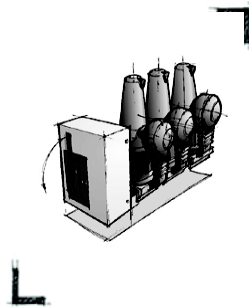


Disjoncteur Moyenne Tension

SFset avec unité de contrôle intégrée VIP 300

Notice
d'utilisation
2004



Sommaire

Description général	3
Disjoncteur SFset à commande RI	3
Commande RI	3
Unité de contrôle	3
Manutention et stockage	4
Identification	4
Fiche de contrôle	4
Stockage	4
Manutention	4
Présentation du relais VIP300	5
Relais de protection autonome	5
Protection phase	5
Protection terre	5
Description matérielle	5
Signalisation	5
Présentation des capteurs	6
Capteurs pour VIP300	6
Calibre des entrées capteurs des VIP300	6
Choix des capteurs	6
Description des relais VIP300	7
Protection phase VIP300LL et VIP300P	8
Réglage de la protection phase	8
Protection terre VIP300LL	9
Réglage de la protection terre	9
Présentation du boîtier de test VAP6	11
Boutons poussoirs	11
Voyants	11
Sortie "external mitop"	11
Piles	11
Utilisation du boîtier de test VAP6	12
Déroulement du test avec la VAP6	12
Caractéristiques techniques	13
Courbe SI	15
Courbe VI	15
Courbe EI	16
Courbe RI	16
Montage	17
Dimensions	17
Montage du VIP300	17
Pose de la plaquette de graduation	18
Choix de la plaquette de graduation	18
Raccordement modèles VIP300LL	19
Câblage sur calibre x1 (ou x2)	19
Câblage sur calibre x4	19
Raccordement modèle VIP300P	20
Câblage sur calibre x1 (ou x2)	20
Câblage sur calibre x4	20

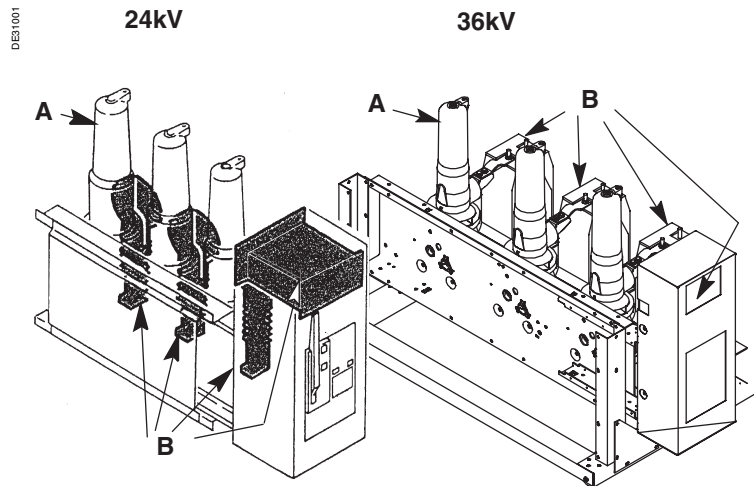
Sommaire

Opérations de contrôle sur VIP300LL et VIP300P	21
Contrôles visuels	21
Contrôles avec VAP6	21
Maintenance préventive	23
Localisation de la prévention	23
Entretien des capteurs CS	23
Entretien des relais	23
Maintenance corrective	24
Unités rechanges	24
Changement d'un relais	24
Changement d'un capteur de courant CSa ou CSb 24kV	28
Changement d'un capteur de courant CSa ou CSb 36kV	28

Description général

Disjoncteur SFset à commande RI

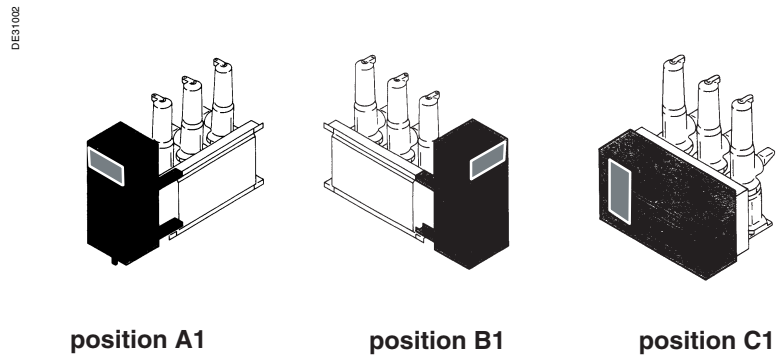
A Disjoncteur
B Unité de contrôle



Commande RI

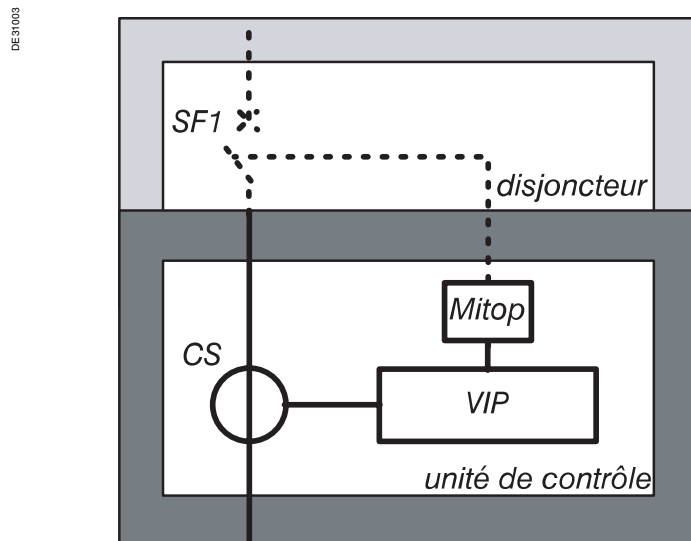
Latérale :
position A1 et B1

Frontale :
position C1



Unité de contrôle

L'unité de contrôle est constituée par :
(1) Relais électronique de protection de type VIP
(2) Déclencheur Mitop
(3) Capteurs de courant



Manutention et stockage

Identification

Du disjoncteur, de la commande, des auxiliaires

Consulter la notice du disjoncteur SF1 n°889146;

Des relais VIP

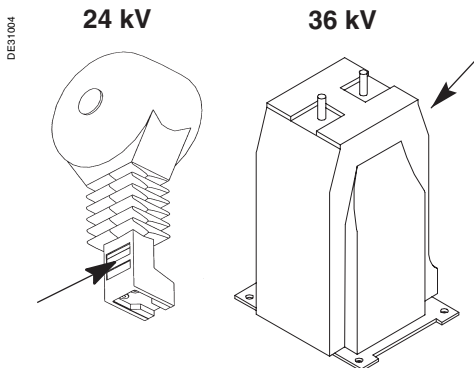
Le type du relais est spécifié par un marquage en haut et à gauche de la face avant du relais.

Des capteurs de courants CS pour 24kV et 36KV

Les capteurs sont montés sur le disjoncteur.

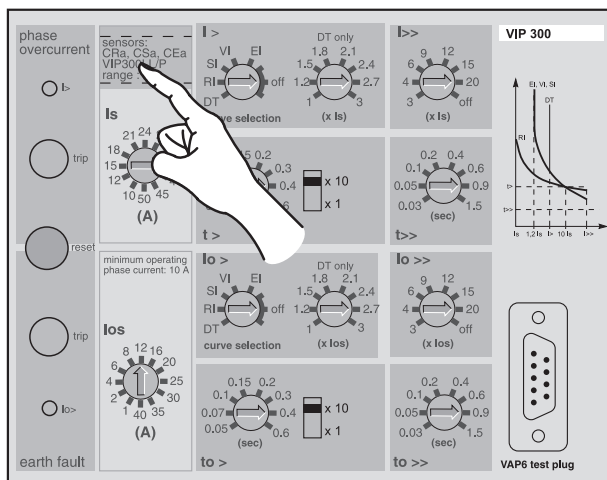
Le repérage:

- **24 kV** : gravure dans la matière des capteurs de courant avec les mentions **CSa** ou **CSb**.
- **36 kV** : plaque indicatrice avec les mentions.



Attention:

Vérifier la correspondance des caractéristiques des capteurs et relais.



Fiche de contrôle

Attention :

Aucune réclamation ne peut être prise en considération sans le retour de la fiche de contrôle.

DE31006

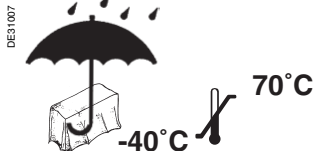
MERLINGERIN	
fiche de contrôle	
service après-vente	adresse postale Merlin Gerin 38050 Grenoble cedex - France
appareil	auxiliaires
n° d'essai _____ nb d'app. _____	U armement _____
tension assignée _____	U enclenchement _____
intensité assignée _____	U déclenchement à mise de tension _____
n° de fabrication _____	U déclenchement à mini de tension _____
n° de commission _____	déclenchement à maxi de courant _____
vu par le contrôle qualité _____	schéma n° _____ indice _____

Vérifier :

- La présence de la fiche de contrôle sur l'appareil.

Stockage

Les disjoncteurs sont expédiés en position "O" ouvert et commande "désarmée".



Stocker les appareils dans un local sec, aéré, à l'abri de la pluie, des projections d'eau, des agents chimiques, couvrir les appareils à l'aide d'une bâche ou d'une enveloppe pour ainsi les protéger efficacement contre la poussière, les gravats, les peintures, etc...

Manutention

Consulter la notice du disjoncteur SF1 n°889146

Présentation du relais VIP300

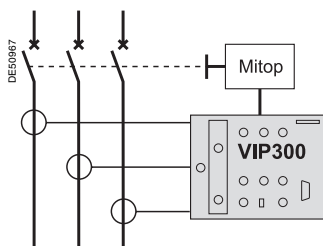
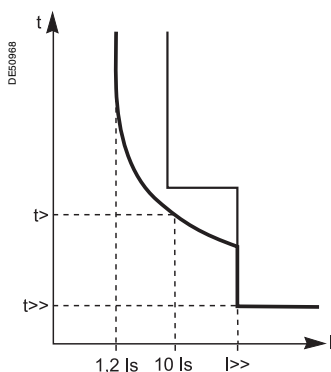


Schéma simplifié de raccordement.



Courbe des protections phase et terre.

Relais de protection autonome

Le relais VIP300 est destiné à l'utilisation sur les réseaux de distribution. Il peut être utilisé en protection de transformateur MT/BT, en protection de tête d'installation industrielle, mais aussi en protection de dérivation.

Le VIP300 réalise les protections contre les défauts entre phases et contre les défauts à la terre. Le choix des courbes de déclenchement et la multiplicité des réglages permettent son utilisation dans une grande variété de plans de sélectivité. Le VIP300 est un relais autonome alimenté à partir des capteurs de courant ; il ne nécessite pas de source auxiliaire.

Il actionne un déclencheur Mitop.

Le VIP300 existe en 3 modèles :

- les VIP300LL et VIP300P sont à utiliser avec les disjoncteurs RM6, SFset et Evolis 24 kV
- VIP300LL : protection phase et protection terre
- VIP300P : protection phase seulement

Protection phase

La protection phase possède deux seuils réglables indépendamment :

- le seuil bas peut être choisi à temps indépendant ou à temps dépendant
- le seuil haut est à temps indépendant.

