



Anleitung

Bedienung, Montage und Wartung

Sender ERGO mit Empfänger HS-2



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

Bitte hier die Systemnummer eintragen.

HETRONIC Steuersysteme GmbH Adalbert-Stifter-Straße 2 D-84085 Langquaid
Tel.: +49(0)9452/189-0 Fax.: +49(0)9452/189-201

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG	4
2	SICHERHEIT	5
2.1	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG, GEWÄHRLEISTUNG	5
2.2	SYMBOLERKLÄRUNG / GEFAHREN BESCHREIBUNG	5
2.3	MÖGLICHE GEFAHRENQUELLEN	6
2.4	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DER FUNKFERNSTEUERUNG	6
2.4.1	SCHLÜSSELSCHALTER	6
2.4.2	STOP-TASTER	7
2.4.3	WARNUNG STROMVERSORGUNG ZU NIEDRIG	7
2.5	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN IM ARBEITSBEREICH	7
2.6	SICHERHEITSÜBERPRÜFUNG	8
2.7	VERHALTEN BEI NOTFÄLLEN	8
3	ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE	9
3.1	SENDER	9
3.2	EMPFÄNGER	10
4	BETRIEB	11
4.1	INBETRIEBNAHME DES SENDERS	11
4.2	AUßERBETRIEBNAHME DES SENDERS	11
5	BATTERIE WECHSELN	12
6	AKKUBETRIEB (OPTIONAL)	12
7	AKKU WECHSELN UND LADEN	13

8	MONTAGEANLEITUNG	15
8.1	MONTAGE DES EMPFÄNGERS	15
8.2	ABMESSUNGEN EMPFÄNGERGEHÄUSE	16
9	WARTUNG	17
9.1	FREQUENZEN UND ADRESSIERUNG	17
10	FEHLERSUCHE UND FEHLERBESEITIGUNG	20
10.1	DIE AM HÄUFIGSTEN AUFTRETENDEN PROBLEME	20
10.2	DER SENDER ZEIGT KEINE BETRIEBSBEREITSCHAFT AN	20
10.3	DER SENDER ZEIGT BETRIEBSBEREITSCHAFT, ABER ES FUNKTIONIEREN KEINE ODER NICHT ALLE BEWEGUNGEN.	21
10.4	DER BEWEGUNGSABLAUF ALLER MASCHINENFUNKTIONEN WIRD STÄNDIG UNTERBROCHEN.	22
10.5	DIE AM HÄUFIGSTEN GESTELLTEN FRAGEN	23
11	ENTSORGUNG	23
12	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	23
13	MONTAGE- UND SICHERHEITSERKLÄRUNG	24

1 Einleitung und Funktionsbeschreibung

Wir freuen uns, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben. Wir wünschen Ihnen einen reibungslosen und erfolgreichen Betrieb mit dieser Funkfernsteuerung.

In unserem Bemühen unseren Qualitätsstandard auf höchstmöglichem Niveau zu halten, sind wir natürlich auch auf Ihre Mithilfe angewiesen. Bitte teilen Sie uns Möglichkeiten zur Verbesserung unserer Systeme mit.

Bei Ihrem Sender **ERGO** mit dem Empfänger **HS-2** handelt es sich um eine nach dem aktuellen Stand der Technik entwickelte und mit modernen Bauteilen produzierte Funkfernsteuerung für Ihre Maschinen.

Ihre Funkfernsteuerung dient zum Fernbedienen Ihrer Maschinen und Anlagen. Sie ermöglicht Ihnen die Steuerung in gleicher Weise wie sie sonst durch die Schalttafel Ihrer Maschine oder kabelgebundene Steuerpulte erfolgen würde.

Somit erhalten Sie höchstmöglichen Bedienkomfort und maximale Sicherheit beim Betrieb Ihrer Anlagen.

Haben Sie Fragen? Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme:

HETRONIC Steuersysteme GmbH
Adalbert-Stifter-Straße 2
D-84085 Langquaid

Tel.: +49 (0) 9452 / 189-0
Fax.: +49 (0) 9452 / 189-201
Internet:
[http\\www.hetronic.com](http://www.hetronic.com)
E-Mail: kontakt@hetronic.de

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung, Gewährleistung

Ihre Funkfernsteuerung dient zum Fernbedienen Ihrer Maschinen und Anlagen. Jegliche ohne schriftliche Genehmigung der Firma HETRONIC vorgenommenen Veränderungen, Um- bzw. Ausbauten der Systeme können den Verlust der Garantie und Gewährleistungsansprüche zur Folge haben.

Der Hersteller kann keine Haftung für Schäden übernehmen, die aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung resultieren.

Alle Personen, die mit dieser Funkfernsteuerung Maschinen und Anlagen bedienen, müssen für die Arbeiten an den ferngesteuerten Maschinen und Anlagen geschult und unterwiesen sein und die in diesem Handbuch vorgegebenen Anweisungen befolgen.

Vor Inbetriebnahme der Funkfernsteuerung muss diese Anleitung gelesen und verstanden worden sein.

