

Radioströmbrytare 4 kanaler

RWS-311C/Z



Används med
EXTRA FREE
sändare

BESKRIVNING

Radioströmbrytare RWS-311C/Z är avsedd för fjärrstyrning (via radio) av alla typer av elektriska apparater såsom motorer, lampor, drivenheter för portar, pumpar, trädgårdsbelysning m.m. Enheten drivs baserat på ett protokoll som överensstämmer med Exta Free trådlöst system och fungerar tillsammans med sändare i detta system. För sändning mellan sändare och mottagare används radiovågor med en frekvens på 868,32 MHz. Mottagaren är försedd med hermetisk kapsling (IP56) som gör att mottagaren kan monteras utomhus och kan fungera under svåra väderförhållanden. Brytaren RWS-311C/Z drivs direkt från elnätet med 230V AC. Den har fyra reläutgångar med NO kontakter. Belastning på reläkontakten är 16A/250V AC 4000VA AC1. Med hjälp av RWS-311C/Z kan högst fyra elkretsar styras oberoende av varandra. Samfunktionen med det trådlösa systemet Exta Free ger mycket stora styringsmöjligheter. Till exempel, genom att använda EFC-02 Mini eller EFC-01 centralenheter kan brytaren styras från mobila enheter (datorplattor, smartphones) samt att vissa styringsprocesser kan automatiseras.

Funktioner:

- fjärrstyrd på/av-knapp för elektriska hushållsapparater såsom belysning, fläktar, klimatanläggningar, pumpar, portar, ljus- och ljudsignalanordningar, svåråtkomliga enheter
- enkelriktad radioöverföring (f=868,32 MHz)
- kodning enligt Exta Free-systemets protokoll
- fungerar tillsammans med sändare i systemet Exta Free
- styrning kan ske från mobila enheter (i samfunktion med EFC-02 Mini eller EFC-01 centralenheter)
- anpassad för montering inomhus och utomhus
- anpassad för drift under svåra väderförhållanden
- oberoende styrning av högst fyra kretsar
- kan fungera tillsammans med många fjärrkontroller (upp till 113 st)
- anpassad för kontinuerlig drift
- elnätdriven 230V AC
- lång räckvidd – upp till 350 m i öppet område
- räckvidden kan ökas med hjälp av RTN-01 förstärkare

1

OBSERVERA! Enheten ska installeras av en behörig elektriker, som agerar i enlighet med instruktionerna i denna manual och enhetens funktioner.

Under monteringen bör följande rekommendationer följas:

- montera mottagaren så högt som möjligt
- antennen ska vara vänd uppåt
- undvik att montera apparaten direkt på metall eller i närheten av luftkraftledningarna och sändare för mobiltelefoni, eftersom detta kan reducera räckvidden avsevärt
- installationen bör utföras med dubbelisolerad koppartråd med ett tvärsnitt på 0,5 till 2,5 mm²
- strömkretsen måste skyddas med en lämplig säkring eller krets brytare som kopplar ur kretsen vid överbelastning samt en tvåpolig brytare med ett minsta avstånd mellan kontakterna på 3 mm
- efter programmering måste kapslingen skruvas fast ordentligt för att förhindra inträngning av fukt
- koppla bort matningsspänningen från brytaren RWS-311C/Z varje gång du ändrar läget på lägesomkopplaren eller byglarna vid programmering/radering av sändare.

PROGRAMMERING

En mottagare kan fungera tillsammans med upp till 113 sändare. När mottagarens minne är fullt, indikeras detta genom att lysdioden "LÄRA" blinkar snabbt när du försöker lägga till sändaren till minnet.

Programmering av kanal 1 och kanal 2:

- Koppla ur apparaten och kontrollera späningsfritt tillstånd på strömplintarna på RWS-311C/Z.
- Ändra läget på bygeln Z1 från P (Drift) till N (Lära).
- Slå på matningsspänningen – lysdioden "LÄRA" tänds.
- Tilldela sändarens knappar på lämpliga K1, K2, K3, K4 kanaler i mottagaren RWS-311C/Z – för att göra det, tryck på:

för sändare P-257/2 och RNK-02:

- knapp nr 1 – detta resulterar i att knapparna P1, P2 skrivs till kanal K1 respektive kanal K2

för sändare P-257/4 och RNK-04:

- knapp nr 1 – detta resulterar i att knapparna P1, P2 skrivs till kanal K1 respektive kanal K2
- knapp nr 3 – detta resulterar i att knapparna P3, P4 skrivs till kanal K3 respektive kanal K4
- knapp nr 4 – detta resulterar i att knapparna P1, P2, P3, P4 skrivs till respektive kanaler K1, K2, K3, K4

för sändare P-256/8

- knapp nr 1 – detta resulterar i att knapparna P1, P2 skrivs till kanal K1 respektive kanal K2
- knapp nr 3 – detta resulterar i att knapparna P3, P4 skrivs till kanal K3 respektive kanal K4
- knapp nr 4 – detta resulterar i att knapparna P1, P2, P3, P4 skrivs till respektive kanaler K1, K2, K3, K4
- Samma funktionalitet gäller för knapparna 5, 7, 8 på fjärrkontrollen P-256/8.

3

DRIFTSLÄGEN

Driftslägen för RWS-311C/Z ställs in oberoende för varje kanal. De ställs in med lägesomkopplaren.

Bistabilt läge

Utgångsreläet i RWS-311C/Z slås på och stängs av genom att trycka på samma knapp på sändaren. Genom programmering ska knappen först skrivas till sändarens minne. I bistabilt läge måste lägesomkopplaren vara i läge BISTABILT.

Timerläge

Utgångsreläet i RWS-311C/Z aktiveras genom att trycka på den knapp på sändaren som har skrivits till mottagarens minne. Avstängning sker automatiskt efter inställd tid. Utgångsreläet inaktiveras genom att under nedräkningen trycka på samma knapp på sändaren igen (utan retrigering). I mottagaren RWS-311C/Z ställs tiden in med potentiometer inom inställningsområdet från 1 s till 4,5 min. Potentiometrarna är oberoende av varandra för varje kanal. I timerläget måste lägesomkopplaren vara i MONOSTABILT läge.

I satsen RWS-311C/Z är knapparna på fjärrkontrollen P-257/4 redan tillagda på motsvarande kanal på mottagaren.

MONTERING

- Kontrollera att spänningen på elnätet motsvarar märkspänningen på apparaten, dvs. 230V/50Hz.
- Se till att spänningen är frånslagen.
- OBSERVERA!** Kontrollera späningsfritt tillstånd på strömkablarna med ett lämpligt instrument.
- Skruva loss de fyra skruvarna som fäster mottagarens lock.
- Borra två hål på en vald plats på väggen och sätt pluggar i dem.
- Ta bort den övre luckan, ta bort skyddshattar från skruvarna, gör hål för skruvarna i kapslingen, skruva i dem och fäst kapslingen på väggen, sätt hattarna på skruvarna (detta skyddar mot att vatten tränger in från väggen).
- För in kablarna i mottagaren genom förskruvning och dra åt förskruvningarna.
- Anslut kablarna enligt kopplingsschemat.
- Sätt upp antennen.
- Ställ in valt driftsläge (bistabilt/timer) med mikrobrytaren på mottagaren.
- Om du väljer timerläge, ställ in tiden med hjälp av potentiometern (1 s till 4,5 min).
- Sätt tillbaka locket, dra åt skruvarna, slå på strömmen 230V och kontrollera att allting fungerar.