Les courbes à temps dépendant sont conformes à la norme CEI 60255-3. Elles sont de type inverse, très inverse et extrêmement inverse.

Le seuil bas peut aussi être réalisé selon la courbe RI.

Protection terre

La protection contre les défauts à la terre fonctionne avec la mesure du courant résiduel : elle est réalisée à partir de la somme des courants secondaires des capteurs.

Comme la protection phase, la protection terre possède deux seuils réglables indépendamment.

Description matérielle

Le relais VIP300 est monté dans un boîtier en polycarbonate injecté qui le protège contre les ruissellements d'eau et les atmosphères poussiéreuses.

Sa face avant est protégée par un capot transparent muni d'un joint d'étanchéité. Ce capot peut être plombé pour interdire l'accès aux réglages.

Les réglages sont faits avec des commutateurs rotatifs. Le courant de service phase et le courant de réglage terre sont réglés en ampères. De ce fait, la graduation de la face avant doit être adaptée au capteur utilisé ; pour cela, une "plaquette de graduation" doit être positionnée sur le relais lors du montage.

Le raccordement est fait en face arrière sur des clips fast-on.

Signalisation

Deux indicateurs indiquent l'origine du déclenchement (phase ou terre). Ils restent en position après coupure de l'alimentation du relais.

Deux voyants leds (phase et terre) indiquent que le seuil bas est franchi et que sa temporisation est en cours.

Capteurs pour VIP300

Pour obtenir les performances spécifiées, les relais VIP300 doivent être utilisés avec les capteurs spécifiés. L'ensemble relais/capteur est indissociable pour le respect des caractéristiques et en particulier de :

- fonctionnement sur toute la gamme
- temps de réponse
- précision
- tenue thermique sur court circuit.

Les 3 capteurs doivent obligatoirement être du même type.

Capteurs pour VIP300LL et VIP300P

- Capteurs CRa 200/1 et CRb 1250/1 pour RM6 de 1998 et au-delà.
- Capteurs CSa 200/1 et CSb 1250/1 du disjoncteur SFset.

Les capteurs CSa et CSb possèdent respectivement le même nombre de spires secondaires que les capteurs CRa et CRb.

- Capteurs CEa 200/1 et CEb 1250/1 du disjoncteur intégré Evolis 24 kV, lateral version.

Calibre des entrées capteurs des VIP300

Chaque VIP300 possède 2 calibres d'entrée correspondant chacun à une plage de fonctionnement différente. Pour cela, les transformateurs d'entrée possèdent une prise intermédiaire sur leur enroulement primaire. Chaque prise correspond à un calibre avec une plage de fonctionnement différente.

Choix des capteurs

Choisir le capteur à utiliser et le calibre de raccordement sur le VIP300 en fonction de la plage de réglage du courant de fonctionnement désiré.

Capteurs VIP300LL / VIP300P	Calibre	Plage de réglage du courant de service
CRa, CSa, CEa 200/1	x 1	10 A - 50 A
	x 4	40 A - 200 A
CRb, CSb, CEb, 1250/1	x 1	63 A - 312 A
	x 4	250 A - 1250 A

Pour une plage de fonctionnement donnée, le bas de la plage de réglage du courant de service correspond au courant d'activation du relais.

Protection phase

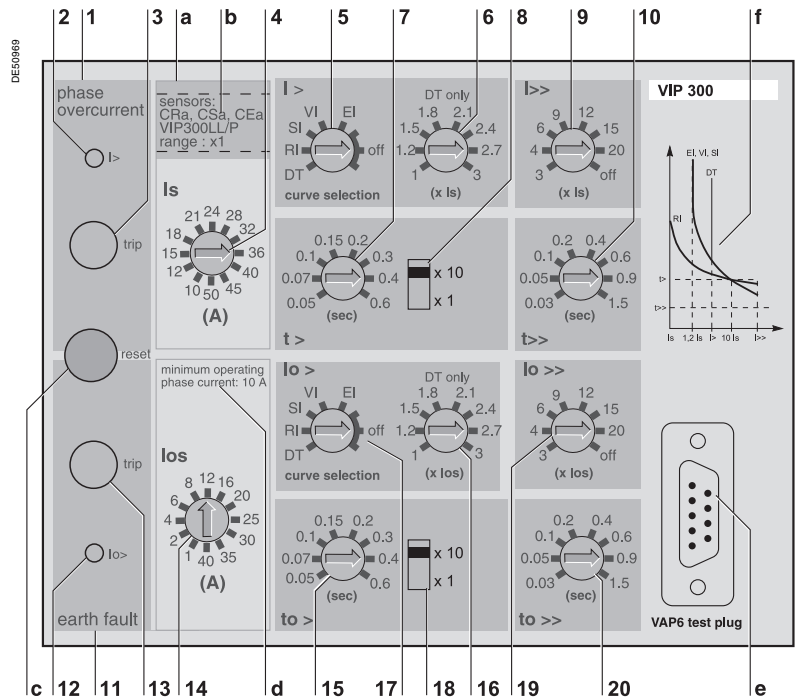
1. zone des réglages phase
2. voyant de dépassement de seuil
3. indicateur déclenchement phase
4. courant de service phase I_s
5. choix type de courbe du seuil bas
6. réglage du seuil bas $I >$
7. temporisation du seuil bas $t >$
8. multiplicateur (seuil bas)
9. réglage du seuil haut $I >>$
10. temporisation seuil haut $t >>$

Protection terre

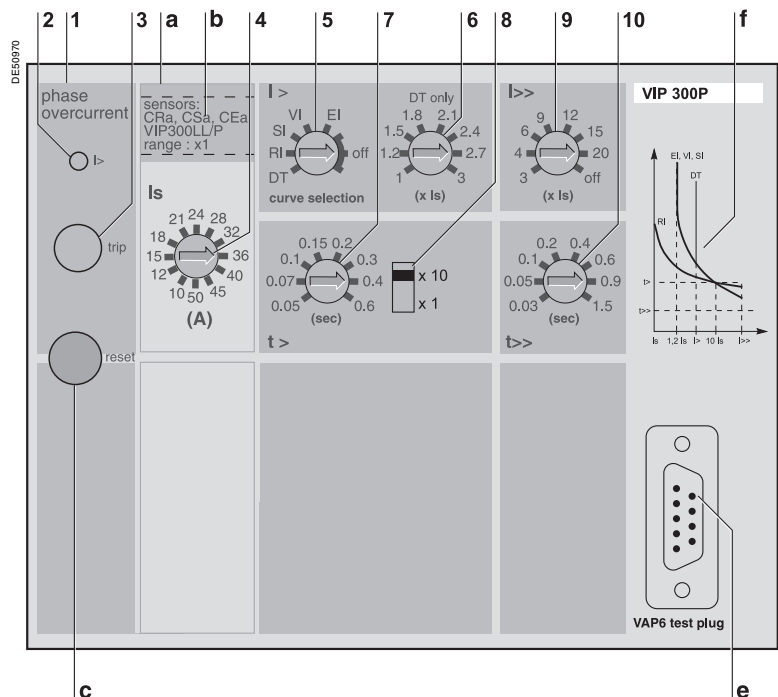
11. zone des réglages terre
12. voyant de dépassement de seuil
13. indicateur déclenchement terre
14. courant de réglage terre I_{os}
15. temporisation du seuil bas $t_{o >}$
16. réglage du seuil bas $I_{o >}$
17. choix type de courbe du seuil bas
18. multiplicateur (seuil bas)
19. réglage du seuil haut $I_{o >>}$
20. temporisation seuil haut $t_{o >>}$

Autres fonctions

- a. plaquette de graduation
- b. indication de capteurs et calibre
- c. remise à zéro des indicateurs
- d. courant d'activation
- e. prise pour le test avec la VAP6
- f. VIP300LL : courbes de déclenchement



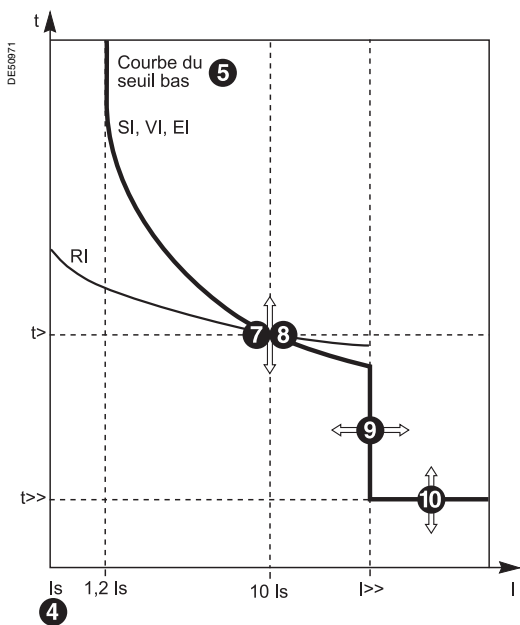
Face avant VIP300LL.



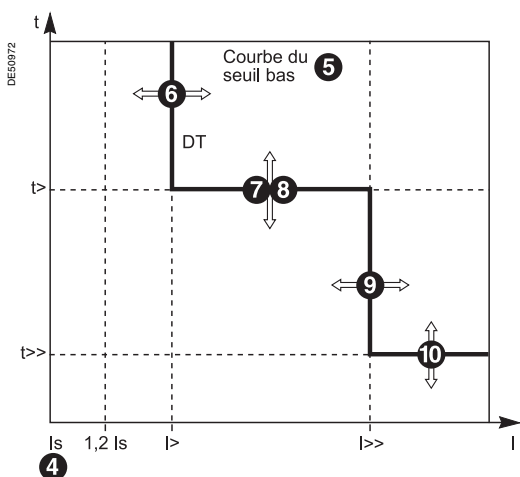
Face avant VIP300P.



Voir aussi c : bouton poussoir de remise à zéro des indicateurs.



Courbe 1 : avec seuil bas à temps dépendant



Courbe 2 : avec seuil bas à temps indépendant

Protection phase VIP300LL et VIP300P

■ 1 : zone des réglages de la protection phase

Les réglages concernant la protection phase sont regroupés dans la moitié supérieure de la face avant.

■ 2 : voyant de dépassement de seuil

Le clignotement de ce voyant rouge indique que la temporisation du seuil bas de la protection phase est en cours. Dans ce cas, si le courant ne diminue pas, le relais va déclencher.

Pour les courbes à temps dépendant (SI, VI, EI), il s'allume si le courant est supérieur à 1,2 fois le courant de service Is.

Pour la courbe à temps dépendant (RI), il s'allume si le courant est supérieur au réglage Is.

Pour la courbe à temps indépendant DT, il s'allume au franchissement du seuil bas.

■ 3 : indicateur de déclenchement

Il est normalement noir et devient jaune pour indiquer que la protection phase a donné un ordre de déclenchement. Il conserve son état même quand le relais n'est plus alimenté.

■ 4 : choix du courant de service Is

La plage de réglage du courant de service dépend du capteur et du calibre utilisé. La graduation du commutateur est à adapter au capteur et au calibre au moyen de la plaquette de graduation.

■ 5 : choix du type de courbe du seuil bas

- DT : temps constant
- SI : temps inverse
- VI : temps très inverse
- EI : temps extrêmement inverse
- RI : courbe spécifique
- off : le seuil bas est inhibé.

