

BENNING

Mode d'emploi

Traduction de la version allemande d'origine

BENNING EV 3-3

5335 / 9/2024 fr



Mentions légales

Remarques concernant la documentation

S'assurer que la documentation applicable est bien employée pour le produit en question. La documentation contient des informations nécessaires à l'utilisation fiable du produit.

Le produit ne doit être utilisé que dans le respect de la présente documentation et, singulièrement des consignes de sécurité et des avertissements qu'elle contient. Le personnel affecté aux différentes tâches doit posséder les compétences requises et, notamment être en mesure d'identifier les risques afin de prévenir les mises en péril qu'ils entraînent.

Fabricant et titulaire de droits

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Münsterstraße 135 – 137

46397 Bocholt

Allemagne

Téléphone : +49 2871 / 93-0

E-mail : duspol@benning.de

Internet : www.benning.de

Registre du commerce de Coesfeld HRA n° 4661

Droit d'auteur

Tous droits réservés.

Le présent document et notamment tous ses contenus, textes, photographies et graphiques sont protégés par les droits d'auteur.

Aucune partie de cette documentation ou de ses contenus ne peut être reproduite de quelque manière que ce soit (impression, photocopie ou tout autre procédé), ni traitée, dupliquée ou diffusée par voie électronique sans autorisation écrite expresse.

Exclusion de responsabilité

Le contenu de la documentation de service et son adéquation avec le matériel et le logiciel décrits ont été dûment contrôlés. Néanmoins, des divergences ne peuvent être exclues, de sorte que Benning décline toute responsabilité pour une totale adéquation. Le contenu de la présente documentation est contrôlé régulièrement, les corrections nécessaires sont mentionnées dans les éditions postérieures.

Égalité de traitement générale

La société Benning est consciente de l'importance du langage dans l'égalité des genres et s'efforce en permanence d'en tenir compte. Pour des raisons de lisibilité, il a été renoncé à la transposition continue de formules différenciées.

Table des matières

1	Introduction	7
1.1	Remarques générales.....	7
1.2	Historique.....	8
1.3	Service après-vente et assistance technique.....	8
2	Sécurité	10
2.1	Concept d'avertissement.....	10
2.2	Normes.....	10
2.3	Symboles utilisés	11
2.4	Utilisation conforme à la destination	12
2.5	Dangers particuliers	13
3	Contenu de l'emballage	14
4	Description de l'appareil	15
4.1	Structure de l'appareil	15
4.2	Fonctions.....	16
5	Démarrage	19
5.1	Mettre l'appareil en marche / en arrêt	19
5.2	Régler la langue	19
6	Utilisation	20
6.1	Conditions préalables pour effectuer les contrôles et mesures	20
6.2	Contrôle PE (contrôle du conducteur de protection).....	20
6.3	Mesurer la tension de sortie.....	21
6.4	Contrôle de l'ordre de phases	22
6.5	Contrôle du signal PP/CP	23
6.6	Contrôle RCD.....	24
6.7	Effectuer un contrôle au moyen d'un contrôleur d'installations.....	25
7	Entretien	26
7.1	Plan de maintenance	26
7.2	Nettoyer l'appareil	26
7.3	Remplacer les piles.....	27
7.4	Remplacer le fusible.....	28
8	Caractéristiques techniques	29
9	Mise au rebut et protection de l'environnement	30

Index des mots-clés 31

Liste des illustrations

Illustration 1	Structure de l'appareil BENNING EV 3-3.....	15
Illustration 2	Affectation des broches du connecteur type 2 pour le raccordement à la station de recharge (EVSE).....	16

Liste des tableaux

Tableau 1	Historique.....	8
Tableau 2	Symboles sur l'appareil.....	11
Tableau 3	Symboles dans le mode d'emploi	11
Tableau 4	Positions du commutateur rotatif « CP-Status/State »	16
Tableau 5	Positions du commutateur rotatif « PP-Status/State ».....	17
Tableau 6	Fonctions des touches.....	17
Tableau 7	Fonctions de l'électrode de contact	18
Tableau 8	Plan de maintenance	26
Tableau 9	Caractéristiques techniques	29

1 Introduction

L'adaptateur de mesure BENNING EV 3-3 décrit, ci-après dénommé « appareil », est prévu pour les contrôles de sécurité et de fonctionnement des stations de recharge pour véhicules électriques (EVSE, Electric Vehicle Supply Equipment) selon les normes DIN VDE 0100-600 (CEI 60364-6) et DIN VDE 0105-100 (EN 50110). Vous pouvez utiliser l'adaptateur de mesure BENNING EV 3-3 afin d'effectuer des contrôles de fonctionnement simples. Utilisé en combinaison avec l'un des contrôleurs d'installations BENNING IT 130 ou IT 200, l'adaptateur de mesure BENNING EV 3-3 vous permet d'effectuer des contrôles de sécurité et de fonctionnement détaillés.

