

Date d'édition : 24.04.2025



Ref : E4.3.6

### E4.3.6 Simulateur de défauts pour les circuits d'installation

Le simulateur d'erreurs permet de simuler les erreurs typiques et fréquentes dans la pratique, telles que l'inversion de conducteurs, la rupture de conducteurs et le court-circuit corporel total dans les circuits de base de la technique d'installation.

Il est possible de travailler au choix avec une basse tension de 23 V ou une tension alternative de 230 V isolées galvaniquement, de sorte que les contrôles et les mesures nécessaires pour déterminer les erreurs peuvent également être effectués de manière pratique avec des appareils de contrôle et de mesure courants.

Les transformateurs d'isolement et de sécurité intégrés garantissent un haut niveau de sécurité lors de l'utilisation du simulateur de défauts.

Pour que la recherche d'erreurs soit proche de la pratique, seuls les équipements sont visibles et leurs connexions sont accessibles ; le tracé des lignes entre les équipements n'est pas exposé.

Un masque recouvre tous les équipements qui ne font pas partie du circuit d'installation à analyser, ce qui garantit une vue d'ensemble de l'installation.

Derrière un volet verrouillable se trouvent 54 commutateurs de programmation qui permettent de régler, à l'aide d'un tableau de programmation, de nombreux défauts individuels et combinaisons de défauts sans temps de préparation notable.

La détermination systématique des erreurs s'effectue à l'aide d'appareils de contrôle et de mesure courants.

Les tâches proposées dans les instructions d'expérimentation sont conçues de manière à ce que l'apprenant doive analyser et contrôler l'installation choisie dans son ensemble, sachant que seules la planification, la réalisation et le contrôle autonomes conduisent à un succès rapide et sûr.

Le simulateur d'erreurs est donc également parfaitement adapté à une utilisation lors d'examens.

Équipement comprenant :

1 729 996 Simulateur de défauts pour les circuits

2 505 23 Ampoule 24 V / 5 W, E14

2 8-5950705-100-10-0 Ampoule E 14, 220/260 V, 5/7 W

1 8-5950913-100-10-0 Starter conventionnel, 230 V, 4...65 W

1 8-5950915-100-10-0 Lampe fluorescente TL-D15WW/25

1 8-5315012-000-10-0 LIT-print : simulateur d'erreur interrupteur d'installation, anglais

1 8-2405211-000-10-0 Testeur de tension et de continuité 6...400 volts

1 8-2500856-000-10-0 PROFITEST , appareil de contrôle

Date d'édition : 24.04.2025

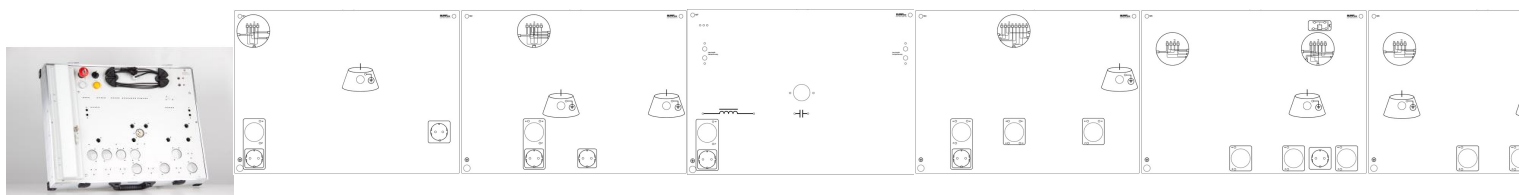
### Catégories / Arborescence

Techniques > Génie Électrique > E4 Installation électrique > E4.3 Circuits de protection

### Options

Ref : 729996

#### **Simulateur de défauts pour les circuits**



Le simulateur de défaut permet de simuler les défauts typiques qui se produisent fréquemment dans les applications pratiques, tels que le mélange de conducteurs, la phase ouverte et le court-circuit mort sur une partie conductrice exposée.

L'appareil peut être alimenté, au choix, en très basse tension 23 V ou en courant alternatif 230 V isolé électriquement.

