

 **User's manual**


 **Manuel d'utilisation**

 **Manuale d'uso**

 **Manual de uso**

 **Bedienungsanleitung**





Trascrivere qui il numero di serie del vostro radiocomando!
Conservatelo per eventuali riferimenti futuri!



Hier Seriennummer Ihrer Funksteuerung eintragen!
Für eventuelle spätere Angaben aufbewahren!



Record the serial number of your radio control here!
Keep it in a safe place for future reference!



Transcrivez ici le numéro de série de votre radiocommande!
Conservez-le en cas de besoin éventuel!



Transcribir aquí el número de serie de su radiomando!
Consérvelo para eventuales referencias futuras!

Sommario

- 05 Manuale d'uso
- 17 Bedienungsanleitung
- 29 User's manual
- 41 Manuel d'utilisation
- 53 Manual de uso





Die Benutzung der Funksteuereinheit ist all jenen strengstens untersagt, die das vorliegende Handbuch nicht gelesen und vollständig verstanden haben. Besonders sind die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen zur Sicherheit zu beachten.

Alle Rechte vorbehalten. Dies gilt sowohl für Fotokopien, als auch für Datenträger. Alle Texte, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Firma HETRONIC. Ihre Benutzung darf nur mit offizieller Zustimmung der Firma HETRONIC erfolgen.

Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen technischen Eigenschaften der Funksteuerung können im Laufe der Zeit auch ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Dies hat nur zum Ziel dieselbe Einrichtung stets zu optimieren und den wachsenden Anforderungen des Verbrauchers gerecht zu werden.

I n d e x :

1 SICHERHEIT

- 1.1 Sicherheit des Funksteuersystems
- 1.2 Hinweise zur Sicherheit
- 1.3 Autorisierte Bediener
- 1.4 Im Arbeitsbereich vorzunehmende Sicherheitsvorkehrungen
- 1.5 Schutzeinrichtungen
- 1.6 Verhalten bei Notsituationen

2 BETRIEB

- 2.1 Handhabung der Batterien
- 2.2 Batterieladegerät und nachladbare Batterien
- 2.3 Kontrollelemente
- 2.4 Sichtkontrolle
- 2.5 Sicherheitskontrolle und Inbetriebnahme der Funksteuerung
- 2.6 Digitalfunktion und Proportionalfunktion
- 2.7 Betriebsstörungen
- 2.8 Tabelle zur Identifizierung von Störungen bei Auftreten von Mängeln
- 2.9 Funkübertragung- und Empfang

3 INSTALLATION

- 3.1 Positionieren der Empfangseinheit
- 3.2 Elektrische Außenanschlüsse

4 WARTUNG

5 ENTSORGUNG

6 TECHNISCHE DATEN

- 6.1 Sendereinheit im allgemeinen
- 6.2 Empfangseinheit im allgemeinen

7 INSTALLATIONSZERTIFIKAT



Bedienungsanleitung

1 SICHERHEIT

1.1 Sicherheit des Funksteuersystems

Dieses Funksteuersystem verfügt über einige elektronische und mechanische Sicherheitsvorrichtungen. Es ist unmöglich Steuerbefehle, die von anderen Sendern stammen, zu verarbeiten, da alle Sendercodes absolut eindeutig sind.

1.2 Hinweise zur Sicherheit

Die Benutzung der an einer Maschine angebrachter Funksteuerung ermöglicht dem Bediener in seinem Arbeitsbereich große Bewegungsfreiheit, eine erhöhte Bedienungsgenauigkeit bei gleichzeitig erhöhter Effektivität und Sicherheit des Bedieners selbst. Dennoch muss der Bediener und das mit der Wartung anvertraute Personal stets aufmerksam sein, um alle Vorteile wirklich voll zu nutzen.

Eine korrekte und sichere Benutzung der Funksteuerung zwingt den Bediener dazu, den Lauf der ferngesteuerten Maschine stets visuell zu beobachten.

Wer die Sendereinheit benutzt, muss während Pausenintervallen unbedingt die Funksteuerung ausschalten und den Zündschlüssel abziehen oder die Batterie aus dem Gehäuse der Funksteuereinheit nehmen.

Das mit der Wartung anvertraute Personal muss überprüfen, dass der Empfänger während Kontrollarbeiten, Batteriewechsel oder normaler oder außergewöhnlicher Wartungsarbeiten nicht unter Strom stehen ist.

Jede Funksteuerung sollte mindestens einmal im Jahr kontrolliert werden. Eventuelle Reparaturen dürfen nur in anerkannten Reparaturwerkstätten, in von HETRONIC empfohlene Werkstätten oder direkt in den technischen Kundendienst- und Ersatzteilzentren von HETRONIC vorgenommen werden.

