



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN IEC 61810-4:2020

Relais électromécaniques élémentaires - Partie 4: Exigences générales et de sécurité relatives aux relais à lames souples

Elektromechanische Elementarrelais -
Teil 4: Allgemeine- und
Sicherheitsanforderungen für Reedrelais

Electromechanical elementary relays -
Part 4: General and safety requirements
for reed relays

12/2020



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 61810-4:2020 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 61810-4:2020.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 29.120.70

Version française

Relais électromécaniques élémentaires - Partie 4: Exigences générales et de sécurité relatives aux relais à lames souples (IEC 61810-4:2020)

Elektromechanische Elementarrelais - Teil 4: Reedrelais -
Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
(IEC 61810-4:2020)

Electromechanical elementary relays - Part 4: General and
safety requirements for reed relays
(IEC 61810-4:2020)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2020-12-09. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovaquie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document 94/482/FDIS, future édition 1 de IEC 61810-4, préparé par le TC 94 "Relais électriques de tout-ou-rien", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 61810-4:2020.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2021-09-09
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2023-12-09

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 61810-4:2020 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie les notes suivantes pour les normes indiquées:

IEC 60068 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN 60068 (série)
IEC 60068-2-6	NOTE	Harmonisée comme EN 60068-2-6
IEC 60068-2-27	NOTE	Harmonisée comme EN 60068-2-27
IEC 60529:1989	NOTE	Harmonisée comme EN 60529:1991 (non modifiée)
IEC 60529:1989/A1:1999	NOTE	Harmonisée comme EN 60529:1991/A1:2000 (non modifiée)
IEC 60529:1989/A2:2013	NOTE	Harmonisée comme EN 60529:1991/A2:2013 (non modifiée)
IEC 60721-3-3:2019	NOTE	Harmonisée comme EN IEC 60721-3-3:2019 (non modifiée)
IEC 60870-2-2:1996	NOTE	Harmonisée comme EN 60870-2-2:1996 (non modifiée)
IEC 60947-1:2020	NOTE	Harmonisée comme EN IEC 60947-1:— ¹ (non modifiée)
IEC 61643-21:2000	NOTE	Harmonisée comme EN 61643-21:2001 (non modifiée)
IEC 61643-21:2000/A1:2008	NOTE	Harmonisée comme EN 61643-21:2001/A1:2009
IEC 61643-21:2000/A2:2012	NOTE	Harmonisée comme EN 61643-21:2001/A2:2013 (non modifiée)
IEC 61810 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN 61810 (série)
ISO 4589-2:2017	NOTE	Harmonisée comme EN ISO 4589-2:2017 (non modifiée)
ISO 5659-2:2017	NOTE	Harmonisée comme EN ISO 5659-2:2017 (non modifiée)

¹ En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: FprEN IEC 60947-1:2020.

Annexe ZA (normative)

Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 60068-2-17	1994	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique - Partie 2-17: Essais - Essai Q: Etanchéité	EN 60068-2-17	1994
IEC 60077-1	2017	Applications ferroviaires - Equipements électriques du matériel roulant - Partie 1: Conditions générales de service et règles générales	EN 60077-1	2017
IEC 60077-2	2017	Applications ferroviaires - Equipements électriques du matériel roulant - Partie 2: Composants électrotechniques - Règles générales	EN 60077-2	2017
IEC 60571	2012	Applications ferroviaires - Equipements électroniques utilisés sur le matériel roulant	-	-
IEC 61373	2010	Applications ferroviaires - Matériel roulant - Essais de chocs et vibrations	EN 61373	2010
IEC 61810-1	2015	Relais électromécaniques élémentaires - Partie 1: Exigences générales et de sécurité	EN 61810-1	2015
+ A1	2019		+ A1	2020
IEC 61810-2	2017	Relais électromécaniques élémentaires - Partie 2: Fiabilité	EN 61810-2	2017
IEC 61810-2-1	2017	Relais électromécaniques élémentaires - Partie 2-1: Fiabilité - Procédure de vérification des valeurs de B ₁₀	EN 61810-2-1	2017
IEC 61810-7	2006	Relais électromécaniques élémentaires - Partie 7: Méthodes d'essai et de mesure	EN 61810-7	2006

