

Radio-ohjausjärjestelmät HETRONIC - eri lähetinversioilla



CE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kirjoita järjestelmännumero (System ID) tähän!

Pidä tallessa tulevaa varten!

Järjestelmän hankintapäivämäärä: ____ . ____ . ____

Asennus- ja käyttöohje 26.9.2016

Onnittelut tämän korkealuokkaisen HETRONIC-radio-ohjausjärjestelmän hankkimisesta. Olet valinnut laatutuotteen yhdeltä johtavista radio-ohjausjärjestelmien valmistajista ja voit olla täysin luottavainen laitteen viimeisimpään huipputekniikkaan.

Kaikki oikeudet pidätetään, mukaan lukien kuvamateriaalin uudelleenkäyttö ja käyttö sähköisessä mediassa.

Mallit, piirrokset ja kaaviot ovat HETRONICin omaisuutta ja niitä saa käyttää vain omistajan luvalla.

Sisältöä voidaan muuttaa ilman edeltävää ilmoitusta

Versio: 2.0

Päivämäärä: 26.9.2016

Lapp Automaatio Oy on valtuutettu HETRONIC-maahantuoja Suomessa, ja Lapp Automaatio Oy:n sähköhuolto on valtuutettu HETRONIC-huoltopiste.

Lapp Automaatio Oy
Martinkyläntie 52
FI-01721 Vantaa, Finland
puh. 020 764 64
faksi 020 764 6820
info.automaatio@lappgroup.com
www.lappautomaatio.fi

Sisällysluettelo

1. Turvallisuus

- 1.1. Tämän radio-ohjausjärjestelmän turvallisuus
- 1.2. Turvallisuustietoja ja -ohjeita
- 1.3. Mahdollisia riskitekijöitä
- 1.4. Pätevät käyttäjät
- 1.5. Turvallisuustoimenpiteet työskentelyalueella
- 1.6. Turvallisuusominaisuudet
- 1.7. Toimenpiteet hätätapauksessa

2. Käyttö

- 2.1. Paristojen/akkujen käsittely
 - 2.1.1. Paristojen/akkujen vaihtaminen
 - 2.1.2. Akkulaturi ja akun lataaminen
 - 2.1.3. Akkulaturit
- 2.2. Ohjauslaitteet
- 2.3. Käyttö
 - 2.3.1. Silmämääräiset tarkistukset
 - 2.3.2. Turvallisuustarkistukset ja radio-ohjausjärjestelmän käynnistäminen
- 2.4. Vianhakutaulukko
- 2.5. Taajuudet ja osoitteet
 - 2.5.1. Taajuusjako CS434TXN
 - 2.5.2. Taajuusjako CS458TXN

3. Asennusohjeet

- 3.1. Liitântätiedot ja käynnistys
- 3.2. Vastaanotinmitat
 - 3.2.1. RX-CP kotelo
 - 3.2.2. HS-1 kotelo
 - 3.2.3. HS-2 kotelo
 - 3.2.4. Kotelo, 250 x 255
 - 3.2.5. Kotelo, 400 x 250
 - 3.2.6. Kotelo, 400 x 400

4. Huolto

5. Käytöstä poistaminen

6. Tekniset tiedot

- 6.1.** Yleistä
- 6.2.** Ladattavat akut ja akkulaturi
- 6.3.** Lähetin
- 6.4.** Vastaanotin
- 6.5.** Vakio-optiot

7. Liite A

Vakuutus asennus- ja turvallisuustarkistuksista

Käyttöohjeet

1. Turvallisuus

1.1. Tämän radio-ohjausjärjestelmän turvallisuus

Tässä radio-ohjausjärjestelmässä on sekä elektronisia että mekaanisia turvallisuusominaisuuksia. Koodauksen mukaisesti vastaanotin ottaa vastaan signaalia vain yhdeltä lähettimeltä, joten muilta lähettimiltä ei voida ottaa vastaan ohjaukskäskyjä.

Tämä koskee Teidän turvallisuuttanne.

Tahattomasta tai tahallisesta virheohjauksesta voi seurata

- käyttäjän tai muiden hengenvaara, ja
- ohjattavan koneen tai muu laitevahingon vaara.

Kaikkien tätä radio-ohjausjärjestelmää käyttävien on

- oltava sekä riittävän päteviä että säädösten mukaisesti tehtävään perehdytettyjä, ja
- toimittava tarkasti näiden käyttöohjeiden mukaan.

1.2. Turvallisuustietoja ja -ohjeita

Näissä käyttöohjeissa käytetään seuraavia symboleja osoittamaan vaaraa ja erityisen tärkeää kohtaa tekstissä:



Tämä symboli varoittaa vakavan loukkaantumisen tai hengenvaarasta. Tällainen vaara saattaa syntyä aina, kun näitä ohjeita ei noudateta.



Tämä symboli varoittaa laitevaurion vaarasta, mikäli käyttöohjeita ei noudateta riittävän tarkasti tai lainkaan. Näiden varoitusten huomioimatta jättäminen aiheuttaa takuun purkautumisen.



Tällä symbolilla kiinnitetään huomiota erityisominaisuuksiin, tai tietoihin, jotka helpottavat työskentelyä.

1.3. Mahdollisia riskitekijöitä

Tämä järjestelmä on suunniteltu koneiden kauko-ohjaukseen radioteitse. Ohjaukset välittyvät kuitenkin myös esteiden ohi paikkoihin, jonne käyttäjällä ei ole suoraa näköyhteyttä. Siksi:

- irrota sähkönsyöttö aina ennen asennus-, huolto- tai korjaustöitä
- älä koskaan muuta tai poista mitään järjestelmän turvallisuusominaisuuksia!
- kun jätät lähettimen käsistäsi, aseta lähetin vain puhtaalle ja kuivalle alustalle, kytke lähetin pois päältä ja vedä avain pois kytkimestä (tai jos lähettimessä ei ole avainkytkintä, poista ladattava akku tai paristo pois paikaltaan).

1.4. Pätevät käyttäjät

(Katso myös ohjattavan koneen käyttöohjeet!)

Käyttäjä on vastuussa siitä, että sivulliset eivät voi käyttää lähetintä, kun se ei ole käyttäjällä. Tämä voidaan varmistaa joko vetämällä avain pois avainkytkimestä, poistamalla akku tai säilyttämällä lähetintä lukitussa paikassa.

Järjestelmän haltijan, omistajan tai työnantajan on:

- annettava tämä käyttöohje käyttäjälle ja
- varmistettava siitä, että käyttäjä on lukenut ja täysin ymmärtänyt käyttöohjeen.

1.5. Turvallisuustoimenpiteet työskentelyalueella

- Varmista, että työskentelyalueella ei ole liukastumisvaaraa.
- Ennen jokaista radio-ohjauksjärjestelmän käyttöä tarkista, ettei työskentelyalueella tai ohjattavan taakan heilunta-alueella ole ketään.
- Jos lähettimesi on määritelty kantolaite (higna, valjaat), on sitä käytettävä.



Käännä avainkytkin OFF-asentoon ja vedä avain irti, tai poista akku tai paristokotelo lähettimestä, kun lasket lähettimen kädestäsi. Näin estetään vahinko-ohjaukset ja tahalliset väärinkäytöt.

1.6. Turvallisuusominaisuudet

Ohjattava kone pysähtyy:

- kun painat lähettimen punaista SEIS-painiketta tai STOP-painiketta kun
- radio-ohjaimen toimintaetäisyys ylittyy
- kun vastaanotin saa häiriöitä muusta taajuuslähteestä tai kun radiosignaali katkeaa
- kun ladattava akku tai paristokotelo poistetaan
- kun ladattavan akun tai pariston lataus loppuu

Nämä turvallisuusominaisuudet:

- suojaavat sekä henkilö- että laitevahingoilta, ja
- niitä ei saa muuttaa, poistaa tai ohittaa missään tilanteessa eikä millään tavalla!

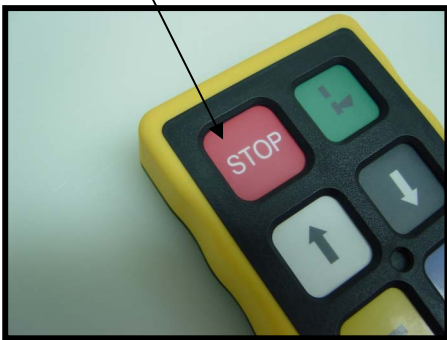
Lisäturvallisuusominaisuudet (riippuen lähetinversiosta):

- Suojakehys, ohjaimen muotoilu, suojakansi tai upotetut ohjauspainikkeet. Nämä turvallisuusominaisuudet suojaavat ohjauslaitteiden tahattomalta käytöltä, mikä vuorostaan estää tahattomien ohjauskäskyjen lähettämisen.

1.7. Toimenpiteet hätätapauksessa

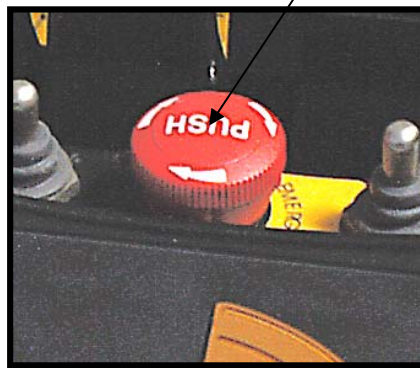
Hätätapauksessa paina heti punaista SEIS-painiketta tai muuta STOP-painiketta lähettimessä. Toimi sen jälkeen ohjattavan koneen käyttöohjeiden mukaan (katso kuvat 1 - 3).

STOP-painike



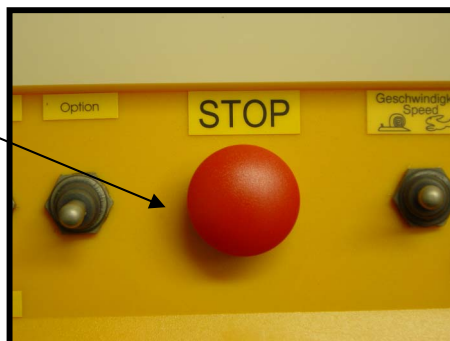
(Kuva 1)

Punainen SEIS-painike, versio 1



(Kuva 2)

Punainen SEIS-painike, versio 2



(Kuva 3)

2. Käyttö

Järjestelmää saa käyttää vain henkilö, joka on lukenut ja täysin ymmärtänyt tämän käyttöohjeen. Erityistä huomiota on kiinnitettävä lukuun 1."Turvallisuus" !

