

Lees de volledige handleiding vóór installatie en ingebruikname.

## 1. BESCHRIJVING

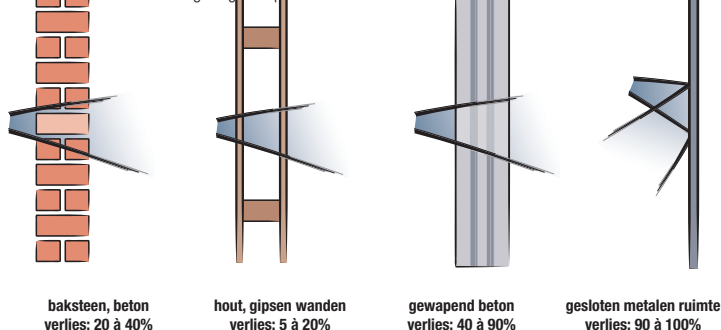
Deze RF-repeater maakt deel uit van het Easywave-RF-systeem (Radio Frequentie), een installatietechniek zonder bedrading tussen de bedieningspunten (drukknoppen) en de te bedienen verbruikers. De RF-repeater kan gebruikt worden voor installaties met onvoldoende reikwijdte.

Deze producten zijn conform de EU-reglementering en voldoen aan de essentiële eisen van de R&TTE-richtlijn 1999/5/EC. U kan de conformiteitsverklaring opvragen bij de Niko-supportdienst.

## 2. WERKING EN GEBRUIK

### 2.1. Reikwijdte tussen Easywave-zenders en -ontvangers

De reikwijdte binnenshuis is afhankelijk van de in de woning gebruikte materialen. In open ruimte kan een reikwijdte tot 100m bereikt worden. U kan eventueel gebruik maken van het diagnosoetel 05-370 om de RF-sig-naal te meten in een omgeving te bepalen.



### 2.2. Montagevoorschriften en aanbevelingen

Plaats de zenders, repeaters en/of ontvangers NOOIT:

- in een metalen verdeelkast, behuizing of vlechtwerk.
- in de onmiddellijke omgeving van grote metalen objecten.
- op of vlakbij de grond.

U kan de ontvangers voor DIN-rail montage voorzien van een externe antenne. Plaats de ontvangers zo dicht mogelijk bij de zenders. Aanwezigheid van metaal of vocht in de muren kan een negatieve invloed hebben op het zendbereik.

### 2.3. Werking en gebruik

Gebruik de RF-repeater daar waar de reikwijdte onvoldoende is. De RF-repeater zendt een ontvangen telegram opnieuw uit met 300ms vertraging. Gedurende het ontvangen van een telegram knippert de LED op de repeater kort. Tijdens het uitzenden knippert de LED 1 keer lang.

De RF-repeater heeft 2 werkingmodes:

#### Broadcast mode:

Zolang geen zender op de RF-repeater geprogrammeerd werd, zendt deze elk ontvangen signaal onvoorwaardelijk opnieuw uit.

#### Defined mode:

U kan een beperkt aantal zenders aanleren waarvan de telegrammen opnieuw doorgestuurd worden met 300ms vertraging (max. 16 bedienpunten) (zie '3.2. Programmeren').

**Opmerking:** U moet slechts één drukknop per bedienpunt aanleren (zie '2.4. Definitie bedienpunt' of raadpleeg de handleiding van uw RF-zender).

### 2.4. Definitie bedienpunt

Een RF-bedienpunt kan uit 1, 2, 3 of 4 knoppen van éénzelfde zender bestaan die in onderling verband staan en waaraan, afhankelijk van het type ontvanger en de gekozen mode, opdrachten gekoppeld kunnen worden.

RF-wandzenders met 8 knoppen gelden als 2 bedienpunten met 4 knoppen in 1 behuizing.

De RF-handzenders met meer dan 4 knoppen of met kanaalselectie gelden als groepen van verschillende, onafhankelijke bedienpunten zoals aangegeven in onderstaande tabel of in de handleiding van de zender.

type zender	aantal bedienpunten	type bedienpunten
05-310	1 bedienpunt per kanaal (4 bedienpunten in totaal)	1 x 4-knops
05-312	5 bedienpunten per kanaal (20 bedienpunten in totaal)	3 x 2-knops 1 x 4-knops 1 x 3-knops
05-313	1 bedienpunt per kanaal (5 bedienpunten in totaal)	1 x 3-knops

## 3. PROGRAMMEREN

### 3.1. Ingebruikneming

Na installatie van de ontvangers moeten de zenders met de ontvangers geprogrammeerd worden. Een ontvanger functioneert slechts als het adres van een zender in de ontvanger geprogrammeerd wordt (zie handleiding van de ontvanger). Test de zender alvorens hem te monteren!

### 3.2. Programmeren

Indien geen enkel RF-commando in het geheugen van de repeater geprogrammeerd werd, werkt de repeater in broadcast mode. Elk ontvangen RF-sig-naal wordt onvoorwaardelijk herhaald. Zodra 1 of meerdere bedienpunten aan de repeater aangeleerd werden, werkt de repeater in defined mode. Enkel de aangeleerde bedienpunten worden nog herhaald.

- Druk kort (< 1,6s.) op de verzonken programmeerknop (Prog.).
- De LED knippert.
- Bedien de bedienpunten waarvan het telegram door de repeater doorgezonden moet worden één voor één. Druk daarvoor op de gewenste drukknop van de zender. De LED op de repeater licht lang (4s) op ter bevestiging. Een drukknop per bedienpunt volstaat (zie '2.3. Werking en gebruik').
- Per repeater kunnen max. 16 bedienpunten geprogrammeerd worden. Indien u meer dan 16 bedienpunten probeert te programmeren wordt telkens het laatste bedienpunt overschreven.
- Druk kort (< 1,6s) op de verzonken knop om de programmering te beëindigen.
- Bij langdurige stroomonderbreking blijft de programmering behouden.

### 3.3. Zenders toevoegen

U kan altijd extra (max. 16) bedienpunten op een repeater programmeren. Herhaal hiervoor '4.2. Programmeren'.

### 3.4. Alles wissen

- Druk lang (>1,6s) op de verzonken knop op de repeater (LED knippert snel).
- Druk nogmaals langer dan 1,6s.
- Het geheugen van de repeater is nu volledig gewist. De LED licht 4s. op ter bevestiging.
- Druk kort (< 1,6s) op de verzonken knop om de programmering te beëindigen.
- De RF-repeater werkt nu terug in broadcastmode en zendt elke ontvangen telegram opnieuw uit met 300ms vertraging.

### 3.5. Selectief wissen

- Druk lang (>1,6s) op de verzonken knop op de repeater.
- De LED knippert snel.
- Druk op de bedieningsknop van de zender die u wenst te wissen.
- De zender wordt uit het geheugen gewist. De LED licht 4s. op ter bevestiging.
- Druk kort (< 1,6s) op de verzonken knop om de programmering te beëindigen.

## 4. TROUBLESHOOTING

### 4.1. De ontvanger reageert niet op het signaal van de repeater

- Breng de zender in de onmiddellijke omgeving van de ontvanger en ga na of de commando's correct worden uitgevoerd.
- Indien niet: controleer de goede werking van zender en ontvanger.
- Controleer ook de programmering aan de hand van de beschrijvingen in de respectievelijke handleidingen.
- Breng de zender in de onmiddellijke omgeving van de repeater en ga na of de repeater het RF-sig-naal ontvangt (knippert kort) en het RF-sig-naal opnieuw uitzendt (knippert 1 keer lang).
- Indien niet: controleer de programmering van de zender(s) op de repeater (in defined mode).
- Controleer of het max. van 16 geprogrammeerde bedienpunten niet overschreden wordt (in defined mode).
- Reset de repeater (zie '3.4. Alles wissen') als de repeater alle RF-commando's onvoorwaardelijk moet doorsturen (broadcast mode).

### 4.2. U kan niet op- of neerdimmen

- De repeater kan geen 'lange' RF-commando's verwerken en ondersteunt daardoor geen dim- of drukknopfuncties.
- Oplossing: voor grotere afstanden moet u zich beperken tot aan/uit-commando's en het oproepen van preset dimstanden. Op- en neerdimmen kan enkel door middel van zenders binnen het rechtstreekse bereik van de ontvanger.

### 4.3. Het systeem schakelt onmiddellijk na de bediening automatisch aan of uit.

- De ontvanger ontvangt zowel het rechtstreekse RF-sig-naal van de zender als dat van de repeater. Bij gebruik van 1-knops aan/uit-functies wordt het eerste signaal als 'AAN' geïnterpreteerd, het daaropvolgende signaal als 'UIT'.
- Mogelijke oplossing: het gebruik van een 2-knops mode (aan/uit).

### 4.4. In een Nikobus-installatie met rolluikmodule stopt het rolluik automatisch onmiddellijk na het starten.

- De ontvanger ontvangt zowel het rechtstreekse RF-sig-naal van de zender als dat van de repeater. Bij gebruik van 2-knops rolluikfuncties wordt het eerste signaal als 'start (op of neer)' geïnterpreteerd, het daaropvolgende signaal als 'stop'.
- Mogelijke oplossing: het gebruik van een 4-knops mode (rolluik).

## 5. TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen:..... 70 x 49 x 26mm (zonder antenne)

Voedingsspanning:..... 12-24V DC (klemmen '+' en '-')  
of 230V AC (klemmen 'L' en 'N')

Max. stroomafname bij 24V DC: ..... ±15mA (ontvangen); ±22mA (zenden)

bij 230V AC:..... ±29-35mA

Max. verbruik:..... 7VA

Gewicht:..... ±40g (met antenne)

Frequentie:..... 868,30MHz (modulatie: FSK)

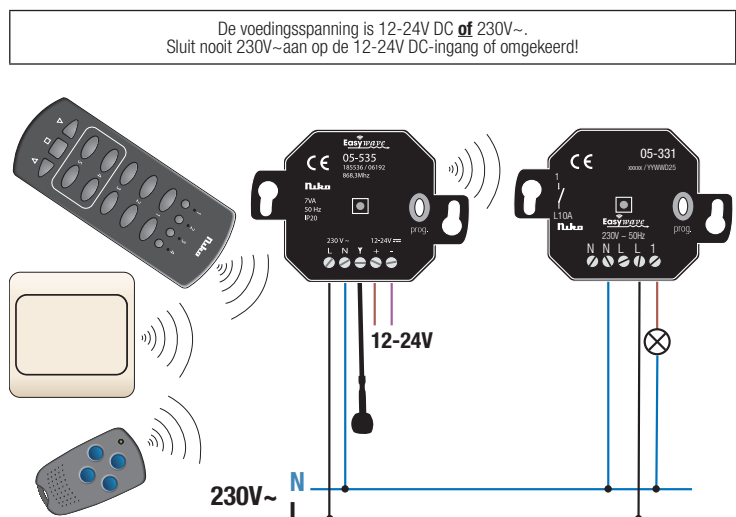
Werkings temperatuur:..... -20 tot +60°C

Reikwijdte:..... typisch: 100m in open lucht; tot ±30m binnenshuis

Ontvanger en zender (eventueel via repeater) vormen één geheel.

Geen bedrading tussen bedieningspunten en ontvangers (RF-gestuurd), enkel verbinding tussen de ontvanger-schakeleenheid en het te bedienen apparaat.