Eine eventuelle Benutzung von nicht Originalersatzteilen oder von nicht autorisiertem Personal ausgeführte Arbeiten führen zu sofortigem Erlöschen aller Garantierechte.

1.3 Autorisierte Bediener



WICHTIG !

Immer Arbeitsanweisungen Ihrer Maschine prüfen, um eventuelle weitere, wichtige, zu beachtende Informationen zur Hand zu haben. **Der Benutzer muss** sich davon überzeugen, dass nicht autorisierte Personen den während der Pausen zurückgelegten Sender nicht benutzen. Hierzu muss er das Gerät am Schalter ausschalten, den Schlüssel abziehen oder die Batterie aus dem Gehäuse entfernen und das Gerät an einem sicheren Ort verschließen. Nur so können wirksam rechtswidrige Handlungen durch nicht autorisierte dritte Personen verhindert werden. **Der Benutzer muss** Zugang zu allen Arbeitsanweisungen, die zu einem korrekten Funktionieren der zu steuernden Maschine nötig sind, haben. Vor Benutzung der Funksteuerung muss er die Anweisungen jedes Kapitels in diesem Handbuch gelesen haben und muss sicher sein, diese genau verstanden zu haben.

● Bedienungsanleitung



1.4 Im Arbeitsbereich vorzunehmende Sicherheitsvorkehrungen

Der Benutzer muss sicher sein, dass im Arbeitsbereich, in dem die Funksteuereinheit angewandt werden soll, keine Gefahren für Förderung oder andere potentielle Sicherheitsgefahren bestehen; man sollte sich z.B. davon überzeugen, dass im Arbeitsbereich keine Hindernisse stehen oder gefährliche Situationen entstehen können, die eine volle Arbeitssicherheit beeinträchtigen könnten.

1.5 Schutzeinrichtungen

Alle industriellen Hetricon Funksteuerungen sind mit einer Nothalttaste ausgerüstet, die sich auf der Kontrolltafel der Sendereinheit befindet.

Andere Schutzeinrichtungen des Funksteuersystems sind vorhanden und greifen in folgenden Fällen automatisch ein:

- Störfunk im Arbeitsbereich, der auf den Frequenzbereich der industriellen Hetricon Funksteuerung einwirkt;
- Übertretung des Aktionsradius der Sendereinheit. In diesen Fällen versetzt sich die Funksteuerung sofort in den Notstopstatus und unterbricht jedes Ausgabesignal der Empfangseinheit, um den Funkkontakt zwischen Sender und Empfänger kontinuierlich und konstant zu garantieren.

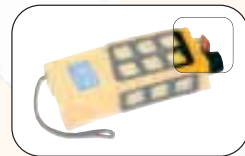
Einige Funksteuerungen aus der Serie Hand-Funksteuerung HH, die für kleine Anwendungen hergestellt wurden und für die die Norm keinen Notstop vorsieht, haben keine wirkliche Notstoptaste. Ein vollkommen automatisches Notsystem unterbricht aber in gleicher Weise die Signale und versetzt die Empfangseinheit in den Notstand, falls der Sender für mindestens drei Sekunden keine Steuerungen aktiviert. Der Notstand wird wieder aufgehoben, indem mit dem Sender eine beliebige Steuerung ausgeführt wird.

1.6 Verhalten bei Notsituationen



ACHTUNG !

Bei allen Notsituationen sofort die rote Nothalttaste (auch EMERGENCY STOP PUSH genannt) betätigen. Dann laut den Arbeitsanweisungen der Maschine verfahren.



2 B E T R I E B

2.1 Handhabung der Batterien

Das Hetricon Funksteuersystem betreibt die Sendereinheit mit Batterien. Je nach Modell der Funksteuerung und Anforderung des Kunden werden alkalische Stiftbatterien 1,5 Vdc, die in die dafür vorgesehene Halter eingefügt werden, oder nachladbare NiCd oder NiMh Batterien geliefert.



ACHTUNG !

Versuchen Sie niemals alkalische Batterien im Ladegerät nachzuladen. Alkalische Batterien können nicht nachgeladen werden.





Die Arbeitsspannung der Sendereinheit wird ständig kontrolliert. Sinkt diese unter einen bestimmten Wert, wird ein einfaches akustisches Signal für ca. 30 Sekunden hörbar. Danach schaltet sich das System automatisch ab. Bei leeren Batterien wie folgt vorgehen:

ALKALISCHE STIFTBATTERIEN:

Sender auf trockene und saubere Oberfläche legen.

Batteriehalter aus dem auf dem Sender angebrachten Gehäuse entfernen. Hierbei gegen die Kontaktenden und nach aussen drücken (je nach Funksteuermodell können die Halter 2 oder maximal 3 alkalische Stiftbatterien mit 1,5 Vdc enthalten – HH Systeme haben 2 Batterien und der Halter wird dadurch entfernt, dass die am Ende des Batteriegehäuses angebrachte schwarze Lasche nach unten gedrückt wird). Leere Batterien herausnehmen und durch neue ersetzen.