2

för sändare RNP-01 och RNP-02:

- Fig. 1 visar knapparnas nummer för sändarna RNP-01/RNP-02 – samma programmering som för P-257/4 och RNK-04

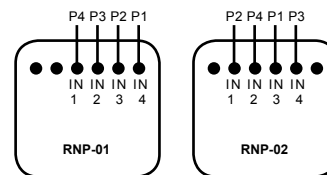


Fig. 1

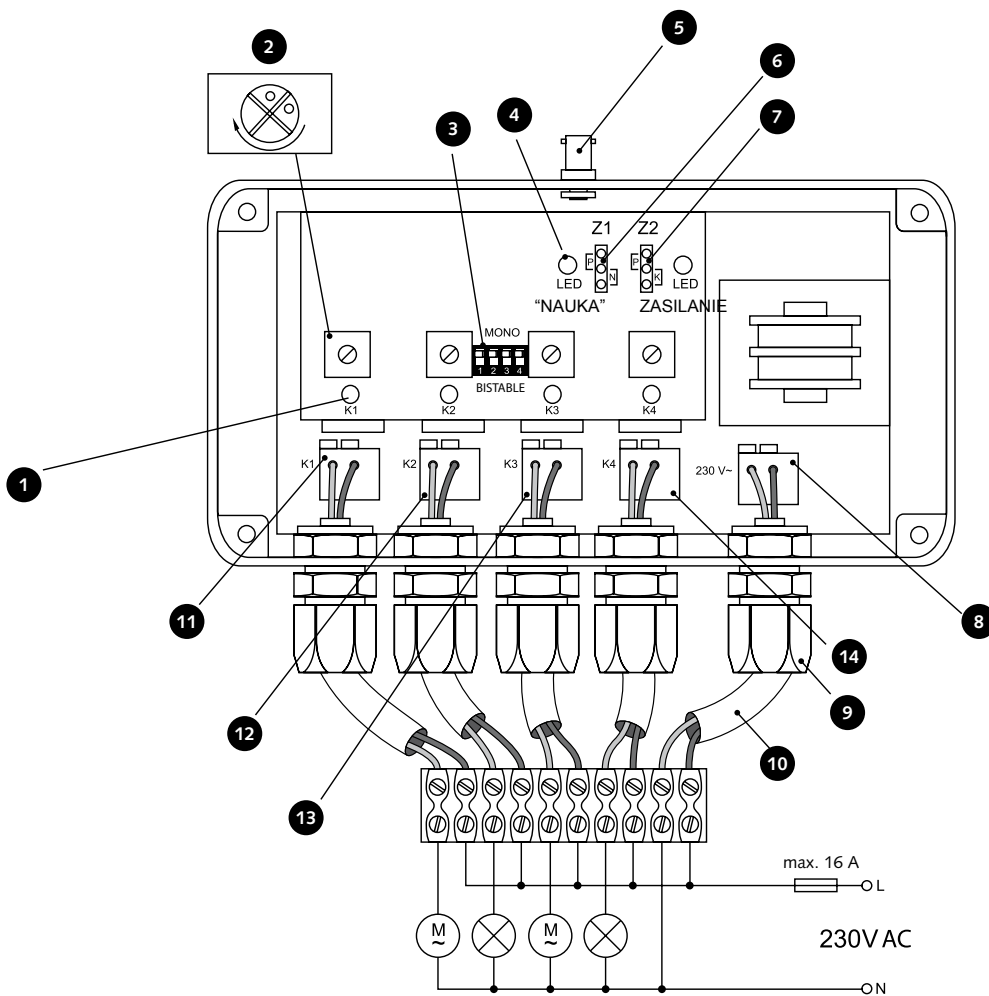
- När lysdioden "LÄRA" slocknar, tryck på samma knapp på sändaren igen. Lysdioden blinkar flera gånger och lyser sedan kontinuerligt. Mottagaren väntar då på att nästa fjärrkontroll (upp till 113 st) skrivs till minnet.
- När fjärrkontrollerna skrivits till minnet, slå av matningsspänningen och kontrollera späningsfritt tillstånd på strömplintarna.
- Ändra läget på bygeln Z1 från N (Lära) till P (Drift).
- Slå på strömmen och kontrollera apparatens funktion med de tillagda sändarna.

Till mottagarens minne kan endast sändare från Zamel i F-serien (som ingår i systemet Exta Free) skrivas, enligt Tabell 1. Om du försöker lägga till en sändare från en annan tillverkare eller en sändare från en annan serie än F-serien, kommer detta att avisas av mottagaren RWS-311C/Z.

RADERING

- Koppla ur apparaten och kontrollera späningsfritt tillstånd på strömplintarna på RWS-311C/Z.
- Ändra läget på bygeln från "DRIFT" till "RADERING".
- Slå på matningsspänningen – lysdioden "LÄRA" tänds.
- Vänta ca 3 sekunder tills lysdioden slocknar.
- När lysdioden slocknar raderas alla sändare som har skrivits till mottagarens minne.
- Slå av matningsspänningen och kontrollera späningsfritt tillstånd på strömplintarna.
- Sätt bygeln i läget "DRIFT".
- Slå på strömmen och kontrollera att sändarna har raderats (ingen sändare som har skrivits till mottagarens minne bör fungera).

4



1. Lysdiod - indikerar utgångens tillstånd
2. Tidsinställning i timerläge
3. Lägesomkopplare
4. LED "LÄRA"
5. Antennuttag BNC
6. Bygelkontakter DRIFT/LÄRA
7. Bygelkontakter DRIFT/RADERING
8. Ström 230V AC
9. Förskruvning PG11
10. Rundkabel 4-10 mm
11. Kontakter NO kanal 1
12. Kontakter NO kanal 2
13. Kontakter NO kanal 3
14. Kontakter NO kanal 4

OBSERVERA:

Kom ihåg att kopplingsklämmor för reläkontakter K1, K2, K3, K4 är spänningsfria och fasspänningen ska appliceras på en av polerna.

5

6

TAB. 1 SAMFUNKTION OCH RÄCKVIDD

Typ av sändare	Räckvidd vid funktion tillsammans med RWS-311C/Z
RNK-02	300 m
RNK-04	300 m
P-256/8	350 m
P-257/2	300 m
P-257/4	300 m
RNM-10	350 m
RNP-01	250 m
RNP-02	250 m
RNL-01	300 m
RTI-01	250 m
RXM-01	300 m
RND-01	250 m
EFC-01	300 m
EFC-02 Mini	300 m

OBSERVERA! Den angivna räckvidden avser öppet område, dvs. perfekta förhållanden, utan hinder. Om det finns hinder mellan sändaren och mottagaren, minskar räckvidden enligt följande: tegel från 10 till 40%, trä och gips från 5 till 20%, armerad betong från 40 till 80%, metall från 90 till 100%, glas från 10 till 20%. Räckvidden påverkas även negativt av luftkraftledningarna och underjordiska kraftledningarna samt sändare för mobiltelefoni som finns i nära anslutning till utrustningen.