L'appareil est prévu pour le contrôle des stations de recharge selon DIN EN / CEI 61851-1 (VDE 0122-1) du mode de charge « Mode 3 » et est pourvu d'un connecteur type 2 selon CEI / EN 62196. Le mode de charge « Mode 3 » est utilisé pour la charge monophasée et triphasée en courant alternatif (AC) aux stations de recharge AC fixes (wallboxes).

L'appareil établit un contact sûr avec le contrôleur d'installation BENNING et lance le processus de charge de la station de recharge en simulant un véhicule électrique (EV).

Autres informations



<http://tms.benning.de/ev3-3>

Sur Internet, directement sous le lien donné ou sur le site www.benning.de (recherche de produits), vous trouverez, par exemple, les informations complémentaires suivantes :

1.1 Remarques générales

Groupe cible

Le présent mode d'emploi s'adresse aux groupes de personnes suivants :

- Électrotechniciens et personnel spécialiste qualifié

Connaissances fondamentales requises

Pour comprendre ce mode d'emploi, il est indispensable de disposer de connaissances générales sur les appareils de contrôle et de mesure. En outre, il faut avoir des connaissances fondamentales sur les sujets suivants :

- L'électrotechnique générale

Objet du mode d'emploi

Le présent mode d'emploi décrit l'appareil et fournit des informations quant à son utilisation. Conservez ce mode d'emploi soigneusement pour toute référence ultérieure. Avant d'utiliser l'appareil, lisez attentivement ce mode d'emploi pour en suivre toutes les consignes.

REMARQUE

Exclusion de responsabilité

Assurez-vous que toute personne utilisant l'appareil a bien lu et compris le présent mode d'emploi avant de travailler avec l'appareil et qu'elle en respecte le contenu en tous points. Le non-respect du mode d'emploi peut entraîner des dommages sur le produit ainsi que des dommages matériels et/ou corporels.

BENNING décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements résultant du non-respect du mode d'emploi.

Les appareils font l'objet d'un développement continu. BENNING se réserve le droit de toute modification de forme, d'équipement et de technique. Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conformes à l'état actuel technique au moment de l'impression. Par conséquent, aucune revendication quant à des propriétés particulières de l'appareil ne saurait être déduite du contenu du présent mode d'emploi.

Toute information contenue dans le présent mode d'emploi peut être modifiée à tout moment sans préavis préalable. BENNING n'est pas tenue de compléter ni de tenir à jour les indications figurant dans le présent mode d'emploi.

Pour toute question d'ordre technique, s'adresser à l'assistance technique [► page 8].

Marques déposées

Toutes les marques déposées, même si celles-ci ne sont pas spécifiquement signalées, sont la propriété de leurs propriétaires respectifs et sont reconnues.

1.2 Historique

Statut d'édition	Modifications
09/2024	• Édition initiale

Tableau 1: Historique

1.3 Service après-vente et assistance technique

Veuillez contacter votre revendeur ou le service après-vente BENNING pour toute réparation et tout travail d'entretien qui pourraient être nécessaires.

Assistance technique

Veuillez contacter l'assistance technique pour toute question quant au maniement de l'appareil.

Téléphone :	+49 2871 93-555
Télécopieur :	+49 2871 93-6555
E-Mail :	helpdesk@benning.de
Internet :	www.benning.de

Gestion des retours

Veuillez utiliser le portail de retours BENNING pour un traitement rapide et efficace des retours :

<https://www.benning.de/service-de/retourenabwicklung.html>

Téléphone :	+49 2871 93-554
E-mail :	returns@benning.de

Adresse de retour

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Retourenmanagement

Robert-Bosch-Str. 20

D - 46397 Bocholt

2 Sécurité

2.1 Concept d'avertissement

Le présent mode d'emploi contient des informations qui doivent être respectées pour votre sécurité personnelle et pour éviter tout dommage corporel et matériel. Les indications pour votre sécurité personnelle et pour prévenir tout dommage aux personnes sont précédées d'un triangle d'avertissement. Les indications destinées seulement à prévenir des dommages matériels sont présentées sans triangle d'avertissement. En fonction du niveau de dangerosité, les avertissements sont présentés par ordre décroissant comme suit.



DANGER

Situation de danger imminent pour les personnes

Des blessures irréversibles, voire mortelles sont causées en cas de non-respect de cet avertissement.



AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes

Des blessures irréversibles, voire mortelles peuvent être causées en cas de non-respect de cet avertissement.



ATTENTION

Faible risque pour les personnes

Des blessures mineures, voire de moyenne gravité peuvent être causées en cas de non-respect de cet avertissement.



IMPORTANT

Risque matériel sans danger pour les personnes

Des dommages matériels peuvent être causés en cas de non-respect de cet avertissement.

Si différents degrés de dangerosité interviennent, c'est toujours l'avertissement concernant le degré le plus élevé qui est employé. Un avertissement signalant des risques de dommages sur les personnes peut également inclure un avertissement concernant des dégâts matériels.

2.2 Normes

L'appareil a été fabriqué et testé conformément aux normes suivantes et a quitté l'usine dans un état irréprochable du point de vue de la sécurité technique.