■ 6 : choix du seuil bas I>

Le seuil est réglé en multiple du courant de service. Ce réglage n'est actif que pour le seuil à temps indépendant (commutateur 5 sur DT).

Si la courbe de déclenchement est choisie à temps dépendant, (commutateur 5 sur RI, SI, VI, EI), ce commutateur est sans effet.

■ 7 : réglage de la temporisation du seuil bas t>

Si la courbe de déclenchement est à temps indépendant (DT) ce commutateur règle la temporisation du seuil bas.

Si la courbe est à temps dépendant (RI, SI, VI, EI), la valeur affichée est le temps de déclenchement pour un courant phase égal à 10 fois le courant de service.

■ 8 : multiplicateur de la temporisation du seuil bas

En position x10, la temporisation affichée sur le commutateur 7 est multipliée par 10.

■ 9 : réglage du seuil haut I>>

Le seuil haut est choisi en multiple du courant de service.

En position "off" le seuil haut est inhibé.

■ 10 : réglage de la temporisation du seuil haut t>>

La temporisation se règle directement en s.

Réglage de la protection phase

Les numéros portés sur les courbes ci-contre sont ceux des commutateurs de réglage de la protection phase (voir le schéma de la face avant).

Régler :

- le courant de service Is (4)
- le type de courbe du seuil bas I> (5)
 - temps dépendant : RI, SI, VI, EI
 - temps indépendant : DT
- le seuil bas I> (6). Ce réglage n'est actif que si la courbe du seuil bas est choisie à temps indépendant DT (courbe 2). Pour les autres choix, SI, VI, EI, RI (courbe 1) ce commutateur est inopérant.
- la temporisation du seuil bas t> (7) et (8)
- le seuil haut I>> (9)
- la temporisation du seuil haut t>> (10).



Pour les cas ci-contre, le voyant de dépassement de seuil ne s'allume que si le courant phase est supérieur au courant d'activation.

Voir aussi **c** : bouton poussoir de remise à zéro des indicateurs.

Protection terre VIP300LL

Le principe des réglages est identique à la protection phase.

■ 11 : zone des réglages de la protection terre

Les réglages concernant la protection terre sont regroupés dans la moitié inférieure de la face avant.

■ 12 : voyant de dépassement de seuil

Le clignotement de ce voyant indique que la temporisation du seuil bas de la protection terre est en cours. Dans ce cas, si le courant ne diminue pas, le relais va déclencher.

Pour les courbes à temps dépendant (SI, VI, EI), il s'allume si le courant est supérieur à 1,2 fois le courant de réglage los.

Pour la courbe à temps dépendant (RI), il s'allume si le courant est supérieur au réglage los.

Pour la courbe à temps indépendant (DT), il s'allume au franchissement du seuil bas.

■ 13 : indicateur de déclenchement

Il est normalement noir et devient jaune pour indiquer que la protection terre a déclenché. Il conserve son état quand le relais n'est plus alimenté après l'ouverture du disjoncteur.

■ 14 : choix du courant de réglage los

C'est le courant résiduel maximum qui peut transiter dans le réseau sans que la protection ne fonctionne.

La plage de réglage du courant los dépend du capteur et du calibre utilisé : la graduation du commutateur est à adapter au capteur et au calibre au moyen de la plaquette de graduation.

■ 15 : réglage de la temporisation du seuil bas to>

Si la courbe de déclenchement est à temps indépendant (DT), ce commutateur règle la temporisation du seuil bas.

Si la courbe est à temps dépendant (RI, SI, VI, EI), la valeur affichée est le temps de déclenchement pour un courant terre égal à 10 fois le courant de service.

■ 16 : choix du seuil bas lo>

Le seuil est réglé en multiple du courant de réglage. Ce réglage n'est actif que pour le seuil à temps indépendant (commutateur 17 sur DT).

Si la courbe de déclenchement est choisie à temps dépendant (commutateur 17 sur RI, SI, VI, EI), ce commutateur est sans effet.

■ 17 : choix du type de courbe du seuil bas

- DT : temps constant
- SI : temps inverse
- VI : temps très inverse
- EI : temps extrêmement inverse
- RI : courbe spécifique
- off : le seuil bas est inhibé.

■ 18 : multiplicateur de la temporisation du seuil bas

En position x10, la temporisation affichée sur le commutateur 15 est multipliée par 10.

■ 19 : réglage du seuil haut lo>>

Le seuil haut est choisi en multiple du courant de réglage los.

En position "off" le seuil haut est inhibé.

■ 20 : réglage de la temporisation du seuil haut t>>

La temporisation se règle directement en s.

Réglage de la protection terre

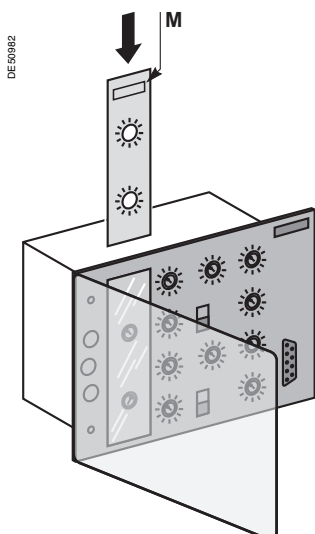
Le principe est identique à celui de la protection phase.

Régler :

- le courant de réglage los (14)
- le type courbe du seuil bas lo> (17)
 - temps dépendant : RI, SI, VI, EI
 - temps indépendant : DT
- le seuil bas lo> (16). Ce réglage n'est actif que si la courbe du seuil bas est choisie à temps indépendant DT. Pour les autres choix, SI, VI, EI, RI, ce commutateur est inopérant.
- la temporisation du seuil bas to> (15) et (18)
- le seuil haut lo>> (19)
- la temporisation du seuil haut t>> (20)

Fonctionnement

Le fonctionnement du seuil haut est indépendant du fonctionnement du seuil bas. L'ordre de déclenchement est issu du "ou logique" entre les deux seuils.



Pose de la plaquette de graduation

Autres fonctions VIP300LL et VIP300P

■ a : plaquette de graduation

Elle doit être montée sur le VIP300 au moment de son montage sur le disjoncteur. Cette plaquette porte les graduations des commutateurs de courant de service phase et de courant de réglage de la protection terre. Elle se glisse par le haut, derrière la partie transparente de la face avant.

Un jeu de plaquettes est livré avec chaque VIP300. Installer la plaquette qui correspond :

- au type de capteur utilisé
- au modèle de VIP300
- au calibre utilisé.

Chaque plaquette correspond à un capteur et est imprimée recto-verso pour chacun des 2 calibres. Il est ainsi possible de retourner la plaquette en cas de changement de calibre du VIP300 pendant la vie de l'installation.

■ b : indication de capteur et calibre

Ce texte est inscrit sur la plaquette de graduation.

Lorsque la plaquette est en place dans son logement, ce texte est masqué par une zone opaque. Il n'est pas visible par l'exploitant.

■ c : bouton poussoir de remise à zéro des indicateurs

Ce bouton est accessible lorsque le capot transparent est fermé. L'appui sur ce bouton poussoir déclenche 2 actions :

- il remet à zéro (position noire) les 2 indicateurs de déclenchement phase et terre (dans le cas où le relais n'est plus alimenté, la remise à zéro des indicateurs est possible pendant encore 48 h environ ; au-delà, leur remise à zéro est possible après avoir branché la VAP6)
- il déclenche l'allumage des 2 voyants rouges (environ 3 s). Ceci indique que :
 - le relais est alimenté (le voyant s'allume si le courant est supérieur au courant d'activation)
 - les autotests du relais sont bons.

Si une de ces deux conditions n'est pas réalisée, les voyants ne s'allumeront pas. Cette fonction permet de réaliser un test sommaire du fonctionnement du relais.

■ d : courant d'activation

Le courant d'activation est le courant phase nécessaire pour que le relais soit alimenté et opérationnel. Il est inscrit sur chaque plaquette de graduation.

L'indication portée sur la plaquette est la valeur efficace du courant d'activation en triphasé. Dans tous les cas, le courant d'activation correspond à la plus petite valeur du réglage du courant de service.

■ e : prise pour le test avec la VAP6

Cette prise est destinée au branchement exclusif de la VAP6 qui permet d'effectuer un test simplifié et rapide du relais.

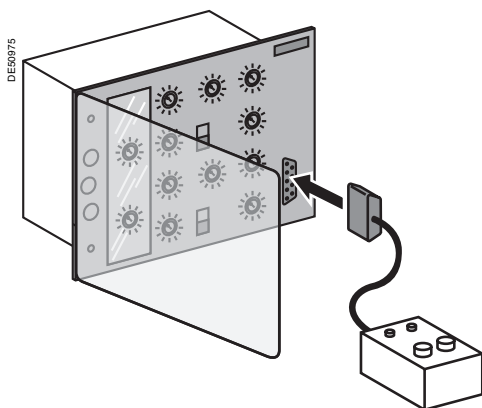
Cette opération peut être faite en exploitation car la VAP6 et le VIP300 offrent la possibilité de faire ce test en inhibant le déclenchement du disjoncteur.

■ f : courbes de déclenchement

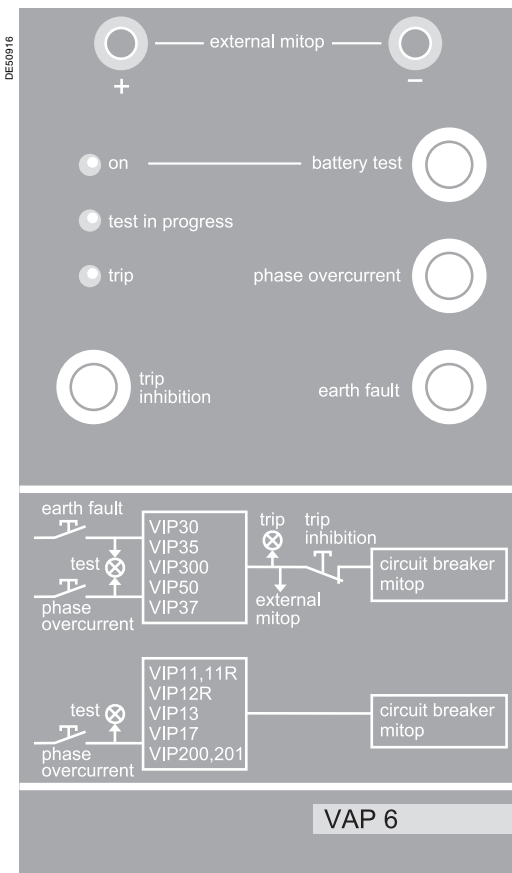
- VIP300LL/VIP300P.



Courant d'activation : le VIP300 ne fonctionne pas en dessous du courant d'activation. En conséquence, si les réglages de la protection terre sont inférieurs au courant d'activation, ils ne seront effectif qu'en présence d'un courant phase égal ou supérieur au courant d'activation.



Test du VIP300 avec VAP6



Face avant de la VPA6



La VAP6 est alimentée par des piles. De ce fait les parties du VIP300 qui fonctionnent en alternatif ne sont pas vérifiées par cette méthode (circuits d'entrée et alimentation).

La VAP6 est un boîtier portable qui se connecte sur le VIP300 pour en effectuer un test simplifié.