Il peut donc être utilisé avec des instruments de test et de mesure du commerce pour la détection de défauts lors de tests et de mesures basés sur des travaux pratiques.

Éléments présent sur le banc :

- 1 Commutateur principal,
- 1 Lampe témoin pour le commutateur principal
- 2 Limiteurs de courant 230 V ; 0,2 A / 23 V ; 0,5 A
- 1 Commutateur inverseur 23 V / 230 V
- 1 Lampe témoin pour fonctionnement 230 V
- 1 Interrupteur d'urgence à clé
- 1 Point d'alimentation pour potentiel terre
- 1 Régulateur pour minuterie cage d'escalier
- 6 Prises secteur à contact de terre, 1 Interrupteur marche-arrêt
- 2 Inverseurs va-et-vient, 1 Permutateur
- 1 Commutateur de mise en série, 3 Boutons-poussoirs
- 7 Douilles à lampes E 14 2 Douilles pour lampes de réserve
- 54 Interrupteurs à bascule pour sélection des erreurs
- 1 Ventilateur

Les transformateurs d'isolement et de sécurité intégrés garantissent un haut degré de sécurité lors de la manipulation du simulateur.

Afin de permettre une détection des défauts basée sur l'application pratique, les seules parties accessibles de l'appareil sont les équipements électriques et les connexions ; le chemin conducteur entre les différents équipements est caché.

Un masque recouvre l'équipement qui n'est pas nécessaire au circuit de l'installation à tester et permet ainsi une disposition simple du système.

Cinquante-quatre interrupteurs à bascule permettent de programmer un grand nombre de défauts individuels et de combinaisons de défauts selon un tableau de programmation, avec un temps de réglage très court.

Ces interrupteurs se trouvent derrière un couvercle verrouillable auquel l'enseignant a accès.

Tous les accessoires sont conservés derrière une porte verrouillable dans le simulateur de pannes.

Les circuits d'installation suivants, présentant des défauts courants, peuvent être examinés :

- Circuit marche/arrêt



Date d'édition : 24.04.2025

- Circuit en série
- Circuit à deux voies
- Circuit à interrupteur intermédiaire
- Circuit à impulsion de courant
- Circuit d'éclairage d'escalier
- Circuit de lampe fluorescente

Caractéristiques techniques:

Alimentation : 230 V ; 50 ... 60 Hz

Tension d'expérimentation : 230 V / 23 V ; 50 Hz (60 Hz)

Dimensions en mm : 660 x 170 x 530 (l x H x P)

Masse : 18,00 kg

Livré avec les masques:

Masque M1 : Circuit on/off

Masque M2 : Connexion en série

Masque M3 : Circuit à deux voies

Masque M4 : Circuit à commutateur intermédiaire

Masque M5 : Circuit courant-impulsion

Masque M6 : Circuit d'éclairage d'un escalier

Masque M7 : Circuit de lampe fluorescente

Équipement à rajouter:

Ampoules, manuel....

**Ref : 50523**

**Ampoule E 14, 24 V / 5 W**



Caractéristiques techniques :

Nombre : 1

Tension : 24 V

Courant : 0,21 A

Puissance : 5 W

Culot : E14



Date d'édition : 24.04.2025

**Ref : 8-5950705-100-10-0**  
**Ampoule E 14, 220/260 V, 5/7 W**

**Ref : 8-5950913-100-10-0**  
**Starter conventionnel, 230 V, 4 ... 65 W**

Dimensions in mm: 38 x 17 x 20 (W x H x D)  
Mass: 0.01 kg

**Ref : 8-5950915-100-10-0**  
**Tube fluorescent TL-D15WW/25**

**Ref : 8-5315012-000-10-0**  
**Manuel simulateur de circuit E4.3.6 en anglais**

**Ref : 8-2405211-000-10-0**  
**Testeur de tension et de continuité 6 ... 400 V CC/CA**

Testeur de tension et de continuité fonctionnant sur batterie, avec deux sondes de test et un écran LED.

Test de tension :

L'affichage LED gradué indique la tension effective se trouvant à proximité des pointes de test. Les diodes respectives commencent à s'allumer à 85% de la tension de pas. Pour la tension continue, les LED + ou - sur la poignée indiquent la polarité.

Contrôle de continuité :

Pour le contrôle de continuité, une batterie de 12 V est connectée à l'appareil de test à l'aide du bouton orange.

Examen de phase :

La poignée de la sonde de batterie comporte un circuit supplémentaire qui permet d'effectuer un examen de phase à l'aide de l'électrode de contact.

Plages de tension nominale :

- Affichage de la poignée :  $\pm 6$  à 400 V AC/DC
- Testeur de phase : 120 à 400 V AC
- Impédance d'entrée : 2 à 50 kOhm
- Plage de fréquence : 0 à 100 cycles par seconde.



Date d'édition : 24.04.2025

**Ref : 8-2500856-000-10-0**  
**Testeur PROFITEST 0100S-II**

### Appareil de test PROFITEST

Appareil de test universel contrôlé par microprocesseur, processus de mesure entièrement automatique pour vérifier la mesure de protection selon IN VDE 0100 / CEI 60 364-6.

Dix fonctions de test sont disponibles :

1. Mesure de tension CEI 61 010-1/ EN 61 010-1/ VDE 0411-1
2. Test des dispositifs de protection contre les courants résiduels CEI 61 557/ EN 61 557/ VDE 0413
3. Mesure de la résistance de terre CEI 61 557/ EN 61 557/ VDE 0413
4. Mesure de résistance d'isolement CEI 61 557/ EN 61 557/ VDE 0413
5. Mesure d'impédance de boucle CEI 61 557/ EN 61 557/ VDE 0413
6. Mesure de rotation de phase CEI 61 557/ EN 61 557/ VDE 0413
7. Mesure de faible résistance CEI 61 557/ EN 61 557/ VDE 0413
8. Mesure de fréquence CEI 61 010-1/ EN 61 010-1/ VDE 0411-1
9. Mesure d'isolation du site DIN VDE 0100
10. Contrôle de connexion des phases CEI 61 010-1/ EN 61 010-1/ VDE 0411-1

### Spécification de l'appareil

- Grand écran clair, inclinaison réglable
- Affichage simultané de toutes les informations sur une mesure
- Régler la fonction de base souhaitée avec une molette de commutation unique, bouton « Start » et « I(N) » sur la poignée de prise de test.
- Préparé pour l'imprimante amovible PROFITEST PSI pour une impression immédiate des valeurs mesurées
- Transfert de données vers l'imprimante via Interface infrarouge
- Connexion au PC via imprimante PROFITEST PSI possible pour le stockage de données, la journalisation, les statistiques  
(à l'aide du logiciel PC.doc ou PC.base-m)

### Données techniques:

- Mesure de tension : 0 ... 500 V
  - Mesure de fréquence : 15,4 ... 420 Hz
  - Mesure du dispositif de protection FI avec courant résiduel nominal 10, 30, 100, 300, 500 mA : tension de contact 0 ... 70 V
  - Mesure du dispositif de protection FI avec courant résiduel croissant : Tension de contact 0 ... 50 V, Courant de déclenchement 0,3I(N) ... 1,3I(N)
  - Mesure de résistance de terre : 4 gammes 0,01 ohm...9,99 kohm
  - Mesure de résistance d'isolement : 2 zones, 0,1 Mohm... 300 Mohm
  - Mesure d'impédance de boucle : 2 gammes, 0,01 ohm...20,0 ohm
  - Courant de court-circuit : 6,3 A ... 50 kA
  - Mesure d'impédance réseau : 0,01... 20,0 ohms
  - Mesure de faible ohm : 0,01... 100 ohms
  - Mesure de rotation de phase : 15,4... 420 Hz, 100... 500 V
  - Mesure d'isolement du site : 0... 999 kOhm
- Alimentation : 6 piles 1,5 V (IEC R6)

Inclus:



# LEYBOLD®

Équipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 24.04.2025

- 1 insert de fiche Schuko
- 1 jeu de piles
- 1 bandoulière
- 1 manuel d'instructions