**De antenne kan onder spanning staan. De isolering van de antenne mag daarom niet beschadigd of afgeknipt worden!**



Lisez entièrement le mode d'emploi avant toute installation et mise en service.

## 1. DESCRIPTION

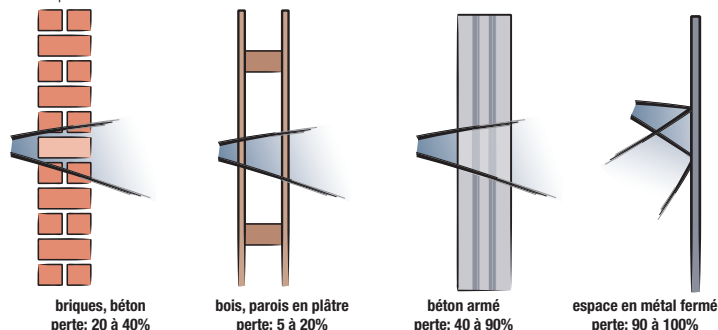
Ce répéteur RF fait partie du système Niko RF (Fréquence Radio), une technique d'installation totalement exempte de câblage entre les points de commande (boutons-poussoirs) et les appareils à commander. Le répéteur RF s'utilise dans des installations où la portée est insuffisante.

Ces produits sont conformes à la réglementation UE et satisfont aux exigences essentielles de la directive R&TTE: 1999/5/CE. La déclaration de conformité peut être obtenue auprès du service 'support' Niko.

## 2. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

### 2.1. Portée entre émetteurs et récepteurs Easywave

A l'intérieur, la distance d'émission dépend des matériaux utilisés dans la construction. En champ libre, la portée s'élève à  $\pm 100$ m. Vous pouvez éventuellement utiliser l'appareil diagnostic 05-370 afin de déterminer l'intensité de réception R.F.



### 2.2. Instructions de montage et recommandations

Ne placez JAMAIS les émetteurs, répéteurs et/ou des récepteurs:

- dans une armoire de distribution, une boîte ou un chemin de câbles métalliques ;
- à proximité immédiate de grands objets métalliques ;
- sur ou à proximité du sol.

Vous pouvez équiper les récepteurs pour montage sur rail DIN d'une antenne externe. Le meilleur résultat peut être obtenu en plaçant les récepteurs le plus près possible de l'émetteur. La présence de métal ou d'humidité dans les murs peut avoir une influence négative sur la portée.

### 2.3. Fonctionnement et utilisation

N'utilisez le répéteur RF que lorsque la portée est insuffisante. Le répéteur RF renvoie un télégramme qu'il a reçu avec un décalage de 300ms. Pendant la réception d'un télégramme, la LED du répéteur clignote brièvement. Pendant l'émission d'un télégramme, la LED clignote 1 fois longuement.

Le répéteur RF a 2 modes de fonctionnement:

#### Mode de diffusion (broadcast):

Tant qu'aucun émetteur n'a été programmé sur le répéteur RF, ce dernier renvoie chaque signal reçu sans aucune condition.

#### Mode défini (defined):

Vous pouvez définir un nombre limité d'émetteurs dont les télégrammes seront renvoyés avec un décalage de 300ms (max. 16 points de commande) (voir point '3.2. Programmation').

**Remarque:** Vous ne devez enregistrer qu'un seul bouton-poussoir par point de commande (voir point '2.4. Définition du point de commande' ou consultez le manuel de votre émetteur RF).

### 2.4. Définition du point de commande

Un point de commande RF peut comporter 1, 2, 3 ou 4 boutons d'un seul émetteur qui sont reliés mutuellement et auxquels, en fonction du type de récepteur et du mode choisi, des commandes peuvent être couplées.

Les émetteurs muraux RF à 8 boutons valent comme 2 points de commande à 4 boutons dans 1 boîtier. Les émetteurs portables RF à plus de 4 boutons ou avec sélection de canaux valent comme groupes de points de commande différents, indépendants, comme l'indique le tableau ci-dessous ou le manuel de l'émetteur.

type d'émetteur	nombre de points de commande	type de points de commande
05-310	1 point de commande par canal (4 points de commande en tout)	1 x 4 boutons
05-312	5 points de commande par canal (20 points de commande en tout)	3 x 2 boutons 1 x 4 boutons 1 x 3 boutons
05-313	1 point de commande par canal (5 points de commande en tout)	1 x 3 boutons

## 3. PROGRAMMATION

### 3.1. Mise en service

Après avoir installé les émetteurs et les récepteurs, les émetteurs doivent être programmés au moyen des récepteurs. Un récepteur fonctionne uniquement si l'adresse d'un émetteur est programmée dans le récepteur. Pour plus d'informations, consultez le manuel du récepteur. Testez l'émetteur avant de l'installer!

### 3.2. Programmation

Si aucune commande RF n'est programmée dans la mémoire du répéteur, celui-ci fonctionne en mode de diffusion. Chaque signal RF reçu est répété sans aucune condition. Dès qu'un ou plusieurs points de commande sont programmés dans le répéteur, celui-ci fonctionne en mode défini. Seuls les points de commande programmés sont encore répétés.

- Enfoncez brièvement (<1,6s) la touche de programmation encastrée (Prog.).
- La LED clignote
- Utilisez l'un après l'autre les points de commande dont le télégramme doit être renvoyé par le répéteur. Appuyez pour ce faire sur le bouton-poussoir souhaité de l'émetteur. La LED du répéteur s'allume longtemps (4s) pour confirmation. Un seul bouton-poussoir par point de commande suffit (voir '2.3. Fonctionnement et utilisation').
- Max. 16 points de commande peuvent être programmés par répéteur. Si vous essayez de programmer plus de 16 points de commande, le dernier point de commande enregistré est effacé.
- Appuyez brièvement (< 1,6s) sur la touche encastrée pour terminer la programmation.
- Dans le cas d'une coupure de courant de longue durée, la programmation reste en mémoire.

### 3.3. Ajouter des émetteurs

Vous pouvez toujours programmer des points de commande supplémentaires (max. 16) sur un répéteur. Répétez pour ce faire le point '3.2. Programmation'.

### 3.4. Effacement complet

- Appuyez longtemps (>1,6s) sur la touche encastrée du répéteur (la LED clignote rapidement).
- Appuyez à nouveau plus longtemps que 1,6s.
- La mémoire du répéteur est complètement effacée. La LED s'allume pendant 4s pour confirmation.
- Appuyez brièvement (< 1,6s) sur la touche encastrée pour terminer la programmation.
- Le répéteur RF fonctionne à nouveau en mode de diffusion et renvoie chaque télégramme reçu avec un décalage de 300 ms.

### 3.5. Effacement sélectif

- Enfoncez longtemps (>1,6s) la touche encastrée du répéteur.
- La LED clignote rapidement.
- Appuyez sur le bouton de commande de l'émetteur que vous souhaitez effacer.
- Cet émetteur n'est plus mémorisé. La LED s'allume pendant 4s pour confirmation.
- Appuyez brièvement (< 1,6s) sur la touche encastrée pour terminer la programmation.

## 4. DERANGEMENTS

### 4.1. Le récepteur ne réagit pas au signal du répéteur

- Amenez l'émetteur à proximité immédiate du récepteur et vérifiez si les commandes sont exécutées correctement.
- Si ce n'est pas le cas: contrôlez le bon fonctionnement de l'émetteur et du récepteur.
- Vérifiez également la programmation à l'aide des descriptions des manuels respectifs.
- Amenez l'émetteur à proximité immédiate du répéteur et vérifiez si le répéteur reçoit le signal RF (clignote brièvement) et le renvoie (clignote 1 fois longuement).
- Si ce n'est pas le cas: vérifiez la programmation de l' (des) émetteur(s) dans le répéteur (en mode défini).
- Vérifiez si le maximum de 16 points de commande programmés n'est pas dépassé (en mode défini).
- Réinitialisez le répéteur (voir point '3.4. Effacement complet) pour que le répéteur puisse envoyer toutes les commandes RF sans conditions (mode de diffusion).

### 4.2. Vous ne pouvez pas varier à la hausse ou à la baisse

- Le répéteur RF ne peut pas traiter de commandes RF 'longues' et il ne peut donc pas servir pour des fonctions de variateur ou de bouton-poussoir.
- Solution: pour des distances plus grandes, vous devez vous limiter à des commandes marche/arrêt et à l'exécution de positions de variation préréglées. Une variation à la hausse et à la baisse ne peut être effectuée qu'au moyen d'émetteurs qui sont à la portée immédiate du récepteur.

### 4.3. Immédiatement après la commande, le système se met en marche ou s'arrête automatiquement.

- Le récepteur reçoit directement le signal RF de l'émetteur ainsi que celui du répéteur. Dans le cas de fonctions marche/arrêt à un bouton, le premier signal est interprété comme 'MARCHE' et le suivant comme 'ARRÊT'.
- Solution possible: utilisation d'un mode à 2 boutons (marche/arrêt).

### 4.4. Dans une installation Nikobus avec module de volets, le volet s'arrête automatiquement juste après avoir commencé à bouger.

- Le récepteur reçoit directement le signal RF de l'émetteur ainsi que celui du répéteur. En cas d'utilisation de fonctions de volet à 2 boutons, le premier signal est interprété comme 'début (vers le haut ou vers le bas)', le signal suivant comme 'arrêt'.
- Solution possible: utilisation d'un mode à 4 boutons (volet).

## 5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions:..... 70 x 49 x 26mm (sans antenne)

Tension d'alimentation:..... 12-24V DC (bornes '+' et '-') ou 230V AC (bornes 'L' et 'N')

Consommation max. de courant en cas de 24V DC:  $\pm 15$ mA (réception);  $\pm 22$ mA (émission)  
en cas de 230V AC:  $\pm 29$ -35mA

Consommation max.: ..... 7VA

Poids:.....  $\pm 40$  g (avec antenne)

Fréquence: ..... 868,30MHz (modulation: FSK)

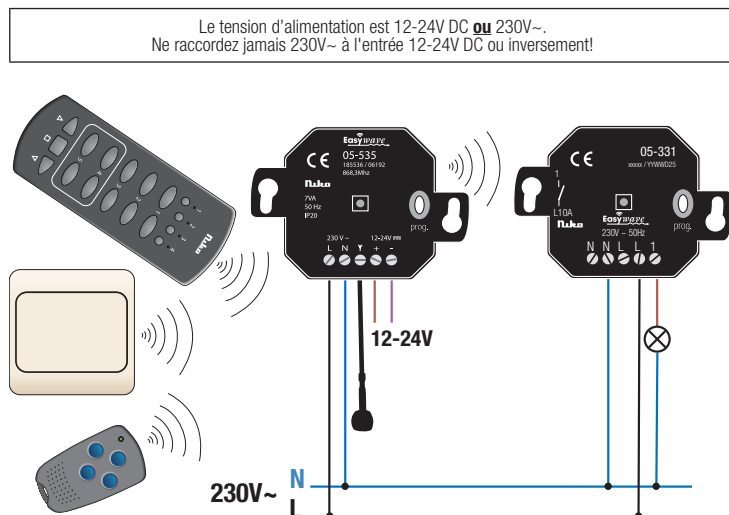
Température de fonctionnement:..... de -20 à +60°C

Portée: ..... typique: 100 m en champ libre; jusqu'à  $\pm 30$  m à l'intérieur

Le récepteur et l'émetteur (éventuellement via un répéteur) forment une seule unité.

