



# Betjeningsvejledning

Original betjeningsvejledning

**FSE 510**

AO510206



## Indholdsfortegnelse

### Sikkerhedshenvisninger

- Bestemmelsesmæssig brug
- Sikkerhedsanvisninger vedrørende installation og drift

### Montering af fjernstyringsmodtager

- Montering med snap-in vægholder
- Montering med integrerede fastspændingslasker
- Montering med fastspændingslasker

### El-tilslutning

### Kontrollampefelt

### Tekniske data

### Mål

- Modtagerkabinet HR165 og snap-in vægholder
- Tilslutningsmuligheder

### Afhjælpning af fejl

### Vedligeholdelse

Tillæg: Frekvensliste for EU medlemslande, EFTA lande og Turkiet, EF-konformitetserklæring, bilagsspecifikke billeder, strømskemaer og/eller output ledningsføringer.

## Symbolforklaring



Fare ved elektrisk spænding. Berøring af strømførende dele i apparatets indre kan medføre død eller svære skader.



Henvisning til arbejdssikkerhed. Hvis disse henvisninger ikke følges, kan der opstå ulykker, der fører til materielle skader eller svære personskader evt. med døden til følge.



Vigtige informationer til driften af radiosystemet.

### Producent:

HBC-radiomatic GmbH • Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany • Tlf. +49 7951 393-0 • info@radiomatic.com.

Ingen ansvar for trykfejl og fejltagelser! – Retten til tekniske ændringer forbeholdes.

® *radiomatic* og *radiobus* er indregistrerede tyske varemærker.

© 41 / 2012, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Trykning og mangfoldiggørelse (gælder også enkelte uddrag) er kun tilladt med HBC-radiomatic GmbH's udtrykkelige skriftlige samtykke.

## Sikkerhedshenvisninger

Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt igennem, før arbejdet med radiosystemet begynder. Det gælder desuden især for installationen, ibrugtagningen og vedligeholdelsen af radiosystemet.

Betjeningsvejledningen er en bestanddel af radiosystemet og skal altid være til rådighed for det ansvarlige personale.

I betjeningsvejledningen bruges begrebet "Maskine" for radioanlæggets forskellige anvendelsesmuligheder.

## Bestemmelsesmæssig brug

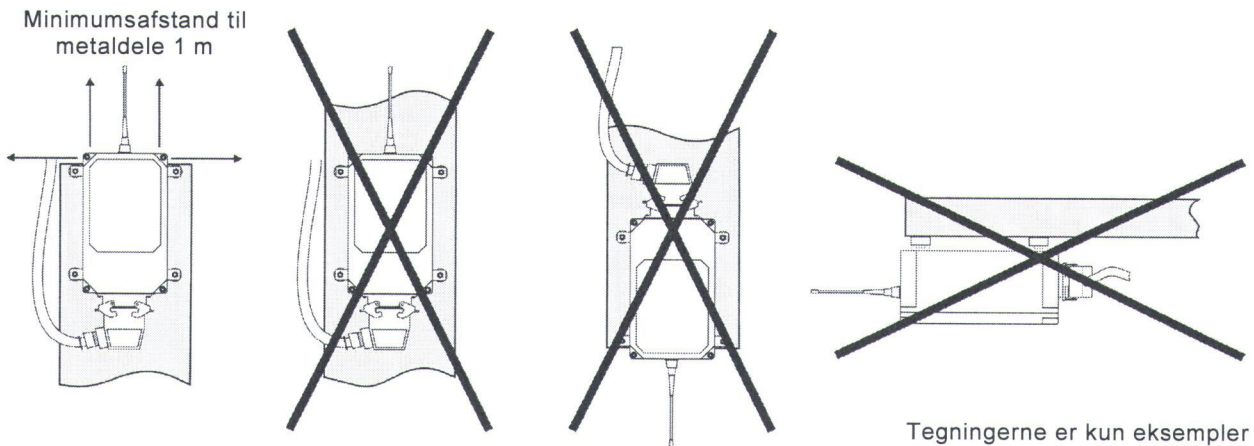
- Radiosystemet er beregnet til styring af maskiner og til dataoverførsel. Overhold altid de gældende forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af ulykker ved det pågældende anvendelsesområde.
- Til bestemmelsesmæssig brug hører også, at betjeningsvejledningen skal læses, og at alle sikkerhedsanvisningerne heri skal følges.
- Radiosystemet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder eller til styring af maskiner, der er beregnet til persontransport, medmindre producenten eksplicit har givet tilladelse til, at systemet anvendes hertil.
- Ændringer på radiosystemet må kun udføres af faglært personale, som er uddannet og autoriseret af HBC-radiomatic. Alle ændringer skal dokumenteres i radiosystemets stamdata hos producenten.
- Radiosystemets sikkerhedsindretninger må ikke ændres, fjernes eller undgås. Især ændringer på hele radiosystemets nødstopssystem er ikke tilladte.

## Sikkerhedsanvisninger vedrørende installation og drift

- Den elektriske tilslutning må kun udføres af en faguddannet elektriker i henhold til vedlagte strømskema.
- Modtageren må kun åbnes af uddannet personale. Komponenter inden i modtageren kan stå under livsfarlig elektrisk spænding. Maskinens forsyningsspænding skal afbrydes, før modtageren åbnes.
- Vær desuden ved radiostyring opmærksom på, at det under ingen omstændigheder er tilladt, at personer opholder sig i fareområdet, især under lasten (kraner!).
- Vælg en sikker position til radiostyringen, hvor det er muligt at se alle maskinens arbejdsbevægelser, lastbevægelser og de omgivende arbejdsbetingelser.
- Det er ikke tilladt at lade en tændt radiosender ligge uden opsyn. Sluk altid for radiosenderen, når den ikke skal bruges. Det gælder især, når der skiftes position, ved arbejde uden radiostyring, i arbejds pauser eller ved afslutningen på arbejdet. Træf sikkerhedsforanstaltninger for at sikre radiosenderen mod uberettiget brug, f.eks. ved at lukke den inde.
- Afbryd straks radiosenderen i nødstilfælde og ved alle defekter ved at trykke på STOP-kontakt.
- Anvend kun radiosystemet, hvis det befinder sig i en teknisk upåklagelig tilstand. Defekter og fejl, som kan påvirke sikkerheden, skal inden fornyet ibrugtagning afhjælpes af faglært personale, som er uddannet og autoriseret af HBC-radiomatic.
- Bemærk, at betjeningsselementernes bevægelsesretning kan synes at forbytte sig afhængigt af positionen og synsvinklen til maskinen. Dette gælder f.eks. især ved svingkraner, hvis positionen inden for svingkredsen ændres til uden for svingkredsen. Operatøren skal, før arbejdets begyndelse, gøre sig fortrolig med retningsmarkeringerne på maskinen.
- Lad kun reparationer udføres af faglært personale, som er uddannet og autoriseret af HBC-radiomatic. Der må kun anvendes originale reservedele og -tilbehør (f.eks. batterier), da apparatets sikkerhed ellers eventuelt ikke mere er sikret og vores udvidede garanti bortfalder.
- Arbejd forsigtigt med radiostyringen og gør dig fortrolig med dens funktioner. Dette gælder især, når du arbejder med den for første gang eller kun sjældent.

## Montering af fjernstyringsmodtager

- Modtageren monteres lodret med kabeludgangen pegende nedad.
- Sørg for, at der ikke befinder sig metaldele over modtageren i en omkreds af 1 m.
- Hvis modtageren skal monteres i et el-kabinet, skal der benyttes en forskudt antenne.
- Modtagere med eksterne antenne skal monteres således, at antennen står frit og ikke berører vægge eller metaldele. Ellers skal der benyttes en separat antenne, der kan leveres efter behov.
- Modtagere med plastikhus bør beskyttes mod direkte solstråler (ultraviolet stråling) med egnede foranstaltninger.



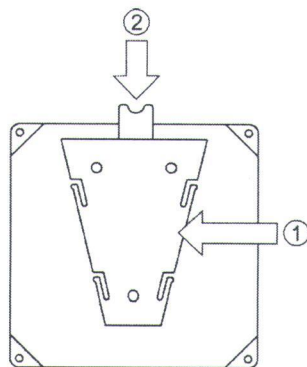
## Montering med snap-in vægholder

Modtageren monteres med medfølgende snap-in vægholder. Denne placeres over de dertil beregnede borehuller. Benyt kun skruer (max. M6), der er egnet til formålet.

### Modtagerkabinet HR145

(FSE 508, FSE 509)

Skub modtageren med monteringsanordningen ① fra oven ned i vægholderen og tryk modtageren ned, så den falder i hak.

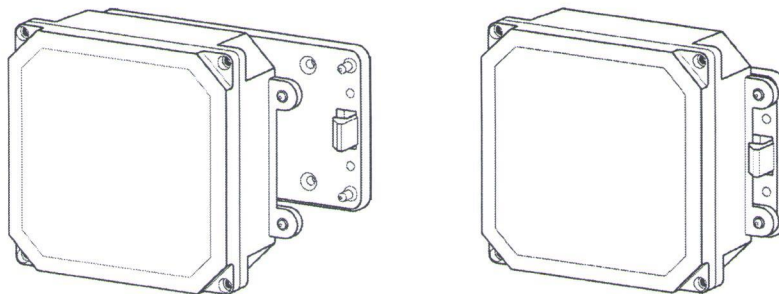


Modtageren tages ud af vægholderen ved at trykke udløsningsanordningen ② ned og herefter trække modtageren ud af vægholderen ovenfra.

## Modtagerkabinet HR165

(FSE 510, FSE 511, FSE 512)

Læg modtageren med øsknerne på vægholderen stifter og tryk den fast på vægholderen, til den falder i hak.



Modtageren tages ud af vægholderen ved at trykke udløsningsanordningen, f.eks. med en stor skruetrækker. Derved løsnes modtageren fra vægholderen og kan tages af.

## Montering med integrerede fastspændingslasker

(FSE 516 med kabinet HR268, FSE 726/727 radiobus®)

Radiomodtageren monteres over de integrerede fastspændingslasker på modtagersiderne. Brug den medfølgende svingmetaller til dæmpning af evt. forekommende vibrationer.

## Montering med fastspændingslasker

(FSE 516 med kabinet HR270 eller HR272, FSE 524, FSE 736/737/776/777 radiobus®)

Radiomodtageren monteres over de medleverede fastspændingslasker. Til montering benyttes medfølgende svingmetaller til dæmpning af evt. forekommende vibrationer. Der følger en detaljeret monteringsvejledning med leveringen.



## El-tilslutning

HBC-radiomodtagere tilsluttes, alt efter udførelse, enten via kabelforskruning eller med en Harting-stikforbindelse til maskinelektriken.

