

TeSys LRD 01 à LRD 038

Relais de protection thermique

Profil Environnemental Produit



Profil Environnemental Produit - PEP

Présentation du produit

La gamme de relais de protection thermique TeSys LRD a pour fonction principale d'assurer la détection de courants de surcharge en vue de protéger la charge.

Cette gamme est composée de relais tripolaires couvrant des courants d'emplois entre 0 et 38 A :

Le produit représentatif utilisé pour réaliser l'étude est le relais de protection thermique TeSys LRD 08.

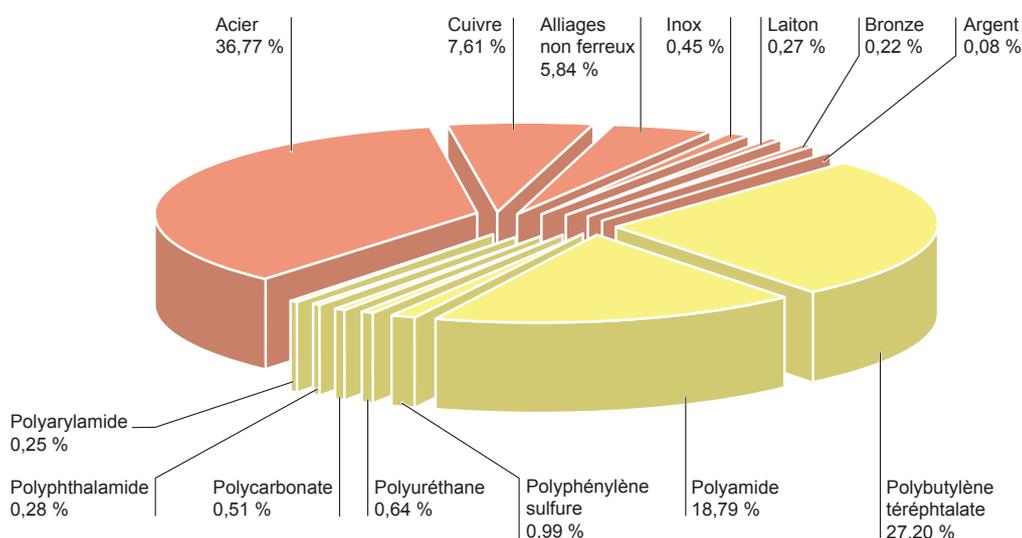
Les impacts environnementaux de ce produit pris en référence sont représentatifs des impacts des autres produits de la gamme qui sont réalisés avec la même technologie.

L'analyse environnementale a été réalisée en conformité avec la norme ISO 14040 "Management environnemental : analyse du cycle de vie, principe et cadre".

Cette analyse prend en compte les étapes du cycle de vie du produit.

Matériaux constitutifs

Les produits de la gamme étudiée (TeSys LRD entre 0 et 38 A) sont de conception, taille et masse identiques. Hors emballage, la masse est de 126 g. Les matières constitutives sont réparties de la façon suivante :



Les produits de la gamme sont conçus en conformité avec les exigences de la directive RoHS, (directive 2002/95/CE du 27 Janvier 2003) et ne contiennent pas, au delà des seuils autorisés, de plomb, mercure, cadmium, chrome hexavalent, ni de retardateurs de flammes (polybromobiphényles PBB, polybromodiphényléthers PBDE) comme mentionnés dans la directive.

(*) Selon liste disponible sur demande.

Fabrication

La gamme de produits TeSys LRD de 0 à 38 A est fabriquée dans un site de production Schneider Electric qui a mis en place un système de management environnemental certifié ISO 14001.

Distribution

Les emballages ont été conçus en vue de réduire leur poids et leur volume, en respectant la directive emballage de l'Union Européenne. Le poids de l'emballage du TeSys LRD 08 est de 18 g. Il est constitué de carton et d'une étiquette en papier collant de 0,2 g. Les flux de distribution des produits sont optimisés par l'implantation de centres de distribution locaux proches des zones de marché.

Profil Environnemental Produit - PEP

Utilisation

Les produits de la gamme TeSys LRD de 0 à 38 A ne présentent pas de nuisances entraînant des précautions d'usage particulières (bruit, émissions, etc.). La puissance dissipée dépend des conditions de mise en œuvre et d'exploitation du produit.

Cette puissance dissipée s'échelonne entre 4 W et 8 W (perte en watt par effet joule) pour la gamme de produit TeSys LRD de 0 à 38 A. Elle est de 5 W pour le TeSys LRD 08 pris en référence.

Cette dissipation thermique représente environ 0,3 % de la puissance du moteur protégé par le TeSys LRD 08 (1,5 kW sous 400 V).

Fin de vie

En fin de vie, les produits de la gamme citer TeSys LRD de 0 à 38 A peuvent être broyés afin de mieux valoriser les différents matériaux constitutifs.

Le potentiel de recyclage est supérieur à 80 %. Le pourcentage comprend les matériaux métalliques et les pièces plastiques marquées, conforme à la réglementation en vigueur.

Impacts environnementaux



L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) a été réalisée à l'aide du logiciel EIME (Environmental Impact and Management Explorer) version 2.4 et de sa base de données version 5.4.

L'hypothèse de durée d'utilisation du produit est de 20 ans avec un taux d'utilisation de l'installation de 30 % (soit 8 h par jour). Le modèle d'énergie électrique utilisé pour la modélisation est le modèle européen. Le périmètre analysé est composé d'un TeSys LRD 08 du catalogue international.

Les impacts environnementaux ont été analysés sur les phases Manufacturing (M) comprenant l'élaboration des matières premières, Distribution (D) et Utilisation (U).