TEKNISKA DATA

MOTTAGARE	
Märkspänning:	230V AC/50Hz
Märkeffekt:	5,1VA / 4,4W
Kontakter:	4 x NO – spänningsfri
Reläbelastning:	16A/250V AC 4000VA AC1
Överföring:	via radio 868,32 MHz
Överföringssätt:	enkelriktat
Kodning:	överföring med adressering
Räckvidd:	upp till 350 m i öppet område, se Tabell 1
Utökad räckvidd:	ja – förstärkare RTN-01
Antal utgångar:	4
Max antal fjärrkontroller:	113
Driftslägen:	bistabilt, timer
Tidsinställning i tidsläge:	1 s – 4,5 min
Montering:	utanpåliggande
Kapslingsklass:	IP56
Arbetstemperatur:	-20 till +50°C
Skyddsklass:	II
Mått:	157x82x55 mm
Antennuttag:	BNC50



MALMBERGS

Malmbergs Elektriska AB, Box 144, 692 23 Kumla
Tel: 019-58 77 00 Fax: 019-57 11 77 info@malmbergs.com www.malmbergs.com

7

8

Nelikanavainen kaukokytkin

RWS-311C/Z



KUVAUS

Kaukokytkintä RWS-311C/Z käytetään kaikenlaisten sähkölaitteiden, esimerkiksi moottoreiden, valaistuksen, porttien, pumppujen ym. ohjaamiseen. Kaukokytkin käyttää langatonta Exta free- protokollaa ja toimii sarjan kaukosäätimien kanssa. Lähettimien ja vastaanottimien välillä käytetään 868.32 MHz taajuutta. Kaukokytkin on koteloitu IP56 ja täten on käytettävissä myös ulkotiloissa ja haastavissa olosuhteissa. RWS-311C/Z kytketään suoraan 230V jännitteeseen. Kaukokytkimessä on neljä NO relelähtöä. RWS-311C/Z:llä on mahdollista ohjata neljää itsenäistä kanavaa erikseen. Releen kesto on 16A/250V AC 4000VA AC1. Kattavat lisävarusteet mahdollistavat kaukokytkimen monipuolisen käytön. Esimerkiksi ohjaimilla EFC-02 Mini tai EFC-01 kaukokytkintä voidaan ohjata mobiililaitteilla ja toimintoja voidaan näinollen myös automatisoida.

Toiminnot:

- Kaukokäytettävä kytkin valaistuksen, tuulettimien, pumppujen, porttien, mittalaitteiden ja muiden laitteiden käyttämiseen.
- Suuntaamisvapaa ohjaus (f= 868.32MHz).
- Paritus Exta free- protokollan mukaisesti.
- Käyttö Exta free- ohjaimien kanssa.
- Ohjausmahdollisuus mobiililaitteilla (EFC-02 Mini tai EFC-01 ohjaimien kanssa)
- Sopii sekä sisä- että ulkotiloihin.
- Kestää hankalia sääolosuhteita.
- Mahdollisuus ohjata neljää itsenäistä kanavaa erikseen.
- Mahdollista käyttää useamman kaukosäätimen kanssa (maksimi 113 kpl)
- Suunniteltu jatkuvaan käyttöön.
- Käyttöjännite 230V AC.
- Laaja toimintasäde, jopa 350 m ulkotiloissa.
- Toimintasädetä mahdollista laajentaa RTN-01 vahvistimella.

1

VAROITUS! Laitteen saa asentaa vain valtuutettu sähköasentaja noudattaen laitteen mukana tulevia ohjeita seuraten.

Asennuksen aikana on seurattava seuraavia määräyksiä:

- Kotelo on asennettava niin ylös kuin mahdollista parhaan signaalin takaamiseksi.
- Antennin tulee osoittaa ylöspäin.
- Asentamista metallipinnoille, maanpinnan tasolle tai alle, sähkölinjojen läheisyyteen tai GSM-lähettimien läheisyyteen tulee välttää koska nämä voivat heikentää laitteen signaalia.
- Asentamisessa tulee käyttää 0.5 – 2.5 mm² eristettyä johdinta.
- Käyttöjännite tulee ottaa ryhmästä joka on suojattu sulakkeella.
- Laitteen kotelo tulee käytettäessä olla tiiviisti suljettuna jottei kosteus pääse kotelon sisään.
- Virta on kytkettävä aina pois ennen kuin käyttötilan kytkintä tai ohjelmointi/ohjelmoinnin poisto-tilan jumbperia liikutetaan.

OHJELMOINTI

Yksi vastaanotin pystyy toimimaan maksimissaan 113 lähettimen kanssa yhtä aikaa. Muistin täyttymisestä varoittaa nopeasti vilkkuva "NAUKA" (LEARN) merkkivalo kun uutta lähetintä yritetään yhdistää. Molemmat kanavat voidaan ohjelmoida toimimaan yhdessä tai erikseen.

Kanavien 1 ja 2 ohjelmointi:

1. Katkaise virta ja tarkista että laitteeseen ei tule jännitettä.
2. Siirrä jumbperi asennosta "P" (PRACA/OPERATION) asentoon "N" (Nauka/ Learn).
3. Kytke virta - "NAUKA" (LEARN) merkkivalo syttyy.
4. Paina ja vapauttaa yhdistettävän kaukosäätimen painiketta ohjelmoidaksesi relelähdöt K1, K2, K3, K4 seuraavalla tavalla:

P257/2 ja RNK-02 kaukosäätimet

1. Painike 1 – lisää painikkeet P1 ja P2 relelähtöihin K1 ja K2

P257/4 ja RNK-04 kaukosäätimet

1. Painike 1 – lisää painikkeet P1 ja P2 relelähtöihin K1 ja K2
2. Painike 3 – lisää painikkeet P3 ja P4 relelähtöihin K3 ja K4
3. Painike 4 – lisää painikkeet P1, P2, P3, P4 relelähtöihin K1, K2, K3, K4

P256/8 kaukosäädin

1. Painike 1 – lisää painikkeet P1 ja P2 relelähtöihin K1 ja K2
2. Painike 3 – lisää painikkeet P3 ja P4 relelähtöihin K3 ja K4
3. Painike 4 – lisää painikkeet P1, P2, P3, P4 relelähtöihin K1, K2, K3, K4
4. Samat toiminnot koskevat painikkeita 5, 7, 8 kaukosäätimessä P256/8

TOIMINTATILAT

RWS-311D/Z:n jokaiseen kanavaan voidaan ohjelmoida eri toimintatila toisistaan riippumatta.

Bistabiili-tila (B)

Painamalla kaukosäätimen painiketta, laitteen relelähtö menee kiinni tai auki. Aluksi kaukosäätimen painike täytyy ohjelmoida ja tallentaa kaukokytkimen muistiin. Bistabiiliissa tilassa, käyttötilakytkimen pitää olla asennossa B.

Ajastus-tila (M)

Laitteen relelähtö sulkeutuu painamalla laitteen muistiin ohjelmoidun kaukosäätimen painiketta painamalla. Relelähtö aukeaa kun asetettu aika on saavutettu. Painamalla samaa painiketta uudelleen ajastustilan ollessa aktiivisena, relelähtö aukeaa (ajastusta ei voida tällöin uudelleen käynnistää). Ajastus säädetään kaukokytkimessä olevasta potentiometrillä aikavälille 1 sekunti – 4,5 minuuttia. Kummallekin kanavalle on oma potentiometrinsä. Ajastustilassa käyttötilakytkimen pitää olla asennossa M.

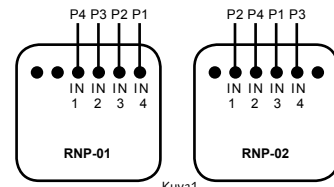
ASENNUS

1. Tarkista että käyttöjännite on 230V/50Hz.
2. Varmista että virta ei ole kytkettyä.
3. VAROITUS! Tarkista virrattomuus sarken tarkoitettulla mittarilla.
4. Avaa kotelon kulmissa olevat kiinnitysruuvit.
5. Poraa valittuun pintaan, esim. seinä, kaksi reikää ja aseta ruuvitulpat reikiin.
6. Poista kotelosta ruuvien suojatulpat ja tee koteloon reiät ruuveille ja ruuvaa kiinni valittuun pintaan. Aseta lopuksi ruuvien kantojen päälle suojatulpat vuotojen ehkäisemiseksi.
7. Liitä sähköjohdot holkkitiivisteiden lävitse koteloon ja kierrä tiukalle.
8. Liitä johdot kaavion mukaisesti.
9. Kiinnitä antenni.
10. Aseta haluttu toiminta-tila kytkimestä (bistabiili/ajastus).
11. Jos valitset ajastus-tilan, säädä haluttu aika potentiometrillä (1 s – 4,5 min.).
12. Aseta kotelon kansi takaisin paikoilleen, kiinnitä ruuvit, kytke virta ja tarkista toiminta.