Pas de câblage entre les points de commande et les récepteurs (système RF), câblage uniquement entre le récepteur et l'appareil à commander.

**L'antenne peut être sous tension. Il ne faut donc pas endommager ou couper l'isolation de l'antenne!**



La tension d'alimentation est 12-24V DC **ou** 230V~.  
Ne raccordez jamais 230V~ à l'entrée 12-24V DC ou inversement!

Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die vollständige Gebrauchsanleitung.

## 1. BESCHREIBUNG

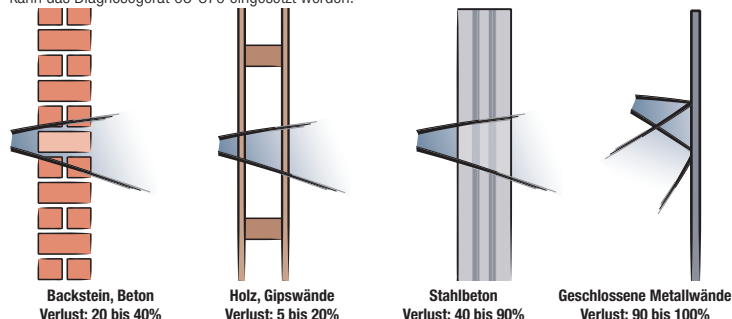
Dieser RF-Repeater gehört zum Easywave-Funksystem, einer Installationstechnik die ohne jede Verdrahtung zwischen den Bedienungspunkten (Tastern) und den zu steuernden Geräten auskommt. Der RF-Repeater wird in Anlagen eingesetzt bei denen die Funkreichweite nicht ausreicht.

Diese Produkte entsprechen den EU-Richtlinien und erfüllen die wesentlichen Anforderungen der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EC. Die Konformitätserklärung kann bei der Niko-Hotline angefragt werden.

## 2. FUNKTIONSWEISE UND EINSATZ

### 2.1. Sendebereich zwischen Easywave-Sendern und -Empfängern

Die Reichweite im Innenbereich ist von den in dem Gebäude benutzten Materialien abhängig. Auf freiem Feld kann eine Reichweite bis zu 100m erreicht werden. Zur Messung der Feldstärke in einer bestimmten Umgebung kann das Diagnosegerät 05-370 eingesetzt werden.



### 2.2. Montagevorschriften und Empfehlungen

Sender, Repeater und / oder Empfänger dürfen NIE:

- in einem Verteilerkasten, Gehäuse oder Geflecht aus Metall,
- in der unmittelbaren Umgebung großer metallischer Objekte,
- auf oder direkt über dem Boden, montiert werden.

REG-Empfänger besitzen eine Anschlussmöglichkeit für eine externe Antenne. Die Empfänger sollten so dicht wie möglich bei den Sendern installiert werden. Metall oder Feuchtigkeit in den Wänden kann einen negativen Einfluss auf den Sendebereich haben.

### 2.3. Arbeitsweise und Einsatz

Der RF-Repeater wird dort eingesetzt wo die Funkreichweite nicht ausreicht. Der RF-Repeater sendet ein empfangenes Telegramm mit einer Verzögerung von 300ms erneut aus. Während dem Empfang des Telegramms blinkt die LED auf dem Repeater kurz auf. Während dem Aussenden des Telegramms blinkt die LED 1 x lang. Der RF-Repeater hat 2 Arbeitsmodi:

#### Broadcast Modus:

Solange kein Sender auf den RF-Repeater programmiert ist, sendet dieser jedes empfangene Signal ohne weitere Prüfung wieder aus.

#### Defined Modus:

Eine begrenzte Anzahl Sender, deren Telegramme erneut mit einer Verzögerung von 300ms ausgesendet werden sollen, können eingelesen werden (max. 16 Bedienungspunkte) (siehe '3.2. Programmieren').

**Hinweis:** Man muss nur einen Tastpunkt pro Bedienstelle einlernen (siehe '2.4. Definition der Bedienstelle' oder die Bedienungsanleitung des Funksenders).

### 2.4. Definition der Bedienstelle

Eine Funk-Bedienstelle kann aus 1, 2, 3 oder 4 Tastpunkten auf ein und demselben Sender bestehen, die untereinander in Verbindung stehen und auf die – abhängig vom Empfängertyp und dem gewählten Modus – bestimmte Funktionen gelegt werden können. Funk-Wandsender mit 8 Tastpunkten werden als 2 Bedienstellen mit jeweils 4 Tastpunkten in 1 Gehäuse betrachtet. Beim Handsender, mit mehr als 4 Tastpunkten bzw. mit Kanalauswahl, werden diese als Gruppen von unterschiedlichen, unabhängigen Bedienpunkten entsprechend untenstehender Tabelle (siehe auch Bedienungsanleitung der Sender) verwendet.

Sender-Typ	Anzahl der Bedien- / Tastpunkte	Tastpunkt-Typ
05-310	1 Bedienstelle pro Kanal (4 Tastpunkte insgesamt)	1 x 4-Tastpunkte
05-312	5 Bedienstellen pro Kanal (20 Tastpunkte insgesamt)	3 x 2-Tastpunkte 1 x 4-Tastpunkte 1 x 3-Tastpunkte
05-313	1 Bedienstelle pro Kanal (5 Tastpunkte insgesamt)	1 x 3-Tastpunkte

## 3. PROGRAMMIERUNG

### 3.1. Inbetriebnahme

Nachdem die Empfänger installiert wurden, müssen die Sender in die Empfänger eingelesen werden. Ein Empfänger kann nur dann funktionieren, wenn die Adresse eines Senders in ihm einprogrammiert wurde (siehe Bedienungsanleitung des Empfängers). Der Sender sollte vor der Montage ausprobiert werden!

### 3.2. Programmieren

Falls keine einzige Adresse im Speicher des Repeaters eingelesen wurde, arbeitet der Repeater im 'broadcast' Modus. Jedes empfangene Funksignal ohne weitere Prüfung wiederholt. Sobald 1 oder mehrere Bedienstellen in den Repeater eingelesen wurden, arbeitet der Repeater im 'defined' Modus. Nur die eingelesenen Bedienstellen werden nun noch wiederholt.

- Kurz (< 1,6s.) auf den tiefersitzenden Programmierertaster (Prog.) drücken.
- Die LED blinkt.
- Nacheinander werden nun die Bedienstellen, von denen ein Telegramm über den Repeater weitergesendet werden soll, betätigt. Man drückt dazu auf den gewünschten Tastpunkt des Senders. Die LED auf dem Repeater leuchtet nun zur Bestätigung für 4s. Ein Tastpunkt pro Bedienstelle genügt (siehe '3.3. Arbeitsweise und Einsatz').
- Pro Repeater können max. 16 Bedienstellen programmiert werden. Falls man mehr als 16 Bedienstellen versucht zu programmieren, so wird jeweils die letzte Bedienstelle überschrieben.
- Kurz (< 1,6s.) auf den tiefersitzenden Programmierertaster drücken um die Programmierung zu beenden.
- Selbst bei lang anhaltender Spannungsunterbrechung bleibt die Programmierung erhalten.

### 3.3. Sender zufügen

Man kann jederzeit zusätzliche (max. 16) Bedienstellen in einen Repeater einlernen. Hierzu wiederholt man '3.2. Programmieren'.

### 3.4. Alles löschen

- Lange (>1,6s) auf den tiefersitzenden Programmierertaster auf dem Repeater drücken (LED blinkt schnell).
- Nun noch mal länger als 1,6s drücken.
- Der Speicher des Repeaters ist nun komplett gelöscht. Die LED leuchtet nun zur Bestätigung für 4s.
- Kurz (< 1,6s.) auf den tiefersitzenden Programmierertaster drücken um die Programmierung zu beenden.
- Der Repeater arbeitet nun wieder im 'broadcast' Modus und sendet jedes empfangene Telegramm erneut mit einer Verzögerung von 300ms aus.

### 3.5. Selektiv löschen

- Lange (>1,6s) auf den tiefersitzenden Programmierertaster auf dem Repeater drücken.
- Die LED blinkt schnell.
- Nun drückt man auf den Tastpunkt des Senders der gelöscht werden soll.
- Der Sender wird aus dem Speicher gelöscht. Die LED leuchtet nun zur Bestätigung für 4s.
- Kurz (< 1,6s.) auf den tiefersitzenden Programmierertaster drücken um die Programmierung zu beenden.

## 4. FEHLERBEHEBUNG

### 4.1. Der Empfänger reagiert nicht auf das Signal des Repeaters

- Der Sender wird in die unmittelbare Umgebung des Empfängers gebracht und man kontrolliert dann, ob die Befehle richtig ausgeführt werden.
- Falls nicht, so kontrolliert man ob die Sender und Empfänger richtig arbeiten.
- Die Programmierung ist auch an Hand der Beschreibungen in den entsprechenden Bedienungsanleitungen zu kontrollieren.
- Der Sender wird in die unmittelbare Umgebung des Repeaters gebracht und man prüft, ob der Repeater das Funksignal empfängt (blinkt kurz) und das Funksignal erneut aussendet (blinkt 1-mal lang).
- Falls nicht, so kontrolliert man ob die Programmierung der Sender in dem Repeater (im 'defined' Modus) in Ordnung ist.
- Es sollte auch überprüft werden ob die maximale Anzahl von 16 programmierten Bedienstellen nicht überschritten wurde (im 'defined' Modus).
- Rücksetzen des Repeaters (siehe '3.4. Alles löschen') falls der Repeater alle Funktelegramme ohne weitere Prüfung wieder aussenden soll ('broadcast' Modus).

### 4.2. Es kann nicht rauf- oder runtergedimmt werden

- Der Repeater kann keine 'langen' Funkbefehle verarbeiten und unterstützt daher keine Dimm- oder Tasterfunktionen.
- Lösung: Bei großen Entfernungen muss man sich auf EIN/AUS-Befehle beschränken bzw. auf das Aufrufen von Presets bei Dimmlösungen. Rauf- und runterdimmen kann nur durch Sender die im direkten Sendebereich des Empfängers liegen erfolgen.

### 4.3. Das System schaltet sofort nach der Bedienung automatisch ein oder aus.

- Der Empfänger empfängt sowohl das direkte Funksignal des Senders als auch das des Repeaters. Bei Verwendung der 1-Tastpunkt EIN/AUS-Funktion wird das erste Signal als 'EIN' interpretiert und das darauf folgende Signal als 'AUS'.
- Mögliche Fehlerbehebung: Verwendung eines 2-Tastpunkte Modus (ein/aus).

### 4.4. In einer Nikobus-Anlage mit Rollladenmodul stoppt die Rolllade automatisch unmittelbar nach dem starten.

- Der Empfänger empfängt sowohl das direkte Funksignal des Senders als auch das des Repeaters. Bei Verwendung der 2-Tastpunkte Rollladenfunktion wird das erste Signal als 'Start (rauf oder runter)' interpretiert und das darauf folgende Signal als 'Stopp'.
- Mögliche Fehlerbehebung: Verwendung eines 4-Tastpunkte Modus (Rolllade).

