

VARIMETER PRO

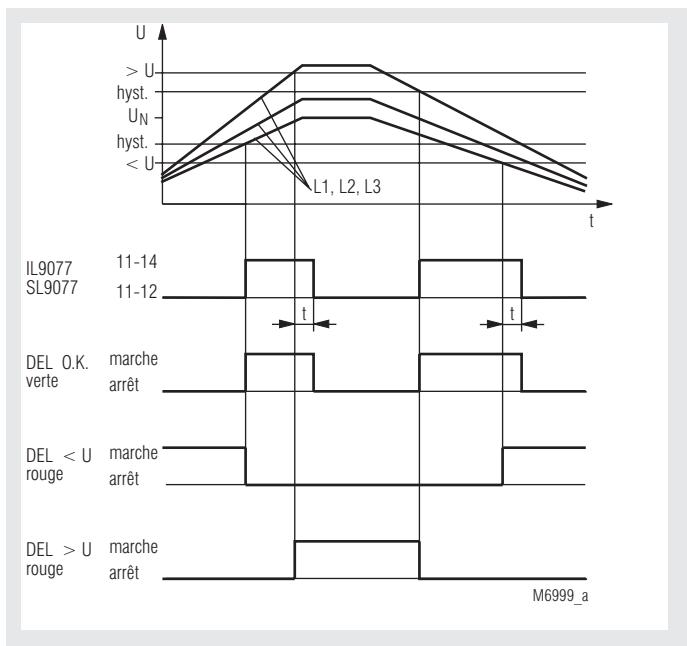
Relais de surtension et de sous-tension
IL 9077, IP 9077, SL 9077, SP 9077



0238447

- Conformes à IEC/EN 60 255-1
- Détection des surtensions, sous-tensions et manques de phase
- Diagnostic de défaillance réseau par plusieurs diodes
- Seuils de réponse réglables séparément pour sur- et sous-tension
- Larges plages de réglage de 0,9 ... 1,3 U_N ou 0,7 ... 1,1 U_N
- Temporisation réglable de 0,1 ... 20 s
- Principe du courant de repos (Relais de sortie ne pas activé en cas de défaut)
- Sans tension auxiliaire
- Ordre des phases indifférent
- Utilisables également en monophasé
- 2 contacts INV, pour IP/SP 9077: 2 x 2 contacts INV
- En option détection d'asymétrie
- En option détection de l'ordre des phases
- En option sans raccordement de N
- 2 versions au choix:
 - modèle I, en profondeur utile 59 mm avec bornes de raccordement en bas pour tableaux de distribution industriels et d'installation selon DIN 43 880
 - modèle S, en profondeur utile 98 mm avec bornes de raccordement en haut pour armoires électriques avec platine de montage et goulotte de câblage
- IL 9077, SL 9077: largeur utile 35 mm
IP 9077, SP 9077: largeur utile 70 mm

Diagramme de fonctionnement IL 9077



Homologations et sigles



*) uniquement IL 9077

Utilisations

Contrôle des surtensions et sous-tensions dans les réseaux à courant triphasé alternatif, par ex. pour le contrôle d'installations produisant leur propre courant selon VDE 0100.

Réalisation et fonctionnement

Les trois tensions de phase sont mesurées par rapport au N (sur les appareils sans prise de neutre, on mesure L1 et L2 par rapport à L3). Si elles sont normales, une diode verte s'allume et le relais de sortie est excité.

Si au moins une phase dépasse le seuil fixé pour la surtension (réglable de 0,9 à 1,3 U_N), ou si au moins une phase descend en-deçà du seuil de sous-tension (réglable de 0,7 à 1,1 U_N), le relais de sortie retombe après une temporisation pré-réglée et la diode verte s'éteint (= défaut). 2 DEL rouges indiquent alors le défaut constaté:

- sous-tension " $< U$ "
- surtension " $> U$ "

Quand les trois tensions de phase sont retombées en-dessous du seuil de surtension ou remontées au-dessus du seuil de sous-tension, la DEL rouge correspondante s'éteint, le relais de sortie est à nouveau excité et la DEL verte se rallume (état normal).