2

RNP-01 ja RNP-02 kaukosäätimet

1. Kuva 1 osoittaa painikkeiden järjestyksen kaukosäätimissä RNP-01/RNP-02. Ohjelmointi tapahtuu samalla lailla kuin malleissa P-257/4 ja RNK4.



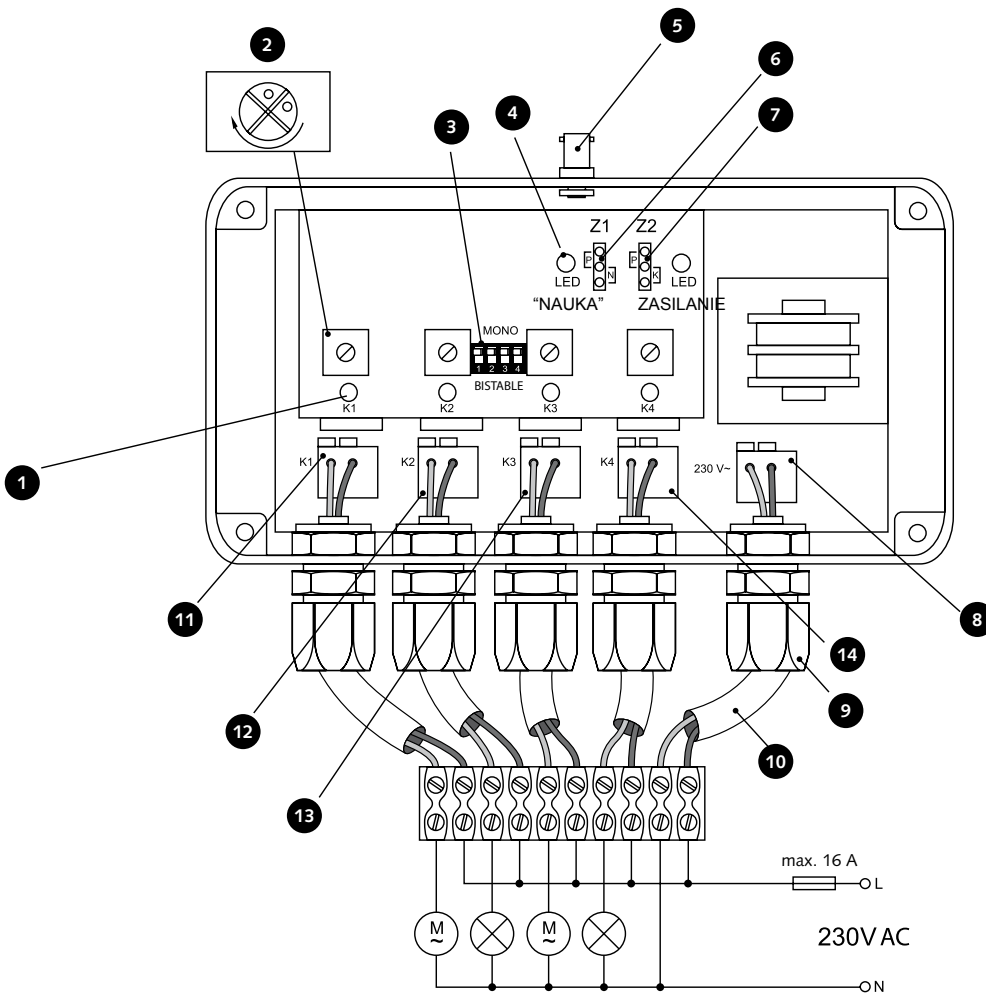
Kuva1

5. Kun "NAUKA" (LEARN) merkkivalo sammuu, paina ja vapauttaa yhdistettävän kaukosäätimen painiketta. LED- merkkivalo vilkkuu muutaman kerran ja jää tämän jälkeen palamaan. Tämän jälkeen laitteeseen voidaan ohjelmoida seuraava kaukosäädin.
6. Kun haluttu määrä kaukosäätimiä on ohjelmoitu laitteeseen, katkaise virta ja tarkista että laitteeseen ei tule jännitettä.
7. Siirrä jumbperi "P" (PRACA/OPERATION) asentoon.
8. Kytke virta ja tarkista että ohjelmoidut kaukosäätimet toimivat laitteen kanssa.

Vain Zamel F- sarjan kaukosäätimiä (Exta free- järjestelmään kuuluvia) voidaan yhdistää laitteeseen. Toisen valmistajan tai jokin muu kuin Zamel F- sarjan säädintä ei voida ohjelmoida laitteeseen.

OHJELMOINNIN POISTAMINEN

1. Katkaise virta ja tarkista että laitteeseen ei tule jännitettä.
2. Siirrä jumbperi asennosta "P" (PRACA/OPERATION) asentoon "KASOWANIE"/"DELETING".
3. Kytke virta - "NAUKA" (LEARN) merkkivalo syttyy.
4. Odota n. 3 sekuntia kunnes merkkivalo sammuu.
5. Kun merkkivalo sammuu, kaikki laitteeseen ohjelmoidut kaukosäätimet on poistettu muistista.
6. Katkaise virta ja tarkista että laitteeseen ei tule jännitettä.
7. Siirrä jumbperi "P" (PRACA/OPERATION) asentoon.
8. Kytke virta ja tarkista että ohjelmoidut kaukosäätimet ovat poistuneet muistista (minkään kaukosäätimen ei pitäisi vaikuttaa laitteeseen).



1. Ulostulon tila LED
2. Ajustuksen säätö ajastus-tilassa
3. Toiminta-tilan valinta
M – Ajastus
B – Bistabiili
4. Ohjelmointi-tilan LED
5. BNC- antenniliitin
6. OHJELMOINTI- jumpperin kontaktit
7. TOIMINTA/ OHJELMOINNIN POISTO- jumpperin kontaktit
8. 230V AC käyttöjännite
9. PG11 holkkiiviste
10. Liitosjohto, pyöreä 4-10 mm
11. NO kärki kanava 1
12. NO kärki kanava 2
13. NO kärki kanava 3
14. NO kärki kanava 4

HUOM!

K1, K2, K3 ja K4 releen kärki on potentiaalivapaa joten vaihe tulee tuoda myös siihen.

5

6

TAULUKKO 1 YHTEENSOPIVUUS JA TOIMINTA-ALUE

Lähettimen tyyppi	Toiminta-alue käytettäessä RWS-311C/Z kanssa
RNK-02	300 m
RNK-04	300 m
P-256/8	350 m
P-257/2	300 m
P-257/4	300 m
RNM-10	350 m
RNP-01	250 m
RNP-02	250 m
RNL-01	300 m
RTI-01	250 m
RXM-01	300 m
RND-01	250 m
EFC-01	300 m
EFC-02 Mini	300 m

HUOM! Kaikki ilmoitetut toiminta-alueet koskevat toimintaa vapaassa maastossa ihanteellisissa olosuhteissa. Objektit lähettimen ja vastaanottimen välillä heikentävät signaalia seuraavasti: tiili: 10-40%, kipsilevy: 5-20%, betoni: 40-80%, metalli: 90-100%, lasi: 10-20%. Maakaapelit tai ilmajohdot sekä GSM-lähettimet laitteiden lähetyksillä saattavat myös vaikuttaa signaalia heikentävästi.