2.1. Paristojen/akkujen käsittely

Versiosta riippuen HETRONIC-radio-ohjausjärjestelmä toimitetaan

joko

kahden tai kolmen pariston paristokotelolla (1.5 V alkaliparistot, "mignon")

tai

HETRONIC-akkulaturilla (12/24 VDC tai 115/230 VAC riippuen lähetintyyppistä) ja kahdella ladattavalla HETRONIC-akulla

tai

VersaPak-akkulaturilla (115 VAC tai 230 VAC) ja kahdella ladattavalla VersaPak penlite -akulla (akkujännite 3.6 V).



**Jos HETRONIC-radio-ohjausjärjestelmä on toimitettu alkaliparistojen (mignon) paristokotelolla, älä koskaan yritä ladata paristokoteloa paristoineen laturilla!
Alkaliparistot eivät ole uudelleen ladattavia; vain erikseen tähän tarkoitukseen valmistetut ladattavat akut voidaan uudelleen ladata!**

2.1.1. Paristojen/akkujen vaihtaminen

Varmista, ettei akku/paristotilassa ole likaa tai roskaa, sillä se voi johtaa kosketinhäiriöihin. Käytä vain alkaliparistoja. Sinkkihiiliparistot eivät sovellu lähettimen teholähteeksi. Lähetinelektroniikka valvoo jatkuvasti paristojännitettä. Kun tämä laskee alle tietyn rajan, alkaa lähettimen toiminta-LED vilkkua punaisena, tai lähettimestä kuuluu hälytysääni, ja järjestelmä sulkee itsensä (ei koske HandHeld (HH) -lähettimiä).

Toimi seuraavasti:

- Ohjaa kone turvalliseen tilaan 30 sekunnin kuluessa (lähetin sulkee itsensä noin 30 sekunnin kuluttua).
- Kytke lähetin pois päältä kääntämällä avainkytkin asentoon 0 (jos lähettimessä on avainkytkin).

Alkaliparistot "mignon":

- Poista lähettimestä paristokotelo, jossa on tyhjät paristot.
- Poista tyhjät alkaliparistot (2 tai 3 kpl).
- Aseta 2 tai 3 täyttä 1.5 V alkaliparistoa paristokoteloon.
- Työnnä paristokotelo lähettimen paristotilaan koskettimet edellä ja avoin kylki alaspäin, tai työnnä paristokotelo lähettimen paristotilaan kavennettu pää edellä (katso kuvat 4 ja 6).
- Paina paristokotelo kunnes se lukkiutuu paikalleen.

Ladattavat VersaPak-akut:

- Paina vipua akkukotelon päässä, kunnes akku vapautuu.
- Vaihda tyhjentynyt akku täysin ladattuun akkuun.
- Paina akun päätä kunnes se lukkiutuu paikalleen (katso kuva 5).

Ladattavat HETRONIC-akut:

- Poista tyhjentynyt akku painamalla takareunaa tai akkusuojausta eteenpäin, vedä sitten akkua ylös ja ulos.
- Ota ladattu akku ja aseta se lähettimen akkutilaan molemmat kosketintapit edellä (NOVA) tai alaspäin (GL) ja molemmat ohjauskiskot alhaalla.
- Paina sitten akkua akkutilan suuntaisesti, kunnes akku lukittuu paikalleen (katso kuvat 7 ja 8).

2.1.2. Akkulaturi ja akun lataaminen

Ladattavien akkujen lataaminen:

- Poista akku lähettimestä luvun 2.1.1 ohjeiden mukaan.
- Aseta akku tälle nimenomaiselle akulle tarkoitettuun laturiin (katso kuvat 9 ... 11).
- Varmista että laturi on liitetty oikeaan teholähteeseen (pistorasia, ajoneuvo, jne.).
- Lataamisen tulisi kestää noin 3 ... 6 tuntia, riippuen versiosta. Katso lisätietoja luvusta 6, "Tekniset tiedot".



Varmista että olet lukenut laturin valmistajan antamat käyttöohjeet ennen käyttöä, ja että noudatat kaikkia annettuja turvaohjeita. HETRONIC ei vastaa huolimattomasta tai tahallisesta väärinkäytöstä.

Käytä vain alkuperäisiä HETRONIC-osia tai HETRONICin hyväksymiä osia, muuten voi syntyä räjähdysvaara! Räjähdyksessä vapautuvat kemikaalit ja lentävät osat saattavat aiheuttaa ruumiinvammoja.

HETRONIC-akkulatureissa on lataustason tunnistusominaisuus, joka kytkee laturin automaattisesti ylläpitolataukselle, kun akku on täysin ladattu. Jätä aina yksi akku HETRONIC-akkulaturiin, niin sinulla on yksi täysin ladattu akku saatavana milloin tahansa.



VersaPak-akkujen ja –laturien vaurioitumisen välttämiseksi: varmista että VersaPak-akut eivät ole laturissa enempää kuin 24 tuntia (koskee vain ladattavia VersaPak penlite –akkuja ja -akkulaturia).

Ladattavia akkuja on käsiteltävä ongelmajätteenä! Tarvittaessa käänny kierrätyksen ja jätteidenkäsittelyn ammattilaisen puoleen!

2.1.3. Akkulaturit

Akkulaturi UCH-2-AC tai UCH-2-DC

Akkulaturissa on prosessori, joka ohjaa ja säätää koko latausprosessia. Versiosta riippuen käyttöjännite on 10-30 VDC tai 90-270 VAC.

Akun asennuksen jälkeen keltainen LED osoittaa lataustilan.

Kun akku on täysin ladattu, syttyy vihreä LED.

Pikalataustilassa syttyy lisäksi punainen LED.

Jos akun asennuksen jälkeen mikään LED ei pala, tai jos keltainen LED vilkkuu jatkuvasti, on akku viallinen.



Versio 1, VersaPak (kuva 9)

(Kuva 9)

Versio 2, HETRONIC MINI (kuva 10)



(Kuva 10)

Versio 3, HETRONIC GL (kuva 11)



(Kuva 11)



HETRONIC-radio-ohjausjärjestelmä on toimitettu valmiiksi ladatuilla akuilla (optio) tai paristoilla, eli radio-ohjausjärjestelmä on heti valmis käyttöönotettavaksi.

Paristotila:

Versio 1



(Kuva 4)

Versio 2



(Kuva 6)

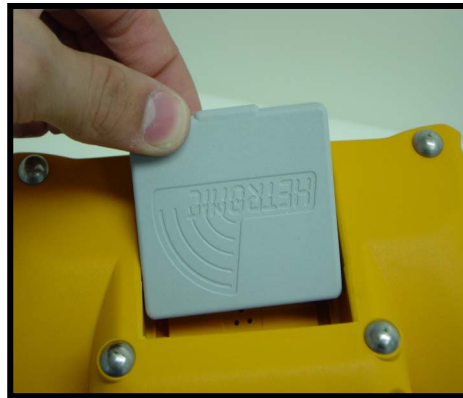
Ladattava akku:

Versio 1, VersaPak-akku



(Kuva 5)

Versio 2, HETRONIC MINI



(Kuva 7)

Versio 3, HETRONIC GL



(Kuva 8)

2.2. Ohjauslaitteet

Katso radio-ohjausjärjestelmäsi ohjauslaitteiden sijoittelu laitteiden mukana toimitetuista lähetin- ja vastaanotinpiirroksista. Piirrokset ovat tärkeä osa tätä käyttöohjetta.

2.3. Käyttö

Ennen järjestelmän käyttöä on tehtävä alla luvuissa 2.3.1 ja 2.3.2 selvitetyt turvatarkistukset. Nämä turvatarkistukset on tehtävä vähintään kerran päivässä ennen järjestelmän käynnistystä tai ennen jokaista vuoron vaihtoa.



Lähetinversiosi piirros on toimitettu lähettimen mukana. Piirros on tärkeä osa tätä käyttöohjetta. Ohjauslaitteiden sijoittelu ja lähettimen merkinnät vaihtelevat asiakastoiveiden mukaan, mutta ovat yleensä samat kuin aiemmassa ohjaustoteutuksessa. Ainoa oleellinen ero on, että voit siirtää ohjauspistettä ilman kaapeliliitännöiden tarvetta.

Tutustu myös ohjattavan koneen käyttöohjeisiin ja lähetinversiosi piirrokseen oppiaksesi ohjauslaitteiden sijainnit ja niiden aiheuttamat toiminnot!



Hengenvaara ja laitevahingon vaara!
Tarkista SEIS-painikkeen toiminta ohjattavan koneen käyttöohjeiden mukaisesti aina ennen käytön aloitusta.

2.3.1. Silmämääräiset tarkistukset

Tarkista **aina** ennen käyttöä, että lähetin ei ole vaurioitunut!

- Ovatko kaikki turvallisuusominaisuudet kunnossa?
- Näkykö rikkoontuneita osia?
- Ovatko kumisuojat ja painonappien pinnat ehjät?

**Älä koskaan työskentele vahingoittuneella lähettimellä!
Varmista, että edellä kuvatut vauriot korjataan välittömästi!**

2.3.2. Turvallisuustarkistukset ja radio-ohjausjärjestelmän käynnistäminen

- Tarkista lähettimesi jännitelähteen varaustila (ladattava akku, paristot)
- Jos lähettimesi on varustettu SEIS-painikkeella, varmista, ettei painike ole alas painettu. Jos painike on alas painettu, vapauta se (katso kuvat 12,13 ja 14).
- Käynnistä nyt ohjattava kone.
- Jos lähettimessäsi on vihreä START-painike, paina sitä, tai käynnistä lähetin vääntämällä avainkytkintä. Jos lähettimessäsi ei ole vihreää START-painiketta, käynnistä kone jollakin ohjauspainikkeella tai ohjausvipukytkimellä.
- **Pulssiohjausmoodi (Jog mode):** lähetin ei lähetä jatkuvaa signaalia START-painikkeen tai jonkin ohjauspainikkeen painamisen jälkeen, vaan sulkeutuu itsellään kahden sekunnin kuluttua. Niinpä turvallisuustestin aikana pidä jokin ohjauspainike alas painettuna SEIS- tai STOP-painikkeen painamisen aikana.
- **Jatkuvan lähetyksen moodi:** radiosignaali ja HÄTÄSEIS-rele pysyvät aktiivisina, kunnes lähetin suljetaan.
- Paina nyt jotakin lähettimen ohjauspainiketta ja pidä se alhaalla.