Présentation des impacts environnementaux du produit

Indicateurs environnementaux	Unité	Pour un TeSys LRD 08			
		S = M + D + U	M	D	U
Epuisement des ressources naturelles	Y-1	1,81 10 ⁻¹⁴	1,57 10 ⁻¹⁴	8,65 10 ⁻¹⁹	2,47 10 ⁻¹⁵
Epuisement de l'énergie	MJ	2,79 10 ⁺⁰³	13,6	6,22 10 ⁻⁰¹	2,77 10 ⁺⁰³
Epuisement de l'eau	dm ³	3,68 10 ⁺⁰²	7,24	6,02 10 ⁻⁰²	3,61 10 ⁺⁰²
Potentiel des réchauffements dit atmosphériques	g _≈ CO ₂	1,74 10 ⁺⁰⁵	6,27 10 ⁺⁰²	54,1	1,74 10 ⁺⁰⁵
Potentiel d'épuisement stratosphérique	g _≈ CFC-11	2,16 10 ⁻⁰²	1,02 10 ⁻⁰⁴	3,55 10 ⁻⁰⁵	2,15 10 ⁻⁰²
Création d'ozone atmosphérique	g _≈ C ₂ H ₄	61,6	2,22 10 ⁻⁰¹	6,71 10 ⁻⁰²	61,3
Acidification de l'air	g _≈ H ⁺	29,8	3,34 10 ⁻⁰¹	1,42 10 ⁻⁰²	29,5
Production de déchets dangereux	kg	2,50	6,76 10 ⁻⁰³	1,93 10 ⁻⁰⁵	2,49

L'analyse du cycle de vie a permis de constater que la phase d'Utilisation (phase U) est la phase de vie la plus impactante sur la majorité des indicateurs environnementaux et les paramètres environnementaux de cette phase ont été optimisés pendant la conception.

Profil Environnemental Produit - PEP

Approche système

Les produits de la gamme étant conçus en conformité à la directive RoHS (2002/95/CE du 27 Janvier 2003), ils peuvent être intégrés sans restriction à un équipement ou une installation qui serait soumis directement à cette réglementation. De par sa fonction, la gamme de relais de protection TeSys LRD permet de limiter les échauffements anormaux des équipements en cas de surintensités, prolongeant ainsi leur durée de vie.

NB : les impacts environnementaux du produit dépendent des conditions d'installation et d'utilisation du produit.

Les valeurs d'impacts environnementaux listées dans le tableau précédent ne sont valides que dans le cadre précisé et ne peuvent pas être utilisées directement pour établir le bilan environnemental de l'installation.

Glossaire

Epuisement des ressources naturelles *Raw Material Depletion (RMD)*

Cet indicateur quantifie la consommation de matières premières durant le cycle de vie du produit. Il est exprimé par la fraction de ressources naturelles disparaissant chaque année, rapportée à l'ensemble des réserves annuelles de cette matière.

Epuisement de l'énergie *Energy Depletion (ED)*

Cet indicateur exprime la quantité d'énergie consommée, qu'elle soit fossile, hydro-électrique, nucléaire ou autre. Cet indicateur prend en compte l'énergie de la matière produite pendant la combustion. Cet indicateur est exprimé en MJ.

Epuisement de l'eau *Water Depletion (WD)*

Cet indicateur calcule la consommation d'eau utilisée, qu'elle soit potable ou de source industrielle. Elle est exprimée en dm³.

Potentiel des réchauffements dit atmosphériques (effet de serre) *Global Warming Potential (GWP)*

Le réchauffement global de la planète résulte de l'accroissement de l'effet de serre dû à l'absorption du rayonnement solaire réfléchi par la surface de la terre par certains gaz dits "à effet de serre". Cet effet est quantifié en gramme équivalent CO₂.

Potentiel d'épuisement stratosphérique (destruction de la couche d'ozone) *Ozone Depletion (OD)*

Cet indicateur caractérise la contribution au phénomène de disparition de la couche d'ozone stratosphérique due à l'émission de certains gaz spécifiques. Cet effet est exprimé en gramme équivalent de CFC-11.

Création d'ozone atmosphérique *Photochemical Ozone Creation (POC)*

Cet indicateur quantifie la contribution au phénomène de "smog" (oxydation photochimique de certains gaz qui produit de l'ozone). Cet indicateur est exprimé en gramme équivalent d'éthylène (C₂H₄).

Acidification de l'air *Air Acidification (AA)*

Les substances acides présentes dans l'atmosphère sont entraînées par les pluies. Un taux élevé d'acidité de ces pluies peut entraîner le dépérissement des forêts. La contribution de l'acidification est calculée en utilisant les potentiels d'acidification des substances et est exprimée en mole équivalent de H⁺.

Production de déchets dangereux *Hazardous Waste Production (HWP)*

Cet indicateur calcule la quantité de déchets à traitement spécial créés durant toutes les phases de vie (fabrication, distribution et utilisation). Par exemple, déchets industriels spéciaux dans la phase de fabrication, déchets liés à la production d'énergie électrique, etc. Cet indicateur est exprimé en kg.



*Nous nous engageons pour notre planète
à "Conjuguer innovation et
amélioration continue pour relever
les nouveaux défis environnementaux".*

Schneider Electric Industries SAS
89, boulevard Franklin Roosevelt
F - 92500 Rueil-Malmaison (France)
Tel : +33 (0)1 41 29 85 00

<http://www.schneider-electric.com>

Ce document s'appuie sur la norme ISO 14020 relative aux principes généraux des déclarations environnementales et sur le rapport technique ISO 14025 relatif aux déclarations environnementales de type III.
Guide de rédaction des Profils environnementaux produit indice 5.

Publication : Schneider Electric
Réalisation : Ameg