TEKNISET TIEDOT

VASTAANOTIN	
Käyttöjännite:	230V AC/50Hz
Virrankulutus:	5,1VA / 4,4W
Kärkityyppi:	4x NO – kuiva
Releen kesto:	16A / 250V AC 4000VA AC1
Lähetin:	Radiotaajuus 868.32 MHz
Lähettimen tyyppi:	Suuntaamaton
Koodaus:	Osoitteellinen
Toiminta-alue:	jopa 350 m, kts. taulukko 1
Toiminta-alueen laajennus:	Signaalinvahvistimella RTN-01
Ulostulojen määrä:	4
Kaukosäädinten max. määrä:	113
Toimintatilat:	Ajastus, bistabiili
Ajustuksen säätö:	1 sekunti – 4,5 minuuttia
Asennustapa:	Pinta-asennus
Suojausluokka:	IP56
Käyttölämpötila:	-20 to +50°C
Kotelointiluokka:	II
Mitat:	157x82x55 mm
Antenniliitin:	BNC50



MALMBERGS

Malmberg Elektro Oy, Juhaniemitie 1, 01740 Vantaa, SUOMI
Puh: 09-855 34 30 Fax: 09-855 34 340 malmbergs@malmberg-elektro.fi www.malmbergs.com

7

8

Radioafbryder 4 kanal

RWS-311C/Z



BESKRIVELSE

Radioafbryder RWS-311C/Z er beregnet til fjernstyring (via radio) af alle typer elektriske apparater såsom motorer, lamper, portstyringer, pumper, havebelysning m.m.

Enheden driver er baseret på en protokol, som fungerer sammen med sendere fra Exta Free trådløse system. Til kommunikation mellem sendere og modtagere anvendes radiobølger med en frekvens på 868,32 MHz. Modtageren er forsynet med en hermetisk indkapsling (IP65), der gør at modtageren kan monteres udendørs, og fungerer under svære vejrforhold. Modtageren RWS-311C/Z forsynes direkte fra el-nettet med 230V AC. Den har fire relæudgange med NO kontakter. Max belastningen af relækontakterne er 16A / 250V AC 4000VA AC1. ved hjælp af RWS-311C/Z kan fire strømkredse styres uafhængigt af hinanden. Sammenkoblingen med det trådløse system Exta Free giver meget store styrings muligheder. For eksempel ved hjælp af EFC-02 Mini eller EFC-01 central enheder kan modtageren styres fra mobile enheder (tablets, smartphones), samt visse styringsprocesser kan automatiseres.

Funktioner:

- Fjernstyring af elektriske husholdningsapparater såsom lys, ventilatorer, klima anlæg, pumper, porte, lys- og lydsignalapparater, utilgængelige enheder
- Envejs transmission (f=868,32 MHz)
- Kodning ifølge Exta Free-systemets protokoller
- Fungerer sammen med sendere fra Exta Free systemet
- Styring kan ske fra mobile enheder (i samarbejde med EFC-02 Mini eller EFC-01 Centralenheder)
- Velegnet til både indendørs og udendørs montering
- Virker under svære vejrforhold
- Uafhængig styring af op til fire strømkredse
- Kan arbejde sammen med mange fjernbetjening (op til 113 stk.)
- Egnet til kontinuerlig drift
- Drevet af 230V AC
- Lang rækkevidde - op til 350m på åbne områder
- Rækkevidden kan øges ved hjælp af RTN-01 Forstærker

1

OBS! Enheden skal installeres af en autoriseret el-installatør, der handler i overensstemmelse med anvisningerne i denne manual, og enhedens funktioner.

Under montering bør følgende anbefalinger følges:

- Monter modtageren så højt som muligt
- Antennen skal vende opad
- Undgå at montere enheden direkte på metal, eller i nærheden af luftledninger og sendemaster til mobiltelefoni, da dette kan reducere rækkevidden på enheden betydeligt
- Installationen skal udføres med dobbeltisoleret kobberledning med et tværsnit på 0,5 til 2,5 mm²
- Installationen skal sikres med en passende sikringsstørrelse eller automatsikring, som afbryder strømmen ved overbelastning, og en 2 polet afbryder med en minimum afstand mellem kontakterne på 3 mm.
- Efter programmering, skal låget skrues ordenligt fast for at undgå indtrængning af fugt
- Afbryd forsyningsspændingen fra afbryderen til RWS-311C/Z hver gang du skifter tilstand på funktionsvælgeren eller skifter position af jumper-kontakten/ sletter sendere

PROGRAMMERING

En modtager kan arbejde sammen med op til 113 stationer. Når modtagerens hukommelse er fuld, indikeres dette ved at lysdioden "LEARN" blinker hurtigt, når du forsøger at tilføje sender til modtagerens hukommelse.

Programmering af kanal 1 og kanal 2:

1. Sluk for spændingen til enheden og kontroller at tilslutningsklemmerne er spændingsfri på enheden.
2. Skift positionen af jumper-kontakten Z1 fra "P" til "N".
3. Slå forsyningsspændingen til enheden - lysdioden "LEARN" vil tænde.
4. Tildel senderens knapper på en passende K1, K2, K3, K4-kanal i modtageren RWS-311C/Z- for at gøre det, skal du trykke på:

For senderne P-257/2 og RNK-02:

1. Knap nr. 1 - dette resulterer i at knapperne P1, P2 bliver programmeret til kanal K1 og kanal K2

For senderne P-257/4 og RNK-04:

1. Knap nr. 1 - dette resulterer i at knapperne P1, P2 bliver programmeret til kanal K1 og kanal K2
2. Knap nr. 3 - dette resulterer i at knapperne P3, P4 bliver programmeret til kanal K3 og kanal K4
3. Knap nr. 4 - dette resulterer i at knapperne P1,P2,P3, P4 bliver programmeret til kanal K1, K2, K3 og K4

For senderen P-256/8:

1. Knap nr. 1 - dette resulterer i at knapperne P1, P2 bliver programmeret til kanal K1 og kanal K2
2. Knap nr. 3 - dette resulterer i at knapperne P3, P4 bliver programmeret til kanal K3 og kanal K4
3. Knap nr. 4 - dette resulterer i at knapperne P1, P2, P3, P4 bliver programmeret til kanalerne K1, K2, K3, og K4
4. Samme funktion gælder for knapperne 5,7 og 8 på P-256/8.

3

DRIFTSTYPER

Driftstypen af de enkelte kanaler kan indstilles uafhængigt af hinanden på RWS-311C/Z.

Dette indstilles med tilstandsvælgeren.

Bistabil-tilstand

Udgangs-relæet i RWS-311C/Z tændes og slukkes ved tryk på samme knap på senderen. Ved programmering skal knappen først tilføjes til senderens hukommelse. I Bistabil-tilstand skal tilstandsvælgeren være i BISTABIL.

Timer-tilstand

Udgangsrelæet i RWS-311C/Z aktiveres ved at trykke på den knap på senderen som er tilføjet til modtagerens hukommelse. Udgangsrelæet deaktiveres under nedtællingen ved at trykke på samme knap på senderen igen (uden genaktivering). I modtageren RWS-311C/Z indstilles tiden med et potentiometer i området fra 1 sekund til 4,5 minutter, potentiometeret for de enkelte kanaler er uafhængige af hinanden. I timer-tilstand skal omskifteren være i MONOSTABIL.

I sættet RWS-311C/Z er knapperne på fjernbetjeningen P-257/4 allerede programmeret op til de tilsvarende knapper i modtageren.