2.2 Symbolerklärung / Gefahrenbeschreibung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

	<p>STOP! Dieser Hinweis warnt vor drohender Lebensgefahr, drohender Unfallgefahr und ernsthafter Verletzungsgefahr sowie Sachschäden bei Nichtbeachtung bzw. Missachtung der Bedienhinweise.</p>
	<p>STOP! Dieser Hinweis warnt vor drohender Lebensgefahr, drohender Unfallgefahr und ernsthafter Verletzungsgefahr sowie Sachschäden durch elektrischen Strom.</p>
	<p>STOP! Dieser Hinweis warnt vor drohender Lebensgefahr, drohender Unfallgefahr und ernsthafter Verletzungsgefahr sowie Sachschäden durch gefährliche Stoffe und Flüssigkeiten.</p>
	<p>ACHTUNG! Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen Beschädigung der Anlage bei Nichtbeachtung bzw. Missachtung der Bedienhinweise</p>
	<p>TIPP! Hierdurch wird auf Merkmale oder Informationen hingewiesen, die einen einfacheren Betrieb bzw. eine leichtere Bedienung ermöglichen.</p>

2.3 Mögliche Gefahrenquellen

Eine Übertragung von Steuerbefehlen per Funk und / oder Kabel kann auch über Hindernisse hinweg sowie außerhalb des Sichtfeldes des Bedieners erfolgen. Deshalb:

- Sender ausschalten und Schlüssel entfernen, sobald sich die Einheit nicht mehr im unmittelbaren Zugriff des Bedieners befindet. Den Schlüssel hierbei in „0“-Stellung bringen.
- Vor der Durchführung von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten stets die Stromzufuhr abschalten.

2.4 Sicherheitseinrichtungen der Funkfernsteuerung

Die vorliegende Funkfernsteuerung ist mit elektronischen und mechanischen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Die Verarbeitung von Steuersignalen anderer Sender ist nicht möglich, da die Sendercodierung einmalig eingestellt wird.

Diese Sicherheitseinrichtungen dienen sowohl zum Schutz des Bedieners als auch der anderen im Arbeitsbereich befindlichen Personen und Sachwerte.

Durch unsachgemäßen Betrieb können folgende Gefahren auftreten:

- Verletzung oder Tod des Bedieners oder anderer Personen.
- Beschädigung der Maschine oder Anlage und / oder anderweitiger Anlagen bzw. materiellen Eigentums.

2.4.1 Schlüsselschalter

Die Fernsteuerung verfügt über einen Schlüsselschalter. Durch Drehen des Schlüssels wird die Funktionsbereitschaft der Fernsteuerung EIN- bzw. AUS-geschaltet.

Hinweis:

Je nach eingestelltem Zeitintervall (ca. 450 Millisekunden bzw. 2 Sekunden) nach dem Ausschalten wird der Empfänger der Funkfernsteuerung keine weiteren Maschinen- oder Anlagenfunktionen mehr steuern. Bei den meisten Maschinen- und Anlagentypen kommt es dann zum Stillstand der Maschinenfunktionen.

2.4.2 STOP-Taster

Die Fernsteuerung verfügt über einen STOP-Taster. Bei Auftreten eines Notfalls den STOP-Taster drücken. Der Empfänger löst die NOT-AUS-Funktion der zu steuernden Anlage aus.

Nach Drücken des Tasters sind die entsprechenden Hinweise im Bedienhandbuch der Anlage sorgfältig zu befolgen.

2.4.3 Warnung Stromversorgung zu niedrig

Bei erschöpfter Batterie- bzw. Akkukapazität leuchtet die am Sender eingebaute LED rot. In diesem Zustand ist die Anlage bzw. Maschine **innerhalb von 30 Sekunden** in einen sicheren Betriebszustand zu bringen und der Sender auszuschalten (siehe Seite 11, Außerbetriebnahme des Senders).



Nach 30 Sekunden schaltet die Funkfernsteuerung selbstständig in die Funktion STOP

2.5 Sicherheitsvorkehrungen im Arbeitsbereich

Vom Bediener ist sicherzustellen, dass der Arbeitsbereich, in dem die Funkfernsteuerung betrieben wird, rutschfrei gehalten wird und frei von Stolperstellen und anderen möglichen Sicherheitsgefahren ist.

Der Sender darf nur mit dem beiliegenden Trageriemen betrieben werden.



Sicherheitseinrichtungen und der Sicherheit dienende Beschriftungen dürfen weder entfernt noch in irgendeiner Weise verändert werden. Beschriftungen sind stets lesbar zu halten und gegebenenfalls zu erneuern.

2.6 Sicherheitsüberprüfung

Bei der Erstinbetriebnahme, anschließend mindestens einmal am Tag vor dem Arbeitsbeginn sowie bei jedem Schichtwechsel muss eine Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden.

Bei Betätigung des STOP-Schalters an der Funkfernsteuerung muss die NOT-AUS-Funktion der zu steuernden Maschine oder Anlage, wie in deren Bedienungsanleitung beschrieben, ausgelöst werden.



Erst nach Sicherstellung der ordnungsgemäßen STOP-Funktion darf der Betrieb der Maschine oder Anlage mit der Funkfernsteuerung aufgenommen werden!

Nach erfolgter Sicherheitsüberprüfung die Funkfernsteuerung ordnungsgemäß ausschalten und gegen Wiederinbetriebnahme durch Unbefugte sichern.