ACHTUNG !

Nur alkalische Batterien benutzen.

Spannung, die durch Zink-Kohle Batterien geliefert wird, ist aufgrund des typischen inneren Widerstandes nicht ausreichend.

Nun den Träger der Batteriehalter wieder in das dafür vorgesehene Gehäuse des Senders einfügen. Hierbei gegen die Kontaktenden bis zum vollständigen Einrasten drücken.

2.2 Batterieladegerät und nachladbare Batterien

NACHLADBARE BATTERIEN

Sender auf trockene und saubere Oberfläche legen.

Batteriehalter aus dem auf dem Sender angebrachten Gehäuse entfernen. Hierbei gegen die Kontaktenden und nach aussen drücken (in den HH Systemen werden die nachladbaren Batterien dadurch herausgenommen, indem die am Ende des Batteriegehäuses angebrachte schwarze Lasche nach unten gedrückt wird). Leere Batterien herausnehmen und durch neu aufgeladene Batterien ersetzen. Ausgetauschte Batterie sofort wieder aufladen.

Mittels der aussen angebrachten Led überprüfen, dass das Ladegerät mit Strom versorgt wird. Beim Aufladen der Batterie bleibt die äußere Led immer ständig eingeschaltet und beginnt zu blinken, sobald die Batterie aufgeladen ist. Ein anspruchsvolles Kontrollsystem überprüft den Ladestand der Batterie und erlaubt Ihnen, die Batterie solange im Ladegerät zu lassen, wie sie möchten. Bei HH Systemen, die ein Ladegerät des Typs VersaPak benutzen, darf die Batterie auf keinen Fall länger als 24 Stunden geladen werden.



ACHTUNG !

Nur original HETRONIC Ersatzteile verwenden! Andernfalls besteht Explosionsgefahr. Austretende chemische Substanzen oder sich lösende Teile können irreparable Schäden verursachen.

2.3 Kontrollelemente

Hetronic produziert eine weit reichende Palette Industrieller Funksteuerungen für verschiedenste Anwendungen. Darüber hinaus werden Industrielle Funksteuerungen auch auf besondere Kunden- oder Verbraucherwünsche hergestellt. Jede Funksteuerung kann neben den Standardschaltungen, wie Lauf, Stoppen, akustische Meldung, Zündschlüsselschalter, Led, etc. auch, je nach zu steuernder Maschine, mit vielfältigen anderen Kontrollelementen ausgerüstet werden.

Druckknöpfe, Schalter, Wählschalter, Manipulatoren und spezielles Steuerungszubehör vervollständigen die Funksteuerung und differenzieren die verschiedenen Typen.

Die Anordnung der Kontrollelemente der Funksteuerung ist meistens gleich den Kontrollelementen auf der festen Steuerung. Einziger Unterschied besteht im Betrieb der Maschine ohne Kontrolle per Kabel.

2.4 Sichtkontrolle



ACHTUNG !

Vor jedem Arbeitseinsatz immer kontrollieren, dass der Sender ohne Defekte ist.



- Befinden sich alle Sicherheitseinrichtungen am richtigen Platz und sind diese funktionstüchtig?
- Sind keine Teile beschädigt?
- Ist jeder Gummischutz und alle Abdeckungen der Steueraktoren intakt?
- Sind alle Verbindungsstecker und Kabel intakt?



ACHTUNG !

Arbeiten Sie nie mit einer Funksteuerung, die Mängel aufweist! Vor Arbeitsbeginn müssen alle oben erwähnten Mängel beseitigt werden!

2.5 Sicherheitskontrolle und Inbetriebnahme der Funksteuerung



ACHTUNG !

Vor der ersten Inbetriebnahme der Funksteuerung müssen für einige Funktionen folgende wichtige Kontrollen vorgenommen werden!



