

Document fixant l'état de la technique

Commandes des systèmes de protection contre le soleil

La commission technique (CT) de l'Association des fournisseurs suisses de systèmes pour la protection contre le soleil et les intempéries (VSR) a publié le « Document fixant l'état de la technique » (DET) relatif aux exigences minimales devant être satisfaites pour permettre le bon fonctionnement des commandes électriques des systèmes motorisés de protection contre le soleil (brise-soleil, stores bannes, volets roulants, etc.).

Champ d'application

Le présent « document fixant l'état de la technique » (DET) s'applique à la planification, à la conception et à la mise en marche de systèmes de protection contre le soleil à commande électrique par des interrupteurs à bascule ou des systèmes de commande/d'automatisation. Il porte uniquement sur les interfaces de commande par lignes électriques individuelles. Ce DET ne porte pas sur les commandes par radio, la communication de données en série, les interfaces avec des systèmes tiers ni d'autres structures internes de commande ou d'entraînement. Le DET « Commandes des systèmes de protection contre le soleil » complète les normes relatives aux produits et les normes d'installation.

Termes

- Entraînement Moteur avec transmission et, le cas échéant, dispositif électronique
- Entraînement conventionnel Entraînement avec réglage mécanique de fin de course
- Entraînement électronique Entraînement avec réglage électronique de fin de course et év. avec une électronique de commande intégrée
- Temps de commutation Pause lors d'un changement du sens de déplacement
- Interrupteur verrouillé Interrupteur équipé d'un dispositif de blocage contre une commande simultanée de plusieurs lignes électriques

Construction de façades

- Les entraînements doivent être aisément accessibles pour les interventions de service¹.

Installation électrique

- Les entraînements conventionnels ne doivent pas être montés en parallèle.
- Les entraînements électroniques pourraient éventuellement être montés en parallèle². Cela est toutefois déconseillé^{3,4}.
- Les câbles de raccordement du moteur doivent être raccordés directement⁵ (en étoile) sur les appareils de commande.
- La longueur de câble entre la commande et l'entraînement ne doit pas excéder 100 m⁶.

Entraînement

- Tous les entraînements peuvent être commandés avec des interrupteurs à bascule 230 V pour systèmes de protection contre le soleil conventionnels et verrouillés.
- Les pointes de courant de démarrage de l'entraînement ne doivent pas excéder 5 A^{7,8}.
- Les ordres de courte durée (impulsions de bascule) dans le même sens de déplacement⁹ sont possibles à tout moment.
- Les ordres de déplacement dans le sens opposé sont possibles à tout moment si le temps de commutation est respecté.
- Les temps de commutation entre les sens de déplacement ne doivent pas excéder une seconde¹⁰.
- Les positions finales réglées ne doivent pas varier de plus de 5° par rapport à l'angle de rotation de l'axe¹¹.
- L'entraînement doit pouvoir être utilisé dans une plage de température ambiante -10 °C à +60 °C¹².

Commandes

- Un temps de commutation paramétrable¹³ entre les sens de déplacement doit toujours être respecté.
- Un retard au démarrage¹⁴ des entraînements doit être pris en compte.
- Une détection des positions finales¹⁵ doit pouvoir être désactivée.
- Lorsque les positions finales sont atteintes¹⁶, les lignes de commande doivent être mises hors tension.

¹ Au minimum, l'accès à la fiche de l'entraînement et/ou à la tête d'entraînement doit être possible.

² Respecter les instructions du fabricant.

³ La charge de courant sur les contacts de relais des appareils de commande doit être contrôlée en détail.

⁴ Il serait impossible d'utiliser par la suite un type d'entraînement ne pouvant pas être monté en parallèle.

⁵ Dans le cas contraire, les opérations de maintenance et une rénovation ultérieure seraient très difficiles. Les câbles collecteurs et les boîtes de dérivation doivent être évités.

⁶ Les longueurs jusqu'à 100 m sont courantes. Les câbles de plus de 100 m doivent être contrôlés en détail en cas d'entraînements avec électronique intégrée, car les couplages capacitifs pourraient par exemple influencer sur l'électronique de l'entraînement.

⁷ Les contacts de relais des commandes doivent être compatibles avec des entraînements conventionnels (charge généralement inductive) ainsi que des entraînements électroniques (généralement à charge capacitive).

⁸ En cas de relais conçu pour la charge nominale, les courants de démarrage trop élevés peuvent entraîner le collage des contacts de relais. S'il y a des pointes de courant de démarrage (pointes d'aiguille) de plus du double du courant nominal, le relais sera endommagé et sa durée de vie diminuera fortement.

⁹ En cas d'entraînements avec retard au démarrage, il peut n'y avoir aucun déplacement si les séquences d'ordres sont trop courtes. Dans tous les cas, les ordres de courte durée n'entraînent aucun dysfonctionnement, ni perte de position finale.

¹⁰ Les temps de commutation trop longs peuvent entraîner des erreurs de manœuvre.

¹¹ Pour les applications avec des moteurs tubulaires classiques et sans exigences optiques (par exemple, pas de positionnement en dehors des positions finales ou pas de positionnement exact des positions finales), des angles de rotation de l'arbre allant jusqu'à 15° sont autorisés.

¹² De plus amples informations sur l'aptitude au fonctionnement peuvent être trouvées dans les spécifications du fabricant.

¹³ La durée du temps de commutation se conforme aux instructions du fournisseur de l'entraînement.

¹⁴ Les retards au démarrage concernent principalement les entraînements avec électronique intégrée.

¹⁵ Selon la conception, les détections des positions finales ne sont pas compatibles avec tous les types d'entraînement. Dans tous les cas, la détection des positions finales doit pouvoir être désactivée et ne doit avoir aucune incidence sur le système électrique.

¹⁶ Arrêt au plus tard après quelques secondes (pour garantir que les positions finales sont atteintes). Une alimentation en veille est ainsi évitée le cas échéant et les aspects liés à la pollution électromagnétique (champ électrique) sont réduits.