2.7 Verhalten bei Notfällen

Bei Auftreten eines Notfalls STOP-Taster drücken. Nach Drücken des Tasters sind die entsprechenden Hinweise im Bedienhandbuch der Anlage sorgfältig zu befolgen.

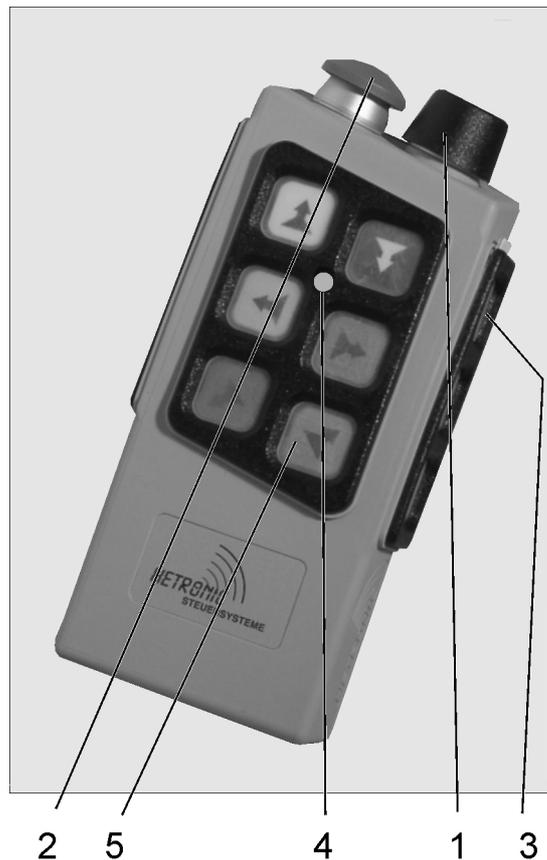
3 Anzeige- und Bedienelemente

Da wir nahezu alle ausgelieferten Funkfernsteuerungen auf die speziellen Anforderungen unserer Kunden abstimmen, werden sich nicht alle Geräteabbildungen 1:1 mit Ihrem System vergleichen lassen. Die entscheidenden Komponenten finden Sie nachstehend beschrieben.

3.1 Sender

ERGO

- Schlüsselschalter [1]
- STOP-Taster [2]
- START-Taster [3]
- LED für Anzeige verschiedener Betriebszustände [4]
 - Betriebsbereit (grün blinkend)
 - Selbsttest, nach dem Einschalten (rot blinkend)
 - Batteriekapazität (Akku) zu schwach (rot leuchtend)
- Taster [5] für die Bedienung der Anlagenfunktionen. Je nach Anlagen- und Maschinentyp unterschiedlich ausgelegt, belegt und beschriftet.



3.2 Empfänger

Auf der Platine im Inneren des Gehäuses befinden sich verschiedene LED's. Folgende Zustände der Systemsteuerung sind ablesbar:

Farbe LED	Bedeutung	LED blinkt langsam	LED leuchtet	LED blinkt schnell
Gelb	Operation	Empfänger betriebsbereit		
Grün	Signal	Empfangsbereit, Signal vom Sender wird empfangen		STOP
Rot	Error	STOP / Fehlfunktion	Fehlfunktion *	

* Kundendienst benachrichtigen



Das Öffnen des Empfängergehäuses darf nur durch autorisiertes und eingewiesenes Wartungspersonal und durch den Kundendienst der Firma HETRONIC erfolgen.

4 Betrieb



Die Funkfernsteuerung darf durch keinen Bediener in Betrieb genommen werden, der nicht vorher die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden hat. Besonderes Augenmerk gilt hierbei den in vorliegender Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweisen zur Sicherheit!

Wir empfehlen dem Betreiber sich diesen Sachverhalt schriftlich und durch Unterschrift vom Bediener bestätigen zu lassen.

4.1 Inbetriebnahme des Senders

Sender auf Beschädigungen überprüfen. Sicherstellen, dass keine Bauteile zerbrochen sind und dass die Gummiabdichtungen an den Schaltern bzw. Joysticks unbeschädigt sind. Wenn Schäden festgestellt werden, die Anlage erst betreiben, nachdem eine Reparatur durch qualifiziertes Personal erfolgte.

Ausreichend geladene Batterien oder Akku-Pack einlegen. Siehe hierzu Kapitel *Batterie wechseln* auf Seite 12.

Sicherheitsüberprüfung durchführen. Siehe hierzu Kapitel *Sicherheitsüberprüfung* auf Seite 8.

Diese Sicherheitsüberprüfung muss mindestens einmal am Tag vor dem Arbeitsbeginn und bei jedem Schichtwechsel durchgeführt werden.

ERGO

- Sender durch Drehen des Schlüsselschalters einschalten.
- LED am Sender beginnt rot zu blinken, der Selbsttest des Senders läuft.
- Nach erfolgreichem Selbsttest (ca. 2 Sekunden) beginnt die LED am Sender grün zu blinken. Der Sender ist nun betriebsbereit.
- Start-Taster drücken. Die Anlagenfunktionen sind steuerbar.

4.2 Außerbetriebnahme des Senders

- Durch Drehen des Schlüsselschalters Sender ausschalten.
- Sender gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme sichern.