Vær opmærksom på, at modtageren kun må tilsluttes forsyningsspænding som anført på typeskiltet!



### Pas på - elektrisk spænding

- Elektriske tilslutninger må udelukkende foretages af personer, der råder over den nødvendige fagekspertise.
- El-tilslutning foretages i henhold til vedlagte ledningsføring (udlæsning).
- Husk at udkoble forsyningsspændingen, inden modtager åbnes. Livsfare, hvis der røres ved spændingsførende komponenter inde i apparatet!

## Kontrollampefelt

I låget til modtageren befinder der sig et kontrollampefelt med LED-dioder, der viser fjernstyringsanlæggets driftstilstand.

LED-dioderne har følgende betydning:

**On** (gul) lyser, så snart modtageren er sluttet til driftsspænding. Forbindelsen til maskinens el-system er etableret, og den interne driftsspænding udgør 12 V.

**RF** (rød) lyser, når senderen er slukket. LED'en går ud, når der tændes for senderen og modtageren modtager et signal på radiofrekvensen.

**Si 1** (grøn) lyser kontinuerligt efter aktivering af senderen, dvs. modtageren har identificeret senderen ved hjælp af en fælles systemadresse (kode). Sikkerhedskredsløb Si 1 frigives.

**Si 2** (grøn) relaterer til det interne sikkerhedskredsløb Si 2, der kobler driftskommandoerne fra to gange, hvis kommandogiverne befinder sig i nulstilling, dvs. "Si 2" lyser ikke. Indikatoren "Si 2" må først lyse, når der kommer en eller flere drivværkskommandoer (f.eks. Dreje, Katkørsel, Løft eller Krankørsel)!

Disponibel ved FSE 510, FSE 511, FSE 516, FSE 524, FSE 726/727/736/737/776/777 radiobus®:

**Feedback** (gul) lyser, når modtageren sender et tilbagemeldingstelegram til senderen.



## Tekniske data

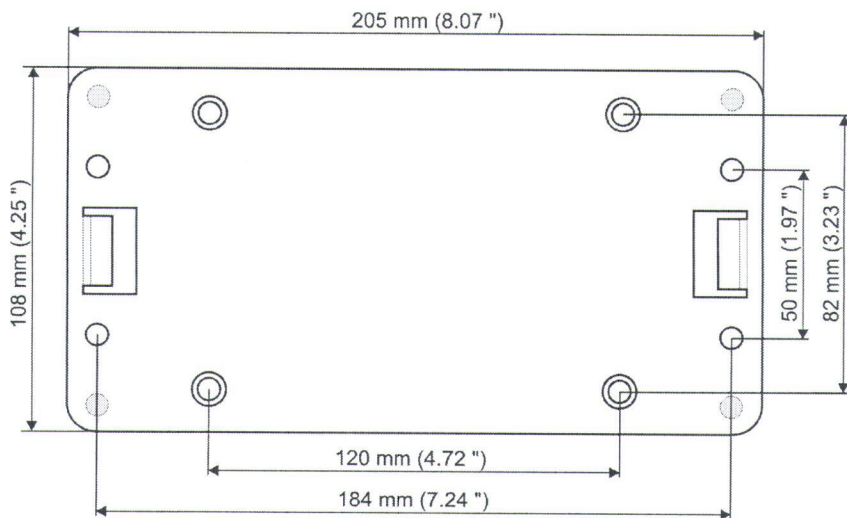
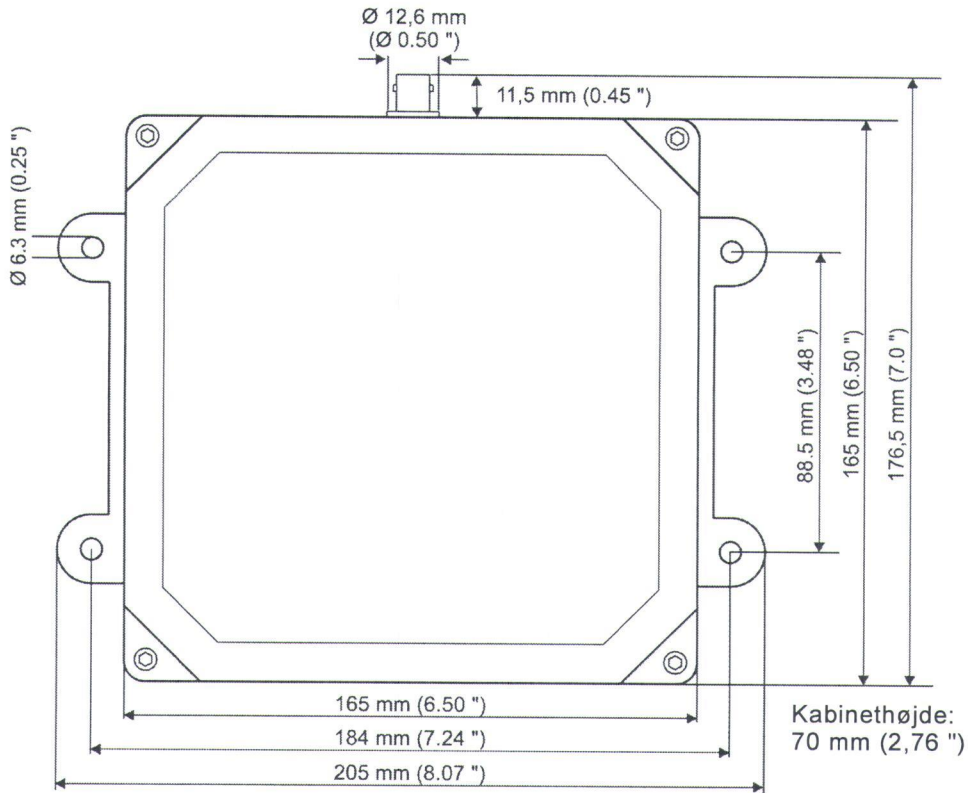
Max. antal styrekommandoer	8 digitale + nødstop
Eksklusive systemadresser	over 1.000.000 muligheder
Forsyningsspænding (se typeskild)	24 – 48 V AC 42 – 240 V AC 10 – 30 V DC
Effektforbrug	4 – 10 W
Serielle grænseflade	CANopen, Safety CAN
Nødstop / Si 1, Si 2 overvågning	1 x nødstop udgang, 2 relæer 4 A
Sikkerhedsfunktion	Nødstop: Performance level d, kategori 3 efter EN ISO 13849-1:2008
Frekvensområde	308 – 338 MHz, 405 – 475 MHz <sup>1</sup> , 865 – 870 MHz, 902 – 928 MHz; 1210 – 1258 MHz <sup>1</sup> 2402 – 2480 MHz DECT: 1790 – 1930 MHz <sup>1</sup> Ikke alle frekvensområder står til rådighed.
Kanalraster	12,5 / 20 / 25 / 50 / 250 kHz 2,4 GHz: 1 MHz DECT: 1,728 MHz
Tilslutningsmuligheder	kabelforskruning (metrisk M20/25) option: Harting Han 16
Antenne	ekstern, FL 30 eller FL 70 option: intern separat antenne med 5 m kabel og BNC-stik
Driftstemperaturområde	-25 °C ... +70 °C
Kabinetmateriale	plast
Mål	165 x 165 x 70 mm
Vægt	ca. 1,0 kg
Beskyttelsesart	IP 65



## Mål

### Modtagerkabinet HR165 og snap-in vægholder

(FSE 510, FSE 511, FSE 512)

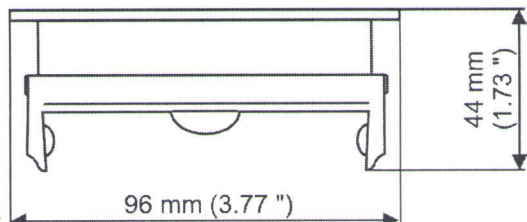




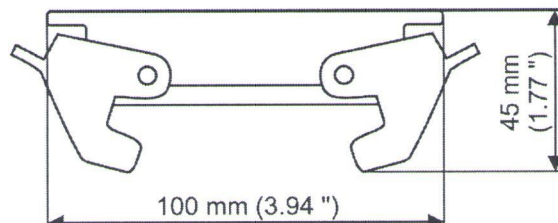
## Tilslutningsmuligheder

### Harting-stikforbindelse

FSE 510, FSE 511, FSE 512

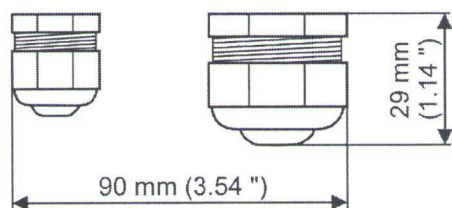


FSE 516, FSE 524, FSE 726/727/736/737/776/777 radiobus®

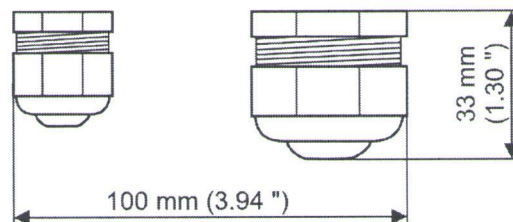


### Metrisk kabelforskruning

FSE 510, FSE 511, FSE 512, FSE 516

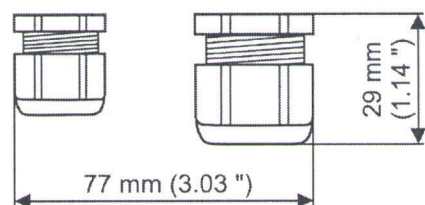


FSE 524, FSE 726/727/736/737 radiobus®



### PG-kabelforskruning

FSE 508, FSE 509



## Afhjælpning af fejl

**Bemærk:**

Start med at kontrollere funktionerne ved hjælp af kabine- eller kabelstyringen!

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltninger
Ingen reaktion i f. m. aktivering af sender.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Driftsspændingen mangler.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kontroller batterikontakter for skader eller snavs.</li><li>- Læg opladede batterier i batteriopladeren.</li><li>- Batteriet oplades 100%.</li></ul>
Advarsel om underspænding kort efter driftsstart.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Batterikontakterne er snavsede eller beskadiget.</li><li>- Batteriet er ikke blevet opladet.</li><li>- Batteriet er defekt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kontroller batterikontakter for skader eller snavs.</li><li>- Batteriet oplades 100%.</li><li>- Kontroller, at opladningen forløber korrekt.</li><li>- Kontroller senderfunktion med et fuldt opladet hhv. et erstatningsbatteri.</li></ul>
Enkelte kommandoer udføres ikke.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modtageren er defekt.</li><li>- Forbindelsen til kranen / maskinen er afbrudt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kontroller, at forbindelseskablet til modtageren sidder ordentligt fast.</li></ul>

Hvis ingen af de nævnte foranstaltninger fører til en løsning af problemet, bedes du venligst underrette din servicetekniker, din forhandler eller HBC-radiomatic GmbH.

## Vedligeholdelse

Fjernstyringsanlægget er så godt som vedligeholdelsesfrit. Vær dog opmærksom på følgende punkter:

- Modtageren må ikke renses med højtryksspuler eller skarpe og spidse genstande.
- Hvis der skal udføres el-svejsning på maskinen, gøres følgende:
  - Sluk for fjernstyringssystemet.
  - Sluk for maskinen.
  - Afbryd alle elektriske forbindelser til modtageren.Ellers kan modtagerens elektronik blive ødelagt.

### I tilfælde af skader



#### **Pas på:**

Hvis fjernstyringssystemet er defekt, må der ikke arbejdes videre med det!

- Lad være med selv gribe ind i fjernstyringssystemets elektronik, da dette vil føre til, at evt. garantikrav afvises.
  - Send den defekte enhed til reparation hos forhandleren eller producenten. Han er fortrolig med systemet og har de fornødne originale reservedele.
  - Indsend principielt hele radiosystemet (sender, modtager, akkuer, oplader, tilslutningskabel og andet tilbehør) og tilføj en detaljeret fejlbeskrivelse.
  - Husk at oplyse både din fulde adresse og dit telefonnummer, så serviceværkstedet har mulighed for at ringe dig op.
- For at undgå transportskader bedes du benytte genbrugsemballagen fra dengang, systemet blev leveret, eller sørge for at systemet på anden vis sikres mod stød. Send herefter system til forhandleren (gebyrfrit) eller til følgende adresse:

HBC-radiomatic GmbH  
Haller Str. 45 – 53  
74564 Crailsheim, Germany  
Phone: +49 7951 393-0  
Fax: +49 7951 393-50  
E-Mail: [info@radiomatic.com](mailto:info@radiomatic.com)
- Hvis du hellere selv vil transportere et defekt system hen til forhandleren eller fabrikken i reparationsøjemed, bedes du aftale en tid forinden.

**En oversigt over vores internationale service- og forhandlerkontakter findes på vores hjemmeside [www.hbc-radiomatic.com](http://www.hbc-radiomatic.com) under menupunktet „Kontakt“.**



## EF-konformitetserklæring

I henhold til maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II 1 A og R&TTE-direktiv 1999/5/EF, bilag III

Producenten:

**HBC-radiomatic GmbH**  
**Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany**



attesterer hermed, at følgende produkt: **Modtager FSE 510**

Sikkerhedsdele iht. maskindirektiv (2006/42/EF),  
overholder forskrifterne i henhold til maskindirektiv (2006/42/EF).

Det nævnte produkt overholder følgende europæiske direktiver mht. beskyttelse mål:

2006/95/EF ..... Lavspændingsdirektiv  
..... (se bilag I, 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF)  
2004/108/EF ..... Elektromagnetisk kompatibilitet

Relateret til harmoniserede standarder:

EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 ..... Safety of machinery - Safety-related parts of control systems  
..... Part 1: General principles for design  
EN 60204-1:2006/AC:2010 ..... Safety of machinery - Electrical equipment of machines  
..... Part 1: General requirements  
EN 60204-32:2008 ..... Safety of machinery - Electrical equipment of machines  
..... Part 32: Requirements for hoisting machines  
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+  
A12:2011 ..... Information technology equipment - Safety  
..... Part 1: General requirements  
EN 13557:2003 + A2:2008 (Annex C)... Cranes - Controls and control stations  
EN 301 489-1:2008-04 V1.8.1..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 1: Common technical requirements  
For Apparater med kort rækkevidde:  
EN 301 489-3:2002-08 V1.4.1..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD)  
EN 300 220-2:2007-06 V2.1.2..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2  
..... of the R&TTE Directive  
For DECT-systemer:  
EN 301 489-6:2008-08 V1.3.1..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 6: Specific conditions for DECT equipment  
EN 301 406:2009-07 V2.1.1..... Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT) covering the  
..... essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive -  
..... Generic radio  
For 2,4 GHz systemer:  
EN 301 489-17:2009-05 V2.1.1..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems  
EN 300 328:2006-05 V1.7.1..... Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating  
..... in the 2.4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques;  
..... Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the  
..... R&TTE Directive

Relateret til nationale forskrifter:

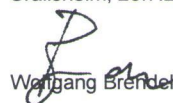
ZH 1/547:1976 ..... Direktiv om radiostyring af kraner  
..... (undtagen punkt 12: Nøgleafbryder)  
BGR 149:1995 ..... Forskrifter om sikkerhed af udstyr til trådløs overførsel af  
..... styrekommandoer

Ansvarlig for dokumentation: Martin Schuster

By og dato:

Crailsheim, 28.7.2014

Retsgyldig underskrift:



Fornavn, navn:

Wolfgang Brendel  
(Direktør)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung vorbehalten.



Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of patent or the registration of a utility model or design.

## TC240 / 2,4GHz

MT011\_  
BA402030

Performance siehe PC  
Performance see PC

Funktion S1-6  
function S1-6

S1/2	LB1	<input checked="" type="checkbox"/>
S3/4	LB2	<input checked="" type="checkbox"/>
S5/6	LB3	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> S1	<input checked="" type="checkbox"/> S2	

APO  
auto power off

LB6  
 mit/with APO  
 ohne/without APO

## TC38 / TX6

MT010\_  
BA222060

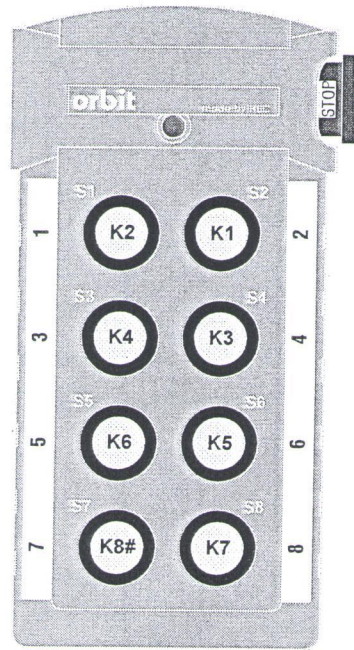
Performance siehe PC  
Performance see PC

Tasten 1.,2, und 3. Reihe  
pushbutton 1st, 2nd and 3rd row

verriegelt,  
locked



unverriegelt  
unlocked



# Start Sender/  
Start transmitter

CAD - Zeichnung, keine manuellen Änderungen  
CAD - Drawing, no manual changes

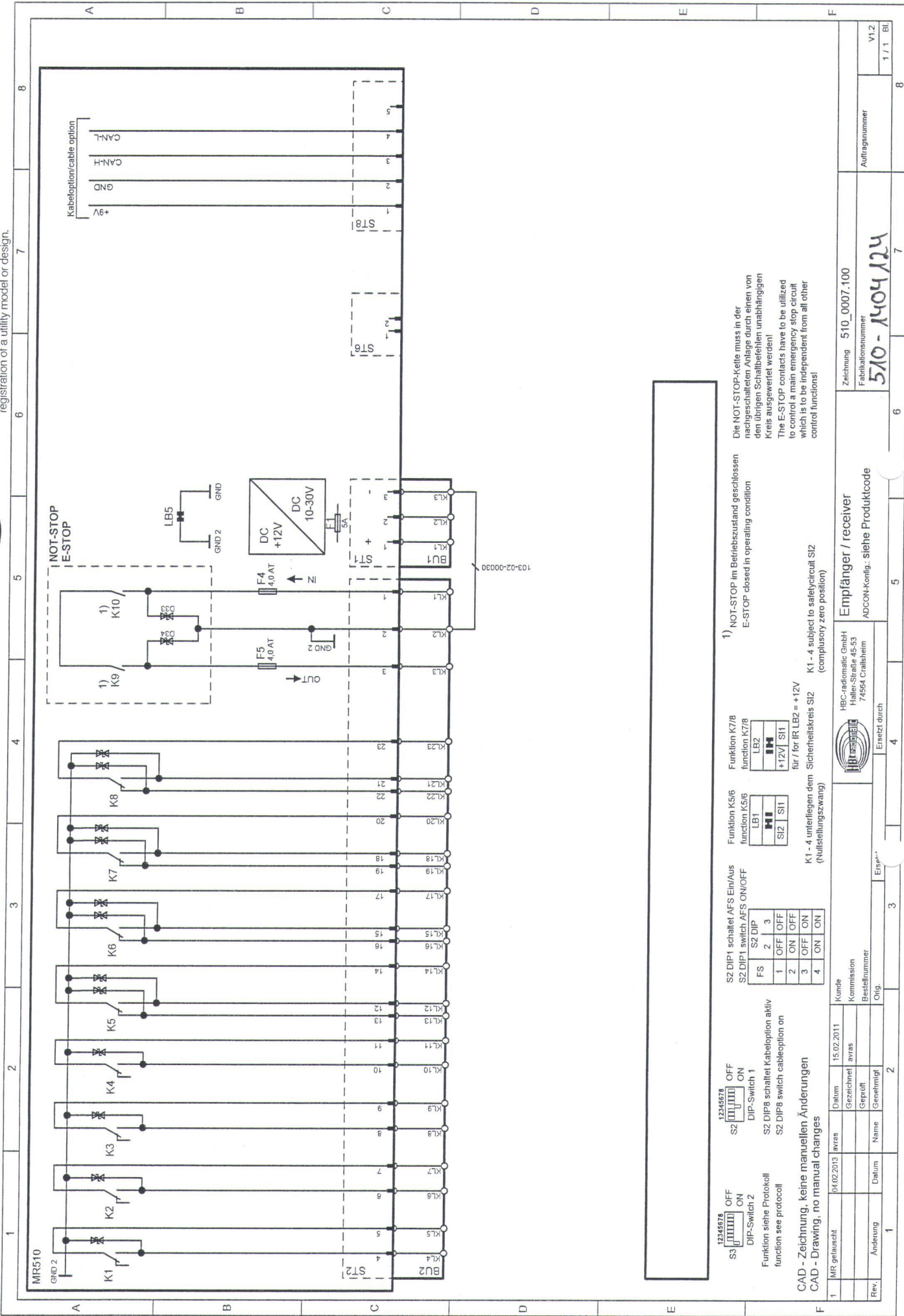
Rev.	Änderung	Datum	Name	Genehmigt	Gezeichnet	awfm	21.06.2013	Kunde	HBC-radiomatic GmbH Halle-Strasse 45-53 74564 Crailsheim		Zeichnung 1005100111_02	
								Kommission	Sender / transmitter		Fabricationsnummer	
								Bestellnummer	ADCON-Konfig.: siehe/see Produktcode		510-1404123	
								Orig.	IOM-Konfig.:		Auftragsnummer	
									ILOG-Konfig.:		V1.2	
											1 / 1 Bl.	
									Ersetzt durch		8	
									Ersetzt		7	
									Ersetzt durch		6	
									Ersetzt		5	
									Ersetzt		4	
									Ersetzt		3	
									Ersetzt		2	
									Ersetzt		1	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung vorbehalten.

**HBC-radiomatic gmbh**



Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of patent or the registration of a utility model or design.



Die NOT-STOP-Kette muss in der nachgeschalteten Anlage durch einen von den übrigen Schaltbefehlen unabhängigen Kreis ausgewertet werden!  
The E-STOP contacts have to be utilized to control a main emergency stop circuit which is to be independent from all other control functions!

1) NOT-STOP im Betriebszustand geschlossen  
E-STOP closed in operating condition



Funktion K7/8  
function K7/8

Funktion K5/6  
function K5/6

Funktion K1-4 unterliegen dem Sicherheitskreis S12 (Nullstellungszwang)  
K1 - 4 subject to safety circuit S12 (compulsory zero position)

K1 - 4 unterliegen dem Sicherheitskreis S12 (Nullstellungszwang)

S2 DIP1 schaltet AFS Ein/Aus  
S2 DIP1 switch AFS ON/OFF

S2 DIP1 schaltet Kabeloption aktiv  
function see protocol

S2 DIP8 schaltet Kabeloption on  
function see protocol

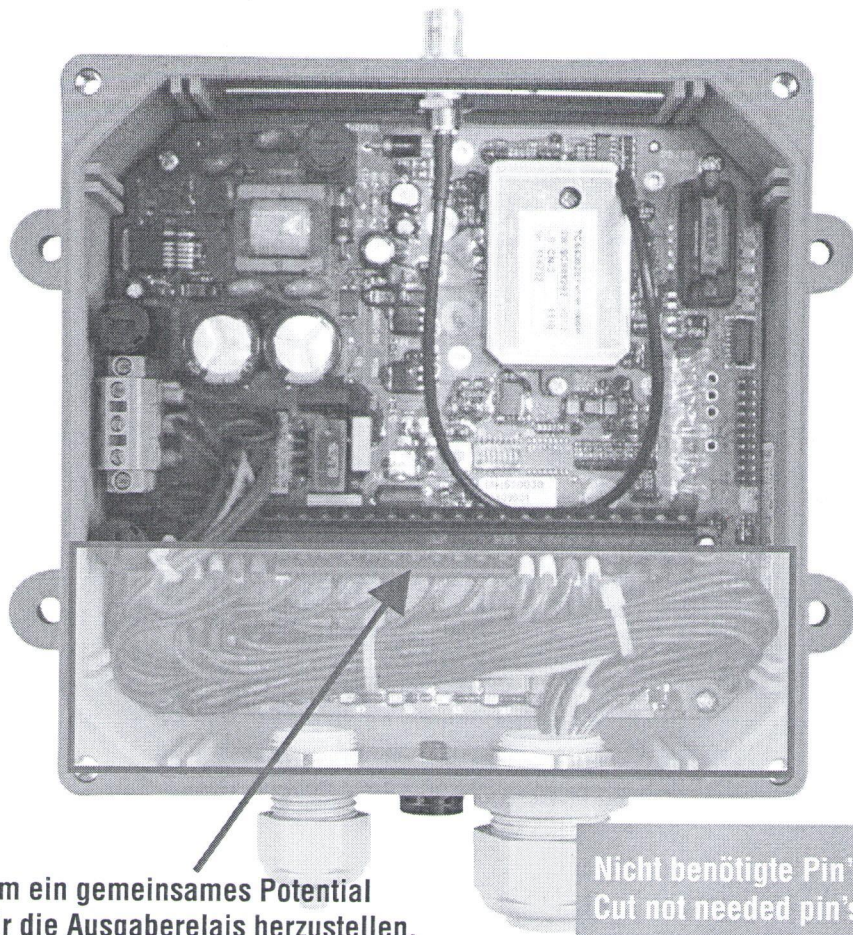
CAD - Zeichnung, keine manuellen Änderungen  
CAD - Drawing, no manual changes

1	MR gezeichnet	04.02.2013	avras	Datum	15.02.2011	Kunde			
	Gezeichnet		avras	Kommission					
	Geprüft			Bestellnummer					
	Genehmigt			Orig.					
2				Ersetzt durch					
3									
4									
5									
6									
7									
8									
							Empfänger / receiver		
							ADCON-Konfig.: siehe Produktcode		
							Zeichnung	510_0007.100	
							Fabrikationsnummer	510-1404124	
							V1.2		
							1 / 1	BL	



Kunde	<input checked="" type="checkbox"/>
Akte	<input type="checkbox"/>
intern	<input type="checkbox"/>

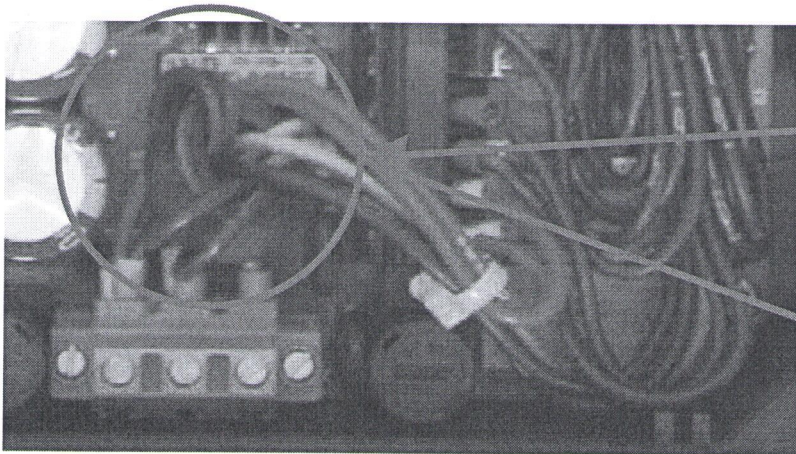
## Verdrahtungsvorgabe 510



Um ein gemeinsames Potential für die Ausgabereleis herzustellen, können die mitgelieferten Brückenkämme 012-07-00046 verwendet werden.

For building a common potential use the fanning strips 012-07-00046 in the ancillary

Nicht benötigte Pin's abwickeln!  
Cut not needed pin's!



Bitte beachten!  
Die Adern für L1, N (und PE bei Kunststoffgehäuse) mit 2 Windungen durch den Ferritring führen, möglichst nahe am Stecker ST1

Please Notice!  
The wires for L1, N (and PE with plastic housing) has to be put through the ferrite ring with 2 turns, in the near of the plug ST1





# Betjeningsvejledning

Original betjeningsvejledning

**orbit**

AOO11201



## Indholdsfortegnelse

### Sikkerhedshenvisninger

- Bestemmelsesmæssig brug
- Sikkerhedshenvisninger vedrørende installation og drift

### Betjening

- Aktivering af sender
- Udkobling af sender
- Automatisk udkobling af sender (APO- funktion)

### Batteri og batterioplader

- Batterieopladning

### Optioner

- Sikkerhedsfeatures
- Frekvensmanagement
- Frigivelse – Accept
- Tandemdrift
- Frigivelse-Accept-Tandemdrift
- Kabelstyring
- HF-forstærker
- Knap ① som omstillingsknap
- Valg af løbekatte eller hejseværk
- Tilbage melding via LED
- Bankomstilling
- Drejekontakt til valg af hastighed
- Tillægsfunktion nøgling
- radiomatic® CPS
- radiomatic® iBAR
- Vindfrigivelse
- Nøgleafbryder

### Tekniske data

#### Mål

#### Vedligeholdelse

Tillæg: Frekvensliste for EU medlemslande, EFTA lande og Turkiet, EF-konformitetserklæring, bilagsspecifikke billeder, strømskemaer og/eller output ledningsføringer.

## Symbolforklaring



Fare ved elektrisk spænding. Berøring af strømførende dele i apparatets indre kan medføre død eller svære skader.



Henvisning til arbejdssikkerhed. Hvis disse henvisninger ikke følges, kan der opstå ulykker, der fører til materielle skader eller svære personskader evt. med døden til følge.



Vigtige informationer til driften af radiosystemet.

#### Producent:

HBC-radiomatic GmbH • Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany • Tlf. +49 7951 393-0 • info@radiomatic.com.  
Ingen ansvar for trykfejl og fejltagelser! – Retten til tekniske ændringer forbeholdes.

® radiomatic og radiobus er indregistrerede tyske varemærker.  
© 32 / 2013, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Trykning og mangfoldiggørelse (gælder også enkelte uddrag) er kun tilladt med HBC-radiomatic GmbH's udtrykkelige skriftlige samtykke.

## Sikkerhedshenvisninger

Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt igennem, før arbejdet med radiosystemet begynder. Det gælder desuden især for installationen, ibrugtagningen og vedligeholdelsen af radiosystemet.

Betjeningsvejledningen er en bestanddel af radiosystemet og skal altid være til rådighed for det ansvarlige personale.

I betjeningsvejledningen bruges begrebet "Maskine" for radioanlæggets forskellige anvendelsesmuligheder.

### Bestemmelsesmæssig brug

- Radiosystemet er beregnet til styring af maskiner og til dataoverførsel. Overhold altid de gældende forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af ulykker ved det pågældende anvendelsesområde.
- Til bestemmelsesmæssig brug hører også, at betjeningsvejledningen skal læses, og at alle sikkerhedsanvisningerne heri skal følges.
- Radiosystemet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder eller til styring af maskiner, der er beregnet til persontransport, medmindre producenten eksplicit har givet tilladelse til, at systemet anvendes hertil.
- Ændringer på radiosystemet må kun udføres af faglært personale, som er uddannet og autoriseret af HBC-radiomatic. Alle ændringer skal dokumenteres i radiosystemets stamdata hos producenten.
- Radiosystemets sikkerhedsindretninger må ikke ændres, fjernes eller undgås. Især ændringer på hele radiosystemets nødstopssystem er ikke tilladte.

### Sikkerhedshenvisninger vedrørende installation og drift

- Den elektriske tilslutning må kun udføres af en faguddannet elektriker i henhold til vedlagte strømskema.
- Modtageren må kun åbnes af uddannet personale. Komponenter inden i modtageren kan stå under livsfarlig elektrisk spænding. Maskinens forsyningsspænding skal afbrydes, før modtageren åbnes.
- Vær desuden ved radiostyring opmærksom på, at det under ingen omstændigheder er tilladt, at personer opholder sig i fareområdet, især under lasten (kraner!).
- Vælg en sikker position til radiostyringen, hvor det er muligt at se alle maskinens arbejdsbevægelser, lastbevægelser og de omgivende arbejdsbetingelser.
- Det er ikke tilladt at lade en tændt radiosender ligge uden opsyn. Sluk altid for radiosenderen, når den ikke skal bruges. Det gælder især, når der skiftes position, ved arbejde uden radiostyring, i arbejds pauser eller ved afslutningen på arbejdet. Træf sikkerhedsforanstaltninger for at sikre radiosenderen mod uberettiget brug, f.eks. ved at lukke den inde.
- Afbryd straks radiosenderen i nødstilfælde og ved alle defekter ved at trykke på STOP-kontakt.
- Anvend kun radiosystemet, hvis det befinder sig i en teknisk upåklagelig tilstand. Defekter og fejl, som kan påvirke sikkerheden, skal inden fornyet ibrugtagning afhjælpes af faglært personale, som er uddannet og autoriseret af HBC-radiomatic.
- Bemærk, at betjeningsselementernes bevægelsesretning kan synes at forbytte sig afhængigt af positionen og synsvinklen til maskinen. Dette gælder f.eks. især ved svingkraner, hvis positionen inden for svingkredsen ændres til uden for svingkredsen. Operatøren skal, før arbejdets begynder, gøre sig fortrolig med retningsmarkeringerne på maskinen.
- Lad kun reparationer udføres af faglært personale, som er uddannet og autoriseret af HBC-radiomatic. Der må kun anvendes originale reservedele og -tilbehør (f.eks. batterier), da apparatets sikkerhed ellers eventuelt ikke mere er sikret og vores udvidede garanti bortfalder.
- Arbejd forsigtigt med radiostyringen og gør dig fortrolig med dens funktioner. Dette gælder især, når du arbejder med den for første gang eller kun sjældent.
- Kontrollér altid før start, dog mindst én gang om dagen, STOP-kontaktens elektriske funktion, samt at den går let:  
Hvis der trykkes på STOP-kontakten, mens senderen er aktiveret, skal senderens status LED-lampe gå ud. Hvis ikke det er tilfældet, skal radiosystemet sættes ud af drift omgående.  
Tag batteriet ud af senderen og sæt dig i forbindelse med en servicetekniker.



## Betjening

Når radioforbindelsen slås til og afbrydes (f.eks. hvis radioforbindelsen afbrydes eller rækkevidden overskrides) reagerer radiosystemet med den såkaldte nulstillingstvang.

Slip alle betjeningselementer, så disse kan gå tilbage i 0-positionen og betjen startknappen. Først herefter reagerer maskinen igen på radiokommandoer. På den måde forhindrer man, at maskinen udfører ukontrollerede bevægelser i forbindelse med at forbindelsen afbrydes.

## Aktivering af sender

Læg et opladet batteri ned i batterirummet.

Udfør følgende skridt på maks. **5 sekunder**:

1. Træk i STOP-kontakt.
2. Tryk kort på startknappen og slip den igen. Hvis knappen holdes nedtrykket i over et halvt sekund, slås senderen fra.
3. Tryk på startknappen igen og hold den nedtrykket, til status LED-lampe blinker grønt. Senderen er nu driftsklar.

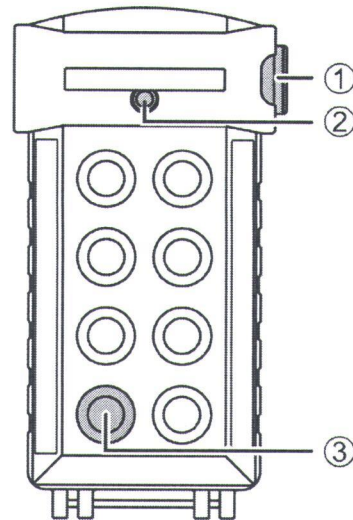


### Bemærk:

Senderen slås fra, hvis

- startknappen trykkes i mere end et halvt sekund ved skridt 2 for tændesekvensen.
- tændesekvens varer længere end 5 sek.
- en anden knap holdes nedtrykket under tændesekvensen.

Tryk i sådanne tilfælde på STOP-kontakten og gentag den komplette tændesekvens!



- ① STOP-kontakt
- ② Status LED-lampe
- ③ Startknap



### Forsigtig:

Inden arbejdet påbegyndes, udløses det akustiske advarselssignal for at gøre arbejdskolleger opmærksom på maskinens forventede bevægelser.

## Udkobling af sender

Tryk på STOP-kontakten.



### Bemærk:

Når senderens status LED-lampe blinker rødt, det akustiske signal udløses og senderen vibrerer, er det på tide at skifte batteri. Ellers går senderen ud efter et par minutter.

Til opladning af batteri benyttes medfølgende ladeaggregat.

## Automatisk udkobling af sender (APO- funktion)

Senderen er udstyret med en automatisk udkoblingsmekanisme (APO-funktion) og går ud af sig selv ca. 15 min. efter indlæsning af den sidste styrekommando.

APO-funktionen er udviklet af hensyn til sikkerheden og er desuden med til at forlænge batteritiden. Efter en automatisk frakobling skal senderen tændes igen som beskrevet i kapitlet "Betjening".



### **Forsigtig:**

Den automatiske funktion til udkobling af senderen fritager ikke brugeren fra sin pligt til at slukke for senderen, når denne ikke benyttes.

---



---

## Batteri og batterioplader

### Li-Ion-batteri

Batterikapaciteten (= mængde elektrisk ladning, der kan gemmes) og batteriladningen (= faktisk gemt elektrisk ladning) afhænger af batteriets alder og omgivelsestemperaturen. Ved temperaturer under 0 °C og over 40 °C kan der hentes mindre ladning.

Overhold ubetinget følgende sikkerhedshenvisninger. Forkert brug af Li-Ion-batterier er forbundet med fare for eksplosion og brand. Dette kan føre til livsfarlige kvæstelser, evt. med døden til følge, under bestemte omstændigheder.



#### Sikkerhedshenvisninger:

- Oplad batterierne, før de lægges fra til opbevaring i længere tid. Ellers er der risiko for dybdeafledning af batteriet.
- Oplad kun batterierne med det tilhørende HBC-ladeaggregat.
- Oplad batteriet ved en omgivende temperatur på 0 – 40 °C.
- Batteriet opbevares ved stuetemperatur.
- Smid ikke batterierne i ilden, kortslut dem ikke og undgå at beskadige eller åbne dem. Opbevar dem altid med den medleverede beskyttelseskappe.
- Brug eller lad aldrig beskadigede eller defekte batterier.
- Brug kun batterierne i forbindelse med de egnede apparater.
- Udsæt ikke batterierne for direkte solstråler.
- Batteriene skal genbruges eller bortskaffes korrekt.



#### Bemærkninger:

- Oplad principielt batterierne helt, før de tages i brug. Således sikres det, at batterierne råder over den fulde kapacitet, når de tages i brug.
- Genoplad batterierne senest efter 6 måneders opbevaringstid.

Bruges Li-Ion-batterier fra HBC-radiomatic korrekt, kan der opnås omkring 500 ladecykler. Også herefter kan du normalt bruge dine batterier med en noget mindre kapacitet noget tid endnu.

---

## Ladeaggregat

Kunden kan vælge mellem et AC- eller et DC-ladeaggregat, afhængigt kundens behov. Leveringen omfatter et tilslutningskabel med passende netstik.

Overhold ubetinget følgende sikkerhedshenvisninger. Forkert brug af ladeaggregatet er forbundet med fare for brand og elektrisk stød. Dette kan føre til livsfarlige kvæstelser, evt. med døden til følge, under bestemte omstændigheder.



### Sikkerhedshenvisninger:

- Ladeaggregatet må kun benyttes til opladning af de på typeskiltet nævnte batterier.
- Brug ikke ladeaggregatet i eksplosionsfarlige områder eller i nærheden af antændelige materialer.
- Benyt kun batteriopladeren med den netspænding, der står nævnt på undersiden.
- Brug kun ladeaggregatet i køretøjer eller i lukkede, tørre indvendige rum.
- Ladeaggregatet må kun benyttes inden for det nævnte temperaturområde.
- Beskyttes batteriopladeren mod for stor varme, støv og fugtighed.
- Tildæk ikke ladeaggregatet, når det er i brug, sørg for tilstrækkelig udluftning i driftsfasen.
- Sluk altid for strømforsyningen, når batteriopladeren ikke benyttes.
- Indstil brugen straks, hvis der konstateres skader på ladeaggregatet eller tilslutningskablet.
- Der må ikke foretages tekniske ændringer af ladeaggregatet eller tilslutningskablet.
- Reparationer skal gennemføres af en fagmand.



### Vedligeholdelse og pleje:

- Træk netstikket ud, før ladeaggregatet rengøres.
- Sørg for, at kontakterne på ladeaggregatet og batteripakken er frie for snavs for at sikre en korrekt funktion af ladeaggregatet.



## Batterieopladning

1. Slut ladeaggregatet til lysnettet via tilslutningskablet.
2. Læg batteriet ind i laderummet.

Opladningen starter automatisk.

### Visning:

Batteriets aktuelle driftstilstand fremgår af de 3 LED-lamper.

LED **grøn**: Lyser, når batteriet er opladet.

LED **orange**: Lyser, når batteriet oplades.

LED **rød**: Lyser, når batteriet er defekt.

Blinker, hvis batteriets temperatur ligger under 0° C eller over 45° C. I dette tilfælde lades batteriet ikke.

Tekniske data QA402600 / QD402300	
Driftsspænding	100 – 240 V AC (QA402600) 10 – 30 V DC (QD402300)
Opladningstid	< 3 Stunden
Driftstemperatur	0 – 40° C
Kabinetmateriale	Kunststoff
Opladningsmetode	CC/CV
Opladningsspænding	4,2 V
Opladningsstrøm	600 mA



## Optioner

Om følgende optioner står til rådighed eller ej, afhænger af radiosystemets udførelse og konfiguration.

## Sikkerhedsfeatures

### radiomatic® shock-off / roll-detect / zero-g / inclination switch

I nødsituationer kan sikkerhedsfeaturene forhindre ukontrollerede styrekommandoer og beskytte operatøren samt personer i arbejdsområdet mod farlige, utilsigtede bevægelser fra maskinen.

**radiomatic® shock-off** kan gribe ind ved et hårdt slag mod senderen.

**radiomatic® roll-detect** kan aktiveres, når senderen ruller væk.

**radiomatic® zero-g** kan registrere, at senderen falder eller kastes, og reagerer derefter.

**inclination switch** kan aktiveres, når senderen overskrider en hældningsvinkel på ca. 150° og/eller ligger med fronten nedad i et bestemt stykke tid.

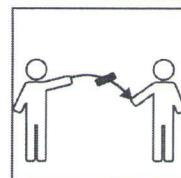
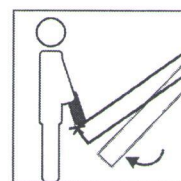
Afhængigt af den bestilte udførelse kan featurene gribe ind på tre forskellige måder:

- Hele radiosystemet frakobles.
- De sikkerhedsrelevante funktioner frakobles.
- En kundefineret funktion udløses (f.eks. horn).

Tryk på starknappen, til status LED-lampe blinker grønt, for at deaktivere de forskellige featurene igen. Herefter er senderen klar til drift igen.



Sikkerhedsfeaturene fritager ikke brugeren for dennes pligt til at koble senderen fra via STOP-kontakten, når denne ikke benyttes.



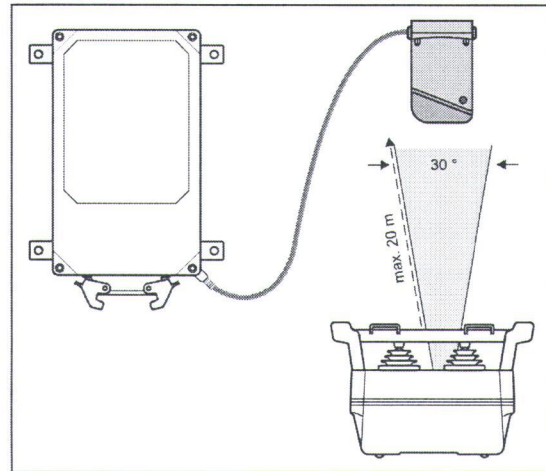


## radiomatic® infrakey

Til aktivering af fjernstyringssystemet kræves en infrarød forbindelse mellem sender og modtager. Derved øges betjeningssikkerheden, og man undgår, at maskinen aktiveres ved en fejltagelse.

radiomatic® infrakey kan enten realiseres via et infrarødt modul i modtageren (radiomatic® infrakey intern) eller via separat infrarød antenne focus I (radiomatic® infrakey extern).

Til aktivering af radiomatic® infrakey trykkes på start-knappen på senderen.



Funktionsmåde von radiomatic® infrakey med focus I



### Bemærk:

- Den infrarøde stråle har en rækkevidde på max. 20 m.
- Den infrarøde udstrålingsvinkel svarer til 30°.
- Der skal være frit udsyn til modtagerens frontside (kun radiomatic® infrakey intern).

## Masterkontakt med dødmansfunktion

For at kunne udføre styrekommandoer skal knappen, som er integreret i masterkontakten, være trykket, før masterkontakten bevæges. En selvholdende funktion aktiveres, som forbliver, indtil masterkontakten igen befinder sig i nulstilling. På denne måde forhindres mulige farer, som opstår ved utilsigtet betjening af masterkontakten.

## Vibrationsalarm

Med vibrationsalarmen informeres operatøren om en forestående udskiftning af batteriet og/eller fejl og mulige farer ved maskinen ved at senderen vibrerer mærkbart. Dette kan f.eks. være advarsler ved for høje vindhastigheder eller truende kranoverbelastninger.

## Frontpladebelysning

Med frontpladebelysningen kan farer ved sigtbetinget fejlbetjening undgås. Operatøren aktiverer med en kontakt eller knap på senderen flere LED'er, som er integreret i styrtbøjlen og som sørger for en optimal belysning af frontpladen.

## Frakobling ved uplausible styrekommandoer

Den automatiske frakobling aktiveres, når der forekommer en række af flere uplausible styrekommandoer, f.eks. når operatøren bevæger masterkontakten rykvist og hurtigt efter hinanden i forskellige retninger.

Denne funktion beskytter operatøren og hele arbejdsområdet mod mulige farer og skåner samtidigt maskinen, da abrupte og rykvise bevægelser forhindres.

Afhængigt af den bestilte udførelse kan funktion gribe ind på tre forskellige måder:

- Hele radiosystemet frakobles.
- De sikkerhedsrelevante funktioner frakobles.
- En kundefineret funktion udløses (f.eks. horn).

Tryk på startknappen, til status LED-lampen blinker grønt, for at deaktivere de forskellige funktioner igen. Herefter er senderen klar til drift igen.

## Mikrokørsel

Med funktionen mikrokørsel begrænses en maskines kørehastighed til en forindstillet værdi. Også ved fuldstændig betjent masterkontakt/lineærarm må denne hastighed ikke overskrides. På denne måde kan vanskelige manøvreringssituationer løses og uerfarne operatører beskyttes mod mulige farer som følge af for høj hastighed.

## Ortogonal kørsel (elektronisk krydshoved)

Funktionen ortogonal kørsel forhindrer farer, som kan opstå som følge af utilsigtet skråbevægelse af masterkontakten. Hvis operatøren vil ændre den valgte køreretning, skal masterkontakten først bringes til nulstilling. Denne funktion er f.eks. egnet til arbejdssituationer, hvor operatøren skal manøvrere gennem smalle, lige kørselsstrækninger. Skråkørsel er ikke mulig.

## Brugernavn

Med brugernavnet med HBC Smart Card er det let at vælge personlige indstillinger af radiosystemet og at gemme alle brugerprofiler i radiosystemet. På den måde kan sikkerhedsrelevante funktioner frigives til en række autoriserede personer, og ikke-autoriserede brugere beskyttes derved mod mulige farer. Desuden radiosystemet kan gemme brugerafhængigt alle betjeningsprocedurer samt den tid, radiosystemet var tændt. Disse data kan udlæses af radiosystemet. De viser, hvor længe styringen blev anvendt, og hvordan den enkelte operatør anvender radiosystemets forskellige funktioner.

## Aktiveringsknappen

To-trins aktiveringsknappen øger sikkerheden i forbindelse med vedligeholdelse og service på eller i maskinen, samt hvis flere operatører arbejder samtidig. For at kunne sende styrekommandoer til maskinen, skal operatøren holde knappen nedtrykket i første trin. Først derefter aktiveres de andre betjeningsorganer. Slippes knappen eller trykkes den f.eks. til andet trin pga. en panikreaktion, stoppes alle maskinfunktioner straks. Således beskyttes operatøren mod farlige, ukontrollerede maskinbevægelser i tilfælde af, at han bliver bevidstløs eller mister kontrollen over styringen.

Hvis flere operatører arbejder på samme tid, kan der kun udføres kørebevægelser, hvis alle operatører holder aktiveringsknappen trykket i første trin.

---



---

## Frekvensmanagement

### Fast bærefrekvens

Hvis der står nævnt en frekvens på typeskiltet i senderens batterirum (f.eks. 433,500 MHz), betyder det, at senderen er udstyret med en fast bærefrekvens.

Skulle det blive nødvendigt at skifte til anden frekvens, fordi radiokanalen er optaget, bedes du kontakte serviceafdelingen.

### Manuel viderestilling af frekvens

Hvis typeskiltet i senderens batterirum har påtegningen **man**, betyder det, at senderen er udstyret med en funktion til manuel viderestilling af frekvens.

Med denne funktion kan der skiftes til anden radiokanal i forbindelse med fjernstyringsdrift.

Aktivere startknap ned i 1.trin, indtil du kan høre et akustisk signal, og slip så knappen igen.

Hvis alle disponible frekvenser skulle være optaget, bedes du kontakte serviceafdelingen.

### radiomatic® AFS

Hvis typeskiltet i senderens batterirum har påtegningen **AFS**, betyder det, at senderen er udstyret med radiomatic® AFS (Automatic Frequency Selection).

I forbindelse med indkobling af senderen kontrollerer radiomatic® AFS, om den senest benyttede radiokanal er ledig. Hvis den er optaget, finder systemet automatisk en ledig radiokanal, der gemmes i hukommelsen.

Hvis den aktuelt benyttede radiokanal er optaget (andet fjernstyringssystem), skal senderen slukkes og tændes igen for at radiomatic® AFS kan skifte til en ledig radiokanal.

Optionen radiomatic® AFS omfatter også funktionen: Manuel viderestilling af frekvens.



#### Bemærk:

For at sikre en optimal ydelse for radiomatic® AFS, bør alle øvrige fjernstyringssystemer i de umiddelbare omgivelser (f.eks. fabrikshal eller byggeplads) aktiveres, før fjernstyringen tages i brug første gang. På den måde registrerer radiomatic® AFS automatisk, hvilke kanaler allerede er optaget af andre systemer (arbejdsdrift), for herefter at vælge en ledig kanal til eget system.

Ved ibrugtagning af styringen bør brugeren desuden være opmærksom på, at hans afstand til fjernstyringsmodtageren og maskinen svarer til en realistisk arbejdssituation.

### radiomatic® AFM

Hvis typeskiltet i senderens batterirum har påtegningen **AFM**, betyder det, at senderen er udstyret med radiomatic® AFM (Automatic Frequency Management).

radiomatic® AFM registrerer løbende ledige radiokanaler. Hvis den aktuelt benyttede radiokanal er optaget af et andet fjernstyringssystem, skifter radiomatic® AFM automatisk til en ledig radiokanal.

### DECT

DECT-teknologien er en særlig komfortabel variant til fejlfri radiostyring uden frekvenskonflikter. Operatøren arbejder altid på en fri radiokanal. En manuel frekvenskoordination er ikke nødvendig.

### 2,4-GHz-teknologi

2,4-GHz-teknologien arbejder med automatisk frekvenskoordination og sørger dermed for fejlfrit arbejde også i arbejdsområder med mange radiobrugere. En manuel frekvenskoordination er ikke nødvendig. 2,4-GHz-teknologien kan med det internationale frekvensbånd anvendes i hele verdenen.

---

## Frigivelse – Accept

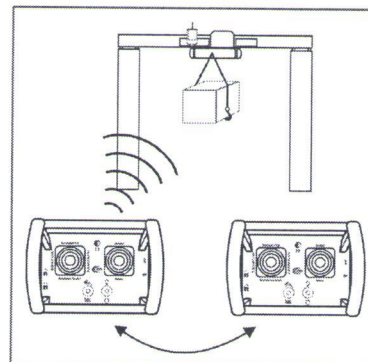
Med optionen frigivelse-accept kan to eller flere sendere skiftes til at styre en maskine.