- Kontrollieren Sie, dass im Batteriegehäuse des Senders ein vollständiger Satz voller alkalischer Batterien oder eine volle aufladbare Batterie vorhanden ist
- Nothalttaste lösen, falls gedrückt.
- Zündschlüssel in den geeigneten Schalter auf dem Sender einstecken (dieser Arbeitsschritt kann übersprungen werden, wenn es sich um eine Hand-Funksteuerung des Typs HH oder Mini handelt).
- Zündschlüssel von Position "0" auf "1" drehen (dieser Arbeitsschritt kann übersprungen werden, wenn es sich um eine Hand-Funksteuerung des Typs HH oder Mini handelt).
- Warten, bis grüne Led der Sendereinschaltung regelmäßig zu blinken beginnt (dieser Arbeitsschritt kann übersprungen werden, wenn es sich um eine Hand-Funksteuerung des Typs HH oder Mini handelt).
- Den auf dem Sender befindlichen Lauf/Startknopf mindestens eine Sekunde gedrückt halten (dieser Arbeitsschritt kann übersprungen werden, wenn es sich um eine Hand-Funksteuerung des Typs HH oder Mini handelt).
- Jetzt ist Ihre Funksteuerung einsatzbereit. Nun beliebige Funktion mit dem Sender ausführen und kontrollieren, ob die Maschine bei Unterbrechung der Funktion ihre Arbeit sofort einstellt.
- Nun überprüfen, dass der Notstop perfekt, wie vom Maschinenhersteller beschrieben, funktioniert. Hierzu wie folgt vorgehen:
 1. Mit dem Sender eine beliebige Funktion ausführen und beibehalten
 2. Nothalttaste auf dem Sender drücken
 3. Prüfen, dass die ausgeführte Funktion sofort unterbrochen wird und das von diesem Moment an keine weitere Funktion vom Sender aus gestartet wird
 4. Hatte die Sicherheitskontrolle Erfolg und funktionierte der Notstop einwandfrei?
 5. Nun erneut alle Steuerelemente lösen
 6. Nothalttaste lösen. Ihre Funksteuerung kann nun sicher zu arbeiten.



ACHTUNG !

Maschine sofort ausschalten, falls sich beim ersten Anlassen irgendein Fehler oder Problem zeigt. Maschine niemals ohne funktionierenden Notstop betreiben. Wird diese äußerst wichtige Vorschrift nicht beachtet, besteht für Personen und Sachwerte Gefahr. Dieser primären Betriebsvorschrift nicht entsprechend ausgeführte Arbeitsschritte können zu Entzug der Betriebserlaubnis und Garantieverfall führen.

2.6 Digitalfunktion und Proportionalfunktion

Die Funksteuerung kann digital- oder analoggesteuert (auch mit den Ausdrücken ON-OFF oder proportional bezeichnet) werden. Die ON-OFF Steuerung bestimmt das einfache Öffnen oder Schließen eines



Relés in der Empfangseinheit, wenn dieser Befehl vom Sender aktiviert wird. Es handelt sich hierbei normalerweise um Steuerungen, die von Druckknöpfen, Schaltern, Wählschaltern oder Joysticks ausgeführt werden. Die Proportionalsteuerung ist hingegen eine Funktion, die einen in Strom und Spannung variablen Ausgang verursacht, der direkt proportional zur Positionsveränderung eines analogischen Aktuators auf dem Sender ist. Dieser kann sowohl ein potentiometrischer Joystick oder ein einfacher Potentiometer sein. Hetronic produziert verschiedene Typen von Proportionalsteuerungen zur Kontrolle verschiedenster Elektroventile, Wender oder Servosteuerungen. Die Technologie der Signalübertragung bleibt unverändert, während das proportionale Ausgangsmodul der Empfangseinheit an die verschiedenen Anforderungen der auszuführenden Steuerung angepasst wird.

2.7 Betriebsstörungen

Reparaturen und Kontrollarbeiten in Folge von Betriebsstörungen der Funksteuerung müssen gemäß den unten aufgeführten Anweisungen erfolgen, damit alle ursprünglichen technischen Eigenschaften des Systems nicht kompromittiert werden. Bei Betriebsausfall kontrollieren, ob die mit Funksteuerung arbeitende Maschine mit den herkömmlichen Steuerungssystemen, wie z.B. Druckknopfplatte mit Kabelanschluss, stationäre Steuerung, etc. funktioniert. Prüfen, das sich im Arbeitsbereich Ihrer Funksteuerung keine weiteren Funkgeräte, die auf derselben Frequenz arbeiten, befinden. Falls Relés oder Proportionalmodule der Empfangseinheit bei Signalübertragung nicht angeregt werden und die Maschine daraufhin keine Arbeitsschritte ausführt, Status der Eingangssicherung der Empfängerspeisung kontrollieren. Verkabelungen auf dem Klemmenbrett des Empfängers und Mehrfachstecker kontrollieren, um lose Kabelverbindungen auszuschließen.

Ein Betriebsausfall des Funksteuersystems kann sowohl vom Sender als auch Empfänger verursacht werden. Zu diesem Zwecke ist im folgenden Abschnitt eine Tabelle zur Schnellanalyse der häufigsten Störungen und Mängel zu finden.