Neben dem Abziehen des Schlüssels ist auch das Entfernen der Batterie (Akku-Pack) eine wirksame Sicherung gegen eine unbefugte Inbetriebnahme

Je nach eingestelltem Zeitintervall (ca. 450 Millisekunden bzw. 2 Sekunden) nach dem Ausschalten der Funkfernsteuerung wird der Empfänger keine weiteren Maschinen oder Anlagenfunktionen mehr steuern. (Bei den meisten Maschinen- und Anlagentypen kommt es dann zum Stillstand der Maschinenfunktionen)

5 Batterie wechseln

Batterieadapter gegen den Federdruck in Pfeilrichtung drücken (Abb.1), nach oben aus dem Gehäuse entnehmen (Abb. 2), umdrehen und die verbrauchten Batterien gegen neue austauschen (Abb. 3).

Beim Einstecken der Batterien die Polaritätszeichen innerhalb jedes Batteriefaches beachten.

Das Einsetzen des Batterieadapters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

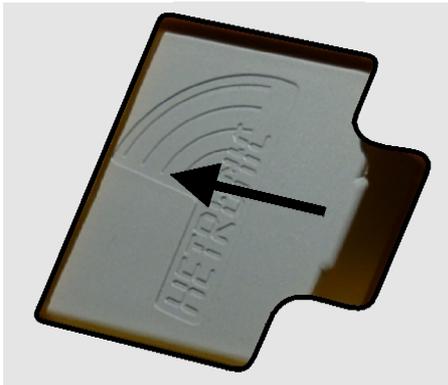


Abb. 1

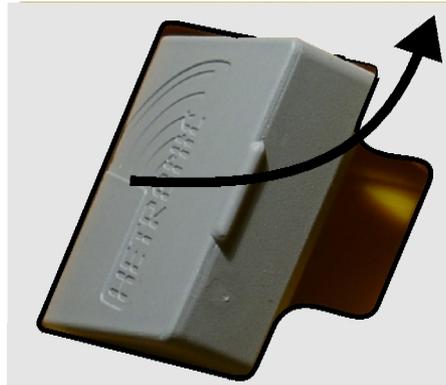


Abb. 2



Abb. 3



Es dürfen nur 1,5V alkalische Batterien Typ AA oder gleichwertige Batterien verwendet werden. Leere Batterien sind Sondermüll und müssen entsprechend entsorgt werden.

6 Akkubetrieb (optional)

Optional erhalten Sie 2 Akku-Packs und 1 Akkuladegerät. Mit diesem Set können Sie sicherstellen, dass Sie stets einen vollständig geladenen Akku-Pack für den Betrieb Ihrer Funkfernsteuerung vorrätig haben.



Explosionsgefahr! Nur HETRONIC Originalteile verwenden. Werden keine HETRONIC Originalteile verwendet, kann es zur Explosion kommen!

Eine Explosion kann zur Freisetzung gefährlicher Gase oder Dämpfe und/oder herumfliegenden Trümmerteilen führen. Hierdurch kann es zur Verletzung bis hin zum Tod des Bedieners bzw. Dritter kommen!

7 Akku wechseln und laden

Jede Fernsteuerung wird optional mit 2 geladenen NiMH Akku-Packs und einem Akkuladegerät (Abb. 3) ausgeliefert. Die Ladezeit beträgt ca. 4 Stunden.

Das Akkuladegerät ist – je nach Ausführung – für folgende Betriebsspannungen ausgelegt: 12 / 24 VDC (KFZ) oder 115 / 230 VAC

Wechseln und Laden der Akku-Packs

Akku-Pack entnehmen

- Akkublock (Abb. 1) in Pfeilrichtung drücken und nach oben entnehmen (Abb. 2).

Akku-Pack in Fernsteuerung oder Ladegerät einsetzen

- Den Akku-Pack mit den Kontaktflächen nach vorne (Abb. 1) einschieben. Hierbei leichten Druck auf den Akku-Pack ausüben, bis er vollständig eingerastet ist.

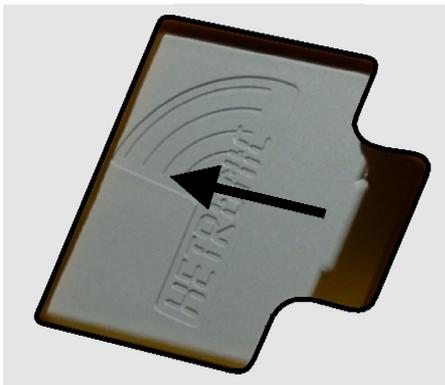


Abb. 1

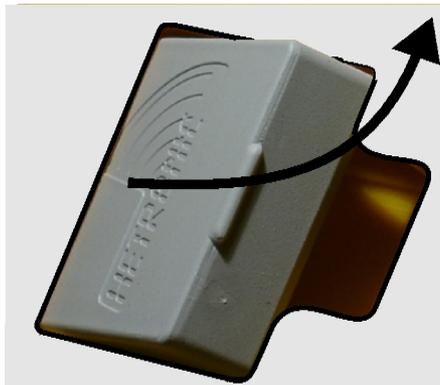


Abb. 2



Abb. 3

LED-Anzeigen des Ladegerätes (Abb. 4)

- Ladevorgang läuft, gelb [1]
- Schnellladen, gelb [1] und rot [2]
- Ladevorgang abgeschlossen, grün [3] Erhaltungsladung läuft

Fehlermeldungen Ladegerät (Abb. 4)

- Keine LED leuchtet - Akku defekt
- Gelbe LED [1] blinkt –Kurzschluss im Akkublock

In beiden Fällen darf der Akku nicht mehr verwendet werden.

