de la valeur de réarmement. Pour empêcher un moteur de redémarrer après un réarmement automatique, ils fournissent une commande momentanée à trois fils. Le relais RT7-E2 comporte aussi un bouton de réarmement manuel, ainsi que des bornes pour réarmement à distance.

**B**  
Protection des moteurs  
**RT7**

## Comparatif

Modèle	RT7-E1	RT7-E2
Protection contre les surcharges thermiques	●	●
Protection contre les courts-circuits/circuits ouverts dans le circuit de mesure du capteur	●	●
Indication de déclenchement (DEL rouge)	●	●
Réarmement automatique	●	●
Réarmement manuelle		
Réarmement à distance (bouton externe)		●
Mémorisation du statut de commutation		●
Bouton test		●
Indication de mise sous tension (DEL verte)	●	●

**Configuration du relais**

	RT7-E1	RT7-E2	
	13/14 21/22	13/14	21/22
Normal			
Déclenché			
Hors tension			

**RT7 Prix**

Série RT7
RT7-E1
RT7-E2

**Identification alimentation/déclenchement**

Indication	DEL	Résistance
Sous tension	Verte	
Surchauffe déclenchement	Rouge	3 600 ohms
Circuit capteur déclenchement/ouvert	Rouge 2 Hz	>18 000 ohms
Circuit capteur déclenchement/court-circuit	Clignotement rouge	<20 ohms

**Informations techniques (électriques)**

**Alimentation**

Tension d'alimentation nominale (Us)	24...240 V CA/CC
Plage de fonctionnement	CA : 0,8...1,1 Us CC : 0,9...1,1 Us
Puissance maximale absorbée	1,5 VA

**Relais de sortie**

Type de contacts	Type E1 : (2) forme A, un relais Type E2 : (2) forme A, relais indépendants
Courant thermique nominal	5 A à 250 V CA 4 A à 24 V CC
Tension nominale d'isolation	250 V CA
Tension nominale de fonctionnement	250 V CA
Catégorie d'utilisation	AC15/DC13

**Informations techniques (mécaniques)**

**Environnementales**

Température ambiante	-40° C...+80° C ; (entreposage) -25° C...+60° C ; (fonctionnement)
Humidité	5...95 % sans condensation
Altitude maximale	2000 m
Environnement de pollution	Pollution de degré 2
Degré de protection	IP 20

**Circuit du capteur à thermistance à coefficient de température positif**

Type d'unité de commande	Marque A
Caractéristique du capteur TCP	IEC 34-11-2
Nombre max. de capteurs	6
Résistance au froid de la chaîne de capteurs	1 500 ohms
Résistance aux déclenchements	3 600 ohms (± 300 ohms):
Résistance aux réinitialisations	1 580 ohms (± 60 ohms):
Résistance aux courts-circuits/déclenchements	<20 ohms (-5 ohms, +0 ohms):
Résistance aux courts-circuits/réinitialisations	24 ohms (-0 ohms, +6 ohms)
Résistance aux circuits ouverts/déclenchements	>18 000 ohms:

**Section des bornes**

Lame de tournevis pour borne	M3
Taille du conducteur	0,5...2,5 mm <sup>2</sup> 20...12 AWG

**Ligne de mesure**

Section minimale (mm <sup>2</sup> )	0,5	0,75	1	1,5
Longueur maximale (m)	200	300	400	600
	200...600 m : paire torsadée, blindée Connexion blindée en T1			

**Réinitialisation à distance**

Longueur maximale de la ligne	200...600 m : paire torsadée, blindée Connexion blindée en r1
-------------------------------	--

**RT7**

Dimensions mm (pouces)