- Tarkista **HÄTÄSEIS-toiminto** ohjattavan koneen manuaalin mukaan, mutta käytä **radio-ohjaimen** SEIS- tai STOP-painiketta, älä käytä koneen HÄTÄSEIS-painiketta.
- Paina nyt lähettimen **SEIS-** tai **STOP-painiketta**.
Kun lähettimen SEIS-painiketta on painettu, ei minkään koneen liikkeen ohjaaminen saisi enää olla mahdollista!
- Oletko kokonaan tarkistanut ja toimiiko **HÄTÄSEIS-järjestelmä** oikein?
- Vapauta nyt painamasi ohjauspainike ja vapauta lähettimen **SEIS-painike**.
- Kun **SEIS-painike** on vapautettu ja lähetin on uudelleen käynnistetty, on järjestelmä jälleen toimintavalmis.

SEIS-painike, versio 1
Vapautus kiertämällä myötäpäivään.
(NOVA-lähetimet)



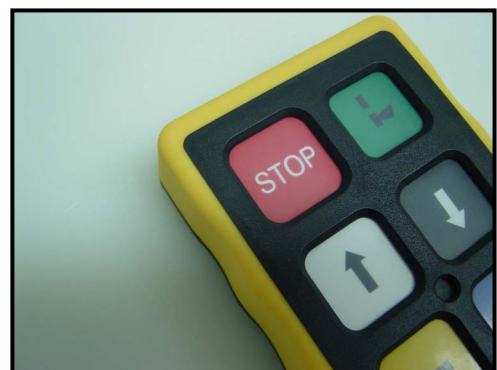
(Kuva 12)

SEIS-painike, versio 2
Vapautus ylös vetämällä.
(GL-, HandHeld-, GR- ja TG-lähetimet)



(Kuva 13)

STOP-painike
Vain hitaisiin liikkeisiin, joissa HÄTÄSEIS-piiriä ei tarvita. (MINI V5 ja V6 -lähetimet)



(Kuva 14)

2.4. Vianhakutaulukko

Radio-ohjausjärjestelmäsi on suunniteltu ja valmistettu uusimman tekniikan mukaisesti. Jokainen yksittäinen laite käy läpi tiukan laadunvalvontaprosessin valmistajan tehtaalla ennen asiakkaalle toimitusta.

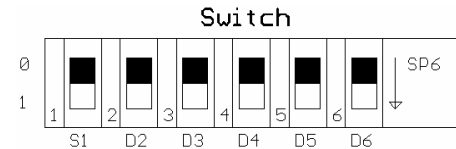
Vikatapauksessa tarkista ensin seuraavat kohdat:

<u>Vika</u>	<u>Mahdollinen syy</u>	<u>Korjaustoimenpiteet</u>
ON/OFF-toiminto ei ole ohjattavissa.	Itsetestausrutiini menossa.	Lähetin on käyttövalmis 3 sekunnin itsetestauksen jälkeen.
	Akut/paristot tyhjentyneet.	Vaihda ladattu akku tai tarkista paristot. Kytke ohjattavan koneen pääkytkin päälle.
Ei reagoitua mihinkään lähettimen ohjauksiin.	Katkos vastaanottimen tehonsyötössä.	Tarkista liittimet. Mittaa vastaanottimen apujännite.
	Akku- tai paristotila viallinen (kosketinkorroosio). Paristot tyhjentyneet.	Tarkista toistuuko ongelma toisella akulla tai uusilla paristoilla. Tarkista akku- tai paristotila ja puhdista tarvittaessa. Ota yhteys laitteen myyjään.
	Lähetin ja vastaanotin eivät sovi toisiinsa. Lähettimen ja vastaanottimen osoitteet eivät ole samat.	Tarkista järjestelmännumero lähettimen ja vastaanottimen tarroista nähdäksesi ovatko laitteet keskenään sopivat. Laitenumerot vastaavat järjestelmäosoitetta, ja siksi niiden tulee olla samat.
Käyttöaika on liian lyhyt.	Sopimattomat tai tyhjentyneet akut/paristot käytössä.	Tarkista oliko akkulaturin jännitesyöttö poikki, tai onko liitos viallinen tai löystynyt. Käytä vain HETRONICin hyväksymiä ladattavia akkuja. Käytä vain alkaliparistoja.
Koneelle lähteissä ohjauskäskyissä esiintyy häiriöitä.	Ei radioyhteyttä.	Tarkista, että keltainen ja punainen LED vilkkuvat vastaanottimessa. Jos eivät vilku, ota yhteys laitteen myyjään.
	Lähettimen ja vastaanottimen välissä/läheisyydessä on suuria metallipintoja.	Suuntaava antenni on asennettava teräskotelon, ajoneuvon tai ohjattavan koneen ulkopuolelle. Kokeile vaihtoehtoista taajuusasetusta lähettimessä ja vastaanottimessa. Ota yhteys laitteen myyjään.
	Toimintaetäisyys on ylitetty. Ota yhteys laitteen myyjään.	
Vastaanotin sijaitsee teräskotelossa tai ajoneuvossa, tai on asennettu ohjattavan koneen sisälle. Antenni ei ole riittävä. Toinen radio-ohjausjärjestelmä on käytössä samalla taajuudella näköetäisyyden päässä.		
Yksittäiset ohjaukset eivät toimi.	Katkos ohjauskaapelissa vastaanottimen ja ohjattavan koneen välissä.	Tarkista, että liitin on kunnolla paikoillaan. Tarkista liitintäkaapeli ohjattavaan koneeseen. Tarkista johdotus ja tee yksittäisten ohjausten ohjaustarkistukset johdotuksen kautta tarvittaessa.
	Vastaanottimen lähtömoduuli on viallinen.	Tarkista, että vastaanottimen lähtömoduuleissa syttyy LED ohjauskäskyä vastaavasti. Ota yhteys laitteen myyjään.

2.5. Taajuudet ja osoitteet

HETRONIC-radio-ohjausjärjestelmissä käytetään CS434-, CS447- tai CS458-radiotaajuussyntetisaattoria (ei yleensä vaadi rekisteröintiä), johon kuuluvat radiotaajuinen lähetinmoduuli ja radiotaajuinen vastaanotinmoduuli.

2.5.1. TAAJUUSJAKO CS434TXN



KÄSIASETUS

S1 = 0

D2	D3	D4	D5	D6	Taajuus	Kanavat
0	0	0	0	0	433.1000	2
0	0	0	0	1	433.5500	20
0	0	0	1	0	434.0500	40
0	0	0	1	1	434.0750	41
0	0	1	0	0	434.1000	42
0	0	1	0	1	434.1250	43
0	0	1	1	0	434.1500	44
0	0	1	1	1	434.1750	45
0	1	0	0	0	434.2000	46
0	1	0	0	1	434.2250	47
0	1	0	1	0	434.2500	48
0	1	0	1	1	434.2750	49
0	1	1	0	0	434.3000	50
0	1	1	0	1	434.3250	51
0	1	1	1	0	434.3500	52
0	1	1	1	1	434.3750	53
1	0	0	0	0	434.4000	54
1	0	0	0	1	434.4250	55
1	0	0	1	0	434.4500	56
1	0	0	1	1	434.4750	57
1	0	1	0	0	434.5000	58
1	0	1	0	1	434.5250	59
1	0	1	1	0	434.5500	60
1	0	1	1	1	434.5750	61
1	1	0	0	0	434.6000	62
1	1	0	0	1	434.6250	63
1	1	0	1	0	434.6500	64
1	1	0	1	1	434.6750	65
1	1	1	0	0	434.7000	66
1	1	1	0	1	434.7250	67
1	1	1	1	0	434.7500	68
1	1	1	1	1	434.7750	69

Maksimiteho on 10mW ERP, 100% käyttösuhteella, Euroopassa

Maksimiteho on 1mW ERP, 100% käyttösuhteella, Euroopassa

AUTOMAATTIASETUS

S1 = 1

D2 = 1 = FCS (vapaan kanavan haku TX), ja SCAN-RX

D3 = 1 = AUTX (automaattinen kanavanvaihto TX), ja SCAN-RX

Taajuusryhmä toiminnoille FCS/AUTX/SCAN

D4	D5	D6	Kanavat
0	0	0	68, 58, 54, 52, 49, 41
0	0	1	67, 59, 55, 53, 47, 44
0	1	0	66, 64, 61, 57, 51, 43
0	1	1	65, 63, 60, 56, 50, 42
1	0	0	38, 32, 28, 18, 10, 8, 5
1	0	1	37, 29, 25, 23, 17, 14, 4
1	1	0	36, 34, 31, 27, 21, 13, 3
1	1	1	35, 33, 30, 26, 20, 12, 2

Jos valitaan FCS,

moduuli muistaa viimeisen asetetun taajuuden, ja sitten taajuuden vaihto tapahtuu painamalla kanavanvaihtopainiketta. Lähetinmoduulin FCS toimii vain kanavanvaihtopainikkeella.

AUTX-moodissa, lähetinmoduuli (TX) muistaa viimeisen taajuuden, ja sitten automaattisesti pienentää kanavaa yhdellä jokaisen ON-OFF-ON-syklin jälkeen.

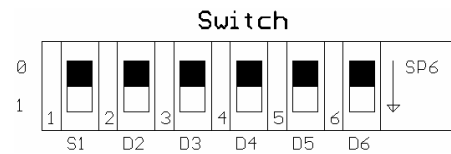
Sekä AUTX- että FCS-moodeissa kanavanvaihtopainike on aina aktiivinen.

Näin ollen käyttäjä voi muuttaa taajuutta painiketta painamalla.