Hinweis: Akkublöcke gelten als Sondermüll und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

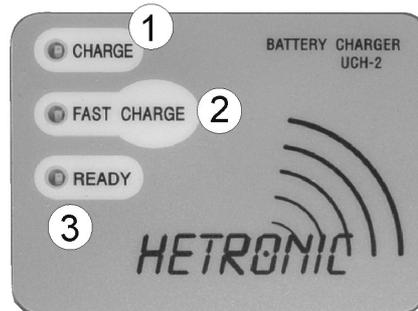


Abb. 4



Um Ausfallzeiten zu vermeiden, empfiehlt es sich stets ein geladenes Akku-Pack bereitzuhalten.

8 Montageanleitung

8.1 Montage des Empfängers

Die Montage des Empfängers sollte an einer leicht zugänglichen Stelle an der Maschine oder am Trägerfahrzeug erfolgen.



Der Anschluss des Funkfernsteuerungsempfängers an das elektrische System der Maschine darf nur von fachkundigem technischen Personal durchgeführt werden.

Vor Anschluss des Empfängers an die zu steuernde Anlage muss diese stromlos geschaltet werden.



Beim Bohren der Befestigungen darauf achten, dass weder elektrische, hydraulische, pneumatische oder anderweitige Leitungen sowie die Statik der Anlage beschädigt werden.

Die Hinweise zur Schaltungsanordnung bzw. zum Layout des Empfängers befinden sich in der Dokumententasche auf der Rückseite der Abdeckung des Empfängers.

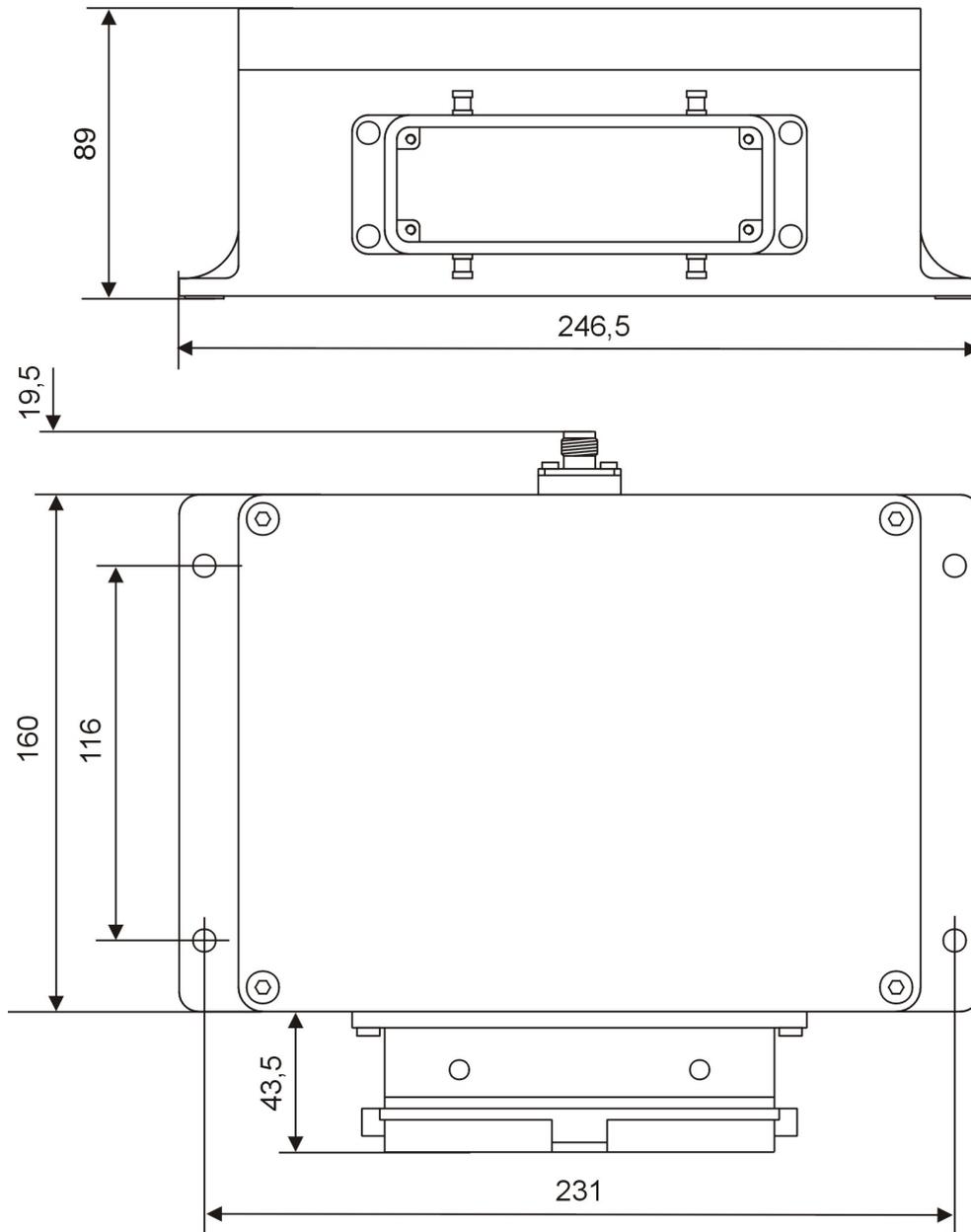
ACHTUNG! Der maximal zulässige Strom an den Relaiskontakten beträgt 8 A / 250 VAC oder 5 A / 24 VDC. Ist ein höherer Strom erforderlich, müssen im elektrischen System des Trägerfahrzeuges entsprechende Relais montiert werden.