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 61810-10	2019	Relais électromécaniques élémentaires - Partie 10: Aspects fonctionnels et exigences de sécurité supplémentaires pour les relais à grande capacité	EN IEC 61810-10	2019
IEC 62246-1	2015	Reed switches - Part 1: Generic specification	EN 62246-1	2015
IEC 62246-1-1	2018	Contacts à lames souples - Partie 1-1: Spécification générique - Spécification particulière-cadre	EN IEC 62246-1-1	2018
IEC 62497-1	2010	Applications ferroviaires - Coordination de l'isolement - Partie 1: Exigences fondamentales - Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite pour tout matériel électrique et électronique	-	-
+ A1	2013		-	-
IEC 62498-1	2010	Applications ferroviaires - Conditions d'environnement pour le matériel - Partie 1: Equipement embarqué du matériel roulant	-	-



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electromechanical elementary relays –
Part 4: General and safety requirements for reed relays**

**Relais électromécaniques élémentaires –
Partie 4: Exigences générales et de sécurité relatives aux relais à lames souples**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	32
INTRODUCTION.....	34
1 Domaine d'application	35
2 Références normatives	35
3 Termes et définitions	36
4 Grandeurs d'influence.....	38
5 Valeurs assignées	38
6 Dispositions générales d'essai.....	39
6.1 Généralités	39
6.2 Essais de type	39
6.3 Essais individuels de série	40
6.4 Essais spéciaux	41
7 Documentation et marquage	41
8 Echauffements.....	42
9 Fonction d'exploitation de base	42
10 Rigidité diélectrique	43
11 Endurance électrique	44
12 Endurance mécanique	45
13 Distances d'isolement, lignes de fuite et isolation solide	45
13.1 Dispositions générales	45
14 Connexions	45
15 Etanchéité	45
16 Résistance à la chaleur et au feu.....	45
17 Capacité de court-circuit.....	45
18 Vibrations	45
18.1 Procédure	45
18.2 Exigences	46
19 Chocs	46
19.1 Procédure	46
19.2 Exigences	46
Annexes	47
Annexe A (normative) Explication concernant les contacts à lames souples des relais à lames souples	48
Annexe P (informative) Essai de détermination des caractéristiques à haute fréquence	49
P.1 Généralités	49
P.2 Procédures	49
P.3 Exigences	50
Annexe Q (informative) Essais spéciaux – Essais relatifs à la catégorie d'environnement	51
Q.1 Généralités	51
Q.2 Classification des équipements	51
Q.3 Essais spéciaux pour des applications	51
Q.4 Applications ferroviaires – Matériel roulant.....	51
Q.5 Essais et exigences	52

Bibliographie.....	55
Figure 1 – Exemple de montage d'essai en groupe	43
Figure A.1 – Exemple explicatif des termes liés aux contacts à lames souples d'un relais à lames souples	48
Figure P.1 – Circuit de mesure des paramètres de répartition	50
Tableau 1 – Résistance d'isolement.....	39
Tableau 2 – Gammes de fréquences.....	39
Tableau 3 – Essais de type	40
Tableau 4 – Essais individuels de série	41
Tableau 5 – Indications spéciales sur les relais	42
Tableau 6 – Tension diélectrique	44
Tableau 7 – Conditions d'essai de vibrations	46
Tableau 8 – Conditions d'essai de chocs	46
Tableau Q.1 – Exigences spéciales pour les applications ferroviaires – matériel roulant	52
Tableau Q.2 – Essais spéciaux pour les applications ferroviaires – matériel roulant	52