

BENNING

Mode d'emploi

Traduction de la version allemande d'origine



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.....	6
1.1	Remarques générales.....	6
1.2	Historique.....	7
1.3	Service après-vente et assistance technique.....	8
2	Sécurité	9
2.1	Concept d'avertissement.....	9
2.2	Normes.....	9
2.3	Symboles utilisés	10
2.4	Utilisation conforme à la destination	10
2.5	Dangers particuliers	12
3	Contenu de l'emballage	13
4	Description de l'appareil	14
4.1	Structure de l'appareil	14
4.2	Fonctions.....	16
5	Utilisation	17
5.1	Conditions préalables pour effectuer les contrôles et mesures	17
5.2	Contrôler le bon fonctionnement de la station de recharge (EVSE)	17
5.3	Effectuer un contrôle au moyen d'un contrôleur d'installations.....	18
6	Maintenance.....	19
6.1	Plan de maintenance	19
6.2	Nettoyer l'appareil	19
7	Caractéristiques techniques	20
8	Mise au rebut et protection de l'environnement.....	21
	Index des mots-clés	22

Liste des illustrations

Illustration 1	EV 3-1	14
Illustration 2	Affectation des douilles de test	15
Illustration 3	Affectation des broches du connecteur type 2 pour le raccordement à la station de re-charge (EVSE)	15

Liste des tableaux

Tableau 1	Historique.....	7
Tableau 2	Symboles sur l'appareil.....	10
Tableau 3	Symboles dans le mode d'emploi	10
Tableau 4	Positions de l'interrupteur « CP Mode »	16
Tableau 5	Plan de maintenance	19
Tableau 6	Caractéristiques techniques	20

1 Introduction

Le contrôleur wallbox et l'adaptateur de mesure BENNING EV 3-1 décrit, ci-après dénommé « appareil », sert à contrôler facilement le bon fonctionnement des stations de recharge (wallboxes). Le contrôle peut être effectué aussi bien sur des stations de recharge avec prise de charge que sur des stations de recharge avec câble de charge fixe.

En outre, les douilles de sécurité 4 mm permettent d'effectuer 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) en combinaison avec un contrôleur d'installations BENNING IT 130 ou IT 200.

Autres informations



<http://tms.benning.de/ev3-1>

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 :

- Mode d'emploi de l'appareil en plusieurs langues
- Informations supplémentaires (par exemple, des brochures, rapports techniques, FAQ) en fonction de l'appareil

1.1 Remarques générales

Groupe cible

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

- Électrotechniciens et personnes instruites dans le domaine électrotechnique

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
03/2025	• 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 61010-031 (VDE 0411-031)

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).

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].



⚠ 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 8] 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, les douilles de test 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).

Utilisation de l'appareil

Respectez les obligations fondamentales lors de l'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.
- Le personnel doit être qualifié pour la tâche respective.
- Respectez les réglementations en vigueur en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement.
- N'utilisez l'appareil qu'à l'intérieur et dans un environnement sec.
- N'utilisez pas l'appareil en atmosphères explosibles.
- Utilisez des câbles de mesure de sécurité appropriés (autorisés).
- Utilisez des accessoires de mesure de sécurité appropriés (autorisés).
- 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.
- N'effectuez la mesure de la résistance d'isolement qu'entre les conducteurs actifs L1/L2/L3/ N et PE. Une mesure par rapport à N pourrait endommager l'appareil et entraîner une défaillance de l'indication de phase par LEDs.

**⚠ AVERTISSEMENT****Tension dangereuse**

Un danger de mort ou de blessures graves est possible par contact avec une haute tension électrique en cas d'utilisation incorrecte !

- Ne touchez pas les pointes de mesure dénudées des câbles de mesure de sécurité ou les contacts dénudés des pinces crocodiles optionnelles. Ne touchez-les que dans la zone prévue pour vos mains.
- Tenez compte du fait que pendant la mesure de la résistance d'isolement, il est possible que des tensions d'essai dangereuses soient présentes sur l'appareil. Celles-ci peuvent également être présentes sur le circuit de mesure lorsque les câbles de mesure de sécurité sont mis en contact.
- Raccordez les câbles de mesure de sécurité aux douilles de mesure de l'appareil pourvues de marquages correspondants et assurez-vous qu'ils sont bien fixés.
- N'utilisez que des câbles de mesure de sécurité autorisés.
- Mettez les capuchons protecteurs sur les pointes de contact des câbles de mesure de sécurité (pour les circuits électriques de la catégorie de surtension CAT III ou IV).
- Lors de la déconnexion du circuit de mesure, toujours déconnectez d'abord le câble de mesure de sécurité sous tension (phase), puis le câble de mesure de sécurité neutre du point de mesure.