## 5. TECHNISCHE DATEN

Abmessungen:..... 70 x 49 x 26mm (ohne Antenne)

Versorgungsspannung:..... 12-24V DC (Klemmen '+' und '-')  
oder 230V AC (Klemmen 'L' und 'N')

Max. Stromaufnahme bei 24V DC: ... ±15mA (empfangen); ±22mA (senden)  
bei 230V AC: ... ±29-35mA

Max. Verbrauch:..... 7VA

Gewicht:..... ±40g (mit Antenne)

Frequenz: ..... 868,30MHz (Modulationsart: FSK)

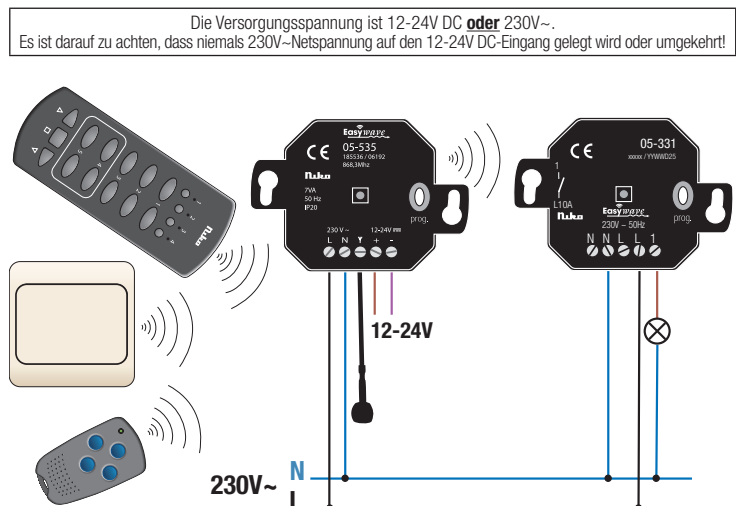
Betriebstemperatur: ..... -20 bis +60°C

Reichweite: ..... typisch: 100m auf freiem Feld; bis ±30m im Gebäude

Empfänger und Sender (eventuell über den Repeater) bilden eine Einheit.

Keine Verdrahtung zwischen den Bedienstellen und den Empfängern (Funksteuerung), nur eine Drahtverbindung zwischen der Empfängerschalteneinheit und dem zu bedienenden Gerät.

**Die Antenne kann unter Spannung stehen. Die Isolation der Antenne darf daher nicht beschädigt oder abgeschnitten werden!**



Read the complete manual before attempting installation and activating the system.

## 1. DESCRIPTION

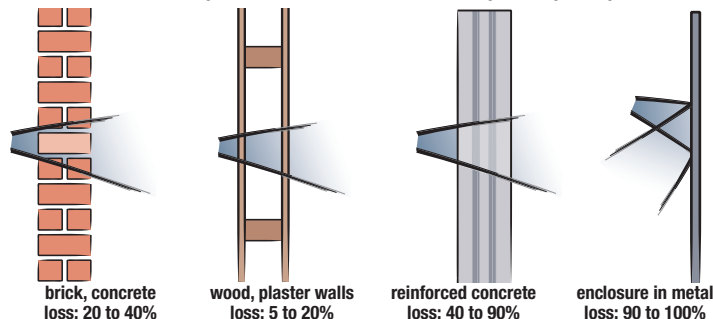
This RF repeater is part of the Easywave RF system (Radio Frequency), an installation technique that does not require any wiring between the control points (push buttons) and the consumers to be operated. The RF repeater can be used for installations that have an insufficient transmitter range.

These products are in conformity with EU regulations and comply with the essential requirements of the R&TTE directive 1999/5/EC. The certificate of conformity can be obtained from the Niko support service.

## 2. OPERATION AND USE

### 2.1. Range between Easywave transmitters and receivers

The range indoors depends upon the materials used in the building. In open fields, ranges of up to 100m can be reached. You can use the diagnostic unit 05-370 to determine the RF signal strength in a given environment.



### 2.2. Installation instructions and recommendations

NEVER install the receivers and/or transmitters:

- in a metal distribution box, housing or netting;
- in the immediate vicinity of large metal objects;
- on or near the floor.

You can provide the receivers for DIN-rail mounting with an additional antenna. Install the receivers in the immediate vicinity of the transmitters. The presence of metal or moisture in the walls can negatively affect the transmitter range.

### 2.3. Operation and use

Use the RF repeater in places where the range is insufficient. The RF repeater sends a received telegram with a delay of 300ms. When receiving a telegram, the LED on the repeater briefly blinks. When sending a telegram, the LED blinks once long.

The RF repeater has 2 operating modes:

#### Broadcast mode:

For as long as no transmitter is programmed on the RF repeater, it unconditionally sends every received signal.

#### Defined mode:

You can program a number of transmitters whose telegrams are sent with a delay of 300ms (max. 16 control points) (see '3.2. Programming').

**Note:** You only have to program one push button per control point (see '2.4. Definition control point' or consult your RF transmitter's user manual).

### 2.4. Definition control point

An RF control point can exist of 1, 2, 3 or 4 buttons of one and the same transmitter that are interconnected and to which, depending on the type of receiver and the selected mode, commands can be connected.

RF wall mounted transmitters with 8 buttons are considered 2 control points with 4 buttons in 1 cover.

The RF hand-held transmitters with more than 4 buttons or with channel selection are considered groups of different, independent control points as indicated in the table below or in the transmitter's user manual.

transmitter type	number of control points	control point type
05-310	1 control point per channel (4 control points in all)	1 x 4-button
05-312	5 control points per channel (20 control points in all)	3 x 2-button
		1 x 4-button 1 x 3-button
05-313	1 control point per channel (5 control points in all)	1 x 3-button

## 3. PROGRAMMING

### 3.1. Taking into use

After installing the transmitters and receivers, the transmitters have to be programmed with the receivers. A receiver only functions if the address of a transmitter has been programmed in the receiver (see user manual receiver). Test the transmitter before mounting!

### 3.2. Programming

If no RF command has been programmed in the memory of the repeater, the repeater operates in broadcast mode. Every received RF signal is unconditionally repeated. From the moment one or more control points have been programmed in the repeater, the repeater operates in defined mode. Only the programmed control points are repeated.

- Briefly (< 1,6s.) press the countersunk programming key (Prog.).
- The LED blinks.
- Control the control points whose telegram has to be sent by the repeater one by one. Press the desired push button of the transmitter. The LED on the repeater lights long (4s.) in confirmation. One push button per control point suffices (see '2.3. Operation and use').
- Max. 16 control points can be programmed per repeater. If you try to program more than 16 control points, the last control point is constantly overwritten.
- Briefly (< 1,6s.) press the countersunk key to exit programming.
- Programming is not lost in the event of a prolonged power failure.

### 3.3. Adding transmitters

You can always program additional control points (max. 16) on a repeater. Therefore, repeat '3.2. Programming'.

### 3.4. Reset

- Press the countersunk key on the repeater long (> 1,6s) (LED blinks quickly).
- Press again for longer than 1,6s.
- The receiver's memory is now completely erased. The LED lights long (4s.) in confirmation.
- Briefly (< 1,6s.) press the countersunk key to exit programming.
- The RF repeater now again operates in broadcast mode and sends every received telegram with a delay of 300ms.

### 3.5. Erasing selectively

- Press the countersunk key on the repeater long (> 1,6s).
- The LED blinks quickly.
- Press the control key of the transmitter you wish to erase.
- This transmitter is erased from the memory. The LED lights for 4s. in confirmation.
- Briefly (< 1,6s.) press the countersunk key to exit programming.

## 4. TROUBLESHOOTING

### 4.1. The receiver does not respond to the repeater signal

- Bring the transmitter in the immediate vicinity of the receiver and check whether the commands have been carried out correctly.
- If this is not the case: check the operation of transmitter and receiver.
- Also check the programming, using the descriptions you find in the respective user manuals.
- Bring the transmitter in the immediate vicinity of the repeater and check whether the repeater receives (briefly blinks) and sends the RF signal (blinks once long).
- If this is not the case: check the programming of transmitter(s) on the repeater (in defined mode).
- Check whether the max. of 16 programmed control points is not exceeded (in defined mode).
- Reset the repeater (see '3.4. Reset') if the repeater has to send all RF commands unconditionally (broadcast mode).

### 4.2. You cannot dim up or down

- The RF repeater cannot send 'long' RF commands and does therefore not support dim or push button functions.
- Solution: in order to cover larger distances, the operation has to be limited to on/off commands and retrieving preset dim settings. You can only dim up or down by means of the transmitters that are within the immediate range of the receiver.

### 4.3. The system automatically switches on or off after operation.

- The receiver both receives the direct RF signal from the transmitter as the one from the repeater. In case of using 1-button on/off functions, the first signal is regarded as 'ON', the next one as 'OFF'.
- Possible solution: using a 2-button mode (on/off).

### 4.4. In a Nikobus installation with shutter module, the shutter automatically stops after starting.

- The receiver both receives the direct RF signal from the transmitter as the one from the repeater. In case of using 2-button shutter functions, the first signal is regarded as 'start (up or down)', the next one as 'stop'.
- Possible solution: using a 4-button mode (shutter).

## 5. TECHNICAL DATA

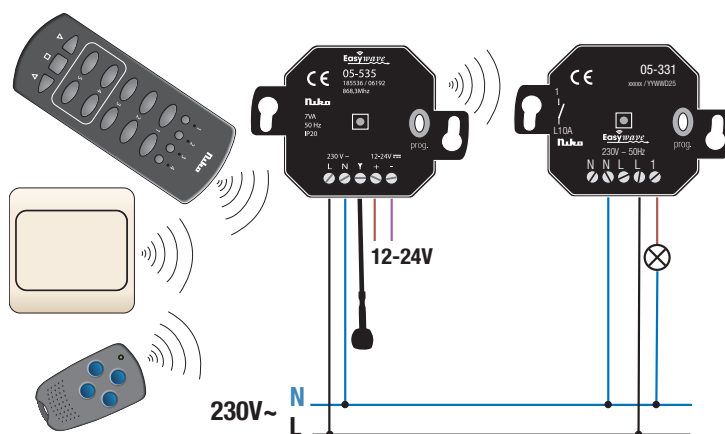
Dimensions: ..... 70 x 49 x 26mm (without antenna)  
 Mains supply: ..... 12-24V DC (terminals '+' and '-')  
 ..... or 230V AC (terminals 'L' and 'N')  
 Max. current consumption: at 24V DC: ..... ±15mA (receiving); ±22mA (sending)  
 at 230V AC: ..... ±29-35mA

Max. consumption: ..... 7VA  
 Weight: ..... ±40g (with antenna)  
 Frequency: ..... 868,30MHz (modulation: FSK)  
 Operating temperature: ..... -20 to +60°C  
 Range: ..... typically: 100m in open field; up to ±30m indoors  
 Receiver and transmitter (possibly via repeater) are one.

No wiring between control points and receivers (RF controlled), only a connection between the receiver (switch) and the device to be operated.

The antenna can be live. The antenna's insulation should therefore not be damaged or cut!

The supply voltage is 12-24V DC **or** 230V~.  
 Never connect 230V~ to the 12-24V DC input or vice versa!





Pred inštaláciou a spustením systému si prečítajte celú príručku.