Einbaulage

- Umlaufend auf ausreichend Abstand zu den Steckerverbindungen achten.
- Abmessungen: Siehe Seite 16, *Abmessungen Empfängergehäuse*.
Optimal: Stromversorgung unten, Antenne oben
- Alle Kabel und Zuleitungen sind fachgerecht zu verlegen und zu schützen. Eine Beeinträchtigung oder Störung anderer Maschinenteile ist auszuschließen.
- Antennenpositionierung an möglichst wenig abgeschirmter Stelle. Optional sind Antennenverlängerungen erhältlich. Hierdurch kann die Montage des Empfängers auch an abgeschirmter Position (z.B.: im KFZ / Schaltschrank) erfolgen.
- Nicht angeschlossene und somit offene Stecker z.B. an Anschlusskabeln sind vor Feuchtigkeit zu schützen.

8.2 Abmessungen Empfängergehäuse

HS-2 Gehäuse



Befestigungsbohrungen 116 x 231mm, Ø 7mm

9 Wartung

9.1 Frequenzen und Adressierung

Die Funkfernsteuerungssysteme enthalten ein anmeldefreies HF-Teil.

Im Feld *Channel* [1] auf dem Typenschild ist der werkseitig eingestellte Kanal und die Gruppe ablesbar.

Durch Stellen der SIP-Schalter D2 bis D6 kann einer der in der Tabelle aufgeführten Kanäle (MHz) gewählt werden.



1

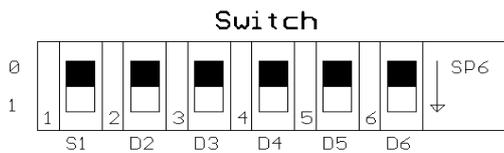


Alle Einstellungen der Sende- und Empfangsmodule sind werkseitig durchgeführt und dürfen nur vom Wartungspersonal der Fa. HETRONIC abgeändert werden.

Unsachgemäße Änderungen an den Einstellungen der Sendercodierungskarte können zu Sachschäden, Beschädigungen der ferngesteuerten Maschine oder Anlage sowie zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod führen.

Der Betrieb von HF-Sendern ohne Antenne kann zu Beschädigungen an den elektronischen Bauteilen führen.

FREQUENZUORDNUNGSTABELLE FÜR CS434TXN



MANUELLE FREQUENZWAHL

S1 = 0

D2	D3	D4	D5	D6	Frequenz	Kanal
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

Maximale Sendeleistung ist 10mW ERP, bei 100% duty cycle in Europa.

Maximale Sendeleistung ist 1mW ERP, bei 100% duty cycle in Europa.

AUTOMATISCHE FREQUENZWAHL

S1 = 1

D2 = 1 = FCS (Free Channel Search TX), und SCAN-RX

D3 = 1 = AUTX (Automatic Channel Change TX), und SCAN-RX

Frequenzgruppen im FCS/AUTX/SCAN Modus

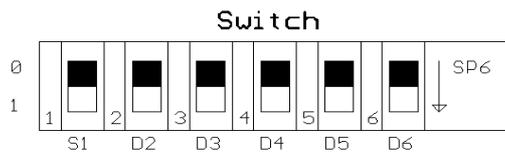
D4	D5	D6	Kanäle
0	0	0	68, 58, 54, 52, 49, 41
0	0	1	67, 59, 55, 53, 47, 44
0	1	0	66, 64, 61, 57, 51, 43
0	1	1	65, 63, 60, 56, 50, 42
1	0	0	38, 32, 28, 18, 10, 8, 5
1	0	1	37, 29, 25, 23, 17, 14, 4
1	1	0	36, 34, 31, 27, 21, 13, 3
1	1	1	35, 33, 30, 26, 20, 12, 2

Im FCS Modus merkt sich das HF-Teil die zuletzt gewählte Frequenz und ein Frequenzwechsel erfolgt nur wenn der Kanalweitschalttaster betätigt wird. Durch Aus- und wieder Einschalten erfolgt kein Kanalwechsel.

Im AUTX Modus merkt sich das HF-Teil die zuletzt gewählte Frequenz und wechselt dann automatisch mit jedem Aus- und wieder Einschalten die Frequenz.

In beiden Modi, AUTX und FCS ist der Kanalweitschalter verfügbar. Der Benutzer kann also durch Drücken des Kanalweitschalters die Frequenz wechseln.