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 3-1
- 1 x mode d'emploi

4 Description de l'appareil

4.1 Structure de l'appareil



Illustration 1: EV 3-1

1	Connecteur type 2	2	LEDs pour l'indication de phase L1, L2, L3 et les états de charge B et C
3	Interrupteur à coulisse « CP Mode »	4	Douilles de test 4 mm pour L1, L2, L3, N, PE, CP, PP

Affectation des douilles de test



Illustration 2: Affectation des douilles de test

Code couleur	
L1	Brun
L2	Noir
L3	Blanc
N	Bleu
PE	Vert/jaune
Signal CP	Rouge

Affectation des broches



Illustration 3: Affectation des broches du connecteur type 2 pour le raccordement à la station de recharge (EVSE)

4.2 Fonctions

L'appareil offre les fonctions suivantes :

- Simulation d'un véhicule électrique (EV)
- Contrôle de fonctionnement de la station de recharge avec :
 - LEDs pour l'indication de phase L1, L2 et L3 (tension de sortie de la station de recharge)
 - LEDs pour l'indication des états de charge B et C
 - Simulation de l'erreur « E » (court-circuit CP-PE via une résistance interne)
- Établissement d'un contact sûr pour le contrôleur d'installations. La simulation du véhicule électrique s'effectue à l'aide de l'interrupteur à coulisse « CP Mode » de l'appareil.

Interrupteur « CP Mode » pour la simulation d'un véhicule

L'interrupteur « CP Mode » 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
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
E	Erreur, court-circuit CP-PE via une résistance interne	La station de recharge règle l'alimentation en énergie et déverrouille le câble de charge dans un délai de 30 secondes.	0 Ω	0 V

Tableau 4: Positions de l'interrupteur « CP Mode »

Mode PP pour la simulation d'un câble

Pour les stations de recharge (wallboxes) avec prise de charge, l'appareil simule un câble de charge avec un codage de 32 A. Le codage décrit la capacité de charge maximale admissible du courant du câble de charge. La résistance (PP-PE) de l'appareil est d'environ 220 ohms.

5 Utilisation

L'appareil vous permet d'effectuer facilement un contrôle de fonctionnement [► page 17] de la station de recharge (wallbox) ou des contrôles au moyen d'un contrôleur d'installations [► page 18].

5.1 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.
- Respectez les prescriptions en vigueur de la norme VDE / EN actuelle.
- Avant de commencer à effectuer un contrôle et pendant celui-ci, tenez compte des indications du fabricant figurant dans les documents d'accompagnement de l'objet de contrôle.
- N'effectuez la mesure de la résistance d'isolement qu'entre les conducteurs actifs L1/L2/L3/ N et PE. Une mesure par rapport à N pourrait endommager l'appareil et entraîner une défaillance de l'indication de phase par LEDs.

5.2 Contrôler le bon fonctionnement de la station de recharge (EVSE)

Conditions

- Station de recharge (EVSE) compatible avec l'appareil
- Tenez compte des conditions préalables pour effectuer des mesures [► page 17].

Procédure

1. Mettez l'interrupteur à coulisse « CP Mode » de l'appareil en position « A ».
2. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Simulez un véhicule en train d'être rechargé. Pour ce faire, mettez l'interrupteur à coulisse « CP Mode » dans les positions suivantes :
 - Position « B » : La LED B s'allume et l'appareil est verrouillé par la prise de charge de la station de recharge.
 - Position « C » : La LED C et les LEDs pour l'indication de phase L1, L2 et L3 (tension de sortie de la station de recharge / EVSE) s'allument.
 - En option : Position « E » (à ressort) simulation de l'erreur « court-circuit CP-PE ». La station de recharge règle l'alimentation en énergie et déverrouille le câble de charge dans un délai de 30 secondes.
4. Lisez le résultat du contrôle.
5. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez l'interrupteur à coulisse « CP Mode » en position « A ».