## 1. POPIS

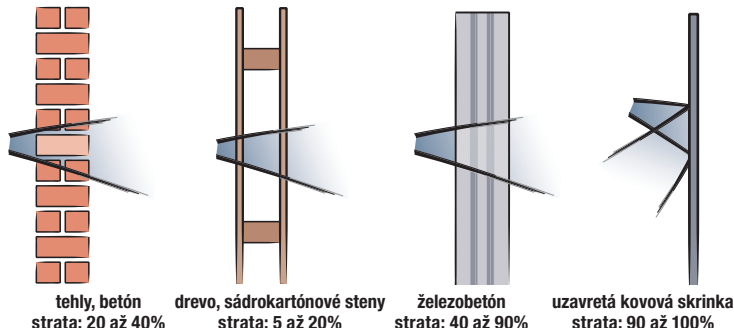
Tento RF opakovač je súčasťou systému Easywave RF (Rádio Frekvenčného), ktorý na svoju činnosť nevyžaduje drôtové prepojenie medzi ovládacími tlačidlami (vysielačmi) a aktormi (prijímačmi). RF opakovač sa môže používať v inštaláciách, kde nie je dostatočný vysielač dosah.

Tieto produkty sú v súlade s predpismi EÚ a vyhovujú základným požiadavkám R&TTE smernice 1999/5/ES. Prehlásenie zhody môžete získať od zákaznického servisu Niko.

## 2. PREVÁDZKA A POUŽITIE

### 2.1. Dosah medzi vysielačmi a prijímačmi Easywave

Rozsah v budovách závisí od použitých materiálov v budove. V otvorenom priestore je dosah až 100 metrov. Na zistenie sily RF signálu v príslušnom prostredí môžete použiť diagnostickú jednotku 05-370.



### 2.2. Inštrukcie a odporúčania na inštaláciu

Prijímače a/alebo vysielače NIKDY neinštalujte:

- vo vnútri kovových rozvodných skríň, puzdier alebo kovových pletív;
- v tesnej blízkosti veľkých kovových predmetov;
- na podlahu alebo blízko nej.

Modulové RF prijímače môžete vybaviť prídavnou vonkajšou anténou (05-309). Prijímače neinštalujte v tesnej blízkosti vysielačov. Prítomnosť kovu alebo vlhkosti v stenách môže negatívne ovplyvniť dosah vysielača.

### 2.3. Prevádzka a používanie

RF opakovač používajte tam, kde nie je dostatočný dosah. RF opakovač vysiela prijaté telegramy s oneskorením 300 ms. Pri prijímaní telegramu LED dióda na opakovači krátko zabliká. Pri vysiadaní telegramu blikne LED raz dlho. RF opakovač má dva pracovné režimy:

#### Režim vysielenia

Pokiaľ nie je na RF opakovači naprogramovaný žiaden vysielač, vysiela každý prijatý signál.

#### Definovaný režim:

Môžete vybrať určitý počet vysielačov, ktorých telegramy budú posielané (maximálne 16 ovládacích bodov, pozri „3.2 Programovanie“).

**Poznámka:** Pre jeden ovládací bod môžete naprogramovať len jedno tlačidlo (pozri „2.4 Definovanie ovládacieho bodu“ alebo si pozrite manuál vášho RF vysielača).

### 2.4. Definovanie ovládacieho bodu

Ovládací bod RF sa môže skladať z 1, 2, 3 alebo 4 tlačidiel na tom istom vysielači, ktoré sú vzájomne prepojené, v závislosti od typu prijímača a zvoleného módu.

Nástenné RF vysielače s 8 tlačidlami sa považujú za 2 ovládacie body so 4 tlačidlami.

Ručné RF vysielače s viac ako 4 tlačidlami alebo s kanálovým voličom sa počítajú ako rôzne, nezávislé ovládacie body tak, ako je to uvedené v tabuľke alebo v návode na použitie vysielača.

typ vysielača	počet ovládacích bodov	typ ovládacieho bodu
05-310	1 ovládací bod na kanál (spolu 4 ovládacích bodov)	1 x 4 tlačidlá
05-312	5 ovládacích bodov na kanál (spolu 20 ovládacích bodov)	3 x 2 tlačidlá 1 x 4 tlačidlá 1 x 3 tlačidlá
05-313	1 ovládací bod na kanál (spolu 5 ovládacích bodov)	1 x 3 tlačidlá

## 3. PROGRAMOVANIE

### 3.1. Uvedenie do prevádzky

Vysielače a prijímače musia byť po inštalácii rovnako naprogramované. Prijímač bude fungovať len vtedy, ak bude mať naprogramovanú adresu vysielača (pozri návod na používanie prijímača). Pred montážou vysielač vyskúšajte!

### 3.2. Programovanie

Ak do pamäte opakovača nebol naprogramovaný žiaden RF príkaz, opakovač bude pracovať v režime vysielenia. Každý prijatý RF signál sa bezpodmienečne zopakuje. V okamihu, keď budú v opakovači naprogramované jeden alebo viac ovládacích bodov, opakovač bude pracovať v definovanom režime. Opakovač sa budú len naprogramované ovládacie body.

- Krátko (< 1,6 sek.) zatlačte na programovacie tlačidlo (prog.).
- LED dióda bliká.
- Skontrolujte všetky ovládacie body, ktorých telegram má opakovač odoslať. Stlačte príslušné tlačidlo vysielača. LED dióda na opakovači sa rozsvieti (4 sekundy) – potvrdenie. Jedno tlačidlo pre ovládací bod stačí (pozri „2.3 Prevádzka a používanie“).
- Na opakovači môže byť naprogramovaných maximálne 16 ovládacích bodov. Ak sa pokúsite naprogramovať viac ako 16 ovládacích bodov, posledný ovládací bod sa vždy prepíše.
- Krátko (< 1,6 sek.) zatlačte programovacie tlačidlo (prog.), čím ukončíte programovanie.
- Ani v prípade dlhšieho výpadku prúdu programovanie nezmizne.

### 3.3. Pridávanie vysielačov

Na opakovači môžete vždy naprogramovať ďalšie ovládacie body (max. 16). Ak to chcete, opakujte „Bod 3.2 Programovanie“.

### 3.4. Vymazanie (Reset)

- Dlhšie zatlačte na programovacie tlačidlo (prog.) na opakovači (> 1,6s, LED dióda rýchlo zabliká).
- ZZnova na tlačidlo (prog.) zatlačte dlhšie ako 1,6s.
- Pamäť prijímača je teraz kompletne vymazaná. LED dióda sa rozsvieti (4 sekundy) na potvrdenie.
- Krátko (< 1,6s) zatlačte na programovacie tlačidlo (prog.), čím ukončíte programovanie.
- RF opakovač bude teraz opäť pracovať v režime vysielenia a bude vysielať každý prijatý telegram s oneskorením 300 ms.

### 3.5. Selektívne vymazávanie

- Dlhšie zatlačte na programovacie tlačidlo (prog.) na opakovači (> 1,6s).
- LED dióda rýchlo bliká.
- Stlačte ovládacie tlačidlo vysielača, ktorý chcete vymazať.
- Tento vysielač sa z pamäte vymaže. LED dióda sa rozsvieti na 4 sekundy pre potvrdenie vymazania.
- Krátko (< 1,6s) zatlačte na programovacie tlačidlo (prog.), čím ukončíte programovanie.

## 4. VYHLADÁVANIE A ODSTRANOVANIE PORÚCH

### 4.1. Prijímač nereaguje na signál opakovača

- Priblížte vysielač tesne k prijímaču a skontrolujte, či sa príkazy vykonávajú správne.
- Ak nie, skontrolujte fungovanie vysielača a prijímača.
- Skontrolujte aj naprogramovanie pomocou popisov, ktoré nájdete v príslušných návodoch na používanie.
- Prineste vysielač do tesnej blízkosti opakovača a skontrolujte, či opakovač prijíma (krátko bliká) a vysiela RF signál (blikne raz dlho).
- Ak to tak nie je, skontrolujte naprogramovanie vysielača(ov) na opakovači (v definovanom režime).
- Skontrolujte, či nie je naprogramovaných viac ako 16 ovládacích bodov (v definovanom režime).
- Resetujte opakovač (pozri „3.4 Reset“, ak má opakovač vysielať bezpodmienečne všetky RF príkazy – režim vysielenia).

### 4.2. Nemôžete používať funkcie stmievania

- RF opakovač nemôže vysielať „dlhé“ RF príkazy a nemôže preto podporovať funkcie stmievania a tlačidlové funkcie.
- Riešenie: v záujme pokrytia väčších vzdialeností, musí sa táto operácia obmedziť na príkazy on/off (zapínanie/vypínanie) a obnovovanie vopred nastavených hodnôt stmievania (presety). Postupné stmievanie alebo rozjasňovanie môžete robiť len s vysielačmi, ktoré sú v priamom dosahu prijímača.

### 4.3. Systém sa po činnosti automaticky zapne alebo vypne

- Prijímač prijíma priamy RF signál z vysielača a jeden z opakovača. V prípade použitia jednotlivých funkcií on/off, prvý signál sa považuje za ON a nasledujúci za OFF.
- Možné riešenie: použitie dvojtláčidlového módu (on/off).

### 4.4. V inštalácii Nikobus s roletovým modulom sa roleta automaticky po spustení zastaví

- Prijímač prijíma priamy RF signál z vysielača a jeden z opakovača. V prípade použitia dvojtláčidlových funkcií rolety, prvý signál sa považuje za „start“ (hore alebo dole) a nasledujúci za „stop“.
- Možné riešenie: použitie štvortlačidlového módu (rolety).

## 5. TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozmery: ..... 70 x 49 x 26mm (bez antény)

Sie ové napájanie: ..... 12-24V jednosmerných (DC) (svorky '+' a '-')  
alebo 230V striedavých AC (svorky 'L' a 'N')

Maximálna spotreba prúdu pri 24V DC: ..... ±15mA (prijímanie); ±22mA (vysielenie)  
pri 230V AC: ±29-35mA

Maximálna spotreba: ..... 7VA

Hmotnosť: ..... ±40g (s anténou)

Kmitočet: ..... 868,30MHz (modulácia: FSK)

Pracovná teplota: ..... -20 až +60°C

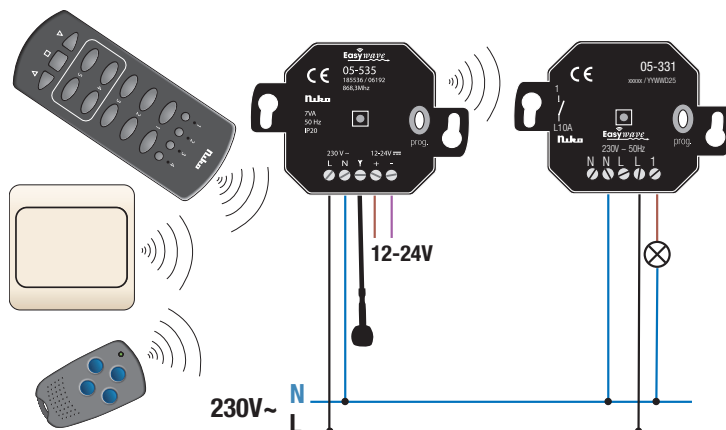
Rozsah: ..... typický: 100m na voľnom priestranstve; do ±30m v budovách

Prijímač a vysielač (prípadne cez opakovač) sú jedným zariadením.