- CEI / DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
- CEI / DIN EN 61010-2-030 (VDE 0411-2-030)

2.3 Symboles utilisés

Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Tenez compte des instructions contenues dans ce mode d'emploi afin d'éviter tout risque.
CAT II	La catégorie de mesure II s'applique aux circuits d'essai et de mesure qui sont directement branchés aux raccordements de l'utilisateur (par ex. les prises de courant) de l'installation secteur basse tension.
	L'appareil est conforme aux directives de l'UE.
	L'appareil est conforme aux directives applicables en Grande-Bretagne.
	À la fin de sa durée de vie, jetez l'appareil devenu inutilisable aux systèmes de recyclage et de tri de déchets disponibles.
	L'appareil est doté d'une double isolation (classe de protection II).
	Tenez compte du mode d'emploi.
	Ce symbole indique que les piles sont insérées.
	Ce symbole indique la présence d'un fusible intégré.
	(AC) Tension alternative ou courant alternatif
	Terre (tension par rapport à la terre)

Tableau 2: Symboles sur l'appareil

Symboles dans le mode d'emploi

Symbole	Signification
	Avertissement général
	Avertissement d'une tension électrique

Tableau 3: Symboles dans le mode d'emploi

2.4 Utilisation conforme à la destination

Utilisez l'appareil exclusivement dans le cadre des caractéristiques techniques associées. Toute condition de fonctionnement divergente est considérée comme une utilisation non conforme à la destination. Seul l'utilisateur de l'appareil est responsable de tout dommage en résultant.

Noter ce qui suit :

- En cas d'une utilisation non conforme à la destination, tout recours à la responsabilité ou à la garantie devient caduc. Seul l'utilisateur de l'appareil est responsable de tout dommage en résultant. On entend par utilisation non conforme à la destination :
 - Toute utilisation de composants, d'accessoires, de pièces de rechange ou de remplacement qui n'ont pas été homologués ni approuvés par BENNING pour l'utilisation en question
 - Le non-respect, la manipulation, la modification ou l'utilisation détournée du mode d'emploi ou des instructions et consignes qu'il contient
 - Toute forme d'utilisation abusive de l'appareil
 - Toute utilisation autre que ou en plus de celle décrite dans le présent mode d'emploi
- Les droits à la garantie et à la responsabilité sont généralement exclus si les dommages sont dus à un cas de force majeure.
- Si les prestations après-vente prescrites ne sont pas effectuées régulièrement ou à temps pendant la période de garantie conformément aux spécifications du fabricant, une décision sur un droit à la garantie ne peut être prise que lorsque les résultats de l'examen sont disponibles.

Pour toute question, s'adresser à l'assistance technique [► page 8].

Utilisation de l'appareil

- N'utilisez l'appareil que lorsqu'il est dans un état techniquement parfait et en état de fonctionnement sûr. Assurez-vous, avant chaque mise en marche, que l'appareil n'est pas endommagé.
- La prise de test et les douilles de test 4 mm sont uniquement prévues pour effectuer des contrôles et pour le raccordement aux contrôleurs d'installations BENNING IT 130 ou IT 200.
- Ne connectez pas d'autres appareils de mesure que le contrôleur d'installations BENNING.
- L'appareil n'est prévu que pour une utilisation à court terme (le fonctionnement continu n'est pas autorisé). Après l'utilisation, déconnectez l'appareil de l'objet de contrôle.
- N'utilisez l'appareil que dans les circuits électriques de la catégorie de surtension II avec des conducteurs de 300 V max. par rapport à la terre.
- Les douilles de test 4 mm peuvent être sous tension secteur sans qu'aucune des LED ne s'allume.



AVERTISSEMENT

Ouvrir l'appareil

Un danger de mort ou de blessures graves est possible par contact avec une haute tension électrique lors de l'ouverture de l'appareil ! L'appareil peut être endommagé !

- N'ouvrez pas l'appareil.
- Veuillez contacter votre revendeur ou le service de gestion des retours [► page 9] pour toute réparation qui pourrait être nécessaire.

Protéger l'appareil contre toute utilisation involontaire

Si l'appareil n'est pas dans un état techniquement parfait et en état de fonctionnement sûr, une utilisation sans danger n'est plus garantie. Prenez les mesures suivantes :

- Mettez l'appareil hors service.

Les signes suivants indiquent qu'une utilisation sans danger n'est plus possible :

- L'appareil (le boîtier, le câble d'essai ou les fiches) présente des dommages visibles ou est humide.
- L'appareil ne fonctionne pas correctement (par exemple, il y a des erreurs lors des mesures).

2.5 Dangers particuliers



⚠ AVERTISSEMENT

Tension dangereuse

Un danger de mort ou de blessure grave est possible par contact avec une haute tension électrique lors du travail sur des composants ou des installations sous tension. Déjà les tensions à partir de 30 V-AC et 60 V-DC peuvent être mortelles !