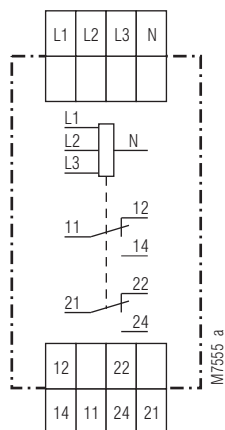
Au retour à l'état normal, on observe une hystérésis de 4 % de la valeur réglée pour la surtension ou la sous-tension.

Sur la version avec détection de l'ordre des phases IL/SL 9077/003 (livrable uniquement sans neutre) un ordre de phases erroné a le même effet qu'une sous-tension: la diode rouge " $< U$ " s'allume, le relais de sortie retombe.

Sur la version avec détection d'asymétrie IL/SL 9077/010, on contrôle en plus la symétrie du réseau triphasé. Ici, même si les trois tensions de phase se trouvent normalement entre les deux seuils mais qu'une asymétrie de tension supérieure à 5 ... 10 % survient, le relais de sortie retombe après la temporisation pré-réglée, et la diode qui est verte en position normale devient rouge (cette version permet par exemple de détecter une régénération de phases défaillantes due à un retour de tension).

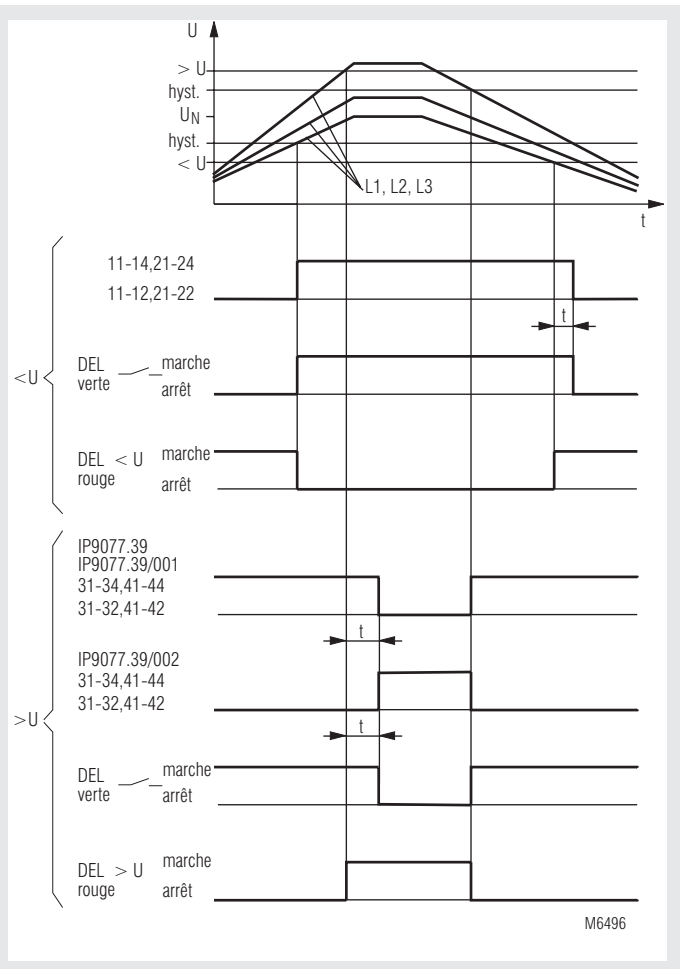
La version IP/SP 9077.39 est un relais de surtension/sous-tension avec relais de sortie pilotés séparément (2 contacts INV chacun) pour les défauts de sous-tension et de surtension. Pour chaque relais de sortie, la temporisation est réglable séparément de 0,1 à 20 s. A chaque fois, la diode verte indique un fonctionnement normal.