Medzi ovládacími bodmi a prijímačmi (RF ovládanými) nie je žiadne pevné drôtové prepojenie. To je len medzi prijímačom (spínačom) a zariadením, ktoré sa má ovládať.

**Anténa môže byť pod prúdom. Jej izolácia sa nesmie poškodiť alebo preseknúť.**

Napájacie napätie je 12–24V DC **alebo** 230V~.  
Nikdy nespájajte 230V ~ ku vstupu 12–24V DC alebo naopak!



Læs hele manualen, inden du foretager installationen og aktiverer systemet.

## 1. BESKRIVELSE

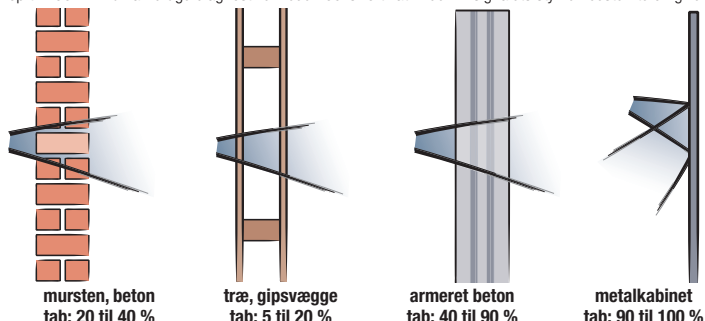
Denne RF-repeater er en del af Easywave RF-systemet (radiofrekvens), en installationsteknik, der ikke kræver nogen ledningsføring mellem styreenheder (tryk) og de modtagere, der skal betjenes. RF-repeateren kan bruges til installationer, der har en utilstrækkeligt rækkevidde for radiosenderen.

Disse produkter er i overensstemmelse med EU-regulativer og opfylder de essentielle krav i R&TTE-direktiv 1999/5/EF. Typeattesten kan fås Nikos kundesupport.

## 2. DRIFT OG BRUG

### 2.1. Rækkevidden mellem Easywave-radiosendere og modtagere

Rækkevidden afhænger indendørs af bygningens materialer. I frit felt er det muligt at opnå rækkevidder på op til 100 m. Du kan bruge diagnostikenheden 05-370 til at finde RF-signalets styrke i bestemte omgivelser.



### 2.2. Installationsinstruktioner og anbefalinger

Installer ALDRIG modtagere og/eller radiosendere:

- i en metafordelingsboks, -kabinet eller -net;
- i umiddelbar nærhed af store metalgenstande;
- på eller nær gulvet.

Du kan udstyre modtagere til DIN-skinne montage med en ekstra antenne. Installer modtageren i umiddelbar nærhed af radiosenderen. Tilstedeværelse af metal eller fugt i væggene kan påvirke radiosenderens rækkevidde negativt.

### 2.3. Drift og brug

Brug RF-repeateren steder, hvor rækkevidden ikke er tilstrækkelig. RF-repeateren sender et ekstra signal med en forsinkelse på 300 ms. Når et signal modtages, blinker LED'en på repeateren korte kort. Når et signal sendes, blinker LED'en med ét langt blink.

RF-repeateren har 2 driftsfunktioner:

#### Broadcast-funktion:

Så længe ingen radiosender er programmeret på RF-repeateren, sender den ubetinget hvert modtaget signal.

#### Defineret funktion:

Du kan programmere et antal radiosendere, så deres signaler sendes med en forsinkelse på 300 ms (maks. 16 betjeningspunkter) (se 3.2. "Programmering").

**Bemærk:** Du behøver kun at programmere ét tryk pr. betjeningspunkt (se "2.4. Definition af betjeningspunkt" eller din RF-radiosenders brugermanual).

### 2.4. Definition af styreenhed

En RF-styreenhed kan bestå af 1, 2, 3 eller 4 tryk fra én radiosender, som er indbyrdes forbundet og hvis programmering kan kombineres, hvilket afhænger af modtagertypen og den valgte funktion.

Vægmonterede RF-radiosendere med 8 tryk betragtes som 2 betjeningspunkter med 4 tryk i 1 panel.

De håndholdte RF-radiosendere med mere end 4 tryk eller med kanalvalg betragtes som grupper af forskellige, uafhængige styreenheder, som angivet i nedenstående tabel eller i radiosenderens brugermanual.

radiosender-type	antal styreenheder	type af styreenhed
05-310	1 betjeningstryk pr kanal (4 styreenheder i alt)	1 x 4-tryk
05-312	5 styreenheder pr kanal (20 betjeningspunkter i alt)	3 x 2-tryk 1 x 4-tryk 1 x 3-tryk
05-313	1 betjeningstryk pr kanal (5 styreenheder i alt)	1 x 3-tryk

## 3. PROGRAMMERING

### 3.1. Ibrugtagning

Efter installation af radiosendere og modtagere skal radiosenderne programmeres med modtagerne. En modtager fungerer kun, hvis radiosenderens adresse er programmeret i modtageren (se brugermanualen for modtageren). Test radiosenderen før montage.

### 3.2. Programmering

Hvis der ikke er programmeret en RF-kommando i repeaterens hukommelse, vil repeateren være indstillet til broadcast-funktion. Alle RF-signaler repeteres ubetinget. Så snart et eller flere styreenheder er programmeret i repeateren, fungerer repeateren i definerede funktioner. Kun de programmerede styreenheder repeteres.

- Tryk kort (< 1,6 s.) på programmeringstasten (Prog.).
- LED'en blinker.
- Betjen de styreenheder, der har sendt et signal til repeateren et efter et. Tryk på det ønskede tryk på radiosenderen. LED'en lyser længe (4 s) som bekræftelse. Et tryk pr. styreenhed er nok (se "2.3. Drift og brug").
- Maks. 16 styreenheder kan programmeres pr. repeater. Hvis du prøver at programmere mere end 16 styreenheder, overskrives det sidste betjeningspunkt hver gang.
- Tryk kort (< 1,6 s.) på programmeringstasten (Prog.) for at forlade programmering.
- Programmering går ikke tabt ved langvarig strømafbrydelse.

### 3.3. Tilføjelse af radiosendere

Du kan altid tilføje ekstra styreenhed (maks. 16) på en repeater. Gentag til det formål "3.2. Programmering").

### 3.4. Nulstil

- Tryk længe på den undersænkede tast på repeateren (> 1,6 s.) (LED'en blinker hurtigt).
- Tryk igen længere end 1,6 s.
- Modtagerens hukommelse er nu helt slettet. LED'en lyser længe (4 s) som bekræftelse.
- Tryk kort (< 1,6 s.) på den undersænkede tast for at forlade programmering.
- RF-repeateren fungerer nu igen i broadcast-funktion, og sender hvert modtaget signal med en forsinkelse på 300 ms.

### 3.5. Selektiv sletning

- Tryk længe på den undersænkede tast på repeateren (> 1,6 s.).
- LED'en blinker hurtigt.
- Tryk på betjeningsstasten for den radiosender, du ønsker at slette.
- Denne radiosender slettes fra hukommelsen. LED'en lyser i 4 s som bekræftelse.
- Tryk kort (< 1,6 s.) på den undersænkede tast for at forlade programmering.

## 4. FEJLFINDING

### 4.1. Modtageren svarer ikke på repeater-signalet

- Før radiosenderen tæt på modtageren og tjek om kommandoerne er blevet udført korrekt.
- Hvis det ikke er tilfældet, så tjek om radiosender og modtager fungerer korrekt.
- Tjek også programmeringen med de beskrivelser, du finder i de pågældende manualer.
- Før radiosenderen tæt på repeateren og tjek, om repeateren modtager (korte blink) og sender RF-signalet (blinker én gang længe).
- Hvis det ikke er tilfældet: så kontroller programmeringen af radiosenderen/-senderne på repeateren (for defineret funktion).
- Tjek om de 16 maksimale antal betjeningspunkter ikke overstiges (j defineret funktion).
- Nulstil repeateren (se "3.4. Nulstil") hvis repeateren skal sende alle RF-kommandoer ubetinget (broadcast-funktion).

### 4.2. Du kan ikke dæmpe op eller ned

- RF-repeateren kan ikke sende "lange" RF-kommandoer, og understøtter derfor ikke dæmp- eller trykfunktioner.
- Løsning: for at dække større afstande, begrænses funktionen til on/off-kommandoer og modtagelse af forindstillede dæmpningsindstillinger. Du kan kun dæmpe op eller ned ved hjælp af radiosendere, der er inden for rækkevidde af modtageren.

### 4.3. Systemet slås automatisk til og fra efter brug.

- Modtageren modtager både det direkte RF-signal fra radiosenderen og repeateren. For on/off-funktioner med 1-tryk vil det første signal blive betragtet som "ON", det næste som "OFF".
- Mulig løsning: brug en 2-trykfunktion (on/off).

### 4.4. For en Nikobus-installation med modul til skodder, vil skodderne automatisk stoppe efter at være startet.

- Modtageren modtager både det direkte RF-signal fra radiosenderen og repeateren. For funktioner til skodder med 2-tryk vil det første signal blive betragtet som "start (op eller ned)", det næste som "stop".
- Mulig løsning: brug en 4-trykfunktion (skodder).

## 5. TEKNISKE DATA

Dimensioner: ..... 70 x 49 x 26 mm (uden antenne)  
 Strømforsyning: ..... 12-24V DC (klemmer "+" og "-")  
 ..... eller 230V AC (klemmer "L" og "N")  
 Maks. strømforbrug: ..... ved 24V DC: ..... ±15mA (modtagelse); ±22mA (forsendelse)  
 ..... ved 230V AC: ..... ±29-35 mA

Maks. forbrug: ..... 7VA

Vægt: ..... ± 40 g (med antenne)

Frekvens: ..... 868,30 MHz (modulation: FSK)

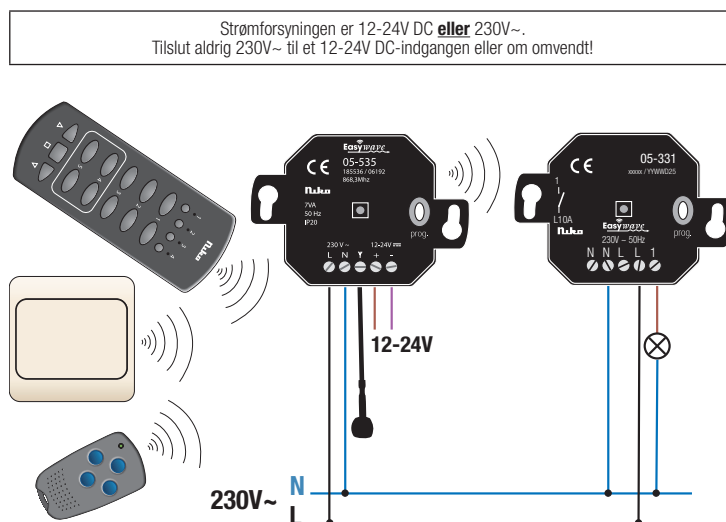
Driftstemperatur: ..... -20 til 60 °C

Rækkevidde: ..... typisk: 100 m i åbne områder ±30 m indendørs

Modtager og radiosender (muligvis via repeater) er samlet i én.

Ingen kabelføring mellem betjeningspunkter og modtagere (RF-betjening), kun en forbindelse mellem modtager (afbryder) og den enhed, der skal betjenes.