FREQUENZZUORDNUNGSTABELLE FÜR CS458TXN



MANUELLE FREQUENZWAHL

S1 = 0

D2	D3	D4	D5	D6	Frequenz	Kanal
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 Kanäle

AUTOMATISCHE FREQUENZWAHL

S1 = 1
 D2 = 1 = FCS (Free Channel Search TX), und SCAN-RX
 D3 = 1 = AUTX (Automatic Channel Change TX), und SCAN-RX

Frequenzgruppen im FCS/AUTX/SCAN Modus

D4	D5	D6	Kanäle
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

Im FCS Modus sucht das HF-Teil nach freien Kanälen und sendet sobald ein Kanal frei ist. Das HF-Teil merkt sich auch den letzten Kanal und sendet auf diesem Kanal sobald der Sender das nächste Mal eingeschaltet wird. Wenn alle Kanäle besetzt sind, sendet das HF-Teil an den Kanal, der am wenigsten belegt ist.

Im AUTX Modus merkt sich das HF-Teil die zuletzt gewählte Frequenz und wechselt dann automatisch mit jedem AUS- und wieder Einschalten die Frequenz.

In beiden Modi, AUTX und FCS ist der Kanalweitschalter verfügbar. Der Benutzer kann also durch drücken des Kanalweitschalters die Frequenz wechseln.

10 Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

Dieses Kapitel befasst sich mit der Frage, was zu tun ist, wenn die Funkfernsteuerung nicht mehr ordnungsgemäß zu funktionieren scheint.



Die Beschreibungen richten sich ausschließlich an das autorisierte und eingewiesene Wartungspersonal.

Unsachgemäßer Umgang mit den elektronischen Bauteilen und der Stromversorgung können zu Sachschäden, Beschädigungen der ferngesteuerten Maschine oder Anlage sowie zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod führen.

Falls es Ihnen auch nach Durcharbeiten dieses Kapitels nicht gelingen sollte, die einwandfreie Funktion wieder herzustellen, setzen Sie sich bitte mit einem HETRONIC Handelsvertreter in Ihrer Nähe in Verbindung.

10.1 Die am häufigsten auftretenden Probleme

Nachfolgend sind eine Reihe von Fehlermöglichkeiten aufgelistet, die beim Gebrauch dieses Systems auftreten können, einschließlich möglicher Lösungsvorschläge.

10.2 Der Sender zeigt keine Betriebsbereitschaft an

Obwohl der Sender eingeschaltet ist, zeigt er keine Betriebsbereitschaft an und es können keine Maschinen- und Anlagenfunktionen gesteuert werden.

Abhilfemöglichkeiten:

- Die Batterien sind leer. Die Einwegbatterien durch neue Batterien ersetzen (siehe Seite 12) oder den Akku-Pack (optional, siehe Seite 12) durch einen voll aufgeladenen Akku-Pack ersetzen.
- Elektronische Sicherung wurde ausgelöst. Ca. 20-30 Sekunden abwarten und Sender wieder in Betrieb nehmen.
- Der Schlüsselschalter ist defekt. Die Kabelverbindung zum Kontaktglied des Schlüsselschalters überprüfen. Schlüsselschalterverkabelung oder Kontaktglied austauschen.
- Ausfall der Codierungskarte. In diesem Fall setzen Sie sich bitte mit HETRONIC in Verbindung.

10.3 Der Sender zeigt Betriebsbereitschaft, aber es funktionieren keine oder nicht alle Bewegungen.

Abhilfemöglichkeiten:

- Der Sender befindet sich außer Reichweite (normalerweise 100 m). Den Sender wieder in Reichweite bringen.
- Die Versorgungsspannung zum Empfänger ist abgeschaltet. Stromzufuhr zum Empfänger einschalten.
- Möglicherweise ist die Kabelverbindung zu der betreffenden Maschinenbewegung locker. Die Kabelverbindung vom Empfänger zur betreffenden Maschinenbewegung überprüfen.
- Die Sicherung im Empfänger ist durchgebrannt. Nach durchgebrannten Sicherungen suchen und diese ersetzen.
- Der Empfänger ist auf eine andere Frequenz als der Sender eingestellt. Blinkt die sich auf der Leiterplatte des Empfängers befindliche grüne Signal – LED nicht, während ein Sendersignal anliegt, ist zu überprüfen, ob die Empfängerfrequenz mit der Senderfrequenz übereinstimmt.



Die Senderfrequenz muss stets auf den Empfänger abgestimmt werden. Die Frequenzkanäle dürfen nicht ohne vorherige Absprache mit HETRONIC verändert werden

Unsachgemäße Änderungen an den Einstellungen können zu Sachschäden, Beschädigungen der ferngesteuerten Maschine oder Anlage sowie zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod führen.

- Der Sender und der Empfänger sind auf einen unterschiedlichen Adresscode eingestellt. Es ist sicherzustellen, dass der ADMO Adresscode auf der Leiterplatte des Empfängers mit dem ADMO Adresscode auf dem Sender übereinstimmt.
- Störung der STOP-Funktion im Sender. Den STOP-Taster auf Beschädigung überprüfen. Kabelverbindung zum Kontaktglied des Tasters auf abgerissene oder gelöste Drähte überprüfen. Die abgerissenen Drähte bzw. den Taster austauschen.
- Ausfall der Funktion NOT-AUS im Empfänger. Die rote Error - LED auf der Leiterplatte überprüfen. Falls diese blinkt, setzen Sie sich bitte mit HETRONIC in Verbindung.