2.8 Tabelle zur Identifizierung von Störungen bei Auftreten von Mängeln

Zur Herstellung Ihrer Funksteuerung wurde die fortschrittlichste Mikroprozessor - Technologie und höchste Präzision angewandt. Jedes einzelne System wird vor Lieferung an den Kunden in der Herstellerfirma strengsten Qualitätskontrolltests unterzogen. Sollte dennoch mit der Zeit ein Mangel auftreten, ist eine schnelle Analyse und somit eine schnelle Wiederaufnahme der Funktionstüchtigkeit der Funksteuerung möglich. Dies ermöglicht auch ein modernstes, von der Firma Hetronic verwandtes Baukastensystem. Tabelle folgt:



ACHTUNG !

Bevor Sie bei Betriebsstörungen mit dem Hetronic Kundendienst Kontakt aufnehmen, bitten wir Sie zuerst folgende Punkte zu überprüfen.

2.9 Funkübertragung- und Empfang

Die Hetronic Funksteuerung steuert Arbeitsmaschinen normalerweise mittels elektromagnetischer Wellen. Sie besteht aus einer mobilen Sendereinheit, die der Benutzer mit sich trägt und einer Empfangseinheit, die stationär befestigt oder tragbar sein kann, wobei sie in den meisten Fällen an der zu steuernden Maschine angebracht wird. Jede Funktion, die von den verschiedenen Steuereinrichtungen- oder Aktuatoren der Sendereinheit ausgelöst wird, wird in einen Serienbefehl verwandelt, kodiert und mittels eines Hochfrequenzträgers übermittelt.

Die Empfangseinheit fängt die von der Sendereinheit ausgesandten Informationen ab, dekodiert diese und sendet sie mittels Relé, Leistungstransistor oder elektronischer Proportionalkarte durch Mehrfachkabel- und Steckdose an die Maschine. Die von der Sendereinheit ausgehenden Informationen werden im Inneren eines Telegramms gespeichert. Dieses besteht aus einer Adresse und einem Steuerungskode.

Die Adresse oder der Kopplungskode enthalten die Identifikationselemente zur Kopplung der Sendereinheit mit der eigenen Empfangseinheit. Der Steuerungskode enthält alle Informationen bzgl. der von der Maschine auszuführenden Steuerungen.

MANGEL	MÖGLICHE URSACHEN	PROBLEMLÖSUNG
Bei Einschaltung zeigt der Sender keine Reaktion.	Batterie völlig leer.	Batterie laden oder alkalische Batterien ersetzen.
Batterien sind geladen, dennoch keine Reaktion während der Signalübertragung.	Stromspannung des Empfängers unterbrochen. Aufladbare Batterie oder Halter der alkalischen Batterien defekt.	Hauptschalter der Maschine einschalten. Kabelverbindungen überprüfen. Spannung an den Enden der Empfangsversorgung messen. Kontakte der Batterien, der Halter der alkalischen Batterien und des Batteriegehäuses des Senders überprüfen. Prüfen, ob der Mangel bei Ersatz der alkalischen oder aufladbaren Batterien behoben werden kann.
Zu kurze Funktionsreichweite des Senders.	Batterien oder Akkumulatoren sind leer oder nicht geeignet.	Prüfen, ob das Ladegerät richtig versorgt wird und in einwandfreiem Zustand ist. Nur original Hetricon aufladbare Batterien verwenden. Nur alkalische Batterien verwenden.
Übertragung zur Maschine ist erschwert, unterbrochen oder gestört. Der Lauf/Startknopf muss mehrmals betätigt werden.	Eine Funksteuerung mit der gleichen Frequenz arbeitet in der unmittelbaren Nähe. Keine Funkverbindung. Überprüfen, ob zwischen Sender und Empfänger eine große metallische Fläche zwischengelegt wurde. Überschreitung des Aktionsradius. Der Empfänger wurde in einem metallischen Behälter, im Inneren eines Fahrzeuges oder einer Arbeitsmaschine installiert.	Verfügen Sie über ein automatisches Einstellgerät, Sender aus- und wieder einschalten bis die beste Übertragungsfrequenz gefunden ist. Mit manuellem Einstellgerät Funkfrequenz ändern. Überprüfen, dass im Inneren oder Äußeren des Empfängers eine blinkende gelbe und grüne Led vorhanden ist. Andernfalls Kundendienst benachrichtigen, da es sich um Probleme an der Schaltung oder Notstoptaste handelt. Bestmögliche Kompromisslösung suchen. Wiederverkäufer benachrichtigen.
Funksignal gut, aber einige vom Sender ausgeführte Funktionen laufen nicht.	Verbindung zwischen Maschine und Empfänger unterbrochen. Ausgangsmodul des Empfängers defekt.	Aussen- und Innenverkabelung am Empfänger der betreffenden Funktionen überprüfen. Mögliche lose Kabel. Prüfen, dass auf dem Ausgangsmodul im Empfänger ein Led leuchtet, wenn die entsprechende Funktion aktiviert wird. Wiederverkäufer benachrichtigen.



