

# MEC-HL KOMPAKT

Elektromechanischer Proportional-  
Stellantrieb für Hydraulikanwendungen



# Inhaltsangabe

Haftungsausschluss, Urheberrecht, sichere Systemnutzung, Kontaktinformationen für den Kundendienst	3/4
Über dieses Handbuch, Ihr Handbuch, Systemnummern	4/5
Einleitung, Hetric Innovation: MEC-HLC, Technische Informationen	5/6
Installationsprozedur, Phase 1: Positionierung des Stellantriebs	6/7
Phase 2: Platzierung des Empfängers	8
Platzierung des Tastschalter-Kastens	9
Phase 3: Anschlusskabel, Kabelpositionierung, Einzelteile der Kabel	9/10/11
Phase 4: Stromanschlüsse	12/13
Phase 5: Anschluss des Sicherheitsventils	13/14
Phase 6: Anpassung und Einstellungen	15/16/17
Hetric Empfänger-Konfiguration	18/19/20
Mechanischer Bausatz	21/22
Optionales Zubehör (Einfacher Bausatz)	23/24/25

# Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1.</b> Aufkleber der Systemnummer	5
<b>Abbildung 2.</b> Stellantriebsinstallation und <b>Abbildung 3.</b> Nahaufnahme des Stellantriebs	7
<b>Abbildung 4.</b> Platzierung des Empfängers	8
<b>Abbildung 5.</b> Platzierung des Tastschalter-Kastens	9
<b>Abbildung 6.</b> Zeichnung des Ausgangskabels für RX14-HL ADM-6 (6 Funktionen)	10
<b>Abbildung 7.</b> Empfänger RX14-HL ADM-6	10
<b>Abbildung 8.</b> Zeichnung des Ausgangskabels für RX DC-Mobil (4 Funktionen)	11
<b>Abbildung 9.</b> Empfänger DC-Mobil	11
<b>Abbildung 10.</b> Stromanschlüsse	14
<b>Abbildung 11.</b> Leistungssteuerkabel für MEC-HLC	15
<b>Abbildung 12.</b> Kabelverbindungen des NA Relaiskastens - limit device existierend	16
<b>Abbildung 13.</b> Kabelverbindungen des NA Relaiskastens mit Ventilmontage	16
<b>Abbildung 14.</b> NOVA-L 6L Funksenderlayout und <b>Abbildung 15.</b> NOVA-L 6L Funksender	17
<b>Abbildung 16.</b> NOVA-L 4L Funksenderlayout und <b>Abbildung 17.</b> NOVA-L 4L Funksender	18
<b>Abbildung 18.</b> Konfigurationssoftware des DC-Mobile Empfängers	21
<b>Abbildung 19.</b> Konfigurationssoftware des ADM Empfängers	22
<b>Abbildung 20.</b> Standard 4 Positionshalter	23
<b>Abbildung 21.</b> Standard 6 Positionshalter	23

<b>Abbildung 22.</b> Universal montierte Klammer.....	24
<b>Abbildung 23.</b> Universal 4 Positionshalter und <b>Abbildung 24.</b> Universal 6 Positionshalter.....	25
<b>Abbildung 25.</b> HS-1 Empfänger-Kit Support and <b>Abbildung 26.</b> HS-2 Empfänger-Kit Support.....	26
<b>Abbildung 27.</b> Schlüsselschalterstütze und <b>Abbildung 28.</b> Halter Einzelposition.....	27

## Tabellenliste

<b>Table 1.</b> Technische Informationen.....	6
---	---

## WICHTIGE INFORMATIONEN

Bitte lesen Sie die Installations- und Bedienungsanweisungen des Hetronic Produktes vor der Installation und um die Bedienung des Produktes verstehen zu können.

Der Installateur und Betreiber ist für die Lesung und Verstehung des Installationshandbuchs verantwortlich und muss es daher sorgfältig und vollständig lesen.

Die Installations- und Betriebsanleitung muss den Installateur und Betreiber Kenntnis über die Funktionen und wichtige Sicherheitsinformationen bezüglich Ihres Hetronic Produktes übermitteln. Es ist notwendig, dass die Installationsanleitungen zu jeder Zeit in einem zugänglichen und sicheren Ort bewahrt werden.