TX = lähetin

RX = vastaanotin

2.5.2. TAAJUUSJAKO CS458TXN



KÄSIASETUS

S1 = 0

D2	D3	D4	D5	D6	Taajuus	Kanava
0	0	0	0	0	458.5000	0
0	0	0	0	1	458.5250	1
0	0	0	1	0	458.5500	2
0	0	0	1	1	458.5750	3
0	0	1	0	0	458.6000	4
0	0	1	0	1	458.6250	5
0	0	1	1	0	458.6500	6
0	0	1	1	1	458.6750	7
0	1	0	0	0	458.7000	8
0	1	0	0	1	458.7250	9
0	1	0	1	0	458.7500	10
0	1	0	1	1	458.7750	11
0	1	1	0	0	458.8000	12
0	1	1	0	1	458.8250	13
0	1	1	1	0	458.8500	14
0	1	1	1	1	458.8750	15
1	0	0	0	0	458.9000	16
1	0	0	0	1	458.9250	17
1	0	0	1	0	458.9500	18
1	0	0	1	1	458.9750	19
1	0	1	0	0	459.0000	20
1	0	1	0	1	459.0250	21
1	0	1	1	0	459.0500	22
1	0	1	1	1	459.0750	23
1	1	0	0	0	459.1000	24
1	1	0	0	1	459.1250	25
1	1	0	1	0	459.1500	26
1	1	0	1	1	459.1750	27
1	1	1	0	0	459.2000	28
1	1	1	0	1	458.5000	0
1	1	1	1	0	458.5250	1
1	1	1	1	1	458.5500	2

UK-kanavat

AUTOMAATTIASETUS

S1 = 1

D2 = 1 = FCS (vapaan kanavan haku TX), ja SCAN-RX

D3 = 1 = AUTX (automaattinen kanavanvalinta TX), ja SCAN-RX

Taajuusryhmä toiminnoille FCS/AUTX/SCAN

D4	D5	D6	Kanavat
0	0	0	18, 15, 10, 3, 1
0	0	1	17, 14, 9, 2, 0
0	1	0	18, 12, 8, 5, 3
0	1	1	17, 11, 7, 4, 2
1	0	0	27, 19, 16, 14, 10, 0
1	0	1	24, 15, 13, 9, 6, 1
1	1	0	26, 18, 12, 8, 5, 3
1	1	1	25, 17, 11, 7, 4, 2

Jos valitaan FCS, moduuli etsii vapaata kanavaa, ja lähettää, jos kanava on vapaa.

Moduuli myös muistaa viimeisen kanavan ja lähettää sillä kanavalla, kun jännite seuraavan kerran kytketään päälle.

Jos kaikki kanavat ovat varattuja, moduuli lähettää sillä kanavalla, jolla on vähiten liikennettä.

AUTX-moodissa, lähetinmoduuli (TX) muistaa viimeisen taajuuden, ja sitten automaattisesti pienentää kanavaa yhdellä jokaisen ON-OFF-ON-syklin jälkeen.

Sekä AUTX- että FCS-moodeissa kanavanvaihtopainike on aina aktiivinen.

Näin ollen käyttäjä voi muuttaa taajuutta painiketta painamalla.

TX = lähetin

RX = vastaanotin



HETRONIC-radiotaajuusmoduulin käyttö ei yleensä vaadi rekisteröintiä eikä lupamaksuja, mutta varmista aina loppusijoituspaikan kansalliset säädökset!

Lähetintä ei saa koskaan käyttää ilman antennia, sillä tämä voi tuhota radiotaajuusmoduulin!

Taajuus on ennalta asetettu HETRONIC-tehtaalla. Jos järjestelmässäsi esiintyy radioyhteysongelmia, ota yhteys laitteen myyjään tai valtuutettuun HETRONIC-huoltoon. Yhteystiedot löytyvät tämän ohjeen alkusivuilta.

3. Asennusohjeet

3.1. Liitântätiedot ja käynnistys

Koneen saa liittää vain pätevä ammattihenkilö, joka tuntee ohjattavan koneen (katso luku 4. "Huolto").

Huomioi myös tämä:

- Ennen asennustöiden aloittamista kojekaapissa tai vastaanottimella, katkaise ohjattavan koneen jännitesyöttö.
- VDE-määräyksiä (saksalainen sähköinsinöörien yhdistys), paikallisten sähköyhtiöiden säädöksiä ja saksalaisia UVV-turvamääräyksiä (onnettomuudentorjunta) on noudatettava.



HETRONIC ei ota vastuuta eikä myönnä takuuta henkilövahingon, laitevahingon tai näistä aiheutuvan vahingon tapauksiin, jotka aiheutuvat tämän tuotteen huolimattomasta, tuottamuksellisesta tai näiden ohjeiden pohjana olevien määräysten ja standardien vastaisesta käsittelystä.

Varmista, että vastaanotin sijoitetaan helposti saavutettavaan paikkaan, ja että sitä ei sijoiteta ajoneuvon, koneen tai teräskotelon sisään.

Jos asennusta sellaiseen paikkaan ei voi välttää, on käytettävä suuntaavaa, ulkoista antennia. Sopivia suuntaavia antennia saa laitteen myyjältä. Katso asennusohjeet näiden ohjeiden luvusta 3.3.

Katkaise ohjattavan koneen jännitesyöttö ennen vastaanottimen jännitteen kytkemistä.



Katso vastaanottimen asennusmitat seuraavan sivun luvusta 3.2.

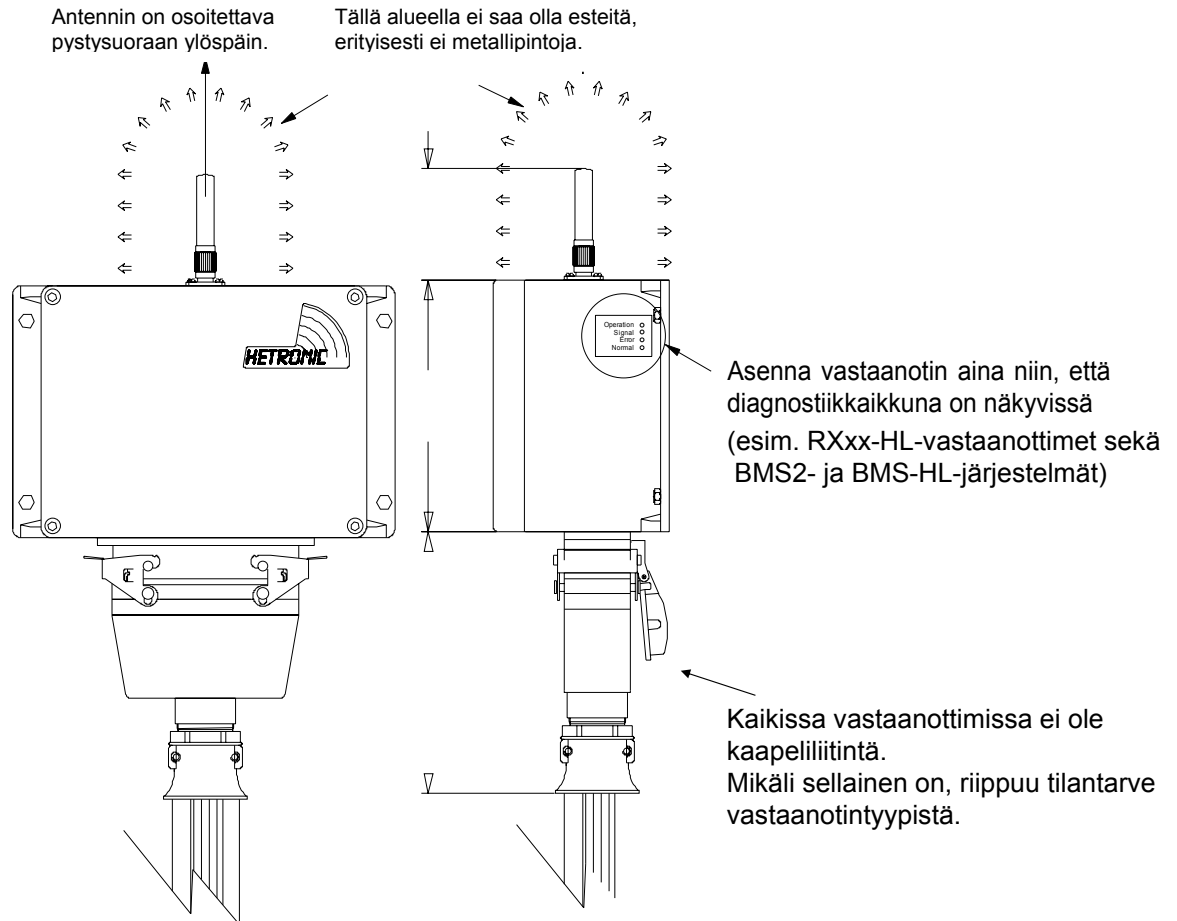


Radio-ohjausjärjestelmän saa liittää vain pätevä ammattihenkilö, joka tuntee ohjattavan koneen sähköpiirit.

Vastaanottimen asennus:

Vastaanotin tulee asentaa kaapelitiivisteet/liittimet alaspäin. Jos vastaanotin asennetaan ajoneuvoon, liikkuvaan koneeseen tai muuten värisevään kohteeseen, pitää vastaanotin varustaa neljällä värinänvaimennuskumilla. Niitä saa HETRONIC-myyjältä. Värinänvaimennuskumit estävät raskaiden värähtelyjen johtumisen koneesta vastaanottimeen. Jos kumit toimitettiin vastaanottimen mukana, on niiden kiristysmomentti 2 Nm.

Lähetin- ja vastaanotinversioiden piirroksat toimitetaan laitteiden mukana.



Varmista vastaanotinta asentaessa, että antenni on mahdollisimman vähän suurten metallipintojen peittämänä.

