SECTION H — ÉLECTRICITÉ

H02 PRODUCTION, CONVERSION OU DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

H02H **CIRCUITS DE PROTECTION DE SÉCURITÉ** (indication ou signalisation de conditions de travail indésirables G01R, p.ex. G01R 31/00, G08B; localisation des défauts le long des lignes G01R 31/08; dispositifs de protection H01H)

Note(s)

La présente sous-classe couvre uniquement les circuits pour la protection automatique de lignes électriques ou de machines ou appareils électriques dans le cas d'un changement indésirable des conditions normales de travail.

Schéma général

DISPOSITIONS DE CIRCUITS
- Pour déconnexion ou commutation automatique due à la variation de conditions normales de travail:
  - électriques; non électriques; non électriques simulées.....3/00, 5/00, 6/00
  - Adaptées à des machines spécifiques ou à la protection sectionnelle de câbles ou de lignes.....7/00
- Pour limiter l'excès de courant ou de tension.....9/00
- Pour empêcher la mise en service dans des conditions indésirables.....11/00

DÉTAILS.....1/00

1/00 **Détails de circuits de protection de sécurité**

1/04 • Dispositions pour prévenir la réponse à des conditions transitoires anormales, p.ex. à la foudre

1/06 • Dispositions pour fournir la puissance d'actionnement **[3]**

3/00 **Circuits de protection de sécurité pour déconnexion automatique due directement à un changement indésirable des conditions électriques normales de travail avec ou sans reconnexion** (spécialement adaptés pour des machines ou appareils électriques de types spéciaux ou pour la protection sectionnelle de systèmes de câble ou ligne H02H 7/00; systèmes pour commutation de l'alimentation de réserve H02J 9/00)

3/02 • Détails

3/027 • • avec déconnexion automatique après une durée prédéterminée (H02H 3/033, H02H 3/06 ont priorité) **[3]**

3/033 • • avec plusieurs déconnexions selon un ordre préférentiel (H02H 3/06 a priorité) **[3]**

3/04 • • avec signalisation ou supervision additionnée à la déconnexion, p.ex. pour indiquer que l'appareil de protection a fonctionné

3/05 • • avec des moyens pour accroître la fiabilité, p.ex. dispositifs redondants **[3]**

3/06 • • avec reconnexion automatique

3/07 • • • et avec déconnexion permanente après un nombre prédéterminé de cycles de reconnexion **[3]**

3/08 • sensibles à une surcharge (sensibles à une température anormale causée par une surcharge H02H 5/04)

3/087 • • pour des systèmes à courant continu **[3]**

3/093 • • avec des moyens de temporisation **[3]**

3/10 • • sensibles de plus à quelque autre condition électrique anormale

3/12 • sensibles à un manque de charge ou à une charge nulle

3/13 • • pour des systèmes polyphasés, p.ex. en cas de coupure d'une phase **[3]**

3/14 • sensibles à la présence d'une tension sur les pièces normalement au potentiel de la terre

3/16 • sensibles à un courant de défaut à la terre ou à la masse (avec dispositions pour des mesures d'équilibre ou des mesures différentielles H02H 3/26)

3/17 • • au moyen d'une tension auxiliaire injectée dans l'installation à protéger **[3]**

3/18 • sensibles à l'inversion de courant continu

3/20 • sensibles à un excès de tension

3/22 • • de courte durée, p.ex. foudre

3/24 • sensibles à une baisse ou un manque de tension

3/247 • • ayant des moyens de temporisation **[3]**

3/253 • • pour des systèmes polyphasés, p.ex. en cas de coupure d'une phase **[3]**

3/26 • sensibles à la différence de tensions ou de courants; sensibles à un angle de déphasage entre tensions ou courants

3/28 • • comprenant la comparaison des valeurs de tension ou de courant des deux portions séparées d'un même système, p.ex. à deux bouts opposés d'une ligne, à la sortie et à l'entrée d'un appareil

3/30 • • • utilisant des fils pilotes ou autre canal de signalisation

3/32 • • comprenant la comparaison des valeurs de tension ou de courant en des points correspondants des différents conducteurs d'un même système, p.ex. de courants dans des conducteurs d'aller et retour

3/33 • • • utilisant des transformateurs sommateurs de courant (H02H 3/347 a priorité) **[3]**

3/34 • • • d'un système triphasé

3/347 • • • • utilisant des transformateurs sommateurs de courant **[3]**
3/353 • • • • impliquant une comparaison des tensions de phase **[3]**
3/36 • • comprenant la comparaison des valeurs de tension ou de courant en des points correspondants de systèmes différents, p.ex. système d'alimentation en parallèle
3/38 • sensibles à la fois à la tension et au courant; sensibles à l'angle de déphasage entre tension et courant
3/40 • sensibles au rapport de la tension et du courant
3/42 • sensibles au produit de la tension et du courant
3/44 • sensibles aux taux de variation de quantités électriques **[3]**
3/46 • sensibles à des écarts de fréquence **[3]**
3/48 • sensibles à une rupture de synchronisme **[3]**
3/50 • sensibles à l'apparition de formes d'ondes anormales, p.ex. d'un courant alternatif dans des installations à courant continu **[3]**
3/52 • • sensibles à l'apparition d'harmoniques **[3]**