Ce test peut être fait dans les deux cas suivants :

- le VIP300 est déjà alimenté par les capteurs
- le VIP300 n'est pas alimenté ; dans ce cas, les piles de la VAP6 fournissent l'alimentation au relais.

Le test consiste à :

- lancer le déroulement des autotests de l'unité centrale du VIP300
- injecter un stimulus pour simuler un défaut phase
- injecter un stimulus pour simuler un défaut terre
- vérifier le déclenchement.

Boutons poussoirs

- **Battery test** : si les piles sont bonnes, le voyant "on" s'allume pendant l'appui sur ce bouton.
- **Phase overcurrent** : il envoie le stimulus de test de la protection phase. Le stimulus est équivalent à 20 fois le courant de service I_s .
- **Earth fault** : il envoie le stimulus de test de la protection terre. Le stimulus est équivalent à 20 fois le courant de réglage terre I_{os} .
- **Trip inhibition** : appuyer sur le bouton "trip inhibition" si le test du VIP300 doit être fait sans déclenchement du disjoncteur. Tant que le bouton "trip inhibition" est maintenu enfoncé, le déclenchement du disjoncteur est inhibé, même si l'ordre de déclenchement provient d'un défaut réel.

Voyants

- **On** : indique que les piles sont en service. S'allume également lors du test piles par appui sur "battery test".
- **Test in progress** : confirme l'envoi du stimulus de test sur le VIP300.
- **Trip** : il est utilisé pour le test d'autres relais de la gamme VIP. Ne pas en tenir compte pour le test du VIP300 (il s'allume de manière fugitive quand le VIP300 envoie un ordre de déclenchement, disjoncteur inhibé ou non).

Sortie "external mitop"

Elle peut être utilisée pour connecter un mitop annexe destiné, par exemple, à arrêter un chronomètre lors de tests de fonctionnement. Ce mitop est déclenché en même temps que le mitop du disjoncteur. Il n'est pas inhibé par l'appui sur le bouton "trip inhibition".

Piles

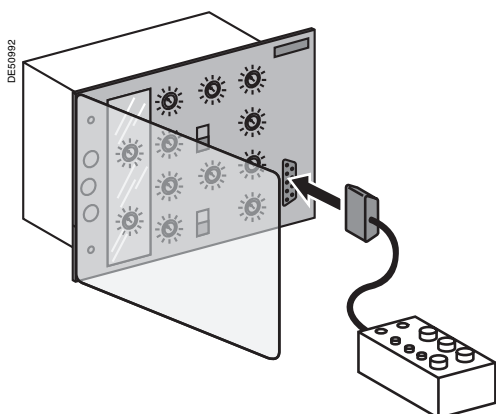
Les piles sont normalement hors service et sont automatiquement mises en service quand la VAP6 est connectée sur le VIP300.

Elles sont mises en service dans les cas suivants :

- appui sur le bouton poussoir "battery test"
 - branchement direct sur un relais VIP3X ou VIP5X
 - branchement sur le cordon adaptateur destiné au test des relais VIP1X ou VIP2X.
- Pour mettre en place ou changer les piles, ouvrir le boîtier en démontant les 4 vis de sa face inférieure. Veiller au respect des polarités.

Caractéristiques techniques

- alimentation : 3 x piles 9 V 6LR61
- masse : 0,45 kg
- dimensions : 93 x 157 x 45.



Si le bouton "phase overcurrent" est maintenu enfoncé après le déclenchement, le VIP300 recommence son cycle temporisation/déclenchement ; ce fonctionnement est normal. Dans ce cas :

- le voyant rouge "trip" de la VAP6 s'allume fugitivement à chaque déclenchement
- le voyant rouge "I>" du VIP300 peut, selon le réglage de la temporisation, rester éteint ou clignoter de façon rapide et irrégulière.

Déroulement du test avec la VAP6

Ce test peut être fait indifféremment en absence ou en présence de courant dans les capteurs. Lors des opérations de test, tous les réglages du VIP300 sont effectifs ; le relais devra se comporter conformément à ses réglages. Pendant le test, le relais est toujours opérationnel et donnera un ordre de déclenchement en cas de défaut sauf en cas d'appui sur le bouton "trip inhibition".

- Connecter la VAP6 sur la prise "VAP6 test plug". Dès lors, les piles de la VAP6 sont en service et son voyant "on" est allumé.
- Appuyer sur le bouton "reset" du VIP300 :
 - si les 2 indicateurs de déclenchement "trip" étaient jaunes, ils passent au noir
 - les 2 voyants rouges I> et Io> du VIP300 s'allument pendant environ 3 s pour indiquer que l'unité centrale du VIP300 a réalisé correctement ses autotests.
- Appuyer sur le bouton "trip inhibition" si le test doit être fait sans déclenchement du disjoncteur.

Veiller à maintenir l'appui sur le bouton "trip inhibition" pendant toute la durée d'envoi du stimulus.

- Appuyer sur "phase overcurrent" pour envoyer le stimulus de test de la protection phase :
 - maintenir le bouton appuyé pendant toute la durée du stimulus (ce stimulus correspond à environ 20 fois le courant de service Is)
 - le voyant "test in progress" de la VAP6 s'allume pour confirmer l'envoi du stimulus sur le relais VIP300
 - le voyant rouge "I>" du VIP300 clignote pendant le temps de la temporisation
 - puis l'indicateur de déclenchement phase "trip" du VIP300 passe au jaune
 - le disjoncteur déclenche s'il n'est pas inhibé.
- Appuyer sur "earth fault" pour tester le fonctionnement de la protection terre. Le stimulus injecté est égal à 20 fois le courant de réglage Ios. Suivre la même démarche que pour le test de la protection phase.
- Débrancher la VAP6.

Afin d'économiser les piles, ne pas la laisser branchée inutilement sur le relais.

Protection phase		Précision	
Seuil bas I>		±5 % ou 0/+2 A	(1)
Temporisation du seuil bas t>	à temps indépendant	±2 % ou ±20 ms	(2) (8)
	à temps dépendant	classe 5, CEI 60255-3 ou 0/+20 ms	(2) (8)
Seuil haut I>>		±5 %	
Temporisation du seuil haut t>>		±2 % ou ±20 ms	(2)
Pourcentage de dégagement		95 %	
Temps mémoire		20 ms	
Protection terre			
Seuil bas Io>		±5 % ou 0/+2 A	(3) (4) (5)
Temporisation du seuil bas to>	à temps indépendant	±2 % ou ±20 ms	
	à temps dépendant	classe 5, CEI 60255-3 ou 0/+ 25 ms	(2) (5) (8)
Seuil haut Io>>		±5 %	
Temporisation du seuil haut to>>		±2 % ou ±20 ms	(2) (8)
Pourcentage de dégagement		95 %	
Temps mémoire		20 ms	
Caractéristiques générales		Valeur	
Tenue thermique permanente		240 A	avec capteur CSa
		1500 A	avec capteur CSb
Tenue thermique 1 seconde		25 kA / 1 s	avec capteur CSa, CSb,
Fréquence de fonctionnement		50 Hz ±10 %, 60 Hz ±10 %	
Température de fonctionnement		-25 °C à +70 °C	
Température de stockage		-40 °C à +85 °C	
Masse		1,7 kg	
Courant d'activation		Calibre	Valeur
VIP300LL/VIP300P + capteur CSa		x1	10 A
		x4	40 A
VIP300LL/VIP300P + capteur CSb		x1	63 A
		x4	250 A
Tenue climatique		Norme	Sévérité
Fonctionnement au froid		CEI 60068-2-1	-25 °C, 16 h
Stockage au froid		CEI 60068-2-1	-40 °C, 96 h
Fonctionnement au chaud		CEI 60068-2-2	+70 °C, 16 h
Stockage au chaud		CEI 60068-2-2	+85 °C, 96 h
Variations rapides de température		CEI 60068-2-14	-25 °C à +70 °C, 5 cycles
Fonctionnement en chaleur humide		CEI 60068-2-3	56 jours, 93 % HR
Tenue en brouillard salin		CEI 60068-2-52	sévérité 1

Tenue mécanique	Norme	Sévérité
Tenue aux vibrations	CEI 60255-21-1	classe 2
Tenue aux chocs et secousses	CEI 60255-21-2	classe 2
Tenue aux séismes	CEI 60255-21-3	classe 2
Indice de protection de l'enveloppe	EN 60529	IP54 (capot fermé)
Résistance au feu	CEI 60695-2-1	650 °C
Tenue électrique	Norme	Sévérité
Isolation des entrées capteurs	CEI 60255-5	2 kV eff, 50 Hz, 1 mn
Tenue à l'onde de choc 1,2/50 µs	CEI 60255-5	5 kV ⁽⁶⁾
Tenue à l'onde oscillatoire 1 MHz	CEI 60255-22-1	2,5 kV mc ⁽⁶⁾ 1 kV md
Tenue aux transitoires rapides en salve	CEI 60255-22-4	4 kV mc et md, salve à 5 kHz ⁽⁶⁾
Tenue à l'onde hybride 1,2/50(8-20 µs)	CEI 61000-4-5	2 kV, 42 Ω ⁽⁶⁾
Tenue aux décharges électrostatiques	CEI 60255-22-2	8 kV dans l'air, 6 kV au contact
Tenue au champ électromagnétique HF	CEI 60255-22-3	30 V/m non modulé, 27 à 1000 MHz
	EN 50082-2	10 V/m modulé, ampl., 80 à 1000 MHz
	EN 50082-2	10 V/m modulé, impuls., 900 MHz

(1) Valeur donnée pour une alimentation du VIP300 en triphasé. Dans le cas d'un fonctionnement en monophasé, la précision est de $\pm 10\%$ ou 0/+5 A.

Pour le seuil bas, ceci ne correspond généralement pas à un cas réel de fonctionnement. Toutefois, ceci peut se produire lors d'un essai d'injection réalisé en monophasé.

L'erreur est due principalement à la non linéarité des capteurs et des transformateurs d'entrée du VIP300 pour les faibles courants ; cette imprécision est accentuée si le relais n'est alimenté que par une phase.

(2) La précision est indiquée pour un défaut, en courant sinusoïdal, qui survient alors que le relais est déjà alimenté par le courant traversant le disjoncteur. Dans le cas d'un enclenchement sur défaut, le temps de déclenchement peut être rallongé de :

- +30 ms à 1,5 Is
- +20 ms de 2 Is à 10 Is
- +10 ms au-delà de 10 Is.

(3) De manière générale, les précisions sur les temps et les seuils de la protection terre sont indiquées lorsque le VIP300 est alimenté par un courant au moins égal au courant d'activation. La mesure d'un seuil pour la protection terre en monophasé n'est donc pas significatif si ce seuil est inférieur au courant d'activation.

(4) Valeur donnée pour une alimentation du VIP300 en triphasé. Dans le cas d'un essai en monophasé, la précision est de $\pm 10\%$ ou 0/+5 A.

Pour le seuil bas, ce cas peut se produire lors d'un essai de la protection terre réalisé en monophasé, sans alimentation par les autres phases.

(5) Dans les conditions spécifiques suivantes :

- VIP300LL
- avec capteur CSa
- câblage sur le calibre x1
- si $I_{os} < 8$ A
- si courant phase triphasé < 20 A

les caractéristiques de seuil et temporisation sont :

- seuils bas : $\pm 10\%$ ou 0/+4 A
- classe non spécifiée.