**Antennen kan være live. Antennens isolering bør derfor ikke beskadiges eller skæres!**



Läs hela handboken innan du utför installationen och aktiverar systemet.

## 1. BESKRIVNING

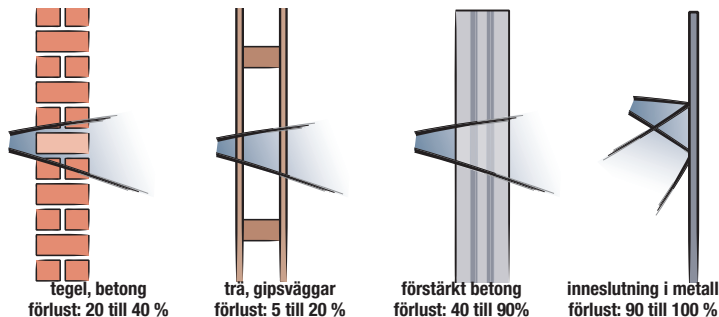
Denna RF-repeater är en del av Easywave-systemet (radiofrekvens), en trådlös installationsteknik mellan de kontrollpunkter (tryckknappar) och enheter som används. RF-repeatern kan användas för installationer som har en otillräcklig sändningsräckvidd.

Dessa produkter är överensstämmande med EU-regler och uppfyller de viktigaste kraven i R&TTE-direktivet 1999/5/EG. Intyg om överensstämmelse kan erhållas hos Nikos supportservice.

## 2. DRIFT OCH ANVÄNDNING

### 2.1. Räckvidd mellan Easywave-sändare och -mottagare

Inomhusräckvidden beror på vilka material som används i byggnaden. På öppna fält kan räckvidden uppgå till 100 m. Den diagnostiska enheten 05-370 kan användas för att fastställa RF-signalstyrkan inom ett visst område.



### 2.2. Installationsinstruktioner och rekommendationer

Installera ALDRIG mottagarna och/eller sändarna:

- i ett elskåp, hölje eller nätstykke av metall,
- i omedelbar närhet till stora metallföremål,
- på eller nära golvet.

Du kan förse mottagarna för DIN-skenmontering med en extra antenn. Installera mottagarna i omedelbar närhet till sändarna. Om väggarna innehåller metall eller fukt kan det inverka negativt på signalens räckvidd.

### 2.3. Drift och användning

Använd RF-repeatern på platser där räckvidden är otillräcklig. RF-repeatern skickar ett mottaget telegram med en fördröjning på 300 ms. När ett telegram tas emot blinkar LED-lampan på repeatern till kortvarigt. När ett telegram skickas blinkar LED-lampan under en längre period. RF-repeatern har 2 driftlägen:

#### Sändningsläge:

Så länge ingen sändare är programmerad på RF-repeatern skickar den ovillkorligen varje mottagen signal.

#### Definierat läge:

Du kan programmera ett antal sändare vars telegram skickas med en fördröjning på 300 ms (max. 16 kontrollpunkter) se "3.2. Programmering")

**Obs:** Du behöver bara programmera en tryckknapp per kontrollpunkt (se "2.4. Definition av kontrollpunkt" eller konsultera användarhandledningen för din RF-sändare).

### 2.4. Definition av kontrollpunkt

En RF-kontrollpunkt kan bestå av 1, 2, 3 eller 4 knappar för en och samma sändare vilka är sammankopplade och till vilka, beroende på typen av mottagare och det valda läget, kommandon kan kopplas.

RF-väggmonterade sändare med 8 knappar förutsätts som 2 kontrollpunkter med 4 knappar i 1 hölje.

De handburna RF-sändarna med mer än 4 knappar eller med kanalval förutsätts som grupper av olika, av varandra oberoende kontrollpunkter såsom indikeras i tabellen nedan eller i sändarens användarmanual.

sändartyp	antal kontrollpunkter	typ av kontrollpunkt
05-310	1 kontrollpunkt per kanal (4 kontrollpunkter totalt)	1 x 4-knapp
05-312	5 kontrollpunkter per kanal (20 kontrollpunkter totalt)	3 x 2-knapp 1 x 4-knapp 1 x 3-knapp
05-313	1 kontrollpunkt per kanal (5 kontrollpunkter totalt)	1 x 3-knapp

## 3. PROGRAMMERING

### 3.1. Ta i bruk

Efter att sändarna och mottagarna har installerats måste sändarna programmeras med mottagarna. En mottagare fungerar bara om adressen för en sändare har programmerats i mottagaren (se mottagarens användarmanual). Testa sändaren före montering!

### 3.2. Programmering

Om inget RF-kommando har programmerats i repeaterns minne fungerar repeatern i sändningsläge. Varje RF-signal upprepas ovillkorligen. Från det ögonblick en eller flera kontrollpunkter har programmerats i repeatern fungerar repeatern i definierat läge. Endast programmerade kontrollpunkter upprepas.

- Tryck (< 1,6 s.) snabbt på den försänkta programmeringstangenten (Prog.).
- LED-lampan blinkar.
- Kontrollera de kontrollpunkter vars telegram måste skickas av repeatern ett och ett. Tryck på önskad tryckknapp på sändaren. LED-lampan på repeatern lyser länge (4 s.) som bekräftelse. En tryckknapp per kontrollpunkt räcker (se "2.3. Drift och användning")
- Max. 16 kontrollpunkter kan programmeras per repeater. Om du försöker programmera fler än 16 kontrollpunkter skrivs den sista kontrollpunkten konstant över.
- Tryck (< 1,6 s.) snabbt på den försänkta tangenten för att avsluta programmering.
- Programmeringen går inte förlorad vid ett eventuellt utdraget strömavbrott.

### 3.3. Lägga till sändare

Du kan alltid programmera ytterligare kontrollpunkter (max. 16) på en repeater. Upprepa därför "3.2. Programmering")

### 3.4. Återställ

- Tryck länge på den försänkta tangenten på repeatern (> 1,6 s.) (LED-lampan blinkar snabbt).
- Tryck igen i mer än 1,6 s.
- Mottagarens minne är nu helt raderat. LED-lampan lyser länge (4 s.) som bekräftelse.
- Tryck (< 1,6 s.) snabbt på den försänkta tangenten för att avsluta programmeringen.
- RF-repeatern arbetar nu på nytt i sändningsläge och skickar varje mottaget telegram med en fördröjning på 300 ms.

### 3.5. Radera selektivt

- Tryck länge på den försänkta tangenten (> 1,6 s.)
- LED-lampan blinkar snabbt.
- Tryck på kontrolltangenten för den sändare som du vill radera.
- Denna sändare är nu raderad från minnet. LED-lampan lyser i 4 s. som bekräftelse.
- Tryck (< 1,6 s.) snabbt på den försänkta tangenten för att avsluta programmering.

## 4. FELSÖKNING

### 4.1. Mottagaren svarar inte på repeatersignalen

- Placera sändaren i omedelbar närhet till mottagaren och kontrollera om kommandona har genomförts på korrekt sätt.
- Om så inte är fallet: kontrollera driften hos sändaren och mottagaren.
- Kontrollera även programmeringen med hjälp av de beskrivningar som du hittar i respektive användarhandledning.
- Placera sändaren i omedelbar närhet till repeatern och kontrollera om repeatern tar emot (blinkar snabbt) och skickar RF-signal (en långvarig blinkning).
- Om så inte är fallet: kontrollera programmeringen av sändare på repeatern (i definierat läge).
- Kontrollera att max. 16 programmerade kontrollpunkter inte har överskridits (i definierat läge).
- Återställ repeatern (se "3.4. Återställ") om repeatern måste skicka alla RF-kommandon ovillkorligen (sändningsläge).

### 4.2. Du kan inte dimma upp eller ner

- RF-repeatern kan inte skicka "långa" RF kommandon och stödjer därför inte dimnings- eller tryckknappsfunktioner.
- Lösning: för att omfatta stora avstånd måste funktionen begränsas till av-/på-kommandon och hämtning av förinställda dimningsinställningar. Du kan bara dimma upp eller ner med hjälp av de sändare som finns inom mottagarens omedelbara räckvidd.

### 4.3. Systemet sätts igång och stängs av automatiskt efter utfört arbete.

- Mottagaren tar emot både den direkta RF-signalen från sändaren och den från repeatern. Vid användning av 1-knapps av-/på-funktioner räknas den första signalen som "PÅ", och nästa som "AV".
- Möjlig lösning: använd ett 2-knapps-läge (av/på).

### 4.4. I en Nikobuss-installation med persien modul stänger persiennen automatiskt av efter start.

- Mottagaren tar emot både den direkta RF-signalen från sändaren och den från repeatern. Vid användning av 2-knapps persienfunktioner räknas den första signalen som "start (upp eller ner)", och nästa som "stopp".
- Möjlig lösning: använd ett 4-knapps-läge (persienn).

## 5. TEKNISKA DATA

Mått: ..... 70 x 49 x 26 mm (utan antenn)

Nätförsörjning: ..... 12-24 VDC (terminalerna "+" och "-")  
..... eller 230 VAC (terminalerna "L" och "N")

Max. strömförbrukning: vid 24 VDC: ..... ±15 mA (tar emot), ±22 mA (skickar)  
vid 230 VAC: ..... ±29-35 mA

Max. förbrukning: ..... 7 VA

Vikt: ..... ±40 g (med antenn)

Frekvens: ..... 868,30 MHz (modulering: FSK)

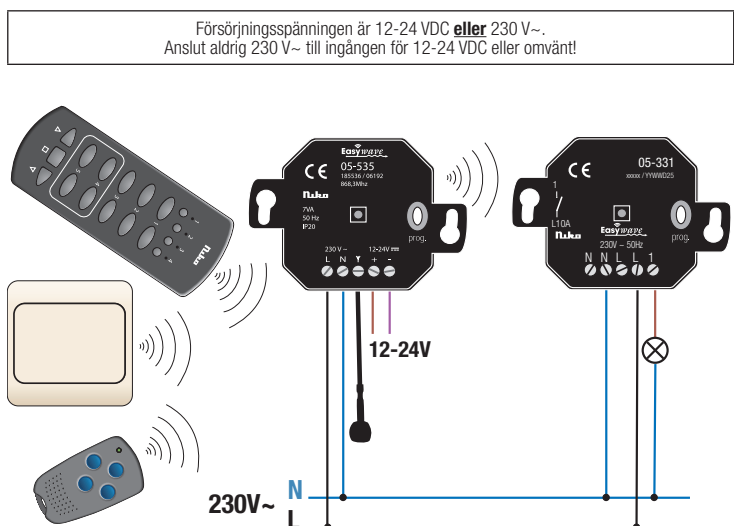
Drifttemperatur: ..... -20 till +60°C

Område: ..... vanligen: 100 m på öppet fält, upp till ±30 m inomhus

Mottagare och sändare (eventuellt via repeater) är samma.

Ingen trådanslutning mellan kontrollpunkter och mottagare (RF-kontrollerade), endast en anslutning mellan den mottagare (strömställare) och enhet som ska drivas.

**Antennen kan vara spänningsförande. Antennens isolering får därför inte vara skadad eller klippas.**





## 1. WAARSCHUWINGEN VOOR INSTALLATIE



De installatie van producten die permanent onderdeel zullen uitmaken van de elektrische installatie en die gevaarlijke spanningen bevatten, moet worden uitgevoerd door een erkend installateur en volgens de geldende voorschriften. Deze handleiding moet aan de gebruiker worden overhandigd. Het moet bij het dossier van de elektrische installatie worden gevoegd en worden overgedragen aan eventuele nieuwe eigenaars. Bijkomende exemplaren zijn verkrijgbaar via de website of Niko customer services.