Schéma

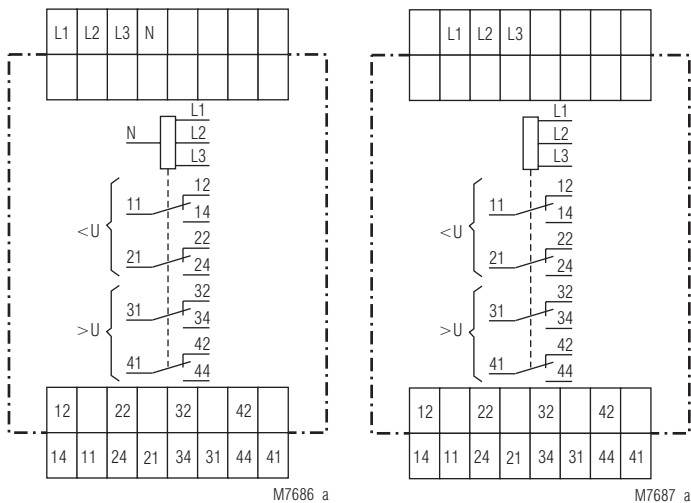


IL 9077.12,
SL 9077.12

Diagramme de fonctionnement IP 9077



Schémas



IP 9077.39, SP 9077.39

IP9077.39/001, SP9077.39/001,
IP9077.39/002, SP9077.39/002

Diodes de visualisation

DEL verte --- : état normal
 DEL verte passant au rouge : asymétrie de tension (IL/SL 9077/010 seulement)
 DEL rouge " $<U$ " : signal. de défaut sous-tension
 DEL rouge " $>U$ " : signal. de défaut surtension

Remarques

En cas de branchement monophasé, il faut shunter L1, L2 et L3 (L1 et L2 pour les appareils sans neutre).
 Si la phase L3 est complètement hors service, la temporisation de défaut max. n'est que de 0,6 s.
 Sur les versions IP/SP 9077.39/002, il faut tenir compte du fait que les relais

Remarques

de sortie réagissant selon le principe du courant de travail ne peuvent être appelés pour la signalisation de surtension que si la tension entre L2 et L3 est au moins de $0,7 U_N$, puisque l'appareil fonctionne sans tension auxiliaire.

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N :
 monophasés: AC 100V, 115 V, 220 V, 230 V, AC 400 V, 415 V, 440 V, 500 V
 triphasé sans neutre: 3AC 100 V, 115 V, 220 V, 230 V, 3AC 400 V, 415 V, 440 V, 480 V, 500 V
 triphasé avec neutre: 3/N AC 100 V / 58 V; 3/N AC 110 V / 64 V; 3/N AC 200 V / 115 V; 3/N AC 220 V / 127 V; 3/N AC 230 V / 133 V; 3/N AC 400 V / 230 V; 3/N AC 415 V / 240 V; 3/N AC 440 V / 254 V; 3/N AC 480 V / 277 V; 3/N AC 500 V / 290 V
Plage de tensions: 0,7 ... 1,3 U_N
Charge admissible: 1,35 U_N en continu
Consommation nominale: env. 8 VA (L3-N) (env. 16 VA pour les IP 9077)
Fréquence assignée: 50 / 60 Hz

Plages de réglage

Seuil de réponse pour surtension " $>U$ ": réglable de 0,9 à 1,3 U_N
Seuil de réponse pour sous-tension " $<U$ ": réglable de 0,7 à 1,1 U_N
Hystérésis: 4 % de la valeur de réglage
Temporisation: réglable de 0,1 à 20 s
Seuil de détection de l'asymétrie
 IL/SL 9077/010: 5 à 10 % d'asymétrie de phase