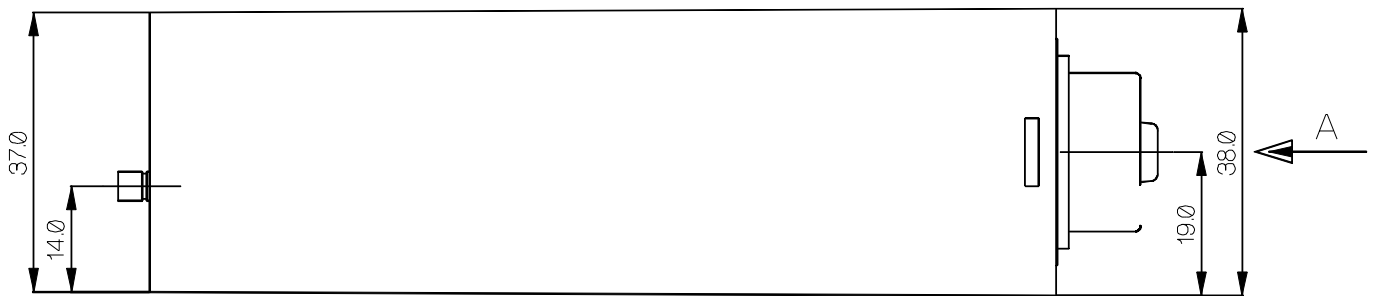
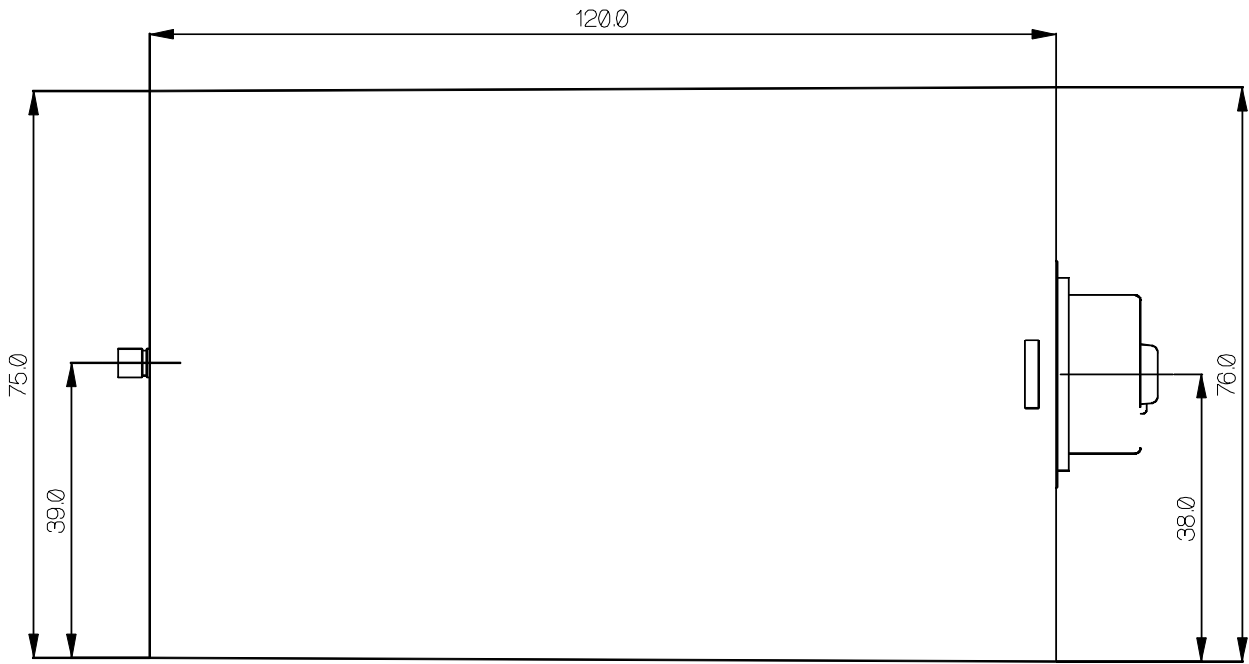
Joissakin vastaanottimissa on sisäinen antenni. Jos vastaanotinta ei voi asentaa suositellulle paikalle, muista tilata ulkoinen antenni HETRONIC-myyjältä. Ulkoisia, suuntaavia antennia on saatavana 1.5, 3.0 ja 5.0 m liitosjohdoilla. Näin antennin voi asentaa parempaan paikkaan.

RXxx-HL-vastaanottimissa on ulkoinen antenni (katso kohta 3.2.3.b). Näihin tyyppeihin on saatavana antennijatkokaapeleita, joiden avulla antenni voidaan asentaa parempaan paikkaan.

3.2. Vastaanotinmitat

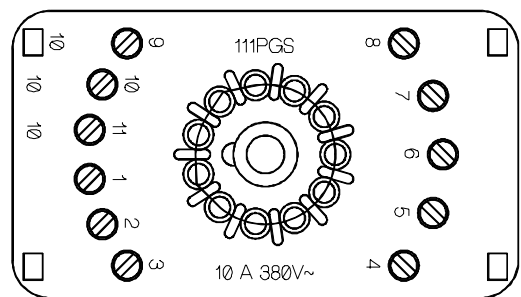
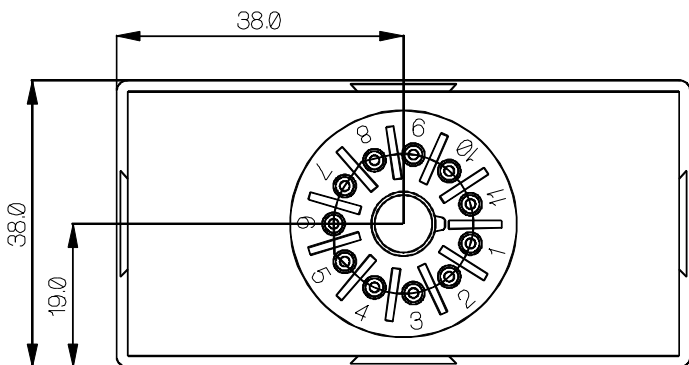
Seuraavilla sivuilla on esitetty asennuksessa tarvittavat vastaanotinmitat. Mukana ovat useimmat HETRONIC-vakiovastaanottimet. Jos vastaanottimesi mitat eivät ole mukana, katso laitteen mukana toimitettua vastaanotinpiirrosta. Piirros on tärkeä osa tätä käyttöohjetta.