(6) Non applicable à la prise test.

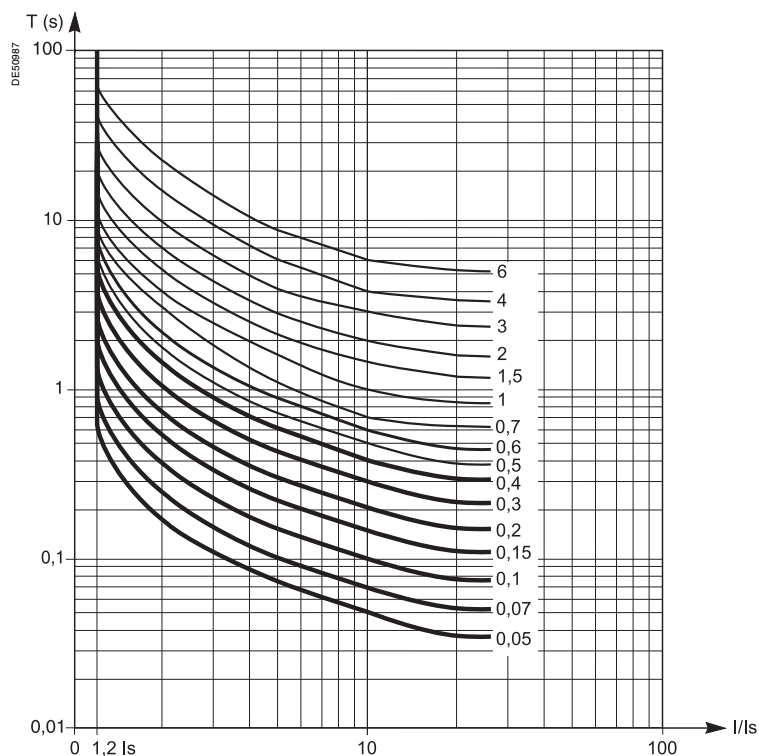
(7) Précision $\pm 10\%$ ou $\pm 1,5$ A.

La valeur indique le courant d'activation garanti pour un fonctionnement en triphasé.

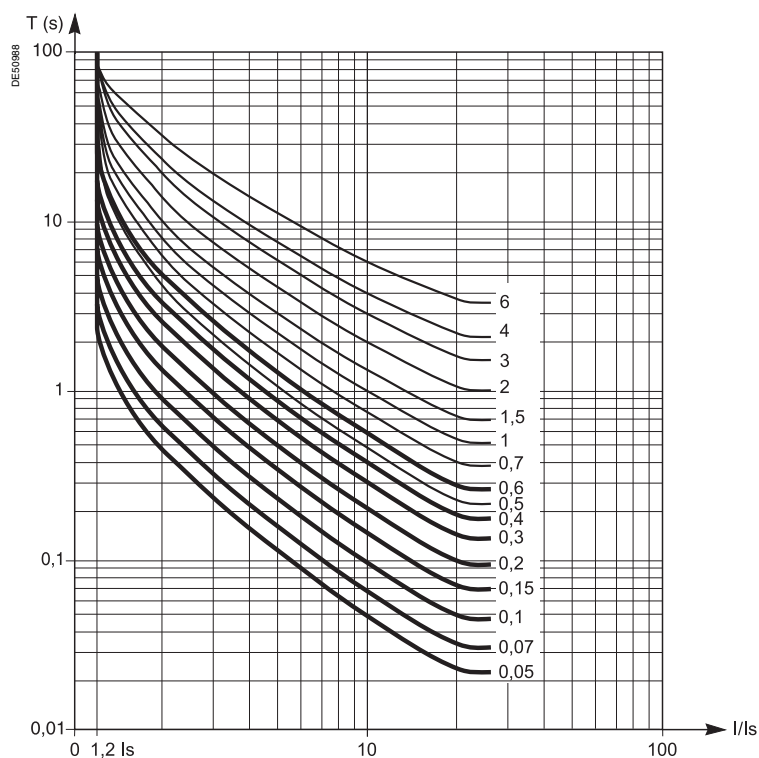
(8) Les temps de déclenchement indiqués ne contiennent pas le temps de réponse du mitop. Son temps de déclenchement dépend de sa charge mécanique (à vide, son temps de déclenchement est inférieur à 5 ms).

Les courbes de ce chapitre indiquent les temps de déclenchement du seuil bas à temps dépendant pour les 16 réglages de la temporisation $t >$ (ou $t >>$). Les courbes de la protection phase et de la protection terre sont identiques. Les chiffres indiqués sur la droite des courbes correspondent à la position du commutateur de temporisation $t >$ (ou $t >>$).

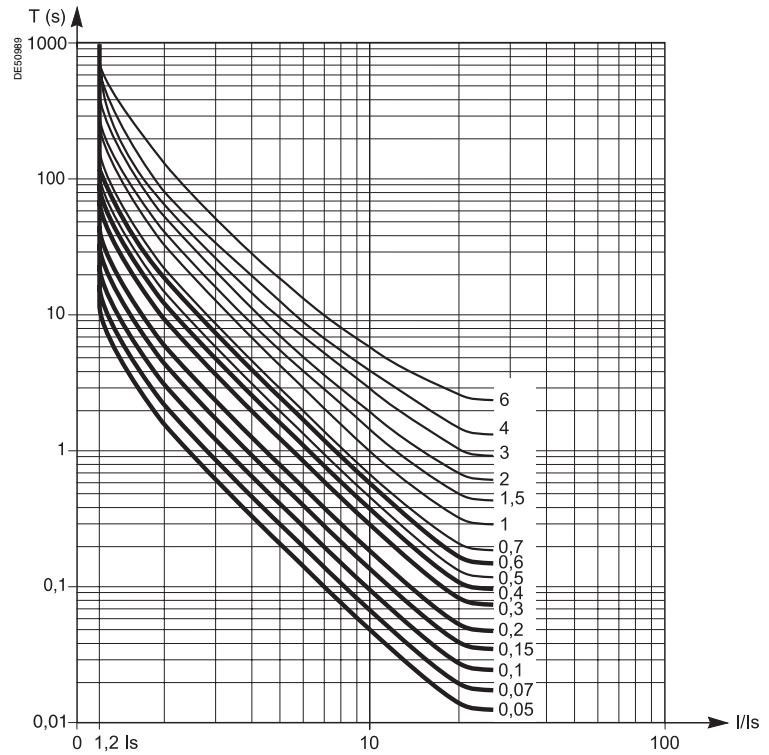
Courbe SI



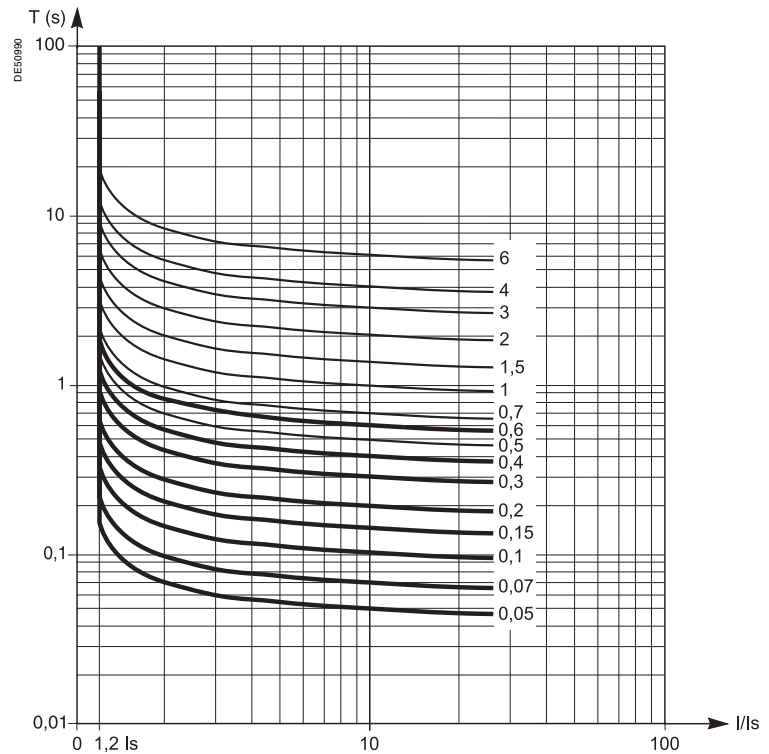
Courbe VI



Courbe EI

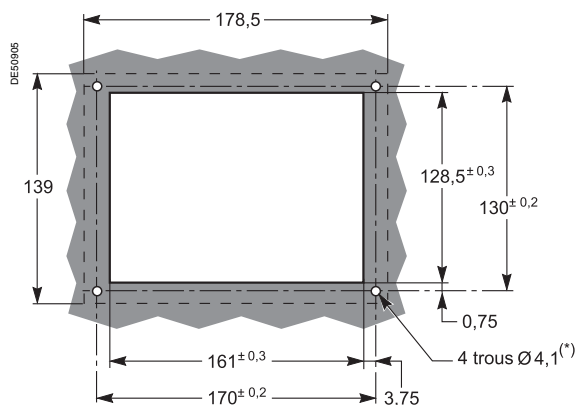


Courbe RI



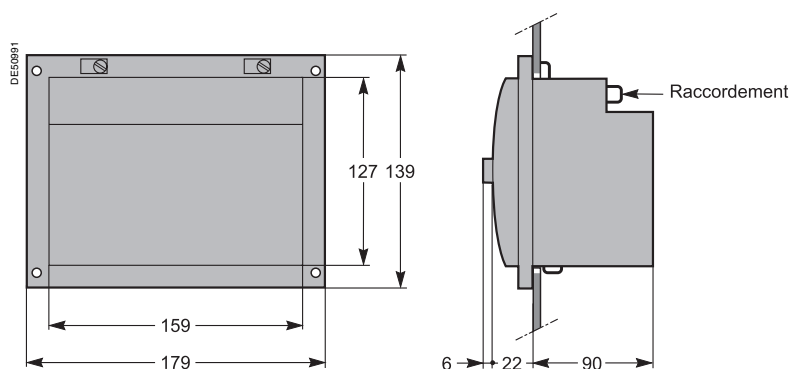
Dimensions

Le VIP300 se monte en encastré dans une découpe rectangulaire dans une tôle d'épaisseur de 3 mm maximum.



Plan de perçage VIP300.