MONTERING

1. Kontroller at spændingen på el-nettet stemmer over ens med mærkespændingen på enheden, dvs. 230V/50Hz.
2. Tjek at der er slukket for spændingen.
3. OBS! Kontroller at der ikke er nogen spænding på kablet med et egnet instrument.
4. Skru de fire skruer ud, der holder låget på modtageren.
5. Bor to huller på den valgte plads på væggen, og sæt plugs i.
6. Tag låget af, fjern beskyttelseshætterne fra skrueerne, lav huller til skrueerne i bunden, skru dem i og fastgør bunden af modtageren, sæt så beskyttelseshætterne på skrueerne. (Dette beskytter mod indtrængning af vand fra væggen).
7. Sæt kablerne fast gennem forskruningerne og stram forskruningerne.
8. Tilslut kablerne i henhold til diagrammet.
9. Sæt antennen op.
10. Indstil driftstilstand (bistabil / timer) med mikro-switchen på modtageren.
11. Hvis du vælger timer-tilstand, indstilles tiden ved hjælp af potentiometeret (1 sek. til 4,5 min.).
12. Sæt dækslet på igen, spænd skrueerne, tænd for spændingen 230V og kontroller at alt fungerer.

2

For senderne RNP-01 og RNP-02

1. Fig. 1 viser knapperne numre for senderne RNP-01/RNP-02
- De har samme programmering som P-257/4 og RNK-04

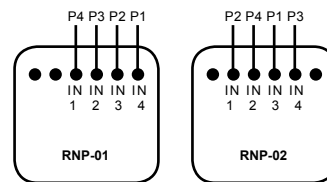


Fig. 1

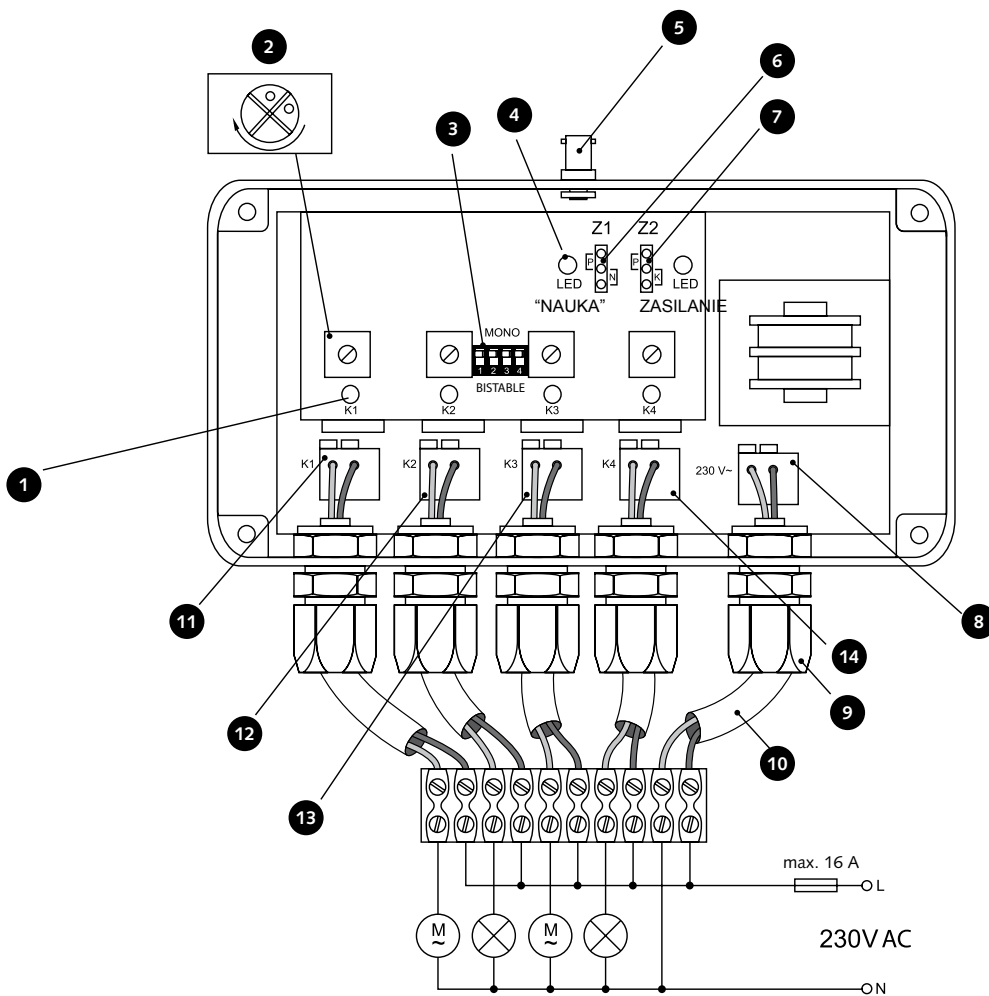
5. Når lysdioden "LEARN" går ud, skal du trykke på og slippe den samme knap på senderen igen. Lysdioden "LEARN" blinker flere gange og derefter lyser den konstant, mens den venter på at næste sender tilføjes til enheden (op til 113 stk.).
6. Når de ønskede fjernbetjening er tilføjet til hukommelsen, skal du slukke for spændingen til modtageren, og kontrollere at tilslutningsklemmerne er spændingsfri på enheden.
7. Skift positionen af jumper-kontakten Z1 fra "N" til "P".
8. Tænd for spændingen og kontroller at modtageren virker med de valgte sendere.

Modtageren kan kun tilføje sendere fra Zamel F-serien (som også indgår i Exta Free systemet) til sin hukommelse (se tabel 1). Hvis du forsøger at tilføje andre sendere end dem fra F-serien til modtagerens hukommelse, vil modtageren RWS-311C/Z afvise dem.

SLETNING

1. Sluk for spændingen og kontroller at tilslutningsklemmerne på enheden er spændingsfri.
2. Skift positionen af jumper-kontakten Z2 fra "P" til "K".
3. Tænd for spændingen - lysdioden "LEARN" vil tænde.
4. Vent ca. 3 sekunder til lysdioden slukker.
5. Når lysdioden slukker, slettes alle sendere som er blevet tilføjet til modtagerens hukommelse.
6. Sluk for spændingen og kontroller at tilslutningsklemmerne er spændingsfri.
7. Sæt jumper-kontakten Z2 i positionen "P".
8. Tænd for spændingen og kontroller at senderne er blevet slettet (ingen af senderne som var tilføjet til modtagerens hukommelse før bør virke).

4



1. Udgangstatus lysdiode
2. Tidsindstilling af timer-tilstand
3. Funktionsvælger
4. Lysdioden "NAUKA" / "LEARN"
5. Antenne tilslutning BNC
6. Jumper kontakt Z1 "P" - "N"
7. Jumper kontakt Z2 "P" - "K"
8. Tilslutning af 230 volt AC
9. Forskruing PG11
10. Rundt kabel 4-10 mm
11. NO relækontakt kanal 1
12. NO relækontakt kanal 2
13. NO relækontakt kanal 3
14. NO relækontakt kanal 4

OBS!

Husk, at terminalerne for relækontakten K1, K2, K3 og K4 er spændingsfrie, og fasespændingen skal tilsluttes på tilslutningsklemmerne.