- Respectez les réglementations en vigueur en matière de sécurité au travail.
- Si nécessaire, utilisez des équipements de protection appropriés.

3 Contenu de l'emballage

Le contenu de l'emballage de l'appareil comprend les éléments suivants :

- 1 x adaptateur de mesure BENNING EV 3-3
- 1 x étui protecteur
- 1 x mode d'emploi abrégé

4 Description de l'appareil

4.1 Structure de l'appareil



Illustration 1: Structure de l'appareil BENNING EV 3-3

1	Câble d'essai
2	Connecteur type 2 (mâle) pour le raccordement à la station de recharge (EVSE)
3	Contrôle PE <ul style="list-style-type: none"> • LED • Électrode de contact
4	« PP-Status/ State » (état PP)
5	« CP-Status/ State » (état CP)
6	Touches de commande <ul style="list-style-type: none"> • « ON/OFF Funktion/Function » (ON/OFF – Fonction) • « RCD Test Weiter/Next » (contrôle RCD – Suivant) • « Error Simulation CP sh » (erreur simulation CP sh) • « Error Simulation PE op » (erreur simulation PE op)
7	Écran
8	LED pour l'indication de phase L1, L2 et L3 (tension de sortie de la station de recharge / EVSE)
9	Douilles de test 4 mm (N, PE, L1, L2, L3) pour le raccordement au contrôleur d'installations BENNING

Affectation des broches



Illustration 2: Affectation des broches du connecteur type 2 pour le raccordement à la station de recharge (EVSE)

Face arrière de l'appareil

Le compartiment des piles et du fusible se trouve sur la face arrière de l'appareil.

4.2 Fonctions

L'appareil offre les fonctions suivantes :

- Simulation d'un véhicule électrique (EV) pour la station de recharge
- Établissement d'un contact sûr pour le contrôleur d'installations
- Mesure des tensions de sortie (L1, L2, L3) de la station de recharge
- Test d'ordre de phases à la sortie de la station de recharge
- Analyse du signal CP (état CP, CP-PWM, tension CP, fréquence CP)
- Analyse du signal PP (courant de charge maximal)
- Déclenchement du dispositif différentiel 6 mA DC avec chronométrage
- Déclenchement du dispositif différentiel 30 mA AC avec chronométrage

La simulation du câble de charge et du véhicule électrique utilisés se fait au moyen des commutateurs rotatifs « PP-Status/State » et « CP-Status/State » de l'appareil.

Commutateur rotatif « CP-Status/State » pour la simulation d'un véhicule

Le commutateur rotatif « CP-Status/State » permet de simuler différents états du véhicule. Pour ce faire, la position du commutateur permet de commuter dans l'appareil différentes valeurs de résistance et une diode entre le contact CP et le contact PE.

Le signal de communication (signal CP) sert à contrôler le processus de charge entre la station de recharge et le véhicule (EV). Pour ce faire, la station de recharge applique un signal rectangulaire de 1 kHz au contact CP du connecteur de charge. En fonction de l'état de fonctionnement, le signal PWM (« Pulse Width Modulation ») est sollicité différemment par le véhicule et son amplitude est modifiée.

Position du commutateur	Simulation	Description	Résistance (CP-PE)	Tension PWM sur le contact CP
A	Aucun véhicule (EV) connecté.	Pas d'alimentation en énergie par la station de recharge.	Ouvert	±12 V, 1 kHz
B	Véhicule (EV) connecté, mais pas prêt à être chargé.	La station de recharge reconnaît le véhicule, mais aucune énergie n'est fournie.	2 740 Ω	+9 / -12 V, 1 kHz

4.2 Fonctions

Position du commutateur	Simulation	Description	Résistance (CP-PE)	Tension PWM sur le contact CP
C	Véhicule (EV) connecté et prêt à être chargé. La ventilation de la zone de recharge n'est pas exigée.	La station de recharge assure l'alimentation en énergie pour le véhicule.	882 Ω	+6 / -12 V, 1 kHz
D	Véhicule (EV) connecté et prêt à être chargé. La ventilation de la zone de recharge est exigée.	La station de recharge assure l'alimentation en énergie lorsque la zone de recharge est ventilée.	246 Ω	+3 / -12 V, 1 kHz

Tableau 4: Positions du commutateur rotatif « CP-Status/State »

Commutateur rotatif « PP-Status/State » pour la simulation d'un câble

Le commutateur rotatif « PP-Status/State » permet de simuler différents codages des câbles de charge. Le codage décrit la capacité de charge maximale admissible du courant du câble de charge. Pour ce faire, la position du commutateur permet de commuter différentes valeurs de résistance dans l'appareil entre le contact PP et le contact PE.