3 INSTALLATION

- ACHTUNG !**
- Nur ein fachlich kompetenter Techniker, der sowohl den Stromkreis der Maschine, als auch die technischen Eigenschaften der Funksteuerung kennt, kann die Empfangseinheit einer Funksteuerung an das elektrische System der Maschine anschliessen (Siehe Punkt 4 Wartung).
 - Während aller Installationsarbeiten müssen sowohl Sender als auch Empfänger ausgeschaltet bleiben.
 - Alle Vorschriften, die die Gesundheit der im Umkreis der Installation anwesenden Personen betreffen, alle geltenden örtlichen Bestimmungen und Bestimmungen zum Brandschutz sind absolut einzuhalten.
 - HETRONIC übernimmt keine Haftung oder Garantie für Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen oder fahrlässigen Gebrauch dieses Apparates oder aufgrund eines Nichtbeachtens der Vorschriften oder Arbeitsanweisungen verursacht wurden.

3.1 Positionieren der Empfangseinheit

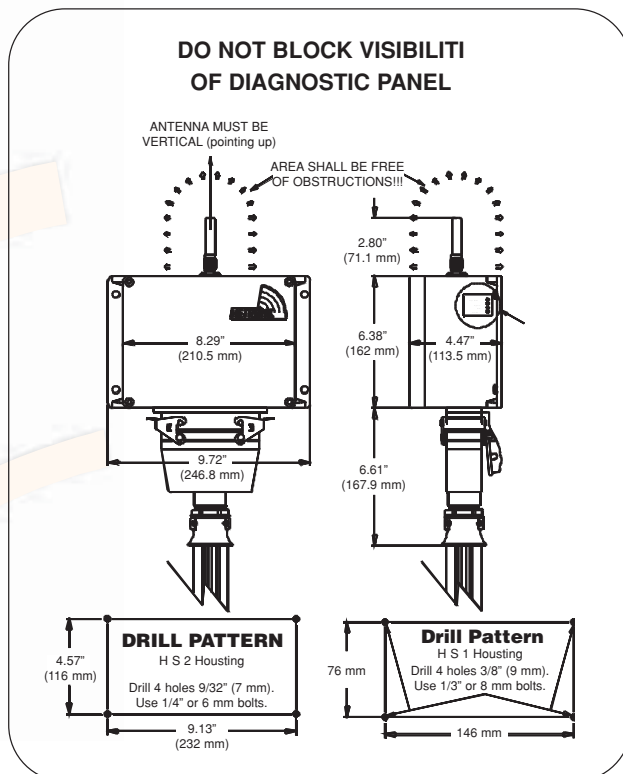
Damit die Funksteuerung optimal funktioniert, muss die Empfangseinheit so installiert werden, dass die Antenne einen maximalen Empfang von Rundfunkwellen hat. Metallteile der zu steuernden Maschine in der Umgebung der Empfangseinheit bilden eine Barriere, die einen guten Empfang verhindert. Manchmal ist es in Ausnahmefällen und bei Platzmangel nötig, die Installation im Inneren von Schalttafeln oder an für einen guten Funksignalempfang weniger geeigneten Bereichen der Maschine vorzunehmen.

In diesem Fall muss an den Apparat unbedingt eine zusätzliche Außenantenne angebracht werden. Ihr Wiederverkäufer wird hierzu ausführliche Informationen geben und die geeignete Antenne für Sie bereit halten.

Meistens kann die Empfangseinheit auf einer beliebigen Seite der Maschine, oder, falls nötig bei Installationen an Kraftfahrzeugen, auch im Inneren des Führerhauses installiert werden.

Die Empfangseinheit sollte weiterhin an einem sicheren und gut zugänglichen Ort angebracht werden, damit die mit der Installation der elektrischen Verbindungen und der späteren Wartung beauftragten Personen optimal arbeiten können. Auf jeden Fall sollte die Empfangseinheit so installiert werden, dass eventuelle Kabelverbinder- oder Pressen nach unten gerichtet sind.

Bei Installationen an fahrbaren Maschinen oder Fahrzeugen, müssen vier Gummidämpfer angebracht werden, die verhindern, dass starke Vibrationen von der Maschine auf die Empfangseinheit übertragen werden. Falls diese nicht bereits als Serienartikel zu Ihrer Funksteuerung mitgeliefert werden, können die Gummidämpfer bei Ihrem Hetricon Wiederverkäufer direkt bestellt werden.



Zeichnung der Empfangseinheit

ACHTUNG !
Beim Positionieren der Empfangseinheit darauf achten, dass keine großen metallischen Flächen die Außenantenne abschirmen. Dieser Hinweis ist auch dann zu beachten, wenn sich die Antenne der Empfangseinheit in ihrem Inneren befindet.