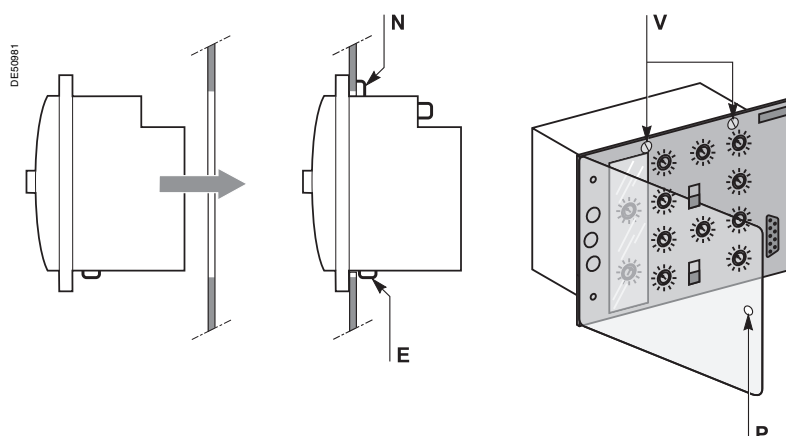
(*) L'utilisation des 4 trous pour la fixation des VIP est requise uniquement pour les disjoncteurs SFset et Evolis 24 kV



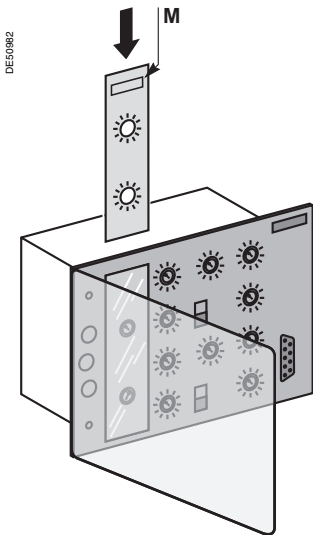
Montage du VIP300



Le basculement du loquet en position verticale peut s'obtenir en dévissant au préalable chacune des vis (V) avant de les serrer.



- Insérer le VIP300 dans la découpe et s'assurer du positionnement des 2 ergots inférieurs (E) du boîtier sur le bord de découpe de la tôle.
- Serrer les vis (V) des 2 verrous de fixation accessibles par la face avant après avoir ouvert le capot transparent.
- S'assurer après serrage, que le loquet (N) de chaque verrou (visible en face arrière) est bien en position verticale et en appui contre la tôle support.
- Le trou (P) pourra être utilisé pour plomber le relais après montage de la plaquette de graduation et réglage.



Pose de la plaquette de graduation

- Positionner la plaquette de graduation en la glissant derrière la partie transparente de la face avant.
- Veiller à ce que les indications portées en haut de la plaquette (M) correspondent :
 - au capteur utilisé (sensor)
 - au modèle de VIP300
 - au calibre utilisé (range).
 Ces indications sont cachées lorsque la plaquette est en place.
- Veiller à ce qu'elle soit bien positionnée en butée dans le bas de son logement.
- Pour retirer la plaquette, utiliser le trou de sa partie supérieure en s'aidant si nécessaire d'une pointe de crayon ou de tournevis.

Choix de la plaquette de graduation

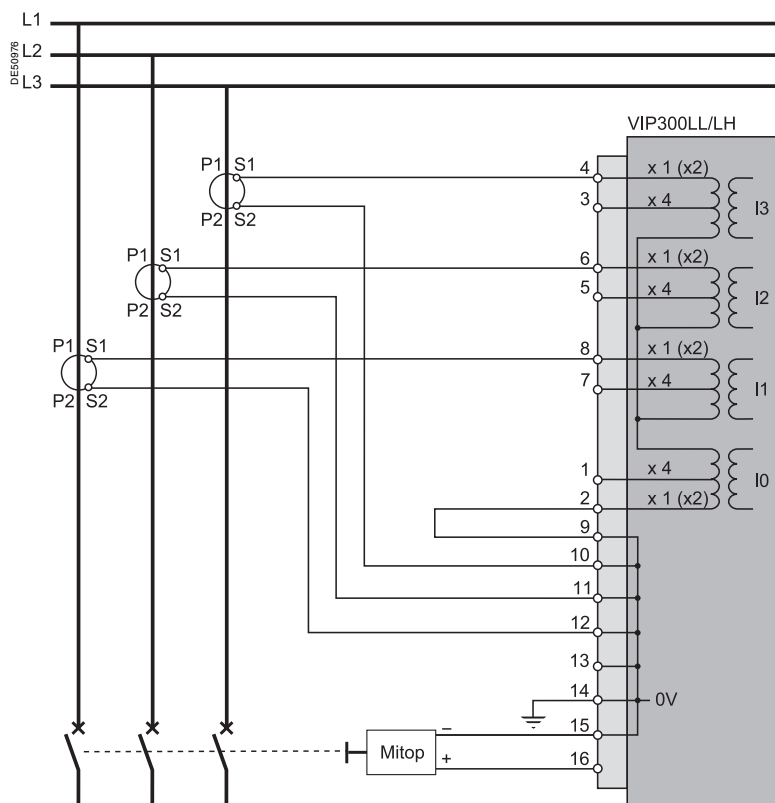
Plaquette de graduation pour VIP300LL et VIP300P avec capteurs CSA

Plaquette de graduation pour VIP300LL et VIP300P avec capteurs CSb

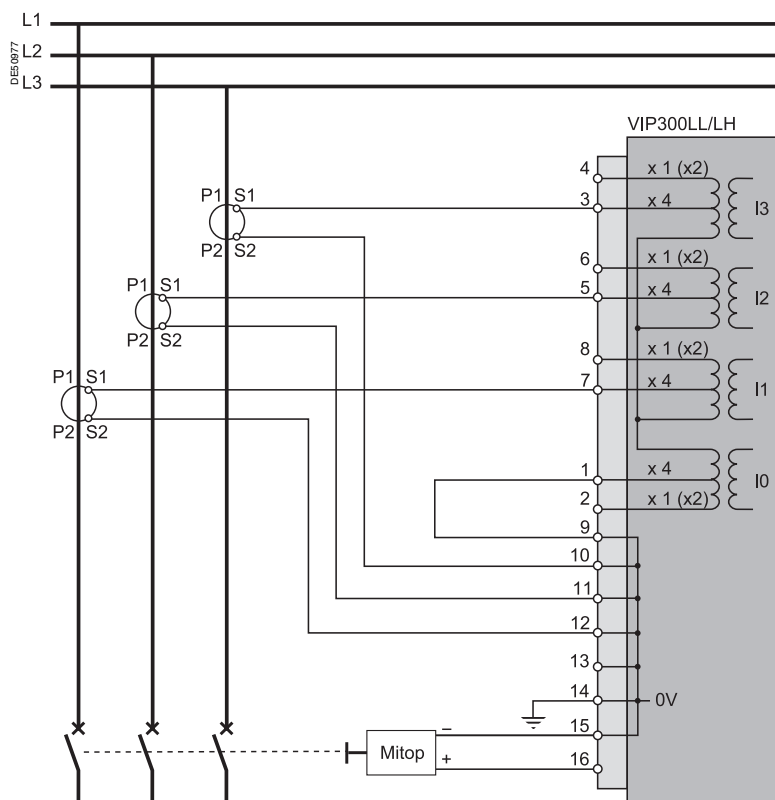
DE50983		DE50984	
recto	verso	recto	verso
sensors: CRa, CSa, CEa VIP300LL/P range: x1	sensors: CRa, CSa, CEa VIP300LL/P range: x4	sensors: CRb, CSb, CEb VIP300LL/P range: x1	sensors: CRb, CSb, CEb VIP300LL/P range: x4
Is (A)	Is (A)	Is (A)	Is (A)
minimum operating phase current: 10A	minimum operating phase current: 40A	minimum operating phase current: 63A	minimum operating phase current: 250A
Ios (A)	Ios (A)	Ios (A)	Ios (A)
calibre x1	calibre x4	calibre x1	calibre x4

Le raccordement du VIP300 se fait en standard au moyen de clips fast-on de 6,35 mm sur la face arrière du produit.

Câblage sur calibre x1 (ou x2)

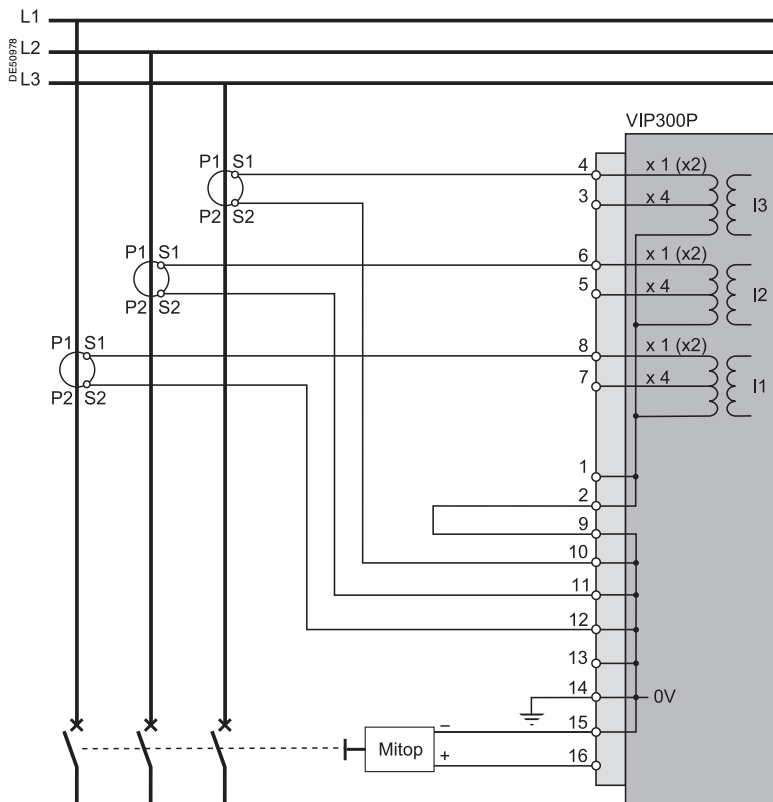


Câblage sur calibre x4

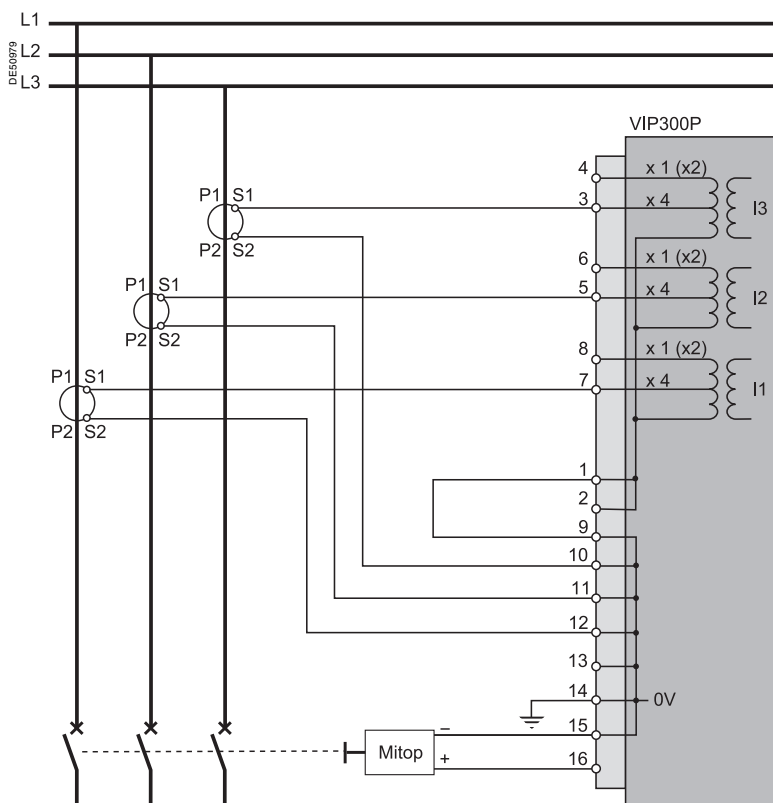


Le raccordement du VIP300P se fait en standard au moyen de clips fast-on de 6,35 mm sur la face arrière du produit.