Position du commutateur	Simulation	Résistance (PP-PE)
N.C.	Aucun câble de charge connecté ou erreur.	Ouvert (∞)
13 A	Codage du câble de charge ou du courant de charge maximal	1 500 Ω
20 A		680 Ω
32 A		220 Ω
63 A		100 Ω

Tableau 5: Positions du commutateur rotatif « PP-Status/State »

Touches

Touche	Fonction	Résultat
« ON/OFF Funktion/ Funktion »	Mise en marche / en arrêt de l'appareil Navigation dans les fonctions Sélection d'un paramètre	-
« RCD Test Weiter/Next »	Déclenchement du dispositif différentiel Sélection du courant de défaut Navigation dans les paramètres	-
« Error Simulation PE op »	Simulation d'un conducteur de protection déconnecté	Interruption du processus de charge Temps d'arrêt : ≤ 100 ms
« Error Simulation CP sh »	Simulation d'un court-circuit	Interruption du processus de charge Temps d'arrêt : ≤ 3000 ms

Tableau 6: Fonctions des touches

Électrode de contact

Électrode de contact	Fonction
Contrôle PE	Le contrôle PE (« PE TEST ») au moyen d'une électrode de contact et de l'indication par LED sert à vous avertir de la présence d'une tension de contact dangereuse (> 50 V) au contact du conducteur de protection (PE).

Tableau 7: Fonctions de l'électrode de contact

Arrêt automatique (« APO » – « Auto Power Off »)

Si vous n'appuyez sur aucune touche de l'appareil pendant 5 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement.

Pendant un contrôle, la fonction est désactivée.

5 Démarrage

5.1 Mettre l'appareil en marche / en arrêt

Pour allumer ou éteindre l'appareil, appuyez sur la touche « ON/OFF | Funktion/Function » pendant deux secondes environ.

5.2 Régler la langue

Vous pouvez régler la langue d'affichage de l'appareil.

Conditions

- L'appareil est hors service.

Procédure

1. Ouvrez la sélection de la langue. Pour ce faire, maintenez les touches « ON/OFF | Funktion/Function » et « RCD Test | Weiter/Next » appuyées pendant deux secondes.
2. Sélectionnez une langue. Pour ce faire, appuyez sur la touche « RCD Test | Weiter/Next ».
3. Confirmez votre choix de langue. Pour ce faire, appuyez sur la touche « ON/OFF | Funktion/Function ».

6 Utilisation

Vous pouvez effectuer les contrôles suivants avec l'appareil :

- Contrôle PE
- Mesure de la tension de sortie (L1, L2, L3)
- Test d'ordre de phases
- Simulation d'un véhicule (états CP A, B, C, D)
Analyse du signal PP (simulation de capacité de charge du courant du câble (état PP))
Analyse du signal PP
- Déclenchement du dispositif différentiel (RCD)

6.1 Conditions préalables pour effectuer les contrôles et mesures

Tenez compte des conditions préalables fondamentales suivantes pour effectuer les contrôles et mesures :

- N'utilisez que des câbles de mesure de sécurité autorisés.
- Débranchez de l'appareil les câbles de mesure de sécurité non utilisés pour le contrôle ou la mesure en question.
- Faites attention aux sources parasites existantes. Toutes sources parasites fortes à proximité de l'appareil peuvent entraîner un affichage instable ainsi que des erreurs de mesure.

6.2 Contrôle PE (contrôle du conducteur de protection)

Sur les installations nouvelles ou modifiées, il peut arriver que le conducteur de protection PE ait été interverti avec le conducteur extérieur L (phase). Il s'agit là d'une situation extrêmement dangereuse. C'est pourquoi il est important de vérifier la présence d'une tension de phase au niveau de la connexion du conducteur de protection. La tension de phase sur le conducteur PE peut être détectée en touchant l'électrode de contact « PE Test » sur l'appareil. Tenez compte du fait qu'une tension de phase sur le conducteur de protection (PE) n'est pas détectée si l'opérateur est complètement isolé du sol ou des murs.

Conditions

- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 20].

Procédure

1. Réglez les commutateurs rotatifs de l'appareil dans la position souhaitée.
 - « PP-Status/ State » : position « OPEN »
 - « CP-Status/ State » : position « A »
2. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Allumez l'appareil.

6.3 Mesurer la tension de sortie

4. Simulez un véhicule en train d'être rechargé. Pour ce faire, réglez les commutateurs rotatifs sur les positions suivantes :
 - « PP-Status/ State » : position correspondante au courant de charge maximal de 13 à 63 A
 - « CP-Status/ State » : position « C » ou « D »
5. Touchez l'électrode de contact avec les doigts nus.
6. Lisez le résultat du contrôle.
7. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez le commutateur rotatif « CP-Status/State » en position « A ».

Résultat

LED éteinte :

L'objet de contrôle a réussi le contrôle PE.

LED allumée :

L'objet de contrôle n'a pas réussi le contrôle PE. Une tension de contact dangereuse (> 50 V) est appliquée au conducteur de protection. Arrêtez toutes les mesures et veillez à ce que l'erreur soit éliminée.

6.3 Mesurer la tension de sortie

Conditions

- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 20].