5/00 Circuits de protection de sécurité pour déconnexion automatique due directement à un changement indésirable des conditions non électriques normales de travail avec ou sans reconnexion (utilisant des dispositifs simulateurs de l'appareil à protéger H02H 6/00; spécialement adaptés à des machines ou appareils électriques de types spécifiques ou à la protection sectionnelle de systèmes de câbles ou de lignes H02H 7/00) **[3]**

5/04 • sensibles à une température anormale
5/06 • • dans un appareil électrique rempli d'huile
5/08 • sensibles à une pression de fluide, à un niveau de liquide ou à un déplacement de liquide anormal, p.ex. relais Buchholz
5/10 • sensibles à une détérioration mécanique, p.ex. rupture de ligne, rupture de connexion de terre
5/12 • sensibles à une présence ou un contact indésirable sur les parties en charge par des êtres vivants

6/00 Circuits de protection de sécurité sensibles à des changements indésirables des conditions non électriques normales de travail et utilisant des dispositifs simulateurs de l'appareil protégé, p.ex. utilisant des images thermiques [3]

7/00 Circuits de protection de sécurité spécialement adaptés pour des machines ou appareils électriques de types particuliers ou pour la protection sectionnelle de systèmes de câble ou ligne, et effectuant une commutation automatique dans le cas d'un changement indésirable des conditions normales de travail (association structurelle de dispositifs de protection avec des machines ou appareils spécifiques et leur protection sans déconnexion automatique, voir les sous-classes concernant ces machines ou appareils)

7/04 • pour transformateurs
7/045 • • Protection différentielle de transformateurs **[3]**
7/05 • • pour transformateurs de tension capacitifs, p.ex. contre les conditions de résonance **[3]**
7/055 • • pour transformateurs à prises ou pour les changeurs de prise correspondants **[3]**
7/06 • pour génératrices dynamo-électriques; pour compensateurs synchrones
7/08 • pour moteurs dynamo-électriques
7/085 • • contre une charge excessive
7/09 • • contre une surtension; contre une réduction de tension; contre une interruption de phase
7/093 • • contre l'accroissement ou diminution de vitesse en dehors des limites rationnelles (interrupteurs centrifuges H01H 35/10)
7/097 • • contre le mauvais sens de rotation
7/10 • pour convertisseurs; pour redresseurs
7/12 • • pour convertisseurs ou redresseurs statiques
7/122 • • • pour onduleurs, c. à d. convertisseurs de courant continu en courant alternatif **[2]**
7/125 • • • pour redresseurs **[2]**
7/127 • • • • ayant une électrode de commande auxiliaire à laquelle des tensions ou courants de blocage sont appliqués en cas de conditions indésirables **[2]**
7/16 • pour capacités (pour condensateurs synchrones H02H 7/06)
7/18 • pour piles; pour accumulateurs
7/20 • pour équipement électronique (pour convertisseurs H02H 7/10; pour instruments de mesures électriques G01R 1/36; pour régulateurs de tension ou de courant continu à semi-conducteurs G05F 1/569; pour amplificateurs H03F 1/52; pour circuits de commutation électronique H03K 17/08)
7/22 • pour appareillage de distribution, p.ex. système de barre omnibus; pour dispositifs de commutation
7/24 • pour éclateurs à étincelles
7/26 • Protection sectionnelle de systèmes de câbles ou de lignes, p.ex. pour déconnecter une section dans laquelle un court-circuit, un défaut à la terre, ou une décharge d'arc se sont produits (localisation des défauts dans les câbles G01R 31/08)
7/28 • • pour réseaux maillés
7/30 • • Déconnexion échelonnée **[3]**

9/00 Circuits de protection de sécurité pour limiter l'excès de courant ou de tension sans déconnexion (association structurelle de dispositifs de protection avec des machines ou appareils spécifiques, voir les sous-classes concernant ces machines ou appareils)

9/02 • sensibles à un excès de courant
9/04 • sensibles à un excès de tension (parafoudres H01C 7/12, H01C 8/04, H01G 9/18, H01T)
9/06 • • utilisant des éclateurs à étincelles
9/08 • Limitation ou suppression des courants de défaut à la terre, p.ex. bobine Petersen **[3]**

11/00 Circuits de protection de sécurité pour empêcher la commutation de mise en service dans le cas où une condition électrique de travail indésirable pourrait en résulter

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]