3.2.1. RX-CP-kotelo



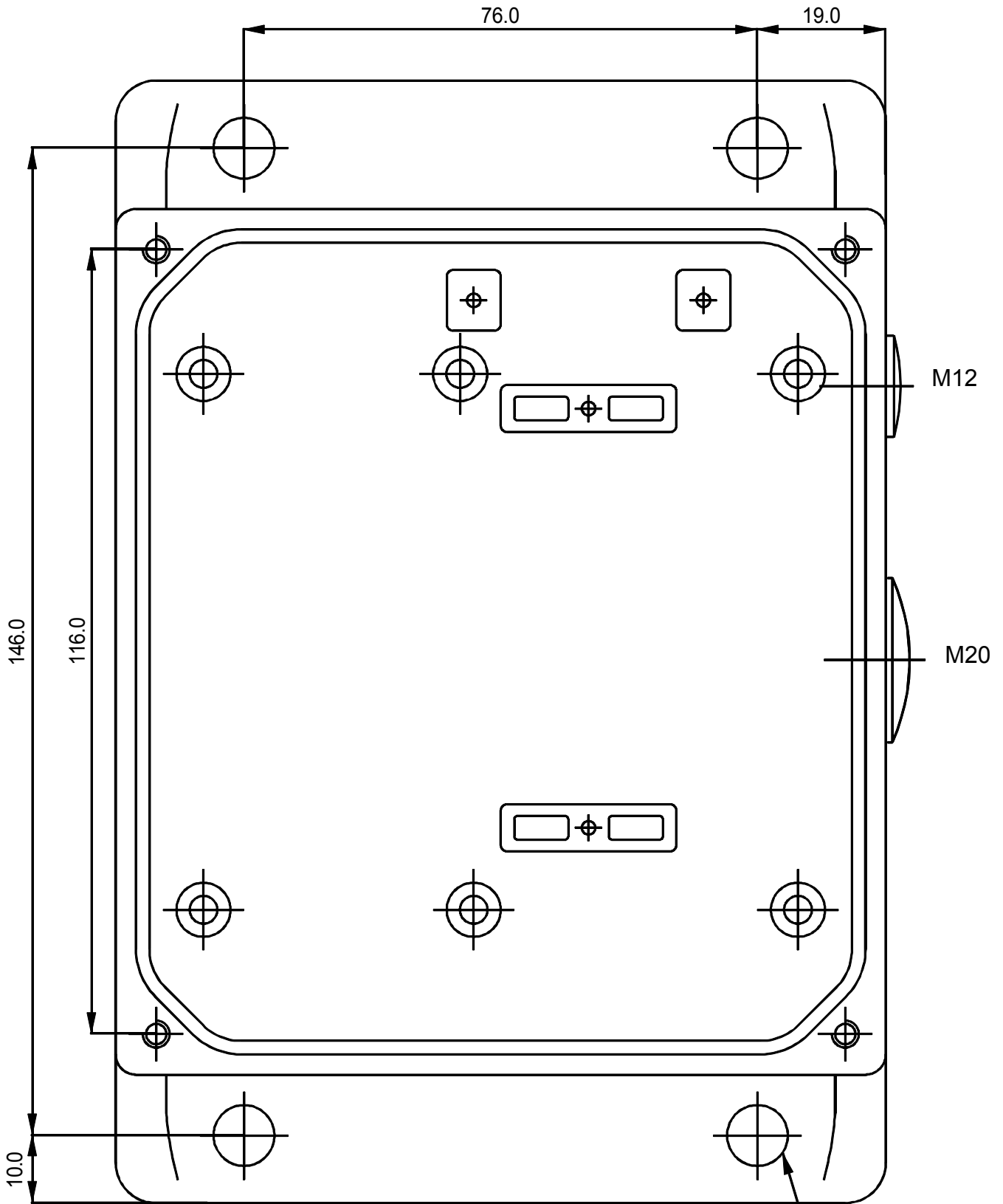
näkymä „A“

11-napainen pistoliitin



Scale/M 1:1
mm

3.2.2. HS-1-kotelo



syvyys=63 mm



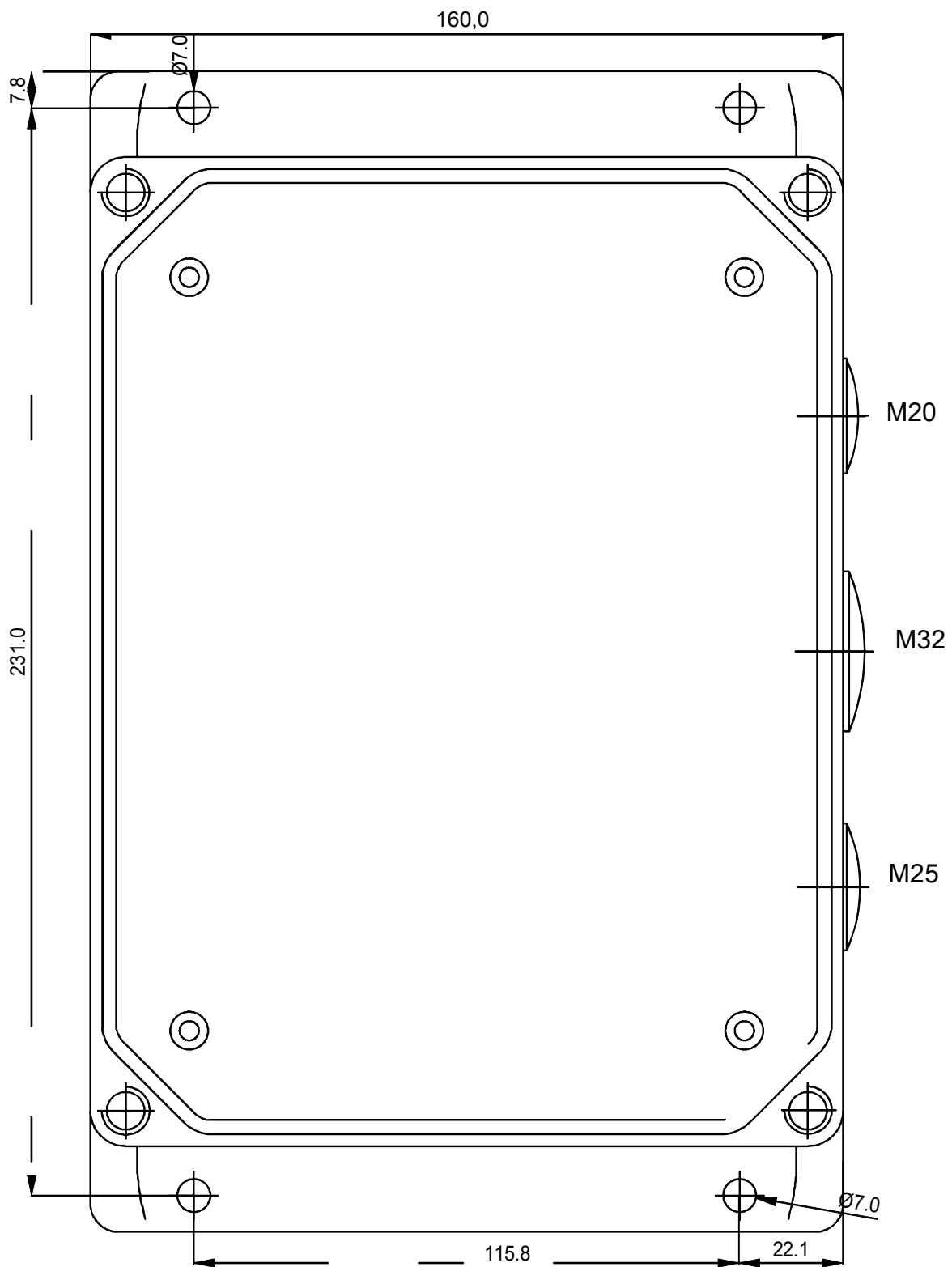
Suhde 1:1

Yksikkö: mm

Yleinen toleranssi: DIN 7168-m

Materiaali: PA6+30% lasikuitu/RAL 1033

3.2.3.a HS-2-kotelo, vastaanotintyypit RX6...RX30



Suhde 1:2

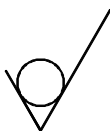
Yksikkö: mm

Yleinen toleranssi: DIN 7168-m

Materiaali: PA6 + 30% lasikuitu / RAL 1033

Kotelointiluokka: IP 65

Syvyys 93 mm (ilman värinnävaimentimia)



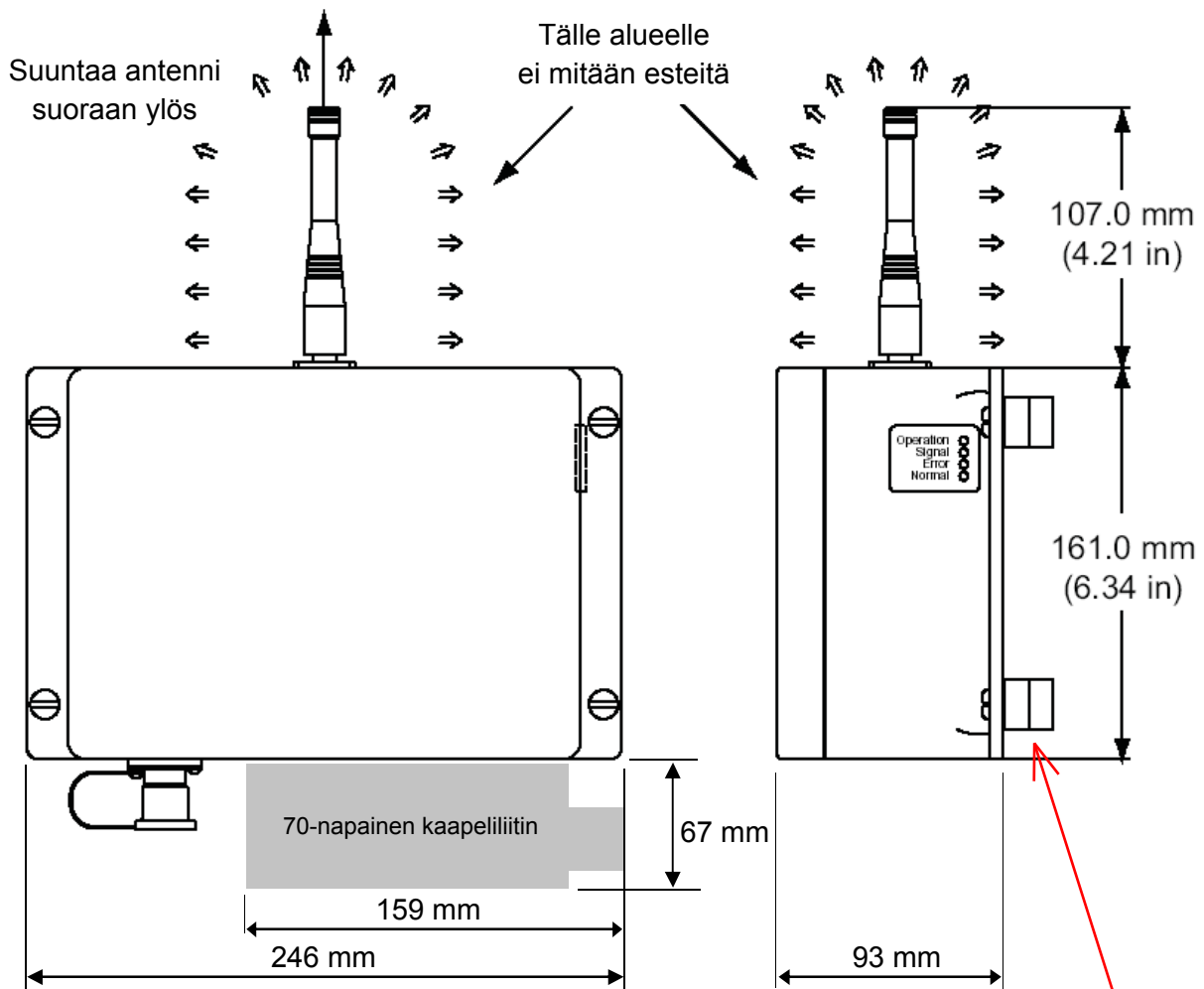
3.2.3.b HS-2-kotelo, vastaanotintyypit RXxx-HL sekä järjestelmät BMS2 ja BMS-HL

- Valitse vastaanottimelle paikka, joka täyttää seuraavat ehdot:
 - vastaanotin on saavutettavissa, mutta suojassa lentäviltä materiaaleilta tai heitetyiltä esineiltä
 - käyttäjä näkee tilanositusvalot kotelon oikeasta sivusta
 - asennuspaikkaan voi porata 4 kiinnitysreikää porauskaavion mukaisesti
 - antennille ja kotelon liittimien käyttöön on riittävästi tilaa.**HUOM!** Jos vastaanotin asennetaan ohjauspaneelin tai muun kotelon sisään, voidaan käyttää erikseen tilattavia antennijatkokaapeleita antennin asentamiseksi parempaan sijaan.
- poraa neljä kiinnitysreikää, katso kuva "Porauskaavio ja tarvikkeet"
- kiinnitä vastaanotinkotelo halutulle asennuspinnalle
- kierrä mutterista paikalleen vastaanottimen mukana toimitettu antenni, älä kiristä liikaa

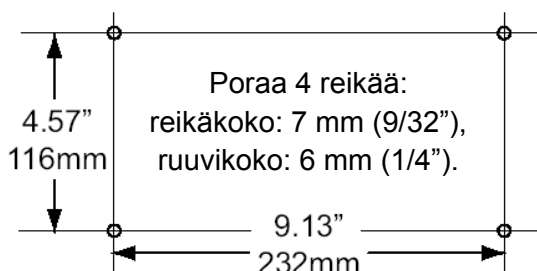
HUOM! Parhaan vastaanoton saamiseksi suuntaa antenni suoraan ylöspäin ja varmista, että ympäristössä ei ole esteitä, varsinkaan metallipintoja.

Vastaanottimen mitat

Huomioi antennin ja kaapeliliittimen tilantarve!