3.2 Elektrische Außenanschlüsse

Es ist Pflicht, auf der zu steuernden Maschine einen Schalter zu installieren, der bei Bedarf die Anschlussspannung der Empfangseinheit der Funksteuerung unterbricht.

Jedem eingegebenen Befehl der Sendereinheit entspricht in der Empfangseinheit ein eigenes Relé, ein eigener Transistor oder eine eigene Proportionalkarte.

Dieselbe Funksteuerung kann auf verschiedenen Maschinen- oder Fahrzeugtypen installiert werden. Diese können verschiedene, für den Hilfsstromkreis der Steuerung an Bord des Fahrzeuges typische Anschlussmöglichkeiten haben.

Um dies zu erleichtern und um verschiedene Anschlusschema zu ermöglichen, ist jeder einzelne Kontakt des Ausgangsklemmenbretts unabhängig und von den anderen isoliert.

4

W A R T U N G

Das Hetronic Funksteuersystem bedarf keiner besonderen Wartung. Dennoch sollten einige Hinweise beachtet werden, um stets einen sicheren und leistungsfähigen Apparat zu haben. Jede Funksteuerung sollte einmal im Jahr kontrolliert werden. Das mit der Wartung beauftragte Personal muss dabei sicher sein, dass die Empfangseinheit während der Kontroll- und Inspektionsarbeiten der Sendereinheit nicht unter Strom steht. Auf der Sendereinheit können sich Staub und andere sich im Arbeitsbereich befindliche Partikel absetzen, die entfernt werden sollten, um stets saubere und leistungsfähige Tasten, Manipulatoren und Aktuatoren, einschließlich der Nothalttaste, des Startknopfes und Wählschalters zur Zündung zu haben. Jede Steuereinheit wurde so konzipiert, dass die oben erwähnten Anweisungen möglichst wenig Probleme im Hinblick auf ein optimales Funktionieren der Funksteuerung geben. Eine gewissenhafte periodische Wartung durch den Benutzer wird jedoch sicher zu einer verlängerten Lebensdauer des Apparates beitragen.

Die Inneninspektion der Sendereinheit sollte an einem trockenen Ort vorgenommen werden. Außer der Reinigung von Schmutz, der immer ins Innere eindringen kann, sollte eventuell vorhandenes Kondenswasser mit Heißluft getrocknet und die verschiedenen Drahtverbindungen und Anschlüsse der Zwischenschaltungsklemmen und der allgemeine Verschmutzungsgrad der elektrischen Kontakte aller Steueraktuatoren kontrolliert werden.

**ACHTUNG !**

Sind eventuell elektrische Kontakte oxidiert, kein Anti-Oxydationsmittel oder ähnliche Mittel verwenden. Wenden Sie sich in diesem Fall zur sofortigen Auswechslung der betroffenen Teile an Ihren Kundendienst. Diese Probleme können durch besondere Umweltbedingungen entstehen. Die Benutzung von chemischen Mitteln an den Aktuatoren verursachen irreversible Schäden an den inneren mechanischen und elektronischen Teilen.

Lebensdauer und Leistungsfähigkeit der Batterien hängen von mehrfachen Faktoren, wie der Betriebstemperatur, Lade- und Entladezyklen, vor allem aber von der Häufigkeit, mit der die Funksteuerung eingesetzt wird, ab. Wir empfehlen, das Ladegerät bis zu seiner äußersten Beanspruchung zu benutzen und es wenigstens alle 2 Jahre auszuwechseln.

Außer den normalen Kontrollen der Zwischenschaltungen und Befestigungen der für die Ausgangssteuerungen zuständigen Klemmen ist es ratsam, die Abdeckdichtungen in der Empfangseinheit auf ihre Wasserundurchlässigkeit zu kontrollieren. Nach 2-3 Betriebsjahren empfehlen wir den Betriebszustand der Relés, Transistoren und elektrischen Proportionalkarten, ihre Befehlsempfindlichkeit und Abfallgeschwindigkeit zu überprüfen. Diese Kontrolle wird durch Leuchtmelder für jede Steuerung erleichtert. Die elektronischen Teile der Funksteuerung brauchen aufgrund eines speziellen Isolieranstriches auf Harz- und Antioxydationsmittelbasis nicht gewartet zu werden. Die verschiedenen Verbindungen der Zwischenschaltungen zwischen den einzelnen Modulen müssen jedoch überprüft werden.

5

E N T S O R G U N G

**ACHTUNG !**

Umweltverschmutzung vermeiden.

Die elektrischen Einrichtungen und deren Teile zählen zu den gefährlichen Abfallprodukten. Dies gilt besonders für Batterien und wieder aufladbare Akkumulatoren. Beauftragen Sie zu ihrer Entsorgung ein Fachunternehmen.