Câblage sur calibre x1 (ou x2)



Câblage sur calibre x4



Opérations de contrôle sur VIP300LL et VIP300P

Contrôles visuels

Conformité du relais, du nombre de capteurs, du type de capteurs

Conformité du schéma de câblage et repérage sur relais.

Vérification de la filerie (repérage branchement.)

Vérifier, à l'aide d'un ohmmètre la continuité des circuits entre chaque secondaire (S2) des CS et le châssis.

Contrôles avec VAP6

Vérification du déclenchement quasi instantané.

Effectuer les réglages suivants :

Avec capteurs CSa

Réglage phase

IS	I>	DT only	t>	I>>	t>>	lo>	DT only	to>	lo>>	to>>
18A plaquette 10-50A calibre x1	DT	1	0,1x10	3	0,03	off	1	0,1x10	off	0,03
72A plaquette 40-200A calibre x4	DT	1	0,1x10	3	0,03	off	1	0,1x10	off	0,03

Réglage homopolaire (uniquement sur VIP300LL)

IS	I>	DT only	t>	I>>	t>>	lo>	DT only	to>	lo>>	to>>
25A plaquette 1-40A calibre x1	off	1	0,1x10	off	0,03	DT	1	0,1x10	3	0,03
48A plaquette 4-160A calibre x4	off	1	0,1x10	off	0,03	DT	1	0,1x10	3	0,03

1^{er} essai (VIP300LL et VIP300P) :

brancher la console de poche VAP6 à la prise test plug du relais.

Appuyer sur le bouton poussoir phase, de la VAP6 :

Sanction : **Le disjoncteur déclenche instantanément.**

Vérifier que

sur le relais le voyant phase I> clignote

et le voyant électromagnétique trip bascule en jaune.

sur la VAP6 les voyants « trip » et « test in progress » clignent.

2^{er} essai (VIP300LL uniquement) :

Appuyer sur le bouton poussoir homopolaire, de la VAP6 :

Sanction : **Le disjoncteur déclenche instantanément.**

Vérifier que

sur le relais le voyant homopolaire (lo>) s'allume et s'éteint,

et le voyant électromagnétique trip bascule en jaune.

sur la VAP6 les voyants « trip » et « test in progress » clignent.

Opérations de contrôle sur VIP300LL et VIP300P

Avec capteurs CSb

Réglage phase

IS	I>	DT only	t>	I>>	t>>	lo>	DT only	to>	lo>>	to>>
63A plaquette 63 - 312A calibre x1	DT	1	0,1x10	3	0,03	off	1	0,1x10	off	0,03
250A plaquette 250 -1250A calibre x4	DT	1	0,1x10	3	0,03	off	1	0,1x10	off	0,03

Réglage homopolaire (uniquement sur VIP300LL)

IS	I>	DT only	t>	I>>	t>>	lo>	DT only	to>	lo>>	to>>
75A plaquette 6.3 - 250A calibre x1	off	1	0,1x10	off	0,03	DT	1	0,1x10	3	0,03
300A plaquette 25 -1000A calibre x4	off	1	0,1x10	off	0,03	DT	1	0,1x10	3	0,03

1^{er} essai (VIP300LL et VIP300P) :

brancher la console de poche VAP6 à la prise test plug du relais.

Appuyer sur le bouton poussoir homopolaire, de la VAP6 :

Sanction : **Le disjoncteur déclenche instantanément.**

Vérifier que

sur le relais le voyant phase I> clignote

et le voyant électromagnétique trip bascule en jaune.

sur la VAP6 les voyants « trip» et « test in progress »clignotent.

2^{er} essai (VIP300LL uniquement) :

Appuyer sur le bouton poussoir homopolaire, de la VAP6 :

Sanction : **Le disjoncteur déclenche instantanément.**

Vérifier que

sur le relais le voyant homopolaire (lo>) s'allume et s'éteint,

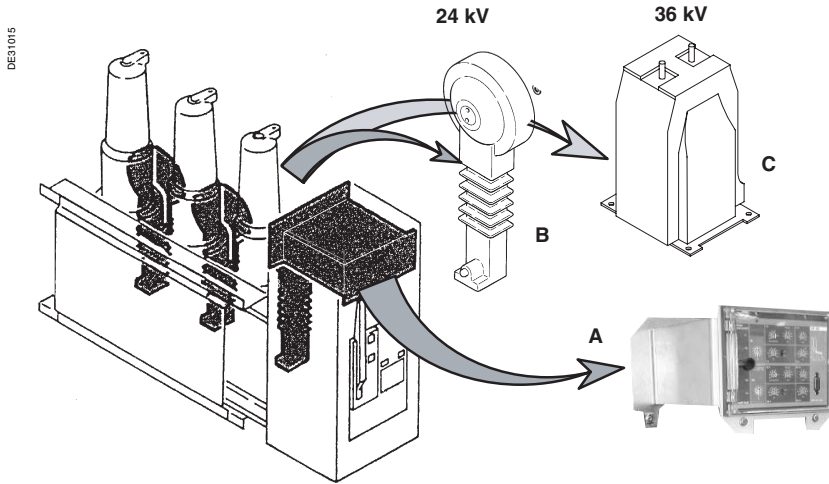
et le voyant électromagnétique trip bascule en jaune.

sur la VAP6 les voyants « trip» et « test in progress »clignotent.

Appuyer sur le bouton « RESET » du VIP300

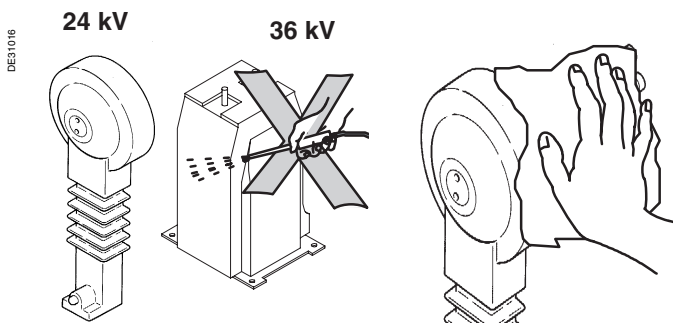
Vérifier que les voyants I> et lo> (VIP300LL uniquement) s'allument pendant environ 3s lorsqu'on, et le voyant électromagnétique trip bascule en noir.

Localisation de la prévention



Désignation	Interventions	Fournitures	Outils
Relais VIP			
A VIP 300	Test de contrôle		VAP 5
Capteur			
24 kV	Dépoussiérage.	Chiffon	
C capteur type CSa - CSb	Vérification des connexions		
36kV	Dépoussiérage.	Chiffon	
D capteur type CSa - CSb	Vérification des connexions		

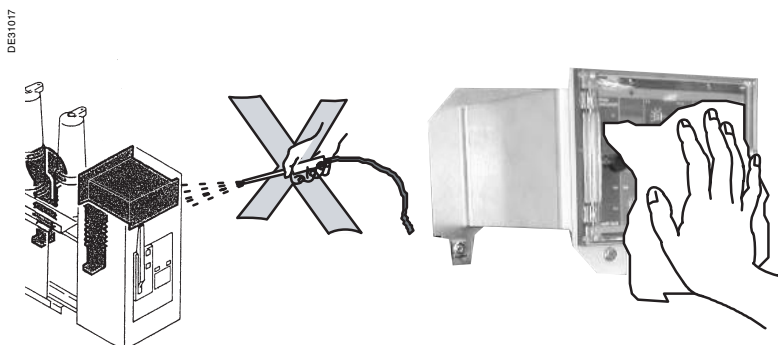
Entretien des capteurs CS



■ Nous attirons votre attention sur les dangers d'un procédé de nettoyage sous forte pression.

■ Nettoyer avec un chiffon sec.

Entretien des relais



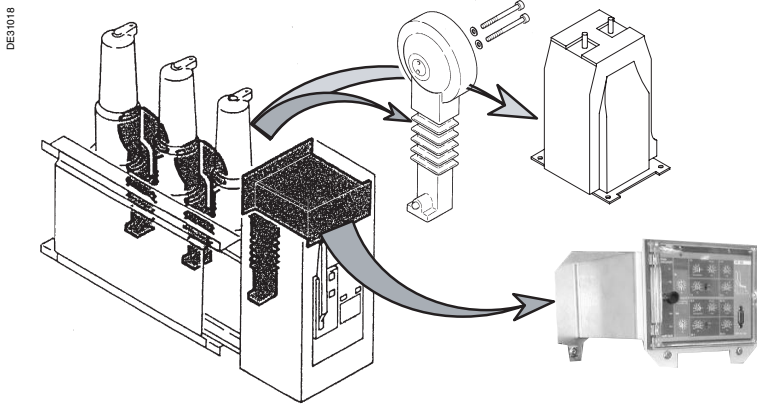
■ Nous attirons votre attention sur les dangers d'un procédé de nettoyage sous forte pression.

■ Nettoyer avec un chiffon sec.

Maintenance corrective

Unités rechange

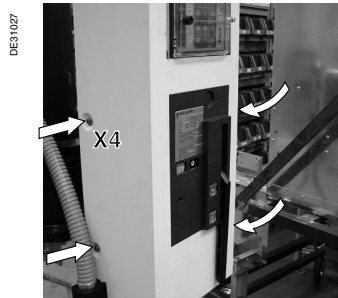
Localisation et identification



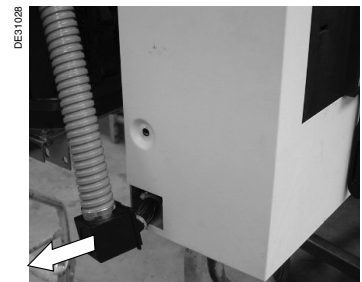
Désignation	Outillage nécessaire	Observations
Relais VIP		
A VIP 300	Clé de 10	Réglage à effectuer par l'intervenant
Capteur		
24 kV	Clé de 13	
C capteur type CSa - CSb	Clé BTR de 5	
36kV	Clé de 17 - 19	
D capteur type CSa - CSb		

Changement d'un relais

Exemple de démontage sur un disjoncteur avec une commande RI en position A1



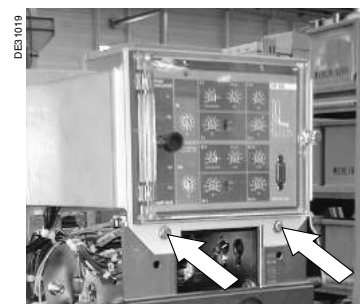
Déserrer et déposer les vis de fixation.



Déclipser la prise BT.



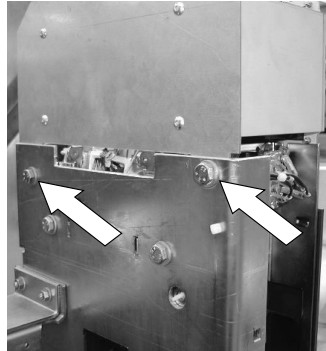
Enlever le capot.



Dévisser et déposer les vis et écrous de fixation.