## Haftungsausschluss und Urheberrechts-information

### Haftungsausschluss

Alle Informationen in diesem Installationshandbuch tragen keine Gewährleistung auf deren Genauigkeit. Die Daten in diesem Handbuch reflektieren HETRONIC's bestes Urteil angesichts der Informationen die zu deren Erstellung vorhanden waren. Jede dritte Partei die daraus Nutzung macht ist alleinig verantwortlich für deren Verlass darauf und Beschlüsse die sie aufgrund dieser Daten macht. Hetronic lehnt jede Verantwortung für erlittenen Schaden von der dritten Partei ab, wenn dies Folge einer Entscheidung oder Handlung auf Grundlage dieser Seiten war.

Ihr System kann zu Ihrer spezifischen Anwendung maßgeschneidert werden. Wichtig ist es, Sich vollständig über alle kundenspezifische konfigurierten Änderungen an Ihrem System bewusst zu sein und diese zu überprüfen.

### Urheberrechtsinformation

Copyright © Bei Hetronic, Inc. Intl.  
Oktober 2016



WARNUNG

## Sicherheitsinformationen

Ihr erworbenes Hetronic System ist ein hoch technisiertes Produkt und entspricht ein hohes Niveau in der Leistung und Sicherheit der Fernsteuerung. Fals unsachgemäß betrieben, kann das MEC-HL C System jedoch zu schweren Schaden oder Verletzungen beifügen. Die Benutzer und Handwerker des Systems sollten dementsprechend ausgebildet und über den Gefahren informiert sein, und müssen vor der Installation, Bedienung oder Wartung des Systems alle Anleitungen gelesen haben. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN KANN ZU VERLETZUNGEN, TOD UND/ODER ZU BESCHÄDIGUNGEN DES SYSTEMS FÜHREN.

Diejenigen die das System montieren, benutzen oder warten, müssen dementsprechend geschult werden, Kenntniss der Gefahren haben, und vor der Installation, Bedienung oder Wartung des Systems alle Anleitungen gelesen haben. Ordnungsgemäße Wartung und regelmäßige Inspektion des Systems sind kritisch in Punkto sichere Bedienung. Der Käufer soll sich über die systemverbundenen Risiken der Rissbildung und des Zerbrechens des Gehäuses im klaren sein, insbesondere wegen der möglichen Verletzungs-, Lebens- und Schadensgefahr. Im Falle eines rissigen oder gebrochenen Gehäuses, ist es ausdrücklich empfohlen das Produkt nicht weiter zu betätigen, und Hetronic oder einen der autorisierte Servicestellen zu kontaktieren.

Schließlich, trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung für die sichere Bedienung des Systems und jegliche Fahrzeuge, Maschinen und Ausrüstungen die ferngesteuert werden. Der Betreiber muss sich zu jeder Zeit seiner Umgebung und aller verbundenen Risiken bewusst sein.

## Kontaktinformationen für den Kundendienst

Für mehr Information und/oder Service, kontaktieren Sie uns auf unserer Website: [www.hetronic.com](http://www.hetronic.com)

### *Hetronic Händler:*



## Über dieses Handbuch

Vielen Dank für den Einkauf Ihres neuen Hetronic MEC-HL C Stellantriebsystems. Hetronic's Funkfernsteuerungen bieten ausgezeichneten Fernsteuerungswert, Qualität, Leistung, und Sicherheit. Dieses Handbuch ist für die Installation des Produktes vorgesehen; für die Betreibung des Systems beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung. Die getrennte Bedienungsanleitung bietet die nötige Information um die Maschine betreiben zu können.

## Ihr Handbuch

Jedes MEC-HL C System wurde kundenspezifisch zu Ihrer Anwendung konfiguriert. Vor der Installation Ihres MEC-HL C und Steuereinheit des Betreibers, prüfen Sie Ihre Zeichnungen und lesen Sie die Handbücher aller Systemkomponenten.

### Systemnummern

Bevor Sie Hetronic oder Ihren Händler wegen Service, Reparaturen oder Ersatzteile kontaktieren, stellen Sie sicher, dass Sie die Systemnummern der Ausrüstung notiert haben. Diese Nummern befinden sich auf den gerätegebrachten Aufkleber.



**Abbildung 1.** Aufkleber der Systemnummer

## Sicherheitswarnungen

Das Sicherheitswarnungssymbol wird auf den Aufklebern des Geräts und mit ordnungsgemäßen Betriebsverfahren in diesem Handbuch benutzt.

Verstehen Sie die Sicherheitsmeldung richtig. Sie enthält wichtige Informationen über Ihre persönliche Sicherheit auf oder neben der Anlage.



**GEFAHR**

*BEVORSTEHENDE GEFÄHRliche SITUATION! Falls nicht vermieden, FÜHRT ES ZU Lebensgefahr oder ernste Verletzungen.*



**WARNUNG**

*POTENZIELL GEFÄHRliche SITUATION! Falls nicht vermieden, KANN ES ZU Lebens- oder ernste Verletzungsgefahr FÜHREN.*



**ACHTUNG**

*POTENZIELL GEFÄHRliche SITUATION! Falls nicht vermieden, KANN ES MÖGLICHERWEISE ZU geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen FÜHREN. Es kann auch gegen unsichere Handlungen warnen.*

## Notationen

*HINWEIS: Allgemeine Referenzinformationen für ordnungsgemäßer Betrieb und Instandhaltungsverfahren.*

*WICHTIG: Besondere Verfahren oder erforderliche Information um Geräteschaden zu vermeiden.*

# Einleitung

Der neue HETRONIC MEC-HL C Stellantrieb ist ein innovatives elektronisches Modifikations-Kit das zur Verbesserung der Effizienz und Sicherheit von Hydraulikanwendungen entwickelt wurde. Dieses Handbuch soll nur als Richtlinie der Stellantriebsinstallation von Endkundanwendungen benutzt werden. Hetronic empfiehlt, dass Installationen von erfahrenen und ausgebildeten Personal ausgeführt werden soll. Bezüglich der Ausbildung wenden Sie sich bitte an Hetronic.

## Technische Informationen

VERSORGUNGSSPANNUNG	12 V oder 24 V
BENÖTIGTER STROM BEI MAXIMALER BELASTUNG	~ 1,9 A
SCHUTZART	IP 65
MAXIMALE BEWEGUNGSGESCHWINDIGKEIT	6 mm/s
NENNWERT DER ÜBERTRAGBAREN KRAFT	200 N ( 44,96 lb )
ABSOLUTWERT DER ÜBERTRAGBAREN KRAFT	350 N ( 76,68 lb )
MAXIMALHUB	25 + 25 mm ( 1+1 inch )
MAXIMAL TOLERIERBARE AXIALBELASTUNG	400 N ( 89,92 lb )
MAXIMAL TOLERIERBARE RADIALBELASTUNG	15 N ( 3,37 lb )
GENAUIGKEIT DES DURCHSCHNITTLICHEN HUBES	0,1 mm ( 0,0039 inch )
BETRIEBSTEMPERATUR	-25° ÷ + 70°C ( -18° ÷ 160° F )
GEWICHT	1580 g ( 3,48 lb )
VERBINDUNG	Amphenol 6P+PE
VERTRÄGLICHE MONTAGEPOSITION	0° ÷ 360°
AUßENABMESSUNG	44 x 182 x 82 mm ( 1,73x7,16x3,22 inch )
VERRIEGELUNG ZUM STAMM	M8
VERRIEGELUNGSLÖCHER	N°2 M6x10

*Tabelle 1. Technische Informationen*

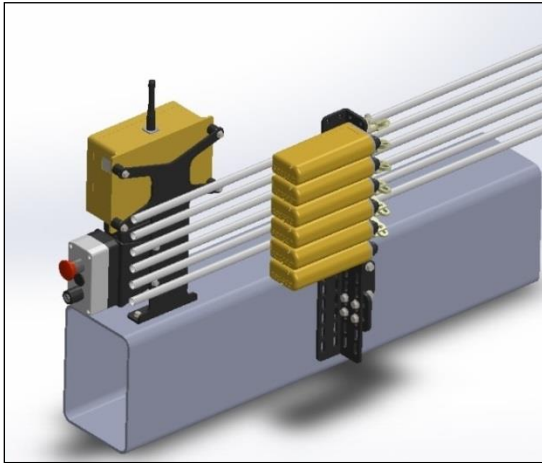
# Installationsprozedur

## PHASE 1