## 2. CE-MARKERING



Dit product voldoet aan alle toepasselijke Europese richtlijnen en verordeningen. Voor radioapparatuur verklaart Niko nv dat de radioapparatuur uit deze handleiding conform is met Richtlijn 2014/53/EU. Indien van toepassing, kan de volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring geraadpleegd worden op [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 3. MILIEU



Dit product of de bijgeleverde batterijen mag u niet bij het ongesorteerd afval gooien. Breng uw afgedankt product naar een erkend verzamelpunt. Net als producenten en importeurs speelt ook u een belangrijke rol in de bevordering van sortering, recycling en hergebruik van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Om de ophaling en verwerking te kunnen financieren, heft de overheid in bepaalde gevallen een recyclingbijdrage (inbegrepen in de aankoopprijs van dit product).

FR

## 1. MISES EN GARDE RELATIVE À L'INSTALLATION



L'installation de produits qui feront, de manière permanente, partie de l'installation électrique et qui comportent des tensions dangereuses, doit être effectuée par un installateur agréé et conformément aux prescriptions en vigueur. Ce mode d'emploi doit être remis à l'utilisateur. Il doit être joint au dossier de l'installation électrique et être remis aux nouveaux propriétaires éventuels. Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus sur le site internet ou auprès de Niko customer services.

## 2. MARQUAGE CE



Ce produit est conforme à l'ensemble des directives et règlements européens applicables. Pour l'appareillage radio, Niko SA déclare que l'appareillage radio de ce mode d'emploi est conforme à la Directive 2014/53/EU. Si d'application, le texte complet de la déclaration de conformité UE peut être consulté sur [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 3. ENVIRONNEMENT



Vous ne pouvez pas mettre ce produit ou les batteries fournies au rebut en tant que déchet non trié. Déposez votre produit usagé à un point de collecte agréé. Tout comme les fabricants et importateurs, vous jouez un rôle important dans la promotion du tri, du recyclage et de la réutilisation d'appareils électriques et électroniques mis au rebut. Pour financer la collecte et le traitement, les pouvoirs publics ont prévu, dans certains cas, une cotisation de recyclage (comprise dans le prix d'achat de ce produit).



EMBALLAGES  
CARTONS ET PAPIER  
À TRIER

DE

## 1. VOR INSTALLATION ZU BEACHTENDE WARHINWEISE



Die Installation von Produkten, die dauerhaft zur elektrischen Anlage gehören werden und gefährliche Spannungen enthalten, muss gemäß den geltenden Vorschriften von einem anerkannten Installateur vorgenommen werden. Diese Gebrauchsanleitung muss dem Benutzer ausgehändigt werden. Die Gebrauchsanleitung ist den Unterlagen der elektrischen Anlage beizufügen und muss auch eventuellen neuen Besitzern ausgehändigt werden. Zusätzliche Exemplare erhalten Sie über die Website oder den Kundendienst von Niko.

## 2. CE-KENNZEICHNUNG



Dieses Produkt erfüllt alle anwendbaren europäischen Richtlinien und Verordnungen. Für Funkgeräte erklärt Niko nv, dass die Funkgeräte aus dieser Anleitung der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Falls zutreffend, kann der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung auf [www.niko.eu](http://www.niko.eu) eingesehen werden.

## 3. UMWELT



Sie dürfen dieses Produkt oder die mitgelieferten Batterien nicht über den normalen Hausmüll entsorgen. Bringen Sie Ihr ausgedientes Produkt zu einer anerkannten Sammelstelle. Genau wie Hersteller und Importeure spielen auch Sie eine wichtige Rolle bei Sortierung, Recycling und Wiederverwendung von ausgedienten elektrischen und elektronischen Geräten. Um die Abholung und Verarbeitung wiederverwertbarer Abfälle finanzieren zu können, ist im Verkaufspreis oftmals bereits eine obligatorische Recyclingabgabe enthalten.

EN

## 1. WARNINGS REGARDING INSTALLATION



The installation of products that will permanently be part of the electrical installation and which include dangerous voltages, shall be carried out by a qualified installer and in accordance with the applicable regulations. This user manual must be presented to the user. It should be included in the electrical installation file and it should be passed on to any new owners. Additional copies are available on the Niko website or via Niko customer services.

## 2. CE-MARKING



This product complies with all of the relevant European guidelines and regulations. For radio equipment Niko nv declares that the radio equipment in this manual conforms with the 2014/53/EU directive. If applicable, the full text of the EU Declaration of Conformity can be found on [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 3. ENVIRONMENT



This product and/or the batteries provided cannot be deposited in non-recyclable waste. Take your discarded product to a recognised collection point. Just like producers and importers, you too play an important role in the promotion of sorting, recycling and reuse of discarded electrical and electronic equipment. To finance the rubbish collection and waste treatment, the government levies recycling charges in certain cases (included in the price of this product).

## 1. UPOZORNENIA TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE



Výrobky, ktoré sa natrvalo stanú súčasťou elektroinštalácie, a ktoré obsahujú nebezpečné napätia, musia byť inštalované kvalifikovaným elektroinštalátorom a v súlade s platnými smernicami a nariadeniami. Tento návod na použitie musí byť odovzdaný používateľovi. Mal by byť súčasťou dokumentácie o elektroinštalácii a mal by byť odovzdaný každému novému používateľovi. Ďalšie kópie sú k dispozícii na internetových stránkach spoločnosti Niko alebo prostredníctvom služby zákazníkom poskytovanej spoločnosťou Niko.

## 2. OZNAČENIE ES



Tento výrobok spĺňa všetky relevantné Európske predpisy a nariadenia. Čo sa rádiových zariadení týka, spoločnosť Niko nv vyhlasuje, že rádiové zariadenia v tomto návode sú v súlade so smernicou 2014/53/EU. V prípade potreby môžete plné znenie Európskeho vyhlásenia o zhode nájsť na stránke [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 3. PROSTREDIE



Tento výrobok a/alebo k nemu pribalené batérie sa nesmú likvidovať spolu s nerecyklovateľným odpadom. Svoj znehodnotený výrobok odnesie na určené zberné miesto odpadu alebo do recyklačného strediska. Nielen výrobcovia a dovozcovia, ale aj vy zohrávate veľmi dôležitú úlohu v rámci podpory triedenia, recyklovania a opätovného používania odpadu vzniknutého z elektrických a elektronických zariadení. Aby bolo možné financovať zber, triedenie a spracovanie odpadu, vládou v určitých prípadoch odvádza poplatky za recykliáciu (tie sú zahrnuté v cene tohto výrobku).

DK

## 1. ADVARSEL VEDRØRENDE INSTALLATION



Installation af produkter, som bliver en fast del af en elektrisk installation, og som omfatter høj spænding, skal udføres af en autoriseret installatør og følge gældende regler. Brugervejledningen skal præsenteres for brugeren. Den bør indgå i den elektriske installationsfil, og den bør videregives til eventuelle nye ejere. Yderligere eksemplarer er tilgængelige på Nikos hjemmeside eller hos Nikos kundeservice.

## 2. CE MÆRKNING



Dette produkt er i overensstemmelse med alle relevante europæiske retningslinjer og regler. For radioudstyr erklærer Niko nv, at radioudstyret i denne vejledning er i overensstemmelse med 2014/53 / EU-direktiv. Den fulde ordlyd af EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 3. MILJØ



Dette produkt og/eller de medfølgende batterier må ikke deponeres i ikke-genanvendeligt affald. Det kasserede produkt skal afleveres til en genbrugsstation. Din rolle er lige så vigtig som producentens og importørens med hensyn til at fremme sortering, genanvendelse og genbrug af kasseret elektrisk og elektronisk udstyr. For at finansiere affaldssamlingen og affaldsbehandlingen opkræver regeringen i nogen tilfælde genbrugsafgifter (prisen på dette produkt er inklusiv disse afgifter).

SE

## 1. VARNINGAR VID INSTALLATION



Installation av produkter som ska vara en permanent del av den elektriska installationen och som omfattar farliga spänningar ska utföras av behörig installatör och enligt gällande föreskrifter. Användaren måste ha tillgång till denna användarhandbok. Den ska finnas med i mappen för den elektriska installationen och ska vidarebefordras till eventuellt nya ägare. Ytterligare exemplar finns tillgängliga på Nikos webbsida eller via Nikos kundtjänst.

## 2. CE-MÄRKNING



Denna produkt uppfyller alla relevanta europeiska riktlinjer och regler. För radioutrustning försäkras Niko nv att radioutrustningen i denna handbok uppfyller direktivet 2014/53/EU. Vid behov kan den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse läsas på [www.niko.eu](http://www.niko.eu).

## 3. MILJÖ



Denna produkt och/eller de medföljande batterierna får inte slängas bland icke-återvinningsbart avfall. Ta med din kasserade produkt till ett godkänt insamlingsställe. Precis som tillverkare och importörer spelar du också en viktig roll i arbetet för sortering, återvinning och återanvändning av kasserad elektrisk och elektronisk utrustning. För att finansiera avfallshämtning och avfallshantering tar myndigheterna i vissa fall ut avgifter (ingår i priset på produkten).

## SUPPORT & CONTACT

nv Niko sa  
Industriepark West 40  
9100 Sint-Niklaas, Belgium  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)

EN	+32 3 778 90 80	<a href="mailto:support@niko.eu">support@niko.eu</a>
NL	België: +32 3 778 90 80 Nederland: +31 880 15 96 10	<a href="mailto:support.be@niko.eu">support.be@niko.eu</a> <a href="mailto:support.nl@niko.eu">support.nl@niko.eu</a>
FR	Belgique: +32 3 778 90 80 France: +33 820 20 66 25 Suisse: +41 44 878 22 22	<a href="mailto:support.be@niko.eu">support.be@niko.eu</a> <a href="mailto:support.fr@niko.eu">support.fr@niko.eu</a> <a href="mailto:support.ch@niko.eu">support.ch@niko.eu</a>
DE	Deutschland: +49 7623 96697-0 Schweiz: +41 44 878 22 22 Österreich: +43 5577-894 51 Belgien: +32 3 778 90 80	<a href="mailto:support.de@niko.eu">support.de@niko.eu</a> <a href="mailto:support.ch@niko.eu">support.ch@niko.eu</a> <a href="mailto:support.at@niko.eu">support.at@niko.eu</a> <a href="mailto:support.be@niko.eu">support.be@niko.eu</a>
DK	+45 74 42 47 26	<a href="mailto:support.dk@niko.eu">support.dk@niko.eu</a>
SE	+46 8 410 200 15	<a href="mailto:support.se@niko.eu">support.se@niko.eu</a>
SK	+421 2 63 825 155	<a href="mailto:support.sk@niko.eu">support.sk@niko.eu</a>

## DISCLAIMER

Niko prepares its manuals with the greatest care and strives to make them as complete, correct and up-to-date as possible. Nevertheless, some deficiencies may subsist. Niko cannot be held responsible for this, other than within the legal limits. Please inform us of any deficiencies in the manuals by contacting Niko customer services at [support@niko.eu](mailto:support@niko.eu).