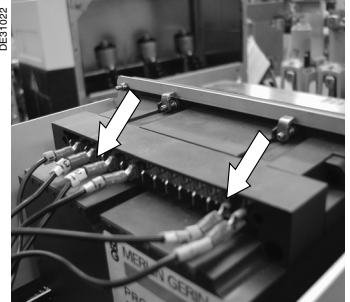
Maintenance corrective

DE31021



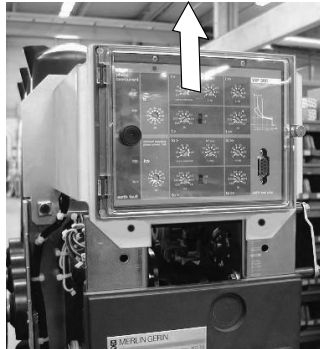
Dévisser les 2 vis de fixation sur l'arrière du support du relais.

DE31022



Repérer et débrancher la filerie du relais.

DE31023



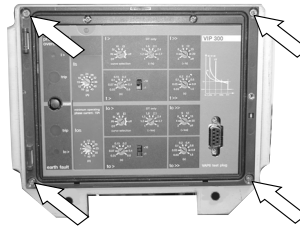
Retirer l'ensemble support-relais.

DE31029

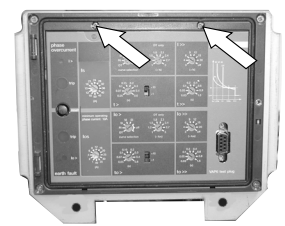


Déclipser le volet de protection du relais.

DE31030

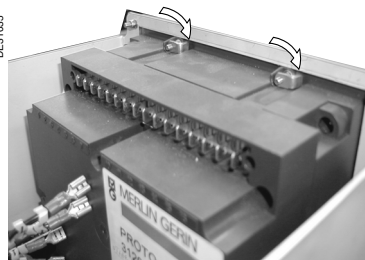


Dévisser les vis de fixation et les déposer .



Désserrer les 2 vis sans dévisser entièrement les 2 loquets situés derrière.

DE31035



Pivoter les loquets sur le côté.

DE31031



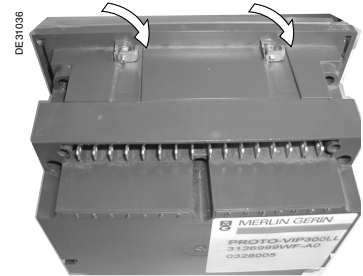
Retirer le relais VIP300.

Maintenance corrective

Remontage



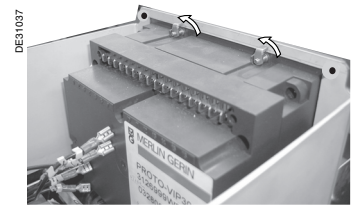
Retirer le volet de protection du nouveau relais.



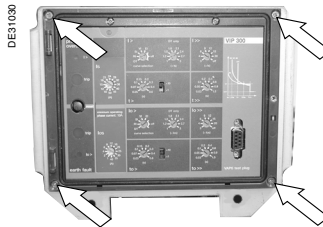
Pivoter les loquets du nouveau relais sur le côté.



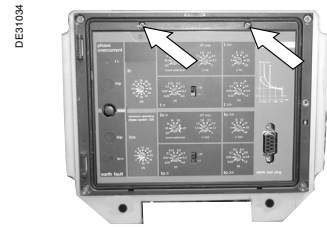
Monter le nouveau relais VIP 300.



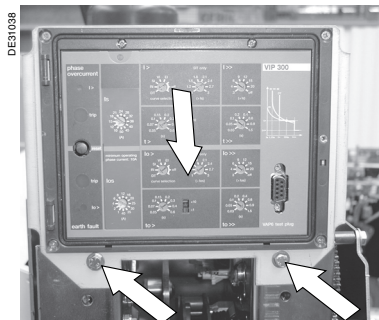
Pivoter les loquets en position verticale.



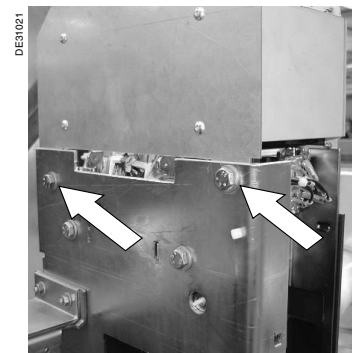
Visser les vis de fixation.



Serrer les 2 vis des 2 loquets.

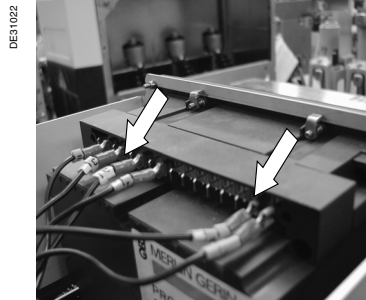


Afin de faciliter l'installation, il est préférable prémonter les 2 vis avant. Mettre en place l'ensemble support-relais, puis de serrer les vis.

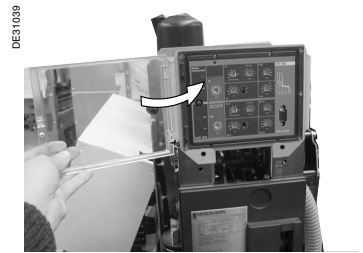


Visser les 2 vis de fixation sur l'arrière du support.

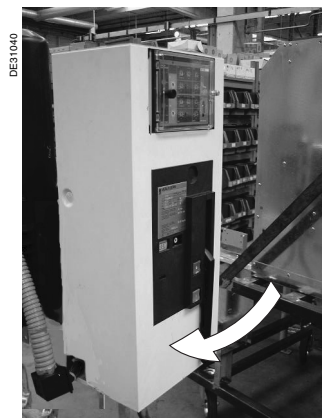
Maintenance corrective



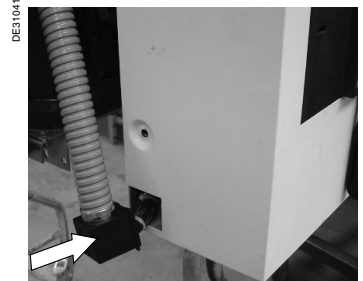
Brancher la filerie du relais



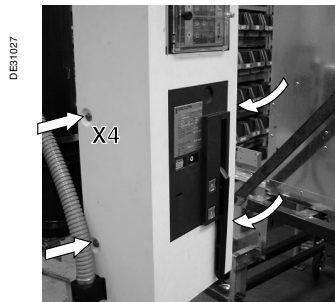
clipser le capot de protection du relais



Mettre en place le capot .
Bien penser à passer, devant le capot, le levier d'armement de la commande.

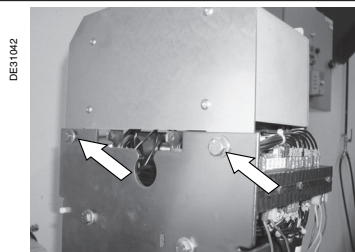


Emboîter la prise BT.



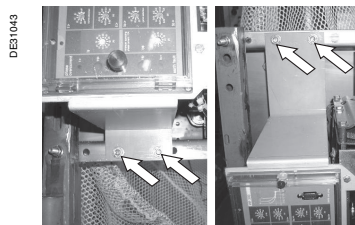
Monter et serrer les vis de fixation.

Démontage et remontage sur un disjoncteur avec une commande RI en position B1



Le démontage et remontage du relais sont identiques au un disjoncteur avec une commande RI en position A1, à part que les vis sur l'arrière du support-relais sont alignées.

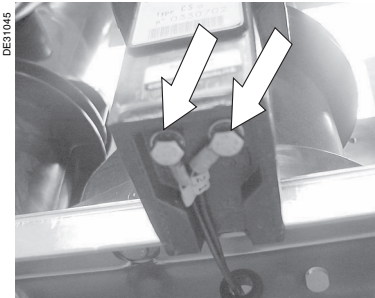
Démontage et remontage sur un disjoncteur avec une commande RI en position C1



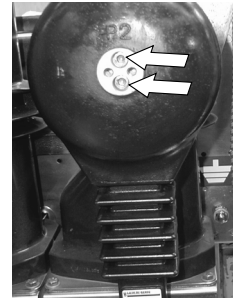
Le démontage et remontage du relais sont identiques au un disjoncteur avec une commande RI en position A1, à part que les vis sur l'arrière du support-relais sont situées en haut et en bas.

Maintenance corrective

Changement d'un capteur de courant CSa ou CSb 24kV

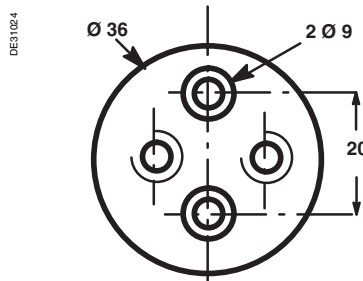


Repérer et débrancher les fils qui se trouvent sous le capteur

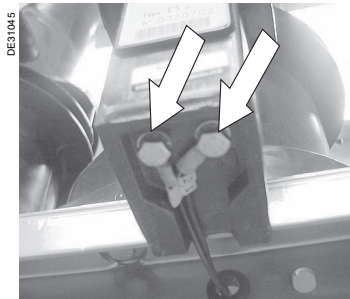


Devissier et déposer les 2 vis M8 CHc de fixation.
Déposer le capteur.

Remontage



- Arrivée ou départ.
 - Deux trous de $\varnothing 9$ pour 2 vis CHc M8.
- Couple de serrage à respecter impérativement: **28 Nm**.

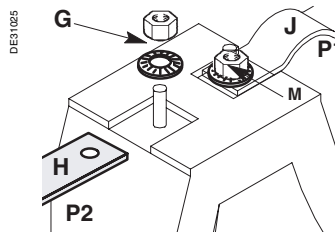


Rebrancher les fils en respectant le repérage.

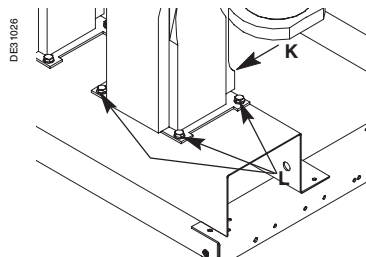
Attention: le bon fonctionnement de la protection en dépend.

Changement d'un capteur de courant CSa ou CSb 36kV

Démontage



Déposer la visserie **G** et le jeu de barre **H**.
Déposer la visserie **M** déconnecter le shunt **J**.



Repérer et débrancher les fils **K** qui se trouvent sous le capteur.
Déposer les vis 4 vis **L** et le capteur.

Remontage

Procéder dans l'ordre inverse du démontage

Couple de serrage à respecter impérativement: **45 Nm** sur la connexions.

Les centres de services du groupe Schneider sont opérationnels pour :

ingénierie et assistance technique
mise en service
formation
maintenance préventive et corrective
adaptation
pièces de rechange.

Faites appel à votre agent commercial qui vous mettra en relation avec le centre de services du groupe Schneider le plus proche ou à défaut appeler le n° de téléphone suivant : 33 (0)4 76 57 60 60 Grenoble France.

Schneider Electric Industries SAS

Adresse:
Département MT
F - 38050 Grenoble cedex 9
Tel : +33 (0)4 76 57 60 60
Fax : +33 (0)1 47 51 80 20

<http://www.schneiderelectric.com>
RCS: Nanterre B 954 503 439

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.



Ce document a été imprimé sur du papier écologique.

Conception: Service de Documentation Technique, Moyenne Tension, Varcès(38), France.