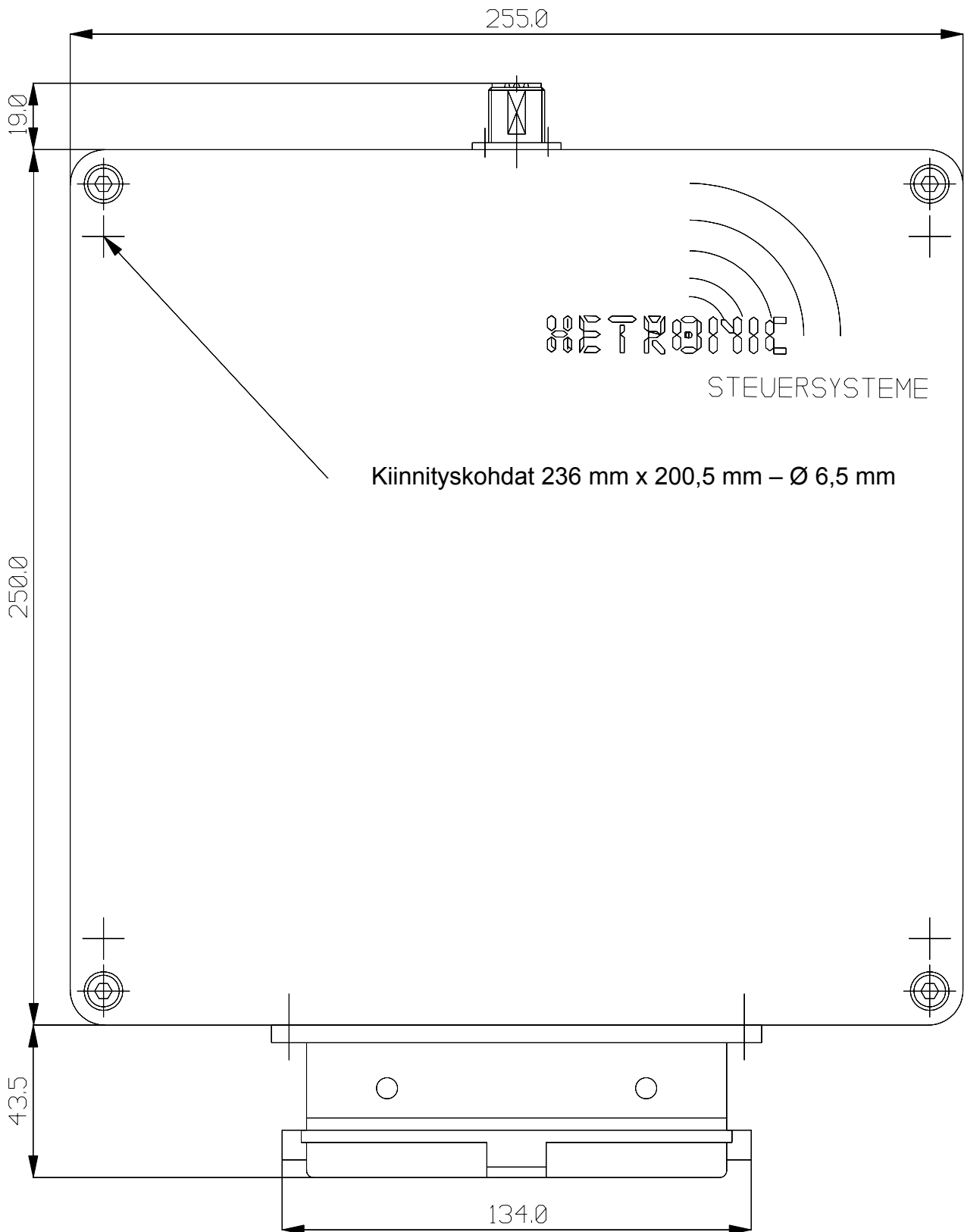
Porauskaavio ja tarvikkeet



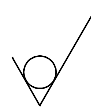
Suosittellemme, että vastaanotin asennetaan käyttäen värinää vaimentavia kumityynyjä. Jos tyynyt toimitetaan vastaanottimen mukana (alkuperäinen HETRONIC-varaos), on niiden suositeltava kiristysmomentti 2 Nm.

Värinänvaimennuskumit voi tilata HETRONIC-myyjältä, jos ne eivät kuuluneet alkuperäiseen tilaukseen.

3.2.4 Vastaanotinkotelo 250 x 255



$t = 120\text{mm}$

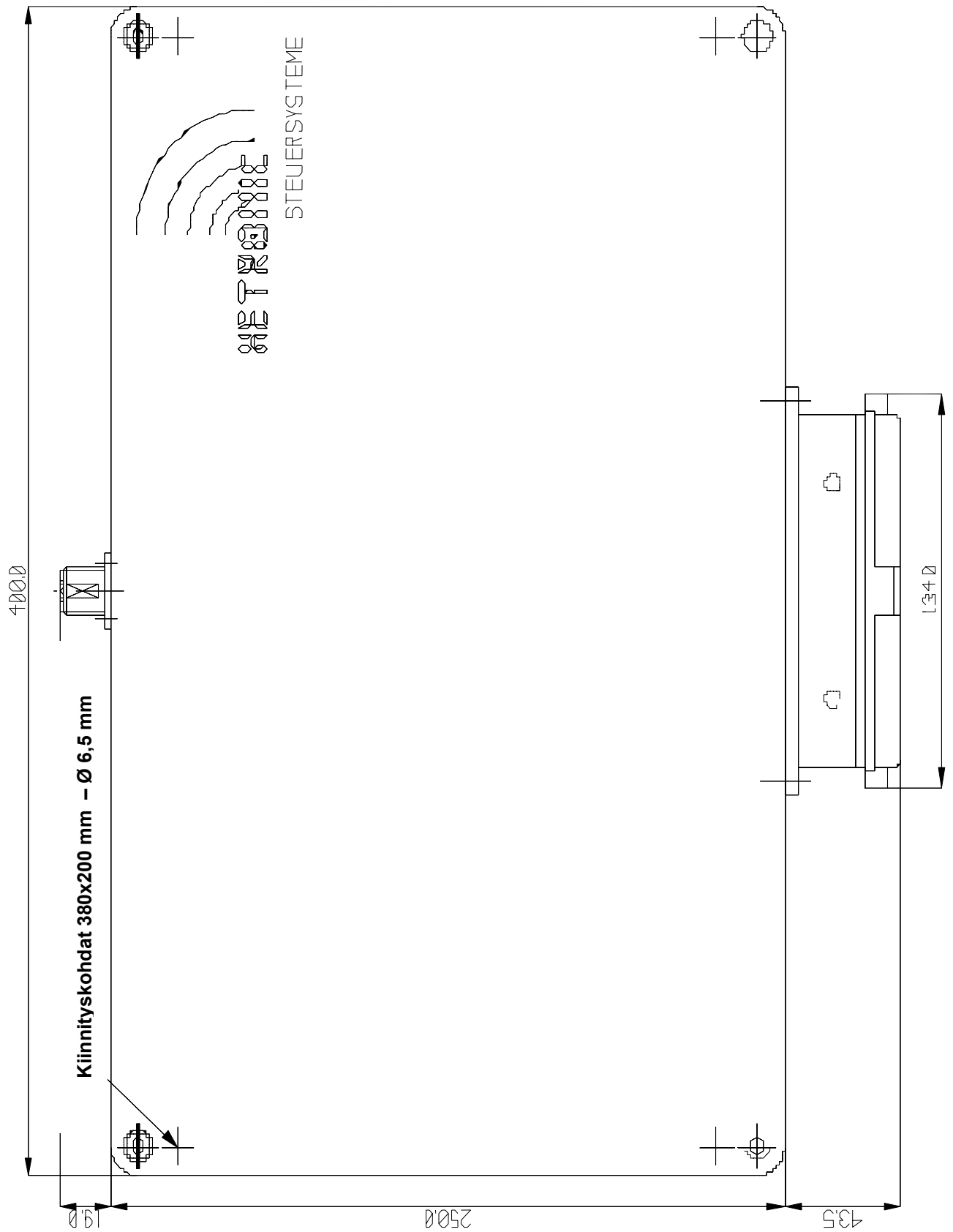


Suhde 1:2

Yksikkö: mm

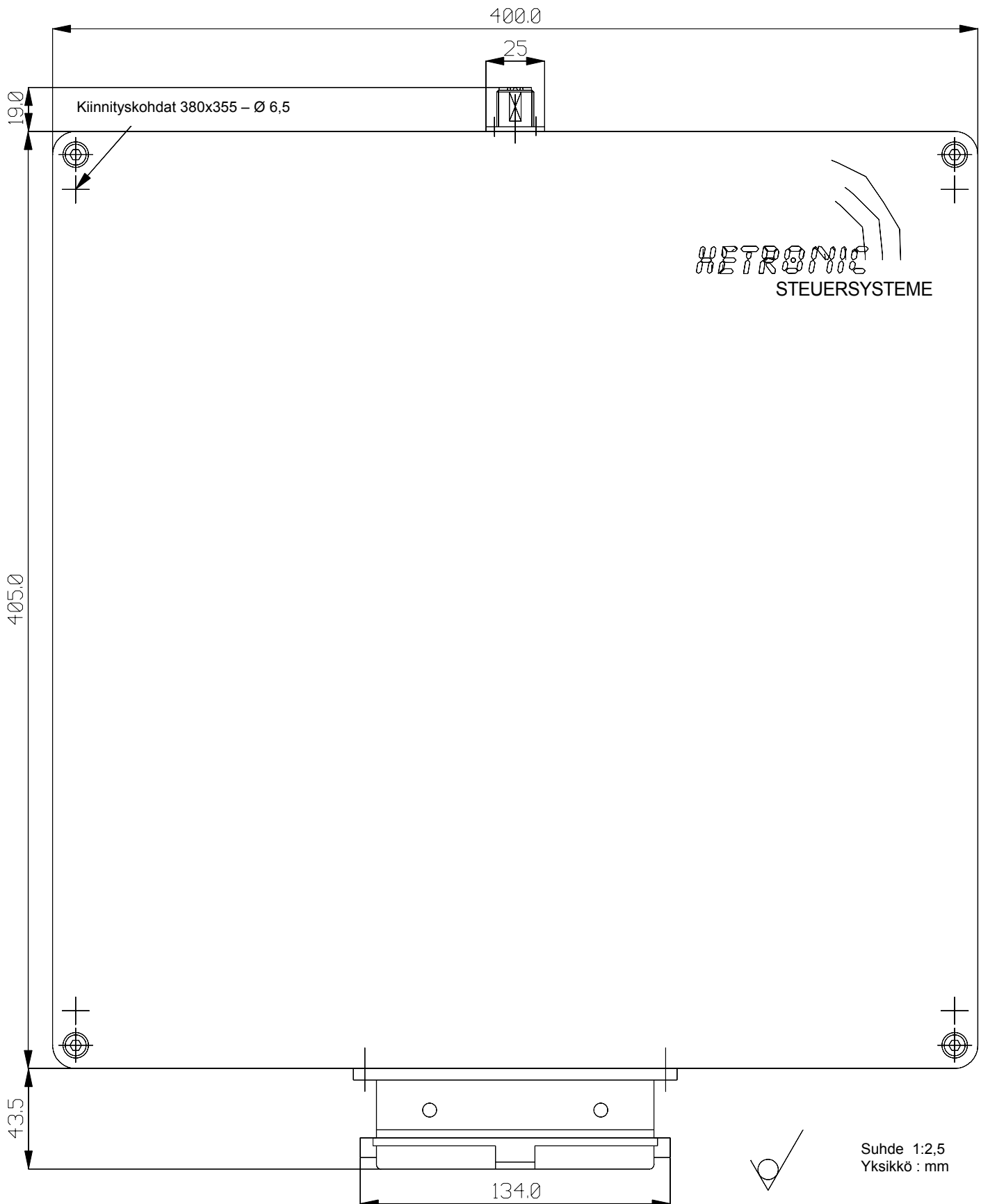
Yleinen toleranssi: DIN 7168-m

3.2.5. Vastaanotinkotelo, 400 x 250



Mittakaava 1:2
 Yksikkö: mm
 Yleinen toleranssi: DIN 7168-m

3.2.6. Vastaanotinkotelo, 400 x 400



4. Huolto

Laitteiston haltijan on huolehdittava siitä, että pätevä asiantuntija tarkistaa radio-ohjauslaitteiston säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa.