10.4 Der Bewegungsablauf aller Maschinenfunktionen wird ständig unterbrochen.

Abhilfemöglichkeiten:

- Die empfängerinterne Antennenverbindung hat sich gelockert bzw. ist abgefallen. Antennenverbindung wieder befestigen.
- Die empfängerexterne Antennenverbindung (falls verwendet) ist entweder locker, unzureichend geerdet oder empfängt Störsignale. Sicherstellen, dass die Antenne ausreichend geerdet und in einem offenen Bereich der Maschine montiert ist. Falls sie weitere Detailangaben zur Montage der externen Antenne wünschen, setzen Sie sich bitte mit HETRONIC in Verbindung.
- Möglicherweise wird die Anlage durch einen anderen Sender gestört. Befindet sich eine weitere Funkfernsteuerung innerhalb einer Reichweite von 75 m, müssen die Frequenzkanäle um mindestens 2 Kanäle auseinander liegen. Befindet sich eine weitere HETRONIC Anlage innerhalb einer Reichweite von 20 m, müssen die Frequenzkanäle um mindestens 3 Kanäle auseinander liegen. Setzen Sie sich bitte zwecks Unterstützung mit HETRONIC in Verbindung.
- Möglicherweise sind an den empfängergesteuerten Magnetschützen (wo zutreffend) keine Überspannungsbegrenzer installiert. Sicherstellen, dass an allen empfängergesteuerten Magnetschützen Überspannungsbegrenzer installiert sind.
- Möglicherweise sind Steuerkabel mit den Leistungskabeln kombiniert. Sicherstellen, dass die Steuerkabel von den Leistungskabeln getrennt sind.

10.5 Die am häufigsten gestellten Fragen

Wenn Sie ein Problem an HETRONIC melden, wird man Ihnen wahrscheinlich eine Reihe von Fragen zu Ihrem System stellen. Der gesamte Prozess der Störungssuche wird beschleunigt, indem Sie diese Fragen zunächst mit der Person, die das Problem gemeldet hat, abklären, bevor Sie bei HETRONIC anrufen.

Die nachfolgenden Beschreibungen gelten für alle von uns hergestellten Fernsteuerungen. Sie werden hierbei auch Fragen vorfinden, die auf Ihr System nicht oder nur teilweise zutreffen.

Allgemein

- Befinden sich am Aufstellungsort der Maschine bzw. in dessen Nähe noch weitere Funkfernsteuerungen?

Sender

- Ist der STOP-Taster betätigt?
- Befindet sich der Schlüsselschalter in der Stellung "EIN"?
- Haben Sie den Drucktaster START/HUPE gedrückt?
- Ist ein Drucktaster in Stellung EIN verklemmt?
- Haben Sie den Drucktaster START/HUPE gedrückt und dabei gleichzeitig auf einen der anderen Drucktaster gedrückt?
- Ausreichende Stromversorgung vorhanden? Batterieadapter / Akku-Pack
- Befindet sich der Sender außerhalb der Reichweite (>100 m)?

11 Entsorgung



Umweltverschmutzung vermeiden! Elektronische Bauteile und Komponenten (insbesondere Akkus und Batterien) gelten als Sondermüll. Diese sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

12 Technische Spezifikation

AUSFÜHRUNG: ERGO Sender mit HS-2 Empfänger

Allgemeine technische Daten

Sender

Schutzart	IP 65
HF-Ausgangsleistung	≤10 mW
Reichweite	ca. 100m

Empfänger

Schutzart	IP 65 (IP66 Marine)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC / 48 – 230 VAC
Steuersignalausgabe	32 digitale Ausgänge, 8 x analog

13 Montage- und Sicherheitserklärung



Dieses Formblatt muss nach erfolgter Montage und Sicherheitsprüfung vollständig ausgefüllt und unterzeichnet werden.

HETRONIC ist nicht verantwortlich für die Montage der Funkfernsteuerungsanlage. Der Betreiber muss sich selbst vergewissern, dass die Funkfernsteuerung und die Anlage oder Maschine miteinander funktionieren und dass beide vollumfänglich überprüft und funktionsgetestet wurden

Maschinendaten:

Hersteller:
Baumuster:
Seriennummer:
Baujahr:

Funkfernsteuerungsdaten:

Hersteller: HETRONIC
System: Sender **ERGO** mit Empfänger **HS-2**
Kanal:
Produktionsnummer:
Systemnummer:

Ich / wir habe(n) die Funkfernsteuerung installiert, die auf Seite 8 dieser Anleitung beschriebenen Sicherheitsüberprüfung durchgeführt und die zu steuernde Anlage oder Maschine auf ordnungsgemäße Funktion im Zusammenspiel mit der Funkfernsteuerung überprüft. Die auf dem Sender befindlichen Schalter-Beschriftungen sind mit den Funktionen der Anlage oder Maschine identisch und können untereinander nicht verwechselt werden. Die entsprechende Einweisung für diesen Maschinentyp wurde durchgeführt.

Ort:Datum:

Firma:
.....
.....

Name des Montagetechnikers:.....

Unterschrift des Montagetechnikers:.....