Sortie

Garnissage en contacts
 IL/SL 9077.12: 2 contacts INV
 IP/SP 9077.39: 2 x 2 contacts INV
Matériau des contacts: AgNi
Tension de commutation: AC 250 V
Courant thermique I_{th} : 4 A
Pouvoir de coupure
 en AC 15
 contacts NO: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
 contacts NF: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Longévité électrique:
 enh AC 15 sous 1 A, AC 230 V: $\geq 1,5 \times 10^5$ manoeuv. IEC/EN 60 947-5-1
Tenue aux courts-circuits, calibre max. de fusible: 4 A gL IEC/EN 60 947-5-1
Longévité mécanique: 30 x 10^6 manoeuvres

Caractéristiques générales

Type nominal de service: service permanent
Plage de températures
 opération: - 20 ... + 60 °C
 stockage: - 25 ... + 60 °C
 Humidité ambiante relative: 93 % à 40 °C
Altitude: < 2.000 m
Distances dans l'air et lignes de fuite
 Catégorie de surtension / degré de contamination: 4 kV / 2 IEC 60 664-1
CEM
 Décharge électrostatique: 8 kV (dans l'air) IEC/EN 61 000-4-2
 Rayonnement HF
 80 MHz ... 1 GHz: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3
 1 GHz ... 2 GHz: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3
 2 GHz ... 2,7 GHz: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3
 Tensions transitoires: 4 kV IEC/EN 61 000-4-4
 Surtensions (Surge)
 entre câbles d'alimentation: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5
 entre câbles et terre: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5
 Antiparasitage: seuil classe B EN 55 011

Caractéristiques techniques

Degré de protection

boîtier: IP 40 IEC/EN 60 529

bornes: IP 20 IEC/EN 60 529

Boîtier: thermopl. difficilement inflammable
à comportement V0 selon UL Subject 94

Résistance aux vibrations: amplitude 0,35 mm,
fréq. 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

Résistance climatique: 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1

Connectique: 2 x 2,5 mm² massif ou
2 x 1,5 mm² multibrins avec embout
DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Couple de serrage: 0,8 Nm IEC/EN 60 999-1

Fixation instantanée: sur rail IEC/EN 60 715

Poids net

IL 9077: 110 g

SL 9077: 137

IP 9077: 210 g

SP 9077: 259 g

Dimensions largeur x hauteur x profondeur

IL 9077: 35 x 90 x 59 mm

SL 9077: 35 x 90 x 98 mm

IP 9077: 70 x 90 x 59 mm

SP 9077: 70 x 90 x 98 mm

Versions standard

IL 9077.12 3/N AC 400 / 230 V 0,1 ... 20 s

Référence: 0045788

- Sortie: 2 contacts INV
- Tension assignée U_N : 3/N AC 400/230 V
- Principe du courant de repos
- Temporisation réglable de 0,1 ... 20 s
- Largeur utile: 35 mm

SL 9077.12 3/N AC 400 / 230 V 0,1 ... 20 s

Référence: 0054758

- Sortie: 2 contacts INV
- Tension assignée U_N : 3/N AC 400/230 V
- Principe du courant de repos
- Temporisation réglable de 0,1 ... 20 s
- Largeur utile: 35 mm

Variantes

- IL 9077._./001: sans neutre, courant de repos
- IL 9077.12/003: sans neutre, courant de repos,
avec détection de l'ordre des phases
- IL 9077.12/010: avec neutre, courant de repos,
avec détection d'asymétrie
- IL 9077.12/011: sans neutre, courant de repos
avec détection d'asymétrie
- IL 9077.12/800 avec réponse rapide et surcharge ad-
missible élevée en cas de surtension
(fiche technique IL 9077/800 sur demande)
- IP 9077.39: avec neutre, courant de repos
- IP 9077.39/002: sans neutre, contrôle de sous-tension
avec principe du courant de repos,
contrôle de surtension avec principe
du courant de travail

Exemple de commande des variantes

IL 9077 .12 / _ _ _ 3/N AC 400/230 V 50 / 60 Hz 0,1 ... 20 s

temporisation
fréquence assignée
tension assignée
variante
garn. en contacts
type d'appareil