Når der er blevet tændt for modtageren, kan en af de tilhørende sendere i første omgang overtage styringen af maskinen. Når en af senderne har overtaget styringen, har de øvrige sendere ingen adgang mere.

### Accept af maskine

1. Tænd for senderen.
2. Kommando "accept" til sender, aktiver startknappen.

Adgangsrettighederne til maskinen forbliver nu hos den pågældende sendeenhed, indtil de afleveres igen gennem kommandoen "frigivelse".



### Maskine frigives

1. Kommando "frigivelse" til sender.
2. Sluk for sendeenheden.

Adgangsrettighederne til maskinen slettes. Maskinen kan nu overtages af en anden sendeenhed.

### Betjeningseksempel:

Sender 1 har overtaget styringen af maskinen, og denne skal nu overgives til sendeenhed 2.

1. Kommando "frigivelse" til sendeenhed 1.
2. Sluk for sendeenhed 1.
3. Tænd for sendeenhed 2.
4. Kommando "accept" til sendeenhed 2, aktiver startknappen.

Samtlige maskinfunktioner står nu til rådighed for sendeenhed 2.



### Bemærk:

- En lampe på maskinen indikerer, om en bestemt modtager allerede er blevet overtaget af en sender.
- Hvis modtagerens driftsspænding svigter, vender den tilbage til udgangssituationen, hvor den kan overtages af en hvilken som helst sender. Evt. kan det blive nødvendigt påny at overtage modtageren.
- Hvis senderen tages ud af drift uden kommandoen "frigivelse", har de øvrige sendere ingen adgang til modtageren. De ovenfor beskrevne startbetingelser kan genoprettes ved at slukke for driftsspændingen på modtageren.

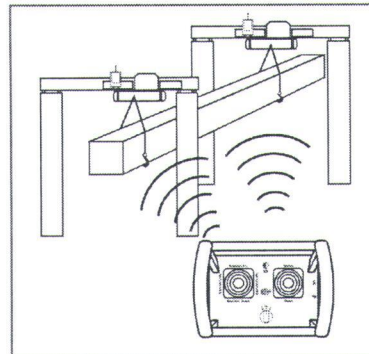
## Tandemdrift

### Tandemdrift T1

Fjernstyringssystemet består af en sender og to modtagere til to maskiner. Ved hjælp af senderne kan maskinerne styres enkeltvis eller parallelt.

Maskinerne vælges på senderen via drejefafbryder:

- A** kun maskine A
- A+B** maskine A + maskine B
- B** kun maskine B



### Tandemdrift T2

Fjernstyringssystemet består af to sender og to modtagere til to maskiner. Begge sendere er master-sendere, der kan styre maskinerne både enkeltvis og parallelt.

I normal drift styrer senderen 1 maskine A og sender 2 maskine B. For at kunne skifte til maskine B eller A+B fra senderen 1, skal nøglen fjernes fra senderen 2 og placeres i sender 1.

Maskinerne vælges på senderen via drejefafbryder:

- A** kun maskine A
- A+B** maskine A + maskine B
- B** kun maskine B

**Betjeningseksempel:** Senderen 1 skal styre maskine A+B.

1. Sluk for senderen 1 og 2 og fjern nøglen fra senderen 2.
2. Placer nøglen fra senderen 2 i senderen 1.  
Herefter aktiveres frigivelsen til valg af maskine i senderen 1.
3. Stil drejefafbryderen på senderen 1 på A+B.
4. Tænd for sender 1 og aktiver startknappen.

Fjernstyringssystemet kører nu i tandemdrift.



#### **Forsigtig:**

Af sikkerhedsgrunde må der kun være én nøgle til hver sender. Reservenøglerne skal opbevares på et overordnet ansvarligt sted og må kun udleveres i de tilfælde, der er foreskrevet.

## Tandemdrift TM/TS

Fjernstyringssystemet består af to sendere og to modtagere til to maskiner. En af senderne er en master-sender, der kan styre maskinerne enkeltvis og parallelt. Den anden sender er en slave-sender, der kun kan styre maskine B.

For at kunne skifte til maskine B eller A+B fra master-senderen, skal nøglen fjernes fra slave-senderen og placeres i master-senderen.

Maskinerne vælges på senderen via drejefafbryder:

- A** kun maskine A
- A+B** maskine A + maskine B
- B** kun maskine B

**Betjeningseksempel:** Master-senderen skal styre maskine A+B.

1. Sluk for master- og slave-senderen og fjern nøglen fra slave-senderen.
2. Placer nøglen fra slave-senderen i master-senderen.  
Herefter aktiveres frigivelsen til valg af maskine i master-senderen.
3. Stil drejefafbryderen på master-senderen på A+B.
4. Tænd for master-senderen og aktiver startknappen.

Fjernstyringssystemet kører nu i tandemdrift.



**Forsigtig:**

Af sikkerhedsgrunde må der kun være én nøgle til hver sender. Reserv nøglerne skal opbevares på et overordnet ansvarligt sted og må kun udleveres i de tilfælde, der er foreskrevet.

---



## Frigivelse-Accept-Tandemdrift

Med optionen Frigivelse-Accept-Tandemdrift kan to eller flere sendeenheder styre flere maskiner på skift.

Alle maskiner har en modtager, der modtager og kontrollerer samtlige sendefrekvenser. Umiddelbart efter aktivering af modtageren vil alle sendeenheder have ens rettigheder.

### Accept af maskine

1. Tænd for senderen.
2. Stil drejefbryderen i den pågældende position.
3. Kommando "accept" til sender, aktiver startknappen.

Adgangsrettighederne til maskinen/maskinerne forbliver hos den pågældende sender, indtil denne afleverer dem igen med kommandoen "frigivelse".

### Maskine frigives

1. Kommando "frigivelse" til sender.
2. Sluk for sendeenheden.

Adgangsrettighederne til maskinen/maskinerne slettes. Maskinen kan nu overtages af en anden sendeenhed.

### Betjeningseksempel:

Sender 1 har overtaget maskine A, og maskine A+B skal nu overgives til sender 2.

1. Send kommando "frigivelse" til sender 1.
2. Sluk for sendeenhed 1.
3. Tænd for sendeenhed 2.
4. Stil drejefbryderen på sendeenhed 2 på A+B.
5. Send kommando "frigivelse" til sender 2 og aktiver startknappen.

Samtlige maskinfunktioner står nu til rådighed for sendeenhed 2.



### Bemærk:

- En lampe på maskinen indikerer, om en bestemt modtager allerede er blevet overtaget af en sender.
- Hvis modtagerens driftsspænding svigter, vender den tilbage til udgangssituationen, hvor den kan overtages af en hvilken som helst sender. Evt. kan det blive nødvendigt påny at overtage modtageren.
- Hvis senderen tages ud af drift uden kommandoen "frigivelse", har de øvrige sendere ingen adgang til modtageren. De ovenfor beskrevne startbetingelser kan genoprettes ved at slukke for driftsspændingen på modtageren.

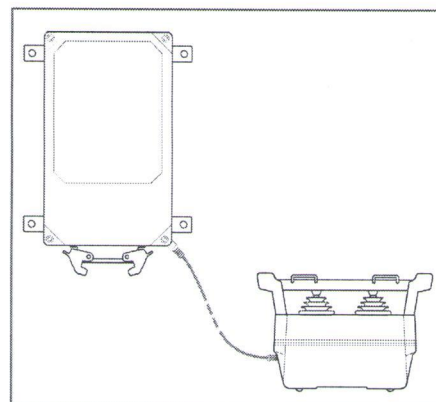


## Kabelstyring

Via et kabel etableres direkte dataforbindelse mellem sender og modtager. Radiostrækningen udkobles i den forbindelse, og samtidigt forsynes senderen med spænding via kablet.

### Tilslutning af forbindelseskanal

1. Sluk for sendeenheden.
2. Afskærmning på stik/bøsning løsnes på sender og modtager.
3. Forbind styrekablet med hhv. sender og modtager. Stikforbindelsen sikres ved at den skrues fast.
4. Tænd for senderen.



### Bemærk:

- Hvis forbindelseskablet sluttes til en aktiv sender, slukker denne automatisk. Aktiver startknappen med henblik på at skifte over til kabeldrift.
- Hvis systemet er forbundet via kabel, forsynes senderen med spænding via modtageren og kan derfor benyttes uden batteri.
- Hvis forbindelseskablet mellem sender og modtager fjernes, udkobles fjernstyringssystemet automatisk. Aktiver startknappen for at skifte over til fjernstyringsdrift.

## HF-forstærker

Om senderen er udstyret med en HF-forstærker, kan ses i senderens eldiagram. Der finder du også en anvisning om, hvordan HF-forstærkeren aktiveres.

## Knap ① som omstillingsknap

Knap RPM+ og RPM- har en dobbelt funktion.

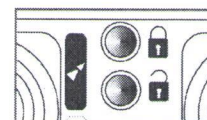
Hvis man holder knap ① nedtrykket og samtidigt aktiverer knap RPM+ eller RPM-, genereres motor start eller motor stop.

## Valg af løbekatte eller hejseværk

Brugeren har mulighed for at vælge, hvilken løbekatte eller hvilket hejseværk der skal styres. Funktionen giver også mulighed for samtidig styring af begge løbekatte/hejseværk, f.eks. til transport af meget lange eller brede laster.

## Tilbage melding via LED

Med denne funktion kan system- eller maskindata vises på sendeenheden via LED'er.



## Bankomstilling



Ved at skifte niveau vha. drejekontakten eller trykkontakten kan operatøren skifte mellem forskellige niveauer. Antallet af kommandoer, der står til rådighed, kan således også multipliceres ved små sendere.



## Drejekontakt til valg af hastighed

Ved hjælp af drejekontakt kan man indstille 4 max. maskinhastigheder, svarende til kundernes behov.

Symboler for hastighedsregulering:

-  = Max. hastighed 100 %
-  = Max. hastighed begrænset til 75 %
-  = Max. hastighed begrænset til 50 %
-  = Max. hastighed begrænset til 25 %

## Tillægsfunktion nøgling

Senderen aktiveres udelukkende ved kommandoinput og slår automatisk fra 7 sek. efter at den sidste styrekommando er blevet indtastet. På den måde kan f.eks. selvvovågende porte åbnes og lukkes med flere sendere.

I tilfælde af længere arbejds pauser anbefales det at slukke for senderen ved at trykke på STOP-kontakten.

Nøgling-funktionen hjælper også med at spare på batteristrømmen.



### Bemærk:

Nøgling-funktionen fritager ikke på noget tidspunkt brugeren for sin pligt til at slukke for senderen via STOP-kontakten, når den ikke er i brug.

## radiomatic® CPS

Med radiomatic® CPS (= Continuous Power Supply) kan radiostyringens batteri skiftes uden strømafbrydelse. Til dette formål har senderen to batterirum.

Når et batteri skal oplades, blinker LEDen rødt, og der skiftes automatisk og uden afbrydelse til batteriet i det andet batterirum. Radiosystemet bliver ved med at være tændt. 2 LED-lamper sikrer, at operatøren altid beholder overblikket over, hvilket batteri netop er i brug, og om batteriet skal oplades.

Funktionen er derfor praktisk, når der kræves langtidsbrug af kran eller maskine uden afbrydelse.

## radiomatic® iBAR

radiomatic® iBAR står for en nyudviklet, intelligent styrtøjle. Dermed kan styringens funktionsomfang øges betydeligt.

radiomatic® iBAR kan konfigureres med forskellige ekstra betjeningsorganer, som f.eks. trykknapper. Derudover kan der også integreres LCDer til datavisningen.

## Vindfrigivelse



### Bemærk:

Hvis senderen er udstyret med funktionen "vindfrigivelse", skal der på maskinen monteres en tydelig synlig kontrollampe, der signalerer, at funktionen udføres på maskinen.

## Nøgleafbryder

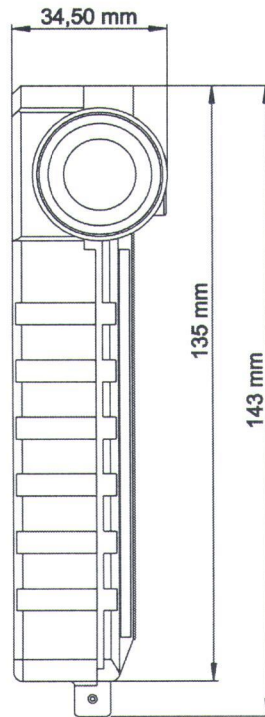
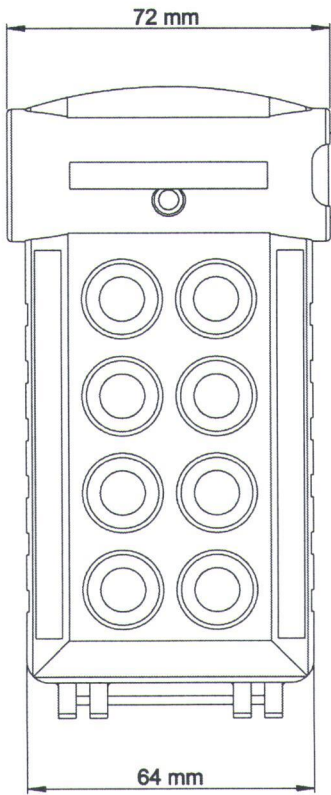
Senderen kan alternativt slukkes med nøgleafbryderen.

For at tænde senderen, skal STOP-afbryderen være frigjort og nøgleafbryderen være i "Ein/On/I". Betjening vil ellers ikke være mulig.

## Tekniske data

Max. antal styrekommandoer	8
Eksklusive systemadresser	Over 1.000.000 muligheder
Forsyningsspænding	3,7 V
Nødstop kategori	Nødstop: Spændingsforsyningen afbrydes med en STOP-kontakt. Det sikrer fejludelukkelse iht. EN ISO 13849-2 kapitel D.5.3, tabel D.8 (ikke-brydning af kontakter). Den tilhørende modtagers performance level er gældende.
Frekvensområde	2402 – 2480 MHz
Kanalraster	1 MHz
Senderantenne	Intern
Batteritype	BA402030 (Li-Ion)
Batterikapacitet	1950 mAh
Driftstid ved vedvarande brug	ca. 30 h
Driftstemperaturområde	-25 °C ... +70 °C
Kabinetmateriale	Slagsej plast
Mål	143 x 72 x 34,5 mm
Vægt (inkl. batteri)	ca. 300 g
Beskyttelsesart	IP 55

## Mål



## Vedligeholdelse

Fjernstyringsanlægget er så godt som vedligeholdelsesfrit. Vær dog opmærksom på følgende punkter:

- Kontrollér STOP-kontaktens funktioner med jævne mellemrum. Smudsaflejringer på afbryderen kan gribe forstyrrende ind i mekanismen og påvirke funktionen i negativ retning.
- Kontrollér med jævne mellemrum, at betjeningselementernes bælge og gummitætninger er tætte. Defekte bælge og gummitætninger skal udskiftes med det samme, idet betjeningselementernes funktion evt. påvirkes negativt af fugtighed eller snavs.
- Senderen må ikke renses med højtryksspuler eller skarpe og spidse genstande.
- Batterierne til senderen skal oplades og aflades med jævne mellemrum.

### I tilfælde af skader



#### **Pas på:**

Hvis fjernstyringssystemet er defekt, må der ikke arbejdes videre med det!

- Lad være med selv gribe ind i fjernstyringssystemets elektronik, da dette vil føre til, at evt. garantikrav afvises.
  - Send den defekte enhed til reparation hos forhandleren eller producenten. Han er fortrolig med systemet og har de fornødne originale reservedele.
  - Indsend principielt hele radiosystemet (sender, modtager, akkuer, oplader, tilslutningskabel og andet tilbehør) og tilføj en detaljeret fejlbeskrivelse.
  - Husk at oplyse både din fulde adresse og dit telefonnummer, så serviceværkstedet har mulighed for at ringe dig op.
- For at undgå transportskader bedes du benytte genbrugsemballagen fra dengang, systemet blev leveret, eller sørge for at systemet på anden vis sikres mod stød. Send herefter system til forhandleren (gebyrfrit) eller til følgende adresse:

HBC-radiomatic GmbH  
Haller Str. 45 – 53  
74564 Crailsheim, Germany  
Phone: +49 7951 393-0  
Fax: +49 7951 393-50  
E-Mail: [info@radiomatic.com](mailto:info@radiomatic.com)
- Hvis du hellere selv vil transportere et defekt system hen til forhandleren eller fabrikken i reparationsøjemed, bedes du aftale en tid forinden.

**En oversigt over vores internationale service- og forhandlerkontakter findes på vores hjemmeside [www.hbc-radiomatic.com](http://www.hbc-radiomatic.com) under menupunktet „Kontakt“.**



## Frekvensliste for EU medlemslande, EFTA lande og Turkiet

Landeblok HF-modul (Se Typeskilt)	Frekvensbånd (MHz)	Driftcyklus	Effekt	Kanalafstand	Mærkning i.h.t. R&TT direktiv	Landekoder i.h.t. ISO 3166																										
						AT	BE	BG	CY	CZ	DE	DK	EE	ES	FI	FR	GR	HR	HU	IE	IS	IT	LI	LU	LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO	SE
AT-2	440,5250 – 441,4750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AT-3	439,3900 – 438,4300	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CZ-1	430,0000 – 433,1000	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DE-2	466,1700 – 466,4300	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DE-3	466,1700 – 466,4100	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DK-1	433,5750 – 434,0250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DK-2	445,1250 – 445,8750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-1	433,1000 – 434,7500	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-2	433,1000 – 434,8750	100%	10 mW e.r.p	12,5 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-3	868,7250 – 868,8750	100%	5 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-4	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-5	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-6	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-7	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	12,5 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-1	408,5750 – 408,8250	100%	10 mW e.r.p	12,5 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-2	406,4000 – 406,6000	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-3	442,5250 – 442,7500	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-4	468,2750 – 468,8750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FR-1	407,7000 – 407,9250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NL-3	450,9300 – 451,1100	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NO-2	440,0000 – 442,0000	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NO-3	440,7250 – 441,7250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SE-1	438,0250 – 439,9750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DECT	1880 – 1900	100%	10 mW e.i.r.p	1,728 MHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TC240	2402 – 2480	100%	100 mW e.i.r.p	1 MHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

X = Má ikke bruges i det respektive land  
 ✓ = Má bruges i det respektive land

### Eksempel Typeskilt

Prod.Code: micron 5  
 Ser.No.: 516 - 12 12445  
 Voltage: 3.6V DC

HBC Remote-Control

IP/Norma: 65/4  
 Frequency: 434,075-434,775 MHz  
 TX-FB: [EUS] (FB 001)  
 Freq.FB: 434,0750 MHz  
 Freq.Mode: -

HBC-radiomatic GmbH  
 Postfach 110  
 D-74694 Crailsheim

Date Code: 0712

made in Germany

## EF-konformitetserklæring

I henhold til maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II 1 A  
og R&TTE-direktiv 1999/5/EF, bilag III

Producenten:

**HBC-radiomatic GmbH**  
Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany

attesterer hermed, at følgende produkt:



**Sender** **orbit**

Sikkerhedsdele iht. maskindirektiv (2006/42/EF),

overholder forskrifterne i henhold til maskindirektiv (2006/42/EF).

Det nævnte produkt overholder følgende europæiske direktiver mht. beskyttelse mål:

2006/95/EF ..... Lavspændingsdirektiv  
..... (se bilag I, 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF)  
2004/108/EF ..... Elektromagnetisk kompatibilitet

Relateret til harmoniserede standarder:

EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 ..... Safety of machinery - Safety-related parts of control systems  
..... Part 1: General principles for design  
EN 60204-1:2006/AC:2010 ..... Safety of machinery - Electrical equipment of machines  
..... Part 1: General requirements  
EN 60204-32:2008 ..... Safety of machinery - Electrical equipment of machines  
..... Part 32: Requirements for hoisting machines  
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+ ..... Information technology equipment - Safety  
A12:2011 ..... Part 1: General requirements  
EN 13557:2003 + A2:2008 (Annex C) ... Cranes - Controls and control stations  
EN 301 489-1:2008-04 V1.8.1 ..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 1: Common technical requirements  
EN 301 489-17:2009-05 V2.1.1 ..... Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)  
..... Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems  
EN 300 328:2006-05 V1.7.1 ..... Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating  
..... in the 2.4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques;  
..... Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of  
..... the R&TTE Directive

Relateret til nationale forskrifter:

ZH 1/547:1976 ..... Direktiv om radiostyring af kraner  
..... (undtagen punkt 12: Nøgleafbryder)  
BGR 149:1995 ..... Forskrifter om sikkerhed af udstyr til trådløs overførsel af  
..... styrekommandoer

Ansvarlig for dokumentation: Martin Schuster

By og dato:

Crailsheim, 28.7.2014

Retsgyldig underskrift:



Fornavn, navn:

Wolfgang Brendler  
(Direktør)