Procédure

1. Réglez les commutateurs rotatifs de l'appareil dans la position souhaitée.
 - « PP-Status/ State » : position « OPEN »
 - « CP-Status/ State » : position « A »
2. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Allumez l'appareil.
4. Simulez un véhicule en train d'être rechargé. Pour ce faire, réglez les commutateurs rotatifs sur les positions suivantes :
 - « PP-Status/ State » : position correspondante au courant de charge maximal de 13 à 63 A
 - « CP-Status/ State » : position « C » ou « D »
5. Lisez le résultat du contrôle. Afin de lire les valeurs de tension, appuyez sur la touche « ON/ OFF | Funktion/Function ».
6. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez le commutateur rotatif « CP-Status/State » en position « A ».

Résultat

Le message « OK » s'affiche :
L'objet de contrôle a réussi le contrôle.

Le message « Error » s'affiche :
L'objet de contrôle n'a pas réussi le contrôle. Veuillez à ce que l'erreur soit éliminée.

Affichage des valeurs de tension

En dehors des états CP C ou D, la tension doit toujours être inférieure à 15 V.

Contrôle monophasé :

Si la tension sur V_{L1N} est dans la plage de 207 V-AC à 253 V-AC et V_{L2N} , V_{L3N} , V_{NPE} sont inférieures à 15 V, le contrôle est réussi.

Contrôle triphasé :

Si les valeurs de tension de V_{L1L2} , V_{L2L3} et V_{L3L1} sont dans la plage de 360 V-AC à 440 V-AC et V_{NPE} est inférieure à 15 V, le contrôle est réussi.

6.4 Contrôle de l'ordre de phases

Conditions

- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 20].

Procédure

1. Réglez les commutateurs rotatifs de l'appareil dans la position souhaitée.
 - « PP-Status/ State » : position « OPEN »
 - « CP-Status/ State » : position « A »
2. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Allumez l'appareil.
4. Simulez un véhicule en train d'être rechargé. Pour ce faire, réglez les commutateurs rotatifs sur les positions suivantes :
 - « PP-Status/ State » : position correspondante au courant de charge maximal de 13 à 63 A
 - « CP-Status/ State » : position « C » ou « D »
5. Lisez le résultat du contrôle.
6. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez le commutateur rotatif « CP-Status/State » en position « A ».

Résultat

Si l'ordre de phases est correct, le message « OK » s'affiche au-dessous des valeurs de tension.

Si le contrôle ne peut pas être effectué ou si l'ordre de phases n'est pas correct, le message « Error » s'affiche.

6.5 Contrôle du signal PP/CP

Conditions

- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 20].

Procédure

1. Réglez les commutateurs rotatifs de l'appareil dans la position souhaitée.
 - « PP-Status/ State » : position « OPEN »
 - « CP-Status/ State » : position « A »
2. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Allumez l'appareil.
4. Sélectionnez la fonction « CP state ». Pour ce faire, appuyez deux fois sur la touche « ON/OFF | Funktion/Function ».
5. Simulez successivement les différents états de charge. Pour ce faire, réglez les commutateurs rotatifs sur les positions suivantes :
 - « PP-Status/ State » : position correspondante au courant de charge maximal de 13 à 63 A
 - « CP-Status/ State » : positions « B » et « C » ou « B » et « D »
6. Lisez le résultat du contrôle.
7. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez le commutateur rotatif « CP-Status/State » en position « A ».

Résultat

Les valeurs mesurées suivantes s'affichent sur l'écran :

- « CP state » [► page 16] (état de charge A, B, C ou D, E)
 - « CP state » est erroné si la tension est $\leq -12V$ DC ou $> 13 V$ -DC.
- I_{max} (courant de charge maximal de l'état PP [► page 17])
- CP-PWM (rapport cyclique du signal rectangulaire à l'état B, C ou D)
- V_{CP} (tension CP)
- f_{cp} (fréquence CP)

6.6 Contrôle RCD

Conditions

- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 20].

Procédure

1. Réglez les commutateurs rotatifs de l'appareil dans la position souhaitée.
 - « PP-Status/ State » : position « OPEN »
 - « CP-Status/ State » : position « A »
2. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Allumez l'appareil.
4. Sélectionnez la fonction « RCD Test ». Pour ce faire, appuyez trois fois sur la touche « ON/OFF | Funktion/Function ».
5. Simulez un véhicule en train d'être rechargé. Pour ce faire, réglez les commutateurs rotatifs sur les positions suivantes :
 - « PP-Status/ State » : position correspondante au courant de charge maximal de 13 à 63 A
 - « CP-Status/ State » : position « C » ou « D »
6. Sélectionnez l'un des courants d'essai suivants au moyen de la touche « RCD Test | Weiter/Next ».
 - DC 6 mA
 - AC 30 mA / 0°
 - AC 30 mA / 180°
7. Lancez le contrôle RCD. Pour ce faire, maintenez la touche « RCD Test | Weiter/Next » appuyée pendant deux secondes.
8. Vérifiez le résultat du contrôle.
9. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez le commutateur rotatif « CP-Status/State » en position « A ».

Résultat

Le contrôle est réussi lorsque la station de recharge s'est arrêtée et lorsque l'écran de l'appareil affiche le temps de déclenchement indicatif du dispositif différentiel (RCD) en millisecondes.

6.7 Effectuer un contrôle au moyen d'un contrôleur d'installations

Vous pouvez effectuer les contrôles suivants en combinaison avec un contrôleur d'installations :

- Résistance du conducteur de protection
- Contrôle PE
- Résistance d'isolement
- Impédance de boucle/de ligne
- Mesure de la tension de sortie (L1, L2, L3)
- Test d'ordre de phases
- Contrôle du dispositif différentiel RCD (temps/courant de déclenchement RCD 30 mA pour AC, 6 mA pour DC)
- Simulation d'un véhicule (états CP A, B, C, D)
Analyse du signal PP (simulation de capacité de charge du courant du câble (état PP))
Analyse du signal PP
- Simulation d'erreurs
 - « Error Simulation » « PE op » (simulation d'un conducteur de protection déconnecté)
 - « Error Simulation » « CP sh » (simulation d'un court-circuit)

Conditions

- Contrôleur d'installations BENNING IT 130 / BENNING IT 200
- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 20].
- Câbles de mesure de sécurité autorisés

Procédure

1. Raccordez le contrôleur d'installations à l'appareil au moyen des douilles de test 4 mm.
2. Réglez les commutateurs rotatifs de l'appareil dans la position souhaitée.
 - « PP-Status/ State » : position « OPEN »
 - « CP-Status/ State » : position « A »
3. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
4. Allumez l'appareil.
5. Sélectionnez la fonction pour le contrôle avec un appareil de contrôle externe. Pour ce faire, appuyez quatre fois sur la touche « ON/OFF | Funktion/Funktion ». Le message « Voltage is not indicated in this mode! » s'affiche.
6. Suivez les instructions affichées sur l'écran de l'appareil. Pour ce faire, raccordez le contrôleur d'installations à l'appareil.
7. Effectuez les contrôles de sécurité et de fonctionnement [► page 25] prescrits au moyen du contrôleur d'installations.
8. Sélectionnez le courant de charge maximal du câble de charge au moyen du commutateur rotatif « PP-Status/State ».
9. Sélectionnez l'état de charge respectif au moyen du commutateur rotatif « CP-Status/State ».
10. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez le commutateur rotatif « CP-Status/State » en position « A ».

7 Entretien

Il est permis d'ouvrir le compartiment à piles pour les travaux de maintenance. En dehors de cela, il n'y a aucun composant de l'appareil que vous pouvez remplacer.



⚠ AVERTISSEMENT

Ouvrir l'appareil

Un danger de mort ou de blessures graves est possible par contact avec une haute tension électrique lors de l'ouverture de l'appareil ! L'appareil peut être endommagé !

- Avant d'ouvrir le compartiment à piles, mettez l'appareil hors tension.
- N'ouvrez pas l'appareil (à l'exception du compartiment à piles).
- Veuillez contacter votre revendeur ou le service de gestion des retours [▶ page 9] pour toute réparation qui pourrait être nécessaire.

7.1 Plan de maintenance

Le tableau suivant vous donne un aperçu de tous les travaux de maintenance et d'entretien que vous devez effectuer en permanence ou à intervalles réguliers.

Intervalle	Mesures
Régulièrement, si nécessaire	• Nettoyer l'appareil [▶ page 26]
Si nécessaire	• Remplacer les piles [▶ page 27]
Tous les 12 mois	• Étalonner l'appareil

Tableau 8: Plan de maintenance

7.2 Nettoyer l'appareil

Nettoyez l'appareil régulièrement et lorsque cela est nécessaire. Veillez à ce que le compartiment à piles et les contacts des piles ne soient pas contaminés par de l'électrolyte de pile.

Conditions

- Chiffon propre et sec ou chiffon de nettoyage spécial
- Appareil hors tension



IMPORTANT

Détergents inappropriés

L'utilisation de détergents inappropriés peut endommager l'appareil.

- N'utilisez ni de solvants ni d'abrasifs ou de produits de polissage.

Procédure

1. Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon propre et sec ou avec un chiffon de nettoyage spécial.
2. Contrôlez le compartiment à piles. Pour ouvrir et fermer le compartiment à piles, suivez la procédure décrite au chapitre « Remplacer les piles » [► page 27].
3. En cas de contamination d'électrolyte ou en cas de dépôts blancs à proximité des piles ou du compartiment à piles, nettoyez les piles et les zones contaminées au moyen d'un chiffon propre et sec. Si nécessaire, remplacez les piles [► page 27].

7.3 Remplacer les piles

L'appareil est alimenté par des piles. Si les piles sont déchargées, remplacez-les.