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

Contrôler le signal CP avec l'oscilloscope

Avec un oscilloscope, vous pouvez contrôler le signal CP de la station de recharge (EVSE) via la douille CP et la douille PE de l'appareil.

Par le biais du rapport cyclique, la station de recharge (EVSE) transmet au véhicule électrique (EV) l'information sur l'intensité de courant disponible de la station de recharge. Pour plus d'informations, voir le tableau A7 de la norme DIN EN 61851-1 (VDE 0122-1).

Formule :

Intensité de courant disponible [A] = D [%] x 0,6 A

- D : rapport cyclique (angl. : duty cycle)
- T : durée de période 1 ms (1 kHz)

5.3 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
 - Résistance d'isolement (L1/ L2/ L3/ N - PE)
 - 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 (mode CP A, B, C)
 - Simulation d'erreurs (mode CP « E »)
- Simulation d'un court-circuit CP-PE via une résistance interne

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 17].
- 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. Raccordez l'appareil à la sortie de la station de recharge (EVSE) au moyen du connecteur type 2.
3. Mettez l'interrupteur à coulisse « CP Mode » de l'appareil en position « A ».
4. Avec le contrôleur d'installations, effectuez les contrôles de sécurité prescrits hors tension à la sortie de la station de recharge (EVSE).
5. Sélectionnez l'état de charge respectif au moyen de l'interrupteur à coulisse « CP Mode ».
6. Mettez l'interrupteur à coulisse « CP Mode » de l'appareil en position « C ».
7. Avec le contrôleur d'installations, effectuez les contrôles de sécurité prescrits à la sortie de la station de recharge (EVSE) lorsque la tension secteur est connectée.
8. Avant de déconnecter l'appareil de la station de recharge (EVSE), mettez l'interrupteur à coulisse « CP Mode » en position « A ».

6 Maintenance

Il n'y a pas de composants dans 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 !

- N'ouvrez pas l'appareil.
- Veuillez contacter votre revendeur ou le service de gestion des retours [▶ page 8] pour toute réparation qui pourrait être nécessaire.

6.1 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
Si nécessaire / tous les 6 mois	• Recharger l'accu
Tous les 12 mois	• Étalonner l'appareil

Tableau 5: Plan de maintenance

6.2 Nettoyer l'appareil

Nettoyez l'appareil régulièrement et lorsque cela est nécessaire.

Conditions

- Chiffon propre et sec ou chiffon de nettoyage spécial



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

Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon propre et sec ou avec un chiffon de nettoyage spécial.

7

Caractéristiques techniques

Tension d'entrée	Monophasée : jusqu'à 250 V Triphasée : jusqu'à 430 V
Fréquence	50 Hz, 60 Hz
Courant de charge max.	10 A
Simulation PP	jusqu'à 32 A
Classe de protection	II (isolation double)
Degré de contamination	2
Indice de protection (DIN VDE 0470-1 CEI / EN 60529)	IP40 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)	200 mm x 140 mm x 55 mm
Poids	0,270 kg
Connecteur de charge	CEI 62196, type 2, mâle
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 50 °C
Humidité relative de l'air max.	80 % HR (-10 à 50 °C)

Tableau 6: Caractéristiques techniques

8 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		N	
Adresse de retour	8	Nettoyer	19
Affectation des broches	15	Normes	9
Appareil		O	
Nettoyer	19	Objet du mode d'emploi	7
Protéger l'appareil contre toute utilisation involon- taire	11	P	
Assistance technique	8	Plan de maintenance	19
Autres informations	6	Protection de l'environnement	21
C		Protéger l'appareil contre toute utilisation involon- taire	11
Caractéristiques techniques	20	S	
Concept d'avertissement	9	Service après-vente et assistance technique	
Connaissances fondamentales	6	Assistance technique	8
Contenu de l'emballage	13	Symboles	
Contrôle		Appareil	10
Conditions	17	Mode d'emploi	10
Contrôleur		T	
Contrôleur d'installations	18	Titulaire de droits	2
CP Mode	16	U	
D		Utilisation conforme à la destination	10
Documentation	2		
Droit d'auteur	2		
E			
Égalité de traitement	2		
Entretien	19		
Exclusion de responsabilité	2, 10		
F			
Fabricant	2		
G			
Garantie	10		
Gestion des retours	8		
Groupe cible	6		
H			
Historique	7		
M			
Marques déposées	7		
Mesure			
Conditions	17		
Mise au rebut	21		



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.