6

TECHNISCHE DATEN

6.1 Sendereinheit im allgemeinen

Arbeitsfrequenz:	von 433,100 bis 434,750 oder von 458,525 bis 459,175 Mit Kanalschritt von 25 Khz
Mögliche Übertragungskanäle:	32 im manuellen oder automatischen Modus
Leistung der Funkausstrahlung:	<10mW
Antenne:	Stationäre Innenantenne _ Lambda
Stromspannung:	3 Volts
Batterietyp:	Mit Akkumulator aufladbar Ni-Mh oder Ni-Cd 3,9Volts Alkalisches, Typ Stiftbatterie/mignon 2x1,5 Volts oder 3x1,5 Volts
Anzahl möglicher Simultansteuerungen:	Alle
Anzahl möglicher Adressen:	Über 1 Million eindeutiger Möglichkeiten
Hamming-Distanz:	4
Ausfallwahrscheinlichkeit der Fehlererkennung:	< 10 ⁻¹²
Aktionsradius (Hindernisse inbegriffen):	60m bei Version HH und Mini - 100m alle anderen Typen
Material der Schutzhülle	ABS oder Polyester glasbeschickt
Schutzgrad:	IP 65

6.2 Empfangseinheit im allgemeinen

Arbeitsfrequenz:	von 433,100 bis 434,750 oder von 458,525 bis 459,175 Mit Kanalschritt von 25 Khz
Empfindlichkeit:	20dB Sinad bei 0,5_V Standard
Antenne:	abnehmbare Innen- und Außenantenne _ Lambda
Mögliche Stromspannungen:	HH Systeme mit Rx HH/2 und HH/5: von 9 bis 30 VDC HH Systeme und Mini mit Rx T10 und T14: von 9 bis 30VDC Systeme mit Rx6, Rx10 und Rx14: 50,110,240 VAC 12 O 24 VDC System mit Rx BMS: 12 oder 24 VDC Modulsystem mit Stromspannung auf Anfrage
Reichweite des Ausgangs:	Ausgang/Relé: Max 8A 250 VAC Ausgang/Transistor: Max 2A 12 oder 24 VDC Proportionalausgänge: Bei Strom von 0 bis 4A 12/24 VDC Bei Spannung von 0 bis Spannung von In Analogisch und BCD Sonderausführungen auf Anfrage
Reichweite des Notstromkreises:	8A 250VAC
Anschluss des Ausgangs:	Klemmenbrett mit Schrauben (HH/2 und HH/5 Klemmenbrett undecal)
Übertragungsgeschwindigkeit:	4800 Bauds < 50ms
Schutzhülle:	Polyester glasbeschickt (HH/2 und HH/5 in PVC)
Schutzgrad:	IP 65 (HH/2 und HH/5 IP nicht für aussen geeignet)
Zeitverhalten Notstand aktiv:	<45ms
Zeitverhalten Notstand passiv:	<485ms

7 INSTALLATIONSZERTIFIKAT



ACHTUNG !

Folgendes ist vom Installateur zu überprüfen:

- Funksteuerung und gesteuerte Maschine müssen entsprechend der geltenden Vorschriften und der vom Hersteller gelieferten Sicherheitsmerkmale der Maschine optimal zusammen arbeiten.
- Alle Kontrollfunktionen der Funksteuerung müssen vollständig kontrolliert und geprüft sein. Auf der entsprechenden Maschine installiert, muss die Funksteuerung perfekt ansprechen. Dies gilt besonders für die Notstopfunktion.

HETRONIC übernimmt keine Verantwortung für die Installation der Funksteuerung. Daher muss der Installateur dem Benutzer ein Installationszertifikat ausstellen. Der Benutzer muss dieses gemeinsam mit dem vorliegenden Handbuch aufbewahren.

Muster Installationszertifikat:

INSTALLATIONSBESCHEINIGUNG DER FUNKSTEUERUNG

Herr/Frau..... geboren in.....
 am..... provinz.....
 Gesetzlicher Vertreter der Installationsfirma.....
 sitz in.....

ERKLÄRT HIERMIT

1. am..... auf der Maschine mit
 Matrikel-Nr marke.....
 typ..... bei.....
 firma..... in..... Gemeinde von.....
 ein Funksteuersystem der Marke HETRONIC.....
 typ..... mod.....
 serien-Nr..... installiert zu haben.....

2. Dass die Installation laut den geltenden Vorschriften bzgl. der ausgerüsteten Maschine erfolgt ist;

3. Dass die Schnittstelle zwischen Maschine und Empfangseinheit der Funksteuerung geeignet ist, entsprechend den Anweisungen des Herstellers erfolgte und dass alle notwendigen Sicherheitstests durchgeführt wurden.

Datum..... Ort.....

Stempel und Unterschrift des Installateurs