5

6

TAB. 1 SENDERE SOM KAN OPKOBLES TIL RWS-311C/Z

Type af sendere	Rækkevidde ved opkobling til RWS-311C/Z
RNK-02	300 m
RNK-04	300 m
P-256/8	350 m
P-257/2	300 m
P-257/4	300 m
RNM-10	350 m
RNP-01	250 m
RNP-02	250 m
RNL-01	300 m
RTI-01	250 m
RXM-01	300 m
RND-01	250 m
EFC-01	300 m
EFC-02 Mini	300 m

OBS! Den angivne rækkevidde er ved åbne områder, dvs. perfekte forhold, uden forhindringer. Hvis der er forhindringer mellem sender og modtager falder rækkevidden med følgende intervaller: mursten fra 10 til 40%, træ og gips fra 5 til 20%, armeret beton fra 40 til 80%, metal fra 90 til 100%, glas fra 10 til 20%. Rækkevidden bliver også påvirket negativt af luftledninger og nedgravet kabler, samt sendemaster til mobiltelefoni, som er i nærheden af enheden.

TEKNISK DATA

MODTAGER

Mærkespænding:	230V AC/50Hz
Mærkeeffekt:	5.1VA / 4.4W
Relæudgange:	4 x NO kontakter - spændingsfri
Relæ belastning:	16A/250V AC 4000VA AC1
Transmission:	radio 868,32 MHz
Transmissionvej:	ensrettet
Kodning:	overførsel med adressering
Rækkevidde:	op til 350 m. i åbent område, se tabel 1
Udvidet rækkevidde:	ja - forstærker RTN-01
Antal udgange:	4
Max antal fjernbetjeninger:	113
Driftstilstande:	bistabil, timer
Tidsindstilling i timer-tilstand:	1 sekund - 4,5 minutter
Montering: Kapslingsklasse:	på overflade
Arbejds temperatur:	IP56
Tætnings grad:	-20 til + 50°C
Dimensioner:	II
Antenne stik:	157x82x55 mm
Antenna socket:	BNC50



MALMBERGS

Malmbergs Elektriske A/S, Generatorvej 14, 2860 Søborg, DANMARK
 Telefon: 44 50 03 77 Telefax: 44 50 03 79 ordre@malmbergs.dk www.malmbergs.com

7

8

Four-channel radio power switch

RWS-311C/Z



DESCRIPTION

Radio power switch RWS-311C/Z is used for a remote (radio) control of all kinds of electrical devices such as; motors, light fittings, driveway gates, pumps, garden lighting, etc. The device operates on a protocol compatible with the wireless Exta Free system and cooperates with the system transmitters. Radio waves on 868.32 MHz frequency are used for the transmission between a transmitter and a receiver. The receiver has a hermetic casing (IP56) and therefore it can be mounted outdoors and can operate in difficult weather conditions. The RWS-311C/Z switch is supplied directly by 230V AC. It is equipped with 4 NO relay outputs. The relay output capacity is 16A/250V AC 4000VA AC1. By means of RWS-311C/Z it is possible to control independently four electric circuits maximally. Cooperation with the wireless Exta Free system gives a wide range of control possibilities. For example, after the application of EFC-02 Mini or EFC-01 controller, the switch can be controlled by means of mobile devices (tablets, smartphones) and it can also automate certain control processes.

Characteristic features:

- remotely controlled switch of household electrical devices such as; lighting, fans, air conditioners, pumps, gates, optical and acoustic signalling devices as well as devices with difficult access
- unidirectional radio transmission (f = 868.32 MHz)
- coding in accordance with Exta Free system protocol
- cooperation with Exta Free system transmitters
- a possibility of control by means of mobile devices (in cooperation with EFC-02 Mini or EFC-01 controller)
- designed to be mounted both indoors and outdoors
- designed to operate in difficult weather conditions
- independent control of maximum 4 circuits
- a possibility of operation with several remote controllers (maximum 113)
- designed for continuous operation
- supplied by 230V AC
- wide operation range – up to 350 m in the open area
- a possibility of increasing the operation range by means of RTN-01 retransmitter

1

CAUTION! The device should be connected by a qualified electrician, who acts in accordance with the service manual and the device functions.

During mounting it is required to follow the below procedures:

- the receiver should be mounted at a higher level
- the antenna should be pointed upwards
- mounting directly on metal elements and near over- and underground medium and high electrical power lines as well as GSM transmitters should be avoided as it has a negative influence on the operation range
- installation should be performed by means of a copper wire with 0.5 to 2.5 mm² cross section in a double insulation
- power supply circuit must be protected by an appropriate fuse or switch to disconnect the circuit during overload as well as a 2-pole switch with a 3 mm minimum distance between contacts
- casing after programming must be properly twisted in order to prevent the moisture ingress
- each time the position of the operation mode switch or the position of the jumper during transmitter programming/deleting is changed, it is important that the RWS-311C/Z switch is disconnected from power supply.

PROGRAMMING

One receiver can cooperate with maximum 113 transmitters. Full receiver's memory is signalled by a quick pulsation of "NAUKA" ("LEARN") LED while adding a transmitter.

Programming of channel 1 and channel 2:

1. Disconnect power supply from the device and check that there is no voltage on connection terminals RWS-311D/Z.
2. Change the Z1 jumper from P position (Operation) into N (Nauka / Learn) position.
3. Switch on power supply – LED "NAUKA"/ "LEARN" switches on.
4. Assign the transmitter's buttons to appropriate K1, K2, K3, K4 channels of RWS-311C/Z receiver - in order to do the above press:

for P-257/2 and RNK-02 transmitters:

1. button no. 1 – it results in adding P1, P2 buttons to K1, K2 channels

for P-257/4 and RNK-04 transmitters:

1. button no. 1 – it results in adding P1, P2 buttons to K1, K2 channels
2. button no. 3 – it results in adding P3, P4 buttons to K3, K4 channels
3. button no. 4 – it results in adding P1, P2, P3, P4 buttons to K1, K2, K3, K4 channels

for P-256/8

1. button no. 1 – it results in adding P1, P2 buttons to K1, K2 channels
2. button no. 3 – it results in adding P3, P4 buttons to K3, K4 channels
3. button no. 4 – it results in adding P1, P2, P3, P4 buttons to K1, K2, K3, K4 channels
4. an analogous functionality refers to 5, 7, 8 buttons of P-256/8 remote controller.

3

OPERATION MODES

The operation modes of RWS-311C/Z are adjusted individually for each channel. The above can be done by means of a switch: operation mode.

Bistable mode

By pressing the same transmitter's button the relay output of RWS-311C/Z is switched on or switched off. At first, the transmitter's buttons must be programmed and added to a receiver's memory. In the bistable mode, the operation mode switch must be in BISTABLE position.

Time mode

The relay output of RWS-311D/Z is activated by pressing the transmitter's button which has been added to the receiver's memory. The relay is automatically switched off after the adjusted time is over. Pressing the same button again during time countdown will deactivate the output relay (not retrigable). On receiver RWS-311C/Z, time is adjusted with potentiometer in the range of 1 second to 4.5 min. Potentiometers are independent for each channel. In time mode the operation mode switch must be in MONOSTABLE position.

In the set RWS-311C/Z, the buttons of P-257/4 remote controller are already added to corresponding channels of a receiver.

MOUNTING

1. Check if the supply voltage is in accordance with the device rated voltage: 230V/50Hz.
2. Make sure that the power is disconnected.
3. CAUTION! Check that there is no voltage on connection cables by means of a special measuring equipment.
4. Remove the 4 screws holding the receiver's cover.
5. In a chosen place drill 2 holes in a wall and place the wall plugs in them.
6. Remove the top cover and the screw cap protections, next make holes in the casing in order to screw it to the wall, afterwards refit the screw protection caps (it protects against water inflow).
7. Place the wires through the cable glands into the receiver and tighten the glands.
8. Connect wires according to the wiring diagram.
9. Place the antenna.
10. Adjust an appropriate operation mode in a receiver by means of a micro switch (bistable/time).
11. If you select time mode, adjust the time with the potentiometer (1 s to 4.5 min).
12. Place the cover back, tighten the cover's screws, switch on power supply from the mains (230V) and check the operation.

2

for RNP-01 and RNP-02 transmitters:

1. Fig. 1 shows the buttons' numbers on the transmitters RNP-01/RNP-02 – the programming is the same as for P-257/4 and RNK-04

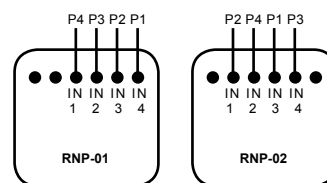


Fig. 1

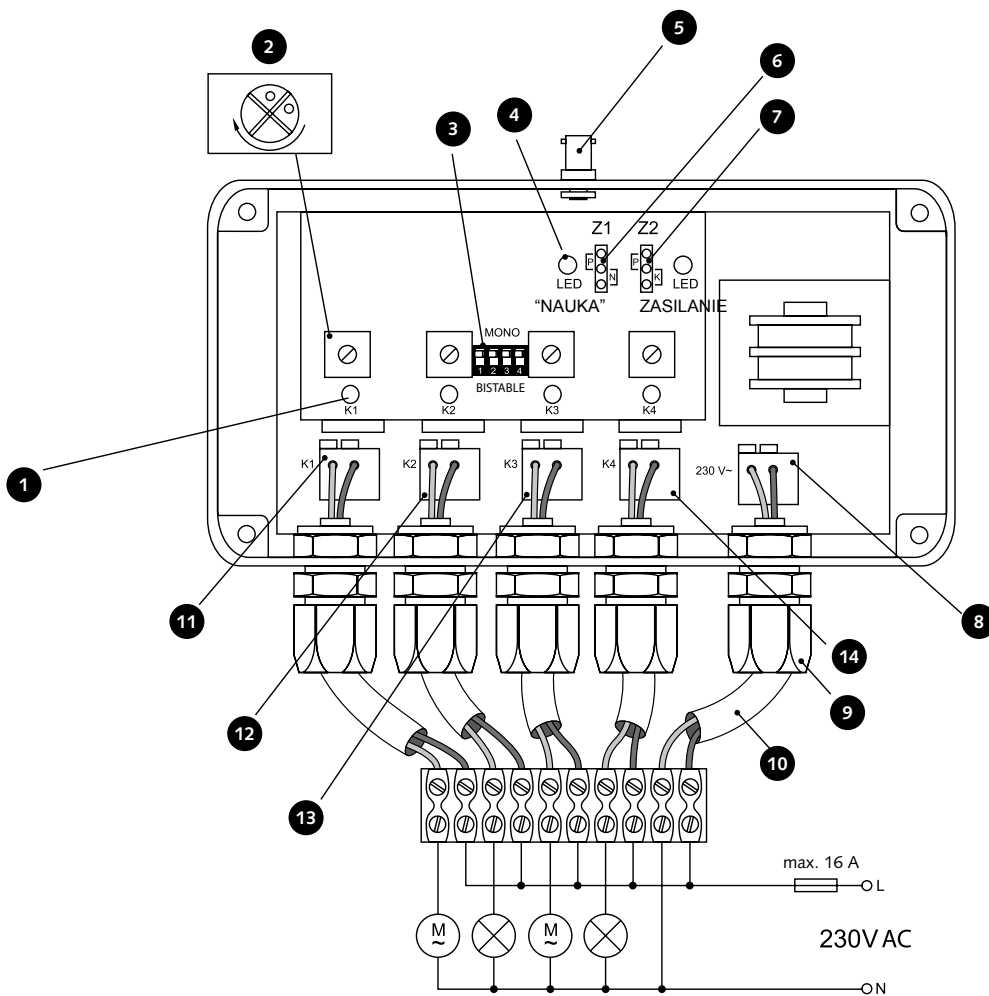
5. After LED "NAUKA"/"LEARN" switches off, press the same transmitter's button. LED diode pulsates several times and switches on constantly. The receiver is ready to add another remote controller (maximum 113).
6. After all of the remote controllers have been added, disconnect power supply from the device and check that there is no voltage on connection terminals.
7. Change the jumper into Z1 position, from N (nauka/learn) into P (praca/operation) position.
8. Switch on power supply from the mains and check the proper device operation by means of added transmitters.

According to Table 1 only Zamel F series transmitters (that belong to the Exta Free system) can be added to the receiver's memory. Adding a transmitter by a different manufacturer or of other series than "F series" will be cancelled by RWS-311C/Z receiver.

DELETING

1. Disconnect power supply from the device and check that there is no voltage on connection terminals of RWS-311C/Z.
2. Change the jumper from "PRACA"/"OPERATION" position into "KASOWANIE"/"DELETING".
3. Switch on power supply from the mains – LED "NAUKA"/"LEARN" switches on.
4. Wait for about 3 seconds until LED diode switches off.
5. After the LED diode switches off, all transmitters added into the receiver's memory will be deleted.
6. Disconnect power supply and check that there is no voltage on connection terminals.
7. Change the jumper into "PRACA"/"OPERATION" position.
8. Switch on power supply from the mains and check that the transmitters were properly deleted (none of the transmitters previously added to the receiver should operate).

4



1. Output status LED
2. Time adjustment in time mode
3. Operation mode switch
4. "LEARN" LED
5. BNC antenna socket
6. OPERATION / LEARN jumper contacts
7. OPERATION / DELETING jumper contacts
8. 230V AC supply voltage
9. PG11 gland
10. Round wire 4-10 mm
11. NO contacts channel 1
12. NO contacts channel 2
13. NO contacts channel 3
14. NO contacts channel 4

CAUTION:

It is important to remember that K1, K2, K3, K4 relay contacts are voltage free contacts and phase potential must be applied to one of the poles.

5

6

TAB. 1 COOPERATION AND OPERATION RANGE

Transmitter type	Operation range in cooperation with RWS-311C/Z
RNK-02	300 m
RNK-04	300 m
P-256/8	350 m
P-257/2	300 m
P-257/4	300 m
RNM-10	350 m
RNP-01	250 m
RNP-02	250 m
RNL-01	300 m
RTI-01	250 m
RXM-01	300 m
RND-01	250 m
EFC-01	300 m
EFC-02 Mini	300 m

CAUTION! The range specified applies to a device operation in the open area, it means an ideal condition. In case there are any obstacles between the range of a transmitter and a receiver, the following approximate range loss may occur: brick: 10 ÷ 40%, wood, gypsum: 5 ÷ 20%, concrete: 40 ÷ 80%, metal: 90 ÷ 100%, glass: 10 ÷ 20%. Overhead and underground power lines and GSM transmitters placed in a close distance from the devices also have a negative influence on the operating range.

TECHNICAL DATA

RECEIVER

Nominal supply voltage:	230V AC/50Hz
Nominal power consumption:	5.1VA / 4.4W
Contact type:	4 x NO - dry contact
Relay capacity:	16A/250V AC 4000VA AC1
Transmission:	radio 868.32 MHz
Transmission method:	unidirectional
Coding:	transmission with addressing
Operation range:	up to 350 m in the open area, see Table 1
Operation range increase:	yes - retransmitter RTN-01
Number of outputs:	4
Maximum number of remote controllers:	113
Operation modes:	bistable, time
Time adjustment for t. time:	1 s - 4.5 min
Mounting:	surface
IP rating:	IP56
Operating temperature range:	-20 to +50°C
Protection class:	II
Dimensions:	157x82x55 mm
Antenna socket:	BNC50



MALMBERGS

Malmbergs Elektriska AB, PO Box 144, SE-692 23 Kumla, SWEDEN
 Phone: +46 (0)19 58 77 00 Fax: +46 (0)19 57 11 77 info@malmbergs.com www.malmbergs.com

7

8