Asiantuntijalla on oltava ammatillisen koulutuksensa ja kokemuksensa antamat tiedot langattomien ohjauslaitteiden alueelta, ja hänellä on paikallisten työsuojelu- ja turvallisuus-asetusten sekä yleisten teknisten asetusten tuntemus (esimerkiksi DIN-standardit, VDE-määräykset ja muut EU:n tai kansalliset asetukset). Asiantuntemuksen on oltava sillä tasolla, että hän pystyy arvioimaan langattoman ohjausjärjestelmän työturvallisuuden tilaa.

5. Käytöstä poistaminen



Vältä ympäristön saastuttamista!

**Sähkölaitteet ja niiden osat ovat ongelmajätettä!
Tämä koskee erityisesti ladattavia akkuja!**

Anna tarvittaessa jätteiden käsittely ammattilaisten tehtäväksi.

6. Tekniset tiedot

6.1. Yleistä:

Taajuusalue:	419, 429, 434, 447, 458, 869 MHz ja 2,4 GHz, muita taajuusalueita tilauksesta
Radiotaajuussyntetisaattori:	Mikroprosessoriohjattu PLL-syntetisaattori 32 valittavalla taajuudella
Radiotaajuuslähtö:	<10 mW vakio, suuremmat lähetintehot tilauksesta
Radiotaajuushyväksynät:	Sertifioitu hyväksynnänalaisille ja vapaasti käytettäville taajuusalueille yli 40 maassa
Modulaatio:	FM – kapea kaistanleveys
Kaistanleveys:	12.5 kHz / 25 kHz järjestelmästä riippuen
Toiminta-alue:	Noin 100 m (vakioantennilla) Noin 200 m (erikoisantennilla)
Osoitteet:	20-bittinen (yli 999,999 vaihtoehtoa)
Lämpötila-alue:	-25 °C ... +70 °C (-18 °F ... +160 °F)
Kosteudenkesto:	0 - 97 % maks. (vain kondensaatio)
Vasteaika:	Noin 55 ms
Tiedonsiirtonopeus:	2,400 / 4,800 bit/s
Pääkomponentit:	Pinta-asennus, modulaarinen rakenne
Tilanosoitus:	Radiosignaalin tila; lähettimen ja vastaanottimen käyttöjännite; alijänniteosoitus
Hyväksynät:	CE, TÜV, ISO 9001 ym...

6.2. Ladattavat akut ja akkulaturi:

Käyttöjännite:	9 ... 30 VDC tai 110/230 VAC
Latausaika:	Noin < 4 h
Elinikä:	Noin 900 latausta
Tyyppi:	NiMh
Kapasiteetti:	600 mAh / 1,200 mAh (riippuen versiosta)
Koskettimet:	Kullatut, itsepuhdistuvat koskettimet

6.3. Lähetin:

Tyyppi:	Ergonomisesti muotoiltu kotelo
Kotelomateriaali:	Lasikuitupohjainen polyamidi, 30% lasikuitupitoisuus, riippuen järjestelmästä Muita materiaaleja tilauksesta
Kotelointiluokka:	IP 65
Paino:	Riippuen järjestelmästä
Antenni:	Sisäinen
Akku-/paristokotelo:	Sähköisesti erotettu, kullatut, itsepuhdistuvat koskettimet
Käyttöaika:	14 ... 20 h (jatkuva käyttö), riippuen järjestelmästä
Painikkeet:	Yksi- tai kaksipuolaiset
Kontrollerit/joystick:	Vakiomalleissa kaikissa kontrollereissa on automaattinen palautus, voi olla useita kytkeäportaita tai proportionaalitoiminta, ne ovat kosteudenkestäviä ja ergonomisesti muotoiltuja

6.4. Vastaanotin:

Kotelomateriaali:	Lasikuitupohjainen polyamidi, 30% lasikuitupitoisuus, riippuen järjestelmästä, muita materiaaleja tilauksesta
Liitäntä:	Kosteudenkestävällä pistoliittimellä tai riviliitinversioina
Kotelointiluokka:	IP 65
Käyttöjännite:	9 ... 30 VDC, 48/110/220 VAC
Paino:	< 7.2 kg
Virrankulutus:	< 0.8 A
Antenni:	Ulkoinen antenni, kosteudenkestävä liitos, osittain sisäinen
Kytkevät lähdöt:	Vikasietoinen ja itsevalvova HÄTÄSEIS/STOP-piiri. Kaikki relelähdöt maks. 275 VAC / 8A
Proportionaalierottelukyky:	8-bittinen (256 jako-osaa/toiminto)
Proportionaalilähdöt:	Sisäänrakennettu ramppitoiminto valittavissa PWM-signaali valittavalla värinätaajuudella ja virta-alueella Lineaarinen lähtöjännite Proportionaalitoiminnot asetetaan lähettimellä (pika-asetusominaisuudet), potentiometrillä tai PC-ohjelmalla Useita valittavia nopeusalueita Kaikkiin proportionaalitoimintoihin voidaan asettaa alku- ja loppunopeus Sarjaliitynnät - RS232, RS458, CAN, Profibus, muut väyläliitännät kysyttäessä

6.5. Vakio-optiot:

Proportionaalinen tai digitaalinen takaisinkytkentä näytöllä tai ilman, 45° kallistusanturi aseteltavalla viiveellä lähettimessä, "kuolleen miehen" kytkin kontrolleriin, yksittäisten toimintojen keskinäinen lukitus, mekaaninen kuolleenmiehenkytkin, optinen näyttö ja äänihälytys alijännitteestä 10 min ennen, yksi lähetin ohjaa useita vastaanottimia, yhtäaikainen kaksoisajotoiminto (tandem), varaosalähetin, radio-ohjauslaitteet räjähdysvaaralisiin tiloihin


Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)
Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive)

Hersteller / Verantwortliche Person Manufacturer / responsible person	HETRONIC-Steuersysteme GmbH Adalbert-Stifter-Str. 2 84085 Langquaid Deutschland
erklärt, dass das Produkt declares that the product	RF-Modul
Type (ggf. Anlagenkonfiguration mit Angabe der Module): Type (if applicable, configuration including the modules)	CS 434
<input type="checkbox"/> Telekommunikations(Tx)-Endeinrichtung Telecommunications terminal equipment	<input checked="" type="checkbox"/> Funkanlage Radio equipment
Verwendungszweck / Intended purpose	Transceiver
Geräteklasse / Equipment class	2
bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht. complies with the essential requirements of §3 and the other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose.	
Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a) Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (Article 3(1) a))	
angewendete harmonisierte Normen Harmonised Standards applied	EN 60950:2000
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise(hierzu verwendete Standards/ Spezifikationen) Other means of proving conformity with the essential requirements (standards/specifications used)	BMPT Decree No. 306/97
Schutzanforderungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (§ 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b) Protection requirements concerning electromagnetic compatibility § 3(1)(2), (Article 3(1)(b))	
angewendete harmonisierte Normen Harmonised Standards applied	EN 301 489-3
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise(hierzu verwendete Standards / Spezifikationen) Other means of proving conformity with the essential requirements (standards/specifications used)	

Maßnahmen zur effizienten Nutzung des Funkfrequenzspektrums Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum	
<input checked="" type="checkbox"/> Luftschnittstelle bei Funkanlagen gemäß § 3(2) (Artikel 3(2)» Air interface of the radio systems pursuant to § 3(2) (Article 3(2)»	
Angewendete harmonisierte Normen Harmonised standards applied	EN 300 220-1/-3
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise (hierzu verwendete Standards/Schnittstellenbeschreibungen) Other means of proving conformity with the essential requirements (standards/interface specifications used)	

Anschrift / Address	HETRONIC-Steuersysteme GmbH Adalbert-Stifter-Str. 2 84085 Langquaid Deutschland
Telefon, Fax, Email/ Phone, fax, email:	Tel.: +49 (0) 9452 189 61 Fax: +49 (0) 9452 189 20

Langquaid, 05.04.01
 Ort, Datum
 (Place and date of issue)


 Name und Unterschrift
 Name and signature
Leonhard Schalk
 Geschäftsführer

7 Liite A

Vakuutus asennus- ja turvallisuustarkistuksista

Tämän radio-ohjauslaitteiston asennuksista vastuussa olevan henkilön on täydennettävä ja allekirjoitettava tämä kaavake.



HETRONIC ei ota vastuuta radio-ohjauslaitteen asennuksen oikeellisuudesta.

Koneen käyttäjän on varmistettava, että radio-ohjauslaitteisto ja nosturi/kone toimivat oikein yhdessä. Käyttäjän on myös varmistettava, että kaikki turvalaitteet ja kaikki niiden ominaisuudet toimivat oikein. Käyttäjä on vastuussa siitä, että hän ymmärtää ja seuraa kaikkia tässä käyttöohjeessa esitettyjä turvallisuuteen liittyviä, ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä sekä muissa käyttäjän ohjeissa esitettyjä toimenpiteitä. (Katso luku 2. Käyttö).

Koneen tiedot: Valmistaja:
 Malli:
 Sarjanumero:
 Valmistusvuosi:

Radio-ohjausjärjestelmä:
 Valmistaja: HETRONIC
 Malli:

 Järjestelmännumero (System ID):

Olen(/olemme) asentanut, ottanut käyttöön ja turvallisuustarkistanut yllämainitun koneen radio-ohjausjärjestelmän.
 Tätä tehdessä viimeisimmät standardit ja soveltuvat määräykset tämän tyyppiselle koneelle on huomioitu.

Paikka/osoite:
 Päivämäärä:
 Yritys:

Vastuuhenkilön nimi:

Allekirjoitus: