



Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

FSE 511

AO511D05

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Sicherheitshinweise zu Installation und Betrieb	3
Montage	5
Montage mit Snap-In-Wandhalterung	5
Montage mit Befestigungslaschen	5
Elektrischer Anschluss	6
Kontroll-Lampenfeld	6
Technische Daten	7
Abmessungen	8
Empfängergehäuse HR165 mit Snap-In Wandhalterung	8
Empfängergehäuse HR165 mit Schwingmetallen	9
Anschlussmöglichkeiten	10
Problembehandlung	11
Wartung	12

Anlagen: Frequenzliste für EU-Mitgliedstaaten, EFTA-Staaten und Türkei, EU-Konformitätserklärung, anlagenspezifische Ansichten, Schaltpläne und/oder Ausgabeverdrahtungen.

Symbolerklärung



Gefahr durch elektrische Spannung. Die Berührung spannungsführender Teile im Innern des Gerätes kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



Hinweis zur Arbeitssicherheit. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise kann es zu Unfällen kommen, die zu Sachschäden oder schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.



Wichtige Informationen zum Betrieb des Funksystems.

Hersteller:

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

Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer! – Technische Änderungen vorbehalten.

® *radiomatic* und *radiobus* sind eingetragene deutsche Warenzeichen.

© 18 / 2015, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Nachdruck und Vervielfältigung (auch auszugsweise) nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der HBC-radiomatic GmbH.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Funksystem arbeiten. Das gilt insbesondere auch für die Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung des Funksystems.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Funksystems und muss für das zuständige Personal jederzeit griffbereit aufbewahrt werden.

In der Betriebsanleitung wird der Begriff "Maschine" für die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten des Funksystems verwendet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Funksystem dient zur Steuerung von Maschinen und zur Datenübertragung. Beachten Sie in jedem Fall die für den jeweiligen Einsatzfall gültigen Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Lesen der Betriebsanleitung und die Beachtung aller darin enthaltenen Sicherheitshinweise.
- Das Funksystem darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder zur Steuerung von Maschinen zur Personenbeförderung eingesetzt werden, sofern es nicht ausdrücklich durch den Hersteller für diese Einsatzbereiche zugelassen ist.
- Veränderungen am Funksystem dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das von HBC-radiomatic geschult und autorisiert ist. Sämtliche Veränderungen müssen werksseitig in der Stammakte des Funksystems dokumentiert werden.
- Sicherheitseinrichtungen des Funksystems dürfen nicht verändert, entfernt oder umgangen werden. Insbesondere Veränderungen im gesamten NOT-STOP-System des Funksystems sind unzulässig.

Sicherheitshinweise zu Installation und Betrieb

- Der elektrische Anschluss gemäß beiliegendem Ausgabeverdrahtungsplan darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- Der Empfänger darf nur von geschultem Personal geöffnet werden. Bauteile im Innern des Empfängers können unter lebensgefährlicher elektrischer Spannung stehen. Die Versorgungsspannung der Maschine muss vor Öffnen des Empfängers ausgeschaltet werden.
- Die Stromversorgung der Maschinensteuerung sowie die Kontakte für externe Schaltmöglichkeiten dürfen nur an Stromkreise angeschlossen werden, die über eine externe allpolige Trennvorrichtung verfügen. (Eine Trennvorrichtung für die Stromversorgung und mindestens eine Trennvorrichtung für die externen Schaltmöglichkeiten.)
- Bei Bus-Systemen muss die maschinenseitige Elektronik alle Schaltbefehle, die dem Sicherheitskreis 2 unterliegen, über den funkseitigen Si-2-Hardwareausgang auf Plausibilität prüfen und beim Auftreten von Implausibilitäten unmittelbar in den sicheren Zustand versetzen.
- Beachten Sie bitte auch beim Funksteuern, dass der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich, insbesondere unter der Last (Krane!), keinesfalls gestattet ist.
- Wählen Sie zum Funksteuern einen sicheren Standort aus, von dem aus Sie die Arbeitsbewegungen der Maschine, die Lastbewegungen und die umgebenden Arbeitsbedingungen vollständig einsehen können.
- Es ist nicht zulässig, einen eingeschalteten Funksender unbeaufsichtigt wegzulegen. Schalten Sie den Funksender immer aus, wenn er nicht benötigt wird. Das gilt insbesondere, wenn Sie Ihren Standort wechseln, bei Arbeiten ohne Funksteuerung, in Arbeitspausen oder bei Arbeitsende. Sichern Sie den Funksender immer gegen die Benutzung durch Unbefugte, zum Beispiel durch Wegschließen.
- Im Notfall und bei allen Störungen schalten Sie den Funksender durch Drücken des STOP-Schalters sofort ab.
- Betreiben Sie das Funksystem nur in technisch einwandfreiem Zustand. Störungen und Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen vor einer erneuten Inbetriebnahme durch Fachkräfte behoben werden, die von HBC-radiomatic geschult und autorisiert sind.

- Beachten Sie, dass sich je nach Standort und Blickwinkel zur Maschine die Bewegungsrichtungen der Bedienelemente scheinbar vertauschen können. Dies gilt z. B. insbesondere bei Drehkränen, wenn Sie Ihren Standort von innerhalb des Drehkreises nach außerhalb des Drehkreises verändern. Der Betreiber muss sich vor Arbeitsbeginn mit den Richtungsmarkierungen an der Maschine vertraut machen.
- Lassen Sie Reparaturen nur von Fachpersonal ausführen, das von HBC-radiomatic geschult und autorisiert ist. Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile und -Zubehör (z. B. Akkus) verwendet werden, da sonst die Gerätesicherheit möglicherweise nicht mehr gewährleistet ist und unsere erweiterte Garantieleistung entfällt.
- Arbeiten Sie mit der Funksteuerung umsichtig und machen Sie sich mit ihren Funktionen vertraut. Dies gilt insbesondere dann, wenn Sie zum ersten Mal oder nur sehr selten damit arbeiten.

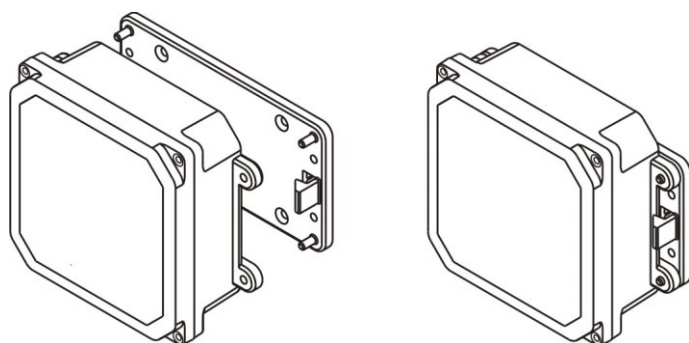
Montage

- Montieren Sie den Empfänger senkrecht mit dem Kabelausgang nach unten.
- Oberhalb des Empfängers dürfen sich im Umkreis von 1 m keine Metallteile befinden.
- Wenn der Empfänger in einen Schaltschrank eingebaut wird, muss eine abgesetzte Antenne montiert werden.
- Empfänger mit Außenantenne müssen so montiert werden, dass die Antenne frei steht und Wände oder Metallteile nicht berührt. Ansonsten muss eine abgesetzte Antenne verwendet werden, die bei Bedarf lieferbar ist.
- Empfänger mit Kunststoffgehäuse sollten durch geeignete Maßnahmen gegen direkte Sonneneinstrahlung (UV-Strahlung) geschützt werden.

Montage mit Snap-In-Wandhalterung

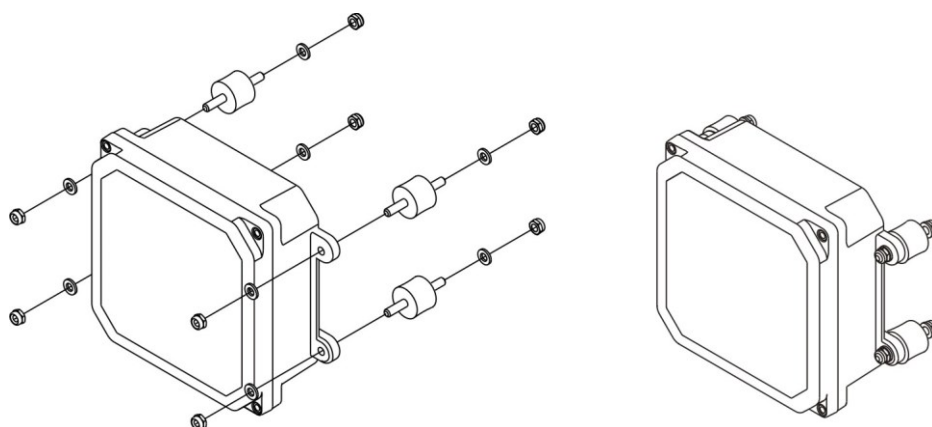
Der Empfänger wird mit der mitgelieferten Snap-In-Wandhalterung montiert. Befestigen Sie dazu die Wandhalterung über die dafür vorgesehenen Bohrlöcher. Verwenden Sie nur Schrauben (max. M6), die für den Anbauort geeignet sind.

Legen Sie den Empfänger mit den Ösen auf die Stifte der Wandhalterung und drücken Sie ihn auf die Wandhalterung, bis er einrastet. Um den Empfänger aus der Wandhalterung zu nehmen, müssen Sie die Rastnasen z. B. mit einem großen Schraubendreher nach außen drücken. Dadurch löst sich der Empfänger aus der Wandhalterung und kann nach vorne entnommen werden.



Montage mit Befestigungslaschen

Der Empfänger wird über die an den Empfängerseiten integrierten Befestigungslaschen montiert. Verwenden Sie zur Montage die mitgelieferten Schwingmetalle, um eventuell auftretende Vibrationen zu dämpfen.



Elektrischer Anschluss

Der Empfänger wird je nach Ausführung entweder über eine Kabelverschraubung oder mit einer Harting-Steckverbindung an die Maschinenelektrik angeschlossen.

Der Empfänger darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Versorgungsspannung angeschlossen werden!



Achtung – elektrische Spannung

- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden.
- Der elektrische Anschluss muss gemäß beiliegender Ausgabeverdrahtung vorgenommen werden.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung ab, bevor Sie den Empfänger öffnen. Bei Berührung spannungsführender Teile im Innern des Gerätes besteht Lebensgefahr!

Kontroll-Lampenfeld

Im Gehäuseoberteil befindet sich ein Kontroll-Lampenfeld mit LEDs, die den Betriebszustand des Funksystems anzeigen.

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

Kontroll-Lampenfeld		Simplex-Verfahren (Daten werden nur vom Sender zum Empfänger übertragen.)
Bedeutung	Farbe	Empfänger
On	gelb	Leuchtet, sobald der Empfänger unter Betriebsspannung steht.
RF	rot	Leuchtet, sobald die Funkverbindung unterbrochen wird.
Si1	grün	Leuchtet, sobald die NOT-STOP-Relais geschlossen sind.
Si2	grün	Leuchtet, sobald ein Fahrbefehl ausgegeben wird.
Feedback	gelb	Aus. (Nicht verfügbar bei FSE 508 / 509 / 512.)

Kontroll-Lampenfeld		Duplex-Verfahren (Daten werden in beide Richtungen übertragen. In der Rückmeldung werden nicht sicherheitsrelevante Daten übertragen.)
Bedeutung	Farbe	Empfänger
On	gelb	Leuchtet, sobald der Empfänger unter Betriebsspannung steht.
RF	rot	Leuchtet, sobald die Funkverbindung unterbrochen wird.
Si1	grün	Leuchtet, sobald die NOT-STOP-Relais geschlossen sind.
Si2	grün	Leuchtet, sobald ein Fahrbefehl ausgegeben wird.
Feedback	gelb	Leuchtet, sobald ein Rückmelde-Telegramm übertragen wird. (Nicht verfügbar bei FSE 508 / 509 / 512.)

Technische Daten

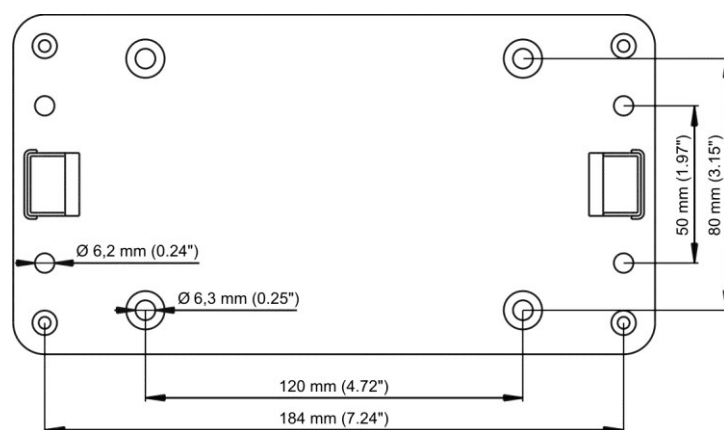
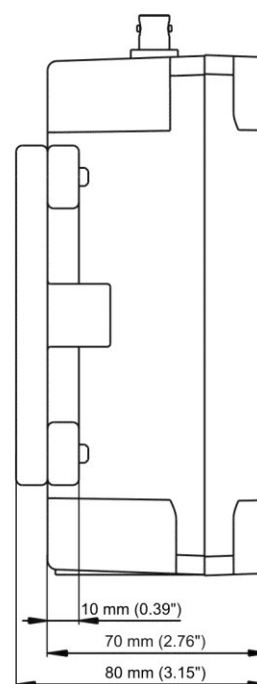
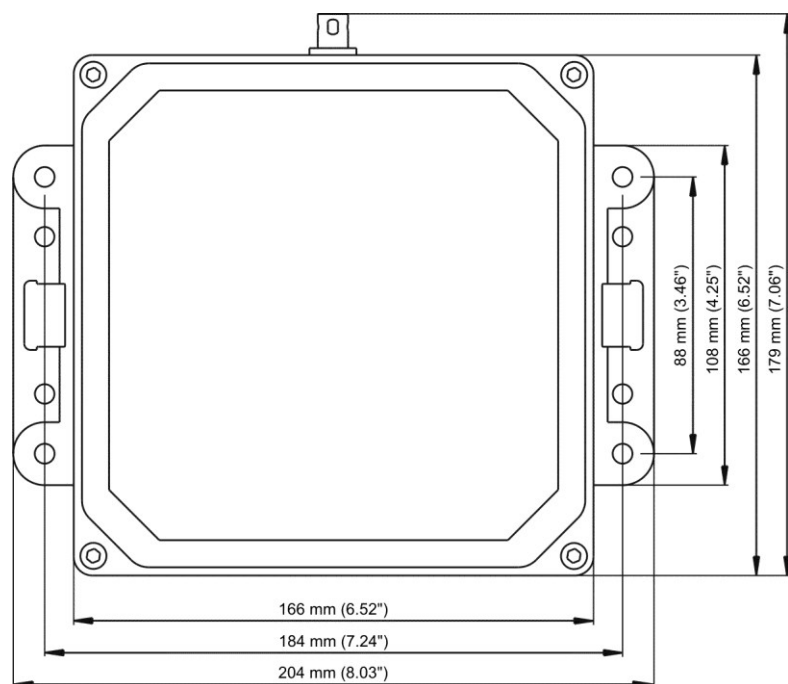
Max. Anzahl der Steuerbefehle	20 + NOT-STOP ² (12 Relais max. 30 V DC / 2 A + 8 Halbleiterschalter 30 V DC / 1 A)
Exklusive Systemadressen	Über 1.000.000 Möglichkeiten
Versorgungsspannung	10 – 30 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 16 W
Eingänge	-
Ausgänge	-
Schnittstellen	2 x PWM, 2 x 0 – 10 V oder 0 – 20 mA 2 x Opto-In für Rückmeldung
NOT-STOP ² bzw. Si 1-, Si 2-Überwachung	1 x NOT-STOP-Ausgang ² , 2 Relais 4 A
Sicherheitsfunktion	NOT-STOP ² : Performance Level d, Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1:2015
Frequenzbereiche	405 – 475 MHz ¹ , 865 – 870 MHz, 902 – 928 MHz, 1210 – 1258 MHz ¹ 2,4 GHz: 2402 – 2480 MHz DECT: 1790 – 1930 MHz
Kanalraster	12,5 / 20 / 25 / 50 / 250 kHz 2,4 GHz: 1 MHz DECT: 1,728 MHz
Anschluss	Kabelverschraubung (metrisch M20/25) Harting Han 16 oder Han 25
Antenne	Extern, FL 30 oder FL 70 Option: intern, abgesetzte Antenne mit 5 m Kabel und BNC-Stecker
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Gehäusematerial	Kunststoff
Abmessungen	165 x 165 x 70 mm
Gewicht	Ca. 1 kg
Schutzart	IP 65

¹ Nicht alle Frequenzbereiche verfügbar.

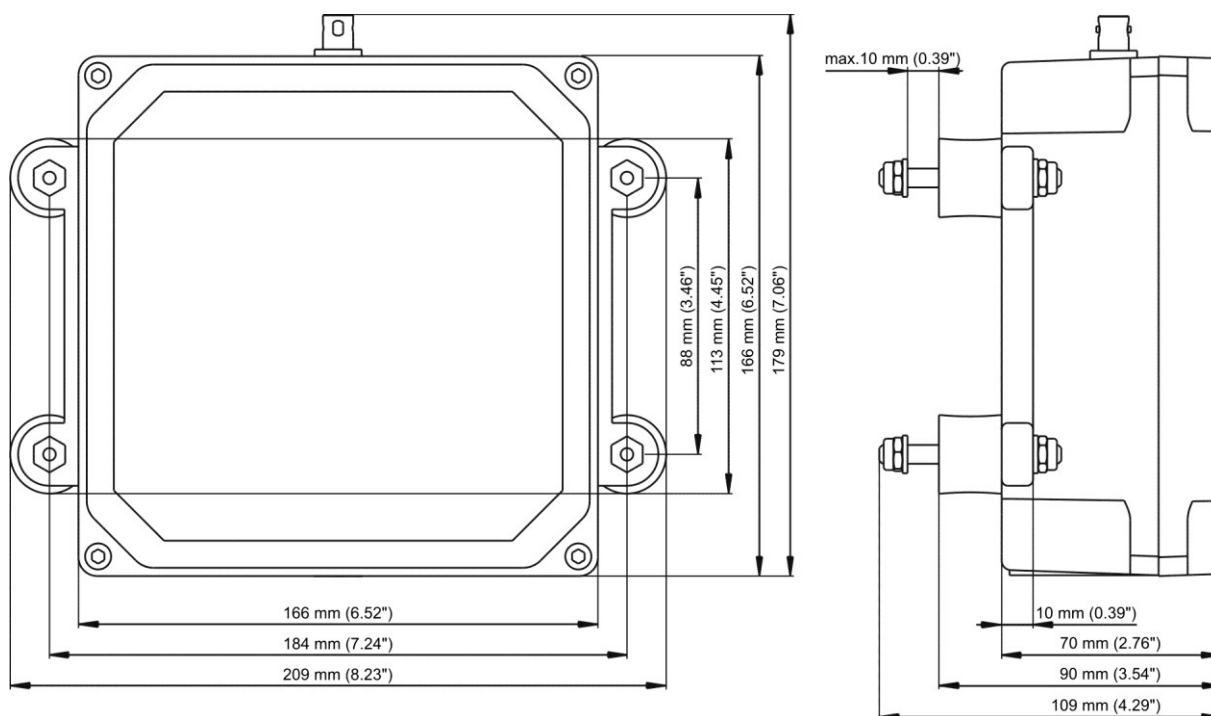
² Bei HBC-Funksystemen ist die NOT-STOP-Funktion grundsätzlich redundant und diversitär ausgeführt. Sie entspricht damit rein technisch gesehen den strengen Anforderungen an eine NOT-AUS-Funktion. Aus formalrechtlichen Gründen (siehe EN 60204-1:2006) wird der Begriff NOT-AUS hier jedoch nicht verwendet.

Abmessungen

Empfängergehäuse HR165 mit Snap-In Wandhalterung

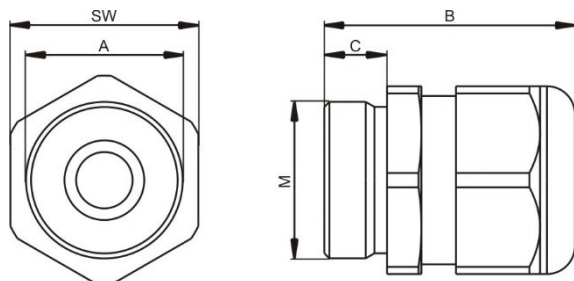


Empfängergehäuse HR165 mit Schwingmetallen



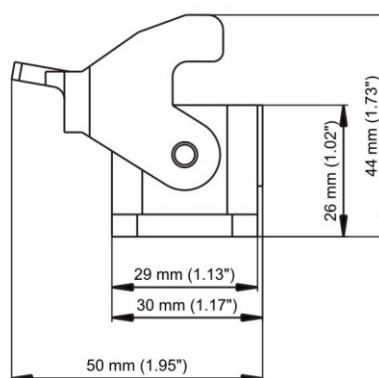
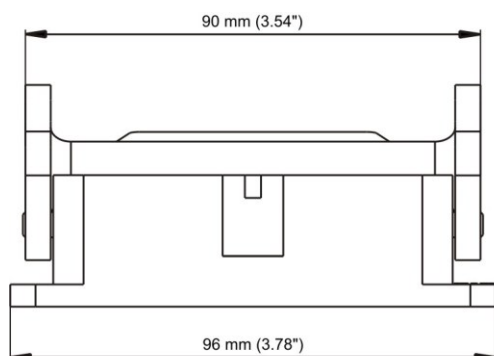
Anschlussmöglichkeiten

Metrische Kabelverschraubung M20/25



M	SW	A	B	C
M20	24 mm	5-9 mm	36 mm	9 mm
M25	33 mm	9-16 mm	42 mm	11 mm

Harting-Steckverbindung Han 16/25



Problembehandlung



Hinweis:

Überprüfen Sie bitte die Funktionen zuerst mit der Kabinen- oder Kabelsteuerung!

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahmen
Keine Reaktion bei Einschalten des Senders.	– Keine Betriebsspannung vorhanden.	– Akku-Kontakte auf Beschädigung oder Verschmutzung überprüfen. – Geladenen Akku ins Akkufach einlegen. – Akku komplett laden.
Unterspannungswarnung schon nach kurzer Betriebszeit.	– Akku-Kontakte verschmutzt oder beschädigt. – Akku nicht geladen. – Akku defekt.	– Akku-Kontakte auf Beschädigung oder Verschmutzung überprüfen. – Akku komplett laden. – Prüfen, ob der Ladevorgang korrekt abläuft. – Senderfunktion mit einem voll geladenen bzw. einem Ersatz-Akku überprüfen.
Einzelne Befehle werden nicht ausgeführt.	– Empfänger defekt. – Verbindungsleitung zur Maschine unterbrochen.	– Verbindungskabel zum Empfänger auf festen Sitz überprüfen.

Sollte keine der genannten Maßnahmen zur Behebung des Problems führen, verständigen Sie bitte Ihren Servicetechniker, Ihren Händler oder die HBC-radiomatic GmbH.

Wartung

Das Funksystem ist weitgehend wartungsfrei. Beachten Sie dennoch folgende Punkte:

- Reinigen Sie den Empfänger nie mit einem Hochdruckreiniger oder scharfen und spitzen Gegenständen.
- Wenn an der Maschine elektrisch geschweißt werden soll:
 - Schalten Sie das Funksystem ab.
 - Schalten Sie die Maschine ab.
 - Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen zum Empfänger.Ansonsten kann die Empfänger-Elektronik zerstört werden.

Im Falle eines Defekts



Achtung:

Mit einem defekten Funksystem darf nicht mehr gearbeitet werden!

- Versuchen Sie nicht selbst in die Elektronik des Funksystems einzugreifen. Wir müssen sonst eventuelle Garantieansprüche ablehnen.
 - Schicken Sie das defekte Gerät umgehend an Ihren Händler oder den Hersteller. Er ist mit dem System bestens vertraut und verfügt über die notwendigen Original-Ersatzteile.
 - Schicken Sie grundsätzlich das komplette Funksystem (Sender, Empfänger, Akkus, Ladegerät, Anschlusskabel und sonstiges Zubehör) ein und fügen Sie eine detaillierte Fehlerbeschreibung bei.
 - Vergessen Sie nicht, neben Ihrer genauen Anschrift auch Ihre Telefonnummer anzugeben, damit Sie bei Rückfragen angerufen werden können.
- Um Transportschäden vorzubeugen, verwenden Sie bitte die Mehrweg-Formverpackung, die Sie bei Erstausslieferung des Funksystems erhalten haben oder verpacken Sie das System stoßfest. Senden Sie dann die Lieferung frei an Ihren Händler oder an folgende Anschrift:

HBC-radiomatic GmbH
Haller Str. 45 – 53
74564 Crailsheim
Deutschland
Tel.: +49 7951 393-0
Fax: +49 7951 393-50
E-Mail: info@radiomatic.com
- Wenn Sie ein defektes Funksystem selbst zu Ihrem Händler oder ins Werk zur Reparatur bringen möchten, bitten wir um vorherige Terminvereinbarung.

Eine Übersicht über unsere weltweiten Service- und Vertriebskontakte finden Sie auf unserer Website www.hbc-radiomatic.com unter dem Menüpunkt „Kontakt“.

HBC Remote-Control

CE
 Date Code 0712
 HBC-radiomote GmbH
 D-74564 Crailsheim
 made in Germany

Stand 04/2014
Technische Änderungen vorbehalten
© HBC-radiomatic GmbH

EU-Konformitätserklärung

Der Hersteller:

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

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt:

die folgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie, Anhang II 1 A (Sicherheitsbauteil)
2014/53/EU	Funkanlagenrichtlinie (RED)
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Das bezeichnete Produkt hält auch folgende europäische Richtlinien hinsichtlich ihrer Schutzziele ein:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie (siehe Anhang I, 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG)
2014/30/EU	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 13849-1:2015
EN 60204-1:2006/AC:2010
EN 60204-32:2008
EN 60950-1:2006/AC:2011
EN 13557:2003 + A2:2008 (Annex C)
EN 301 489-1 V1.9.2
EN 50581:2012

Bei Short-Range Devices:

EN 300 220-2 V3.1.1

Bei DECT Systemen:

EN 301 406 V2.2.2

Bei 2,4 GHz Systemen:

EN 300 328 V2.1.1

Dokumentationsbevollmächtigter:

Martin Schuster

Ort und Datum:

Crailsheim, 25.08.2017

Rechtsgültige Unterschrift:



Vorname, Name:

Wolfgang Brendel

Funktion:

Geschäftsführer