Conditions

- Piles déchargées dans l'appareil (tous les segments du symbole de pile sur l'écran numérique sont éteints)
- Appareil hors tension
- Tournevis plat approprié
- 4 nouvelles piles 1,5 V du type AAA (LR03)

Procédure

1. Placez l'appareil sur la face avant (surface antidérapante).
2. Dévissez la vis du couvercle du compartiment à piles.
3. Enlevez le couvercle du compartiment à piles de l'appareil.
4. Enlevez les piles déchargées du compartiment à piles et éliminez-les suivant les lois en vigueur [► page 30].
5. Insérez les nouvelles piles dans le compartiment à piles en respectant la polarité correcte.
6. Remettez le couvercle du compartiment à piles en place et serrez la vis.

7.4 Remplacer le fusible

L'appareil est protégé contre les surcharges par un fusible. Si le fusible est défectueux, remplacez-le.

Conditions

- Fusible défectueux dans l'appareil
Si l'appareil ne mesure pas de tension de sortie lors d'un contrôle, vérifiez si le fusible est défectueux.
- Couvercle du compartiment à piles ouvert (voir la procédure pour Remplacer les piles [▶ page 27])
- Nouveau fusible du type FS 100 mA, 700 V, 1 kA ou mieux, $d = 6,3 \text{ mm}$, $l = 32 \text{ mm}$
- Appareil hors tension
- Tournevis plat approprié

Procédure

1. Enlevez une extrémité du fusible défectueux latéralement du porte-fusible au moyen d'un tournevis plat.
2. Enlevez le fusible défectueux du porte-fusible et éliminez-le suivant les lois en vigueur [▶ page 30].
3. Insérez le nouveau fusible et placez-le au centre du porte-fusible.
4. Remettez le couvercle du compartiment à piles en place et serrez la vis.

8 Caractéristiques techniques

Tension d'entrée	Monophasée : jusqu'à 300 V Triphasée : jusqu'à 510 V
Fréquence	50 Hz, 60 Hz
Courant d'essai maximal	10 A
Classe de protection	II (isolation double)
Degré de contamination	2
Indice de protection (DIN VDE 0470-1 CEI / EN 60529)	IP 40 1er chiffre : 4 = protection contre les impuretés solides d'un diamètre >1 mm 2ème chiffre : 0 = aucune protection contre l'eau
Catégorie de surtension	CAT II 300 V par rapport à la terre
Dimensions du boîtier (longueur x largeur x hauteur)	170 mm x 100 mm x 45 mm
Longueur du câble d'essai	0,25 m
Poids	0,860 kg
Fonctionnement	
Durée de fonctionnement	Utilisation à court terme (pas de fonctionnement continu)
Altitude barométrique max.	2 000 m
Température de service	0 à 40 °C
Humidité relative de l'air max.	95 % HR (0 à 40 °C), sans condensation
Stockage	
Température ambiante	-10 à 40 °C
Humidité relative de l'air max.	85 % HR (0 à 40 °C)

Tableau 9: Caractéristiques techniques

9 Mise au rebut et protection de l'environnement



A la fin de leur durée de vie, jetez l'appareil et les piles devenus inutilisables aux systèmes de recyclage et de tri de déchets disponibles.

Index des mots-clés

A

Adresse de retour	9
Affectation des broches	16
Allumer	19
Appareil	
Nettoyer	26
Protéger l'appareil contre toute utilisation involontaire	13
Assistance technique	8
Autres informations	7

B

BENNING EV 3-3	7
----------------	---

C

Caractéristiques techniques	29
Commutateur rotatif	
CP-Status/State	16
PP-Status/State	17
Concept d'avertissement	10
Connaissances fondamentales	7
Contenu de l'emballage	14
Contrôle	
Conditions	20
Contrôleur	
Contrôleur d'installations	25
CP-Status/State	16

D

Documentation	2
Droit d'auteur	2

E

Égalité de traitement	2
Électrode de contact	18
Entretien	26
Éteindre	19
EV 3-3	7
EVSE	7
Exclusion de responsabilité	2, 12

F

Fabricant	2
Fonctions	16
Fusible	
Remplacer	28

G

Garantie	12
Gestion des retours	9

Groupe cible	7
--------------	---

H

Historique	8
------------	---

M

Marques déposées	8
Mesure	
Conditions	20
Mise au rebut	30

N

Nettoyer	26
Normes	10

O

Objet du mode d'emploi	7
------------------------	---

P

Pile	
Remplacer	27
Plan de maintenance	26
PP-Status/State	17
Protection de l'environnement	30
Protéger l'appareil contre toute utilisation involontaire	13

S

Service après-vente et assistance technique	
Assistance technique	8
Simulation d'un câble	17
Simulation d'un véhicule	16
Symboles	
Appareil	11
Mode d'emploi	11

T

Titulaire de droits	2
Touches	17

U

Utilisation conforme à la destination	12
---------------------------------------	----

BENNING

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Münsterstraße 135 - 137

D - 46397 Bocholt

Téléphone: +49 2871 93-0

Télécopieur: +49 2871 93-429

Internet: www.benning.de

E-mail: duspol@benning.de

Le texte et les illustrations correspondent au niveau technique au moment de l'impression. Sous réserve de modifications techniques. Aucune responsabilité en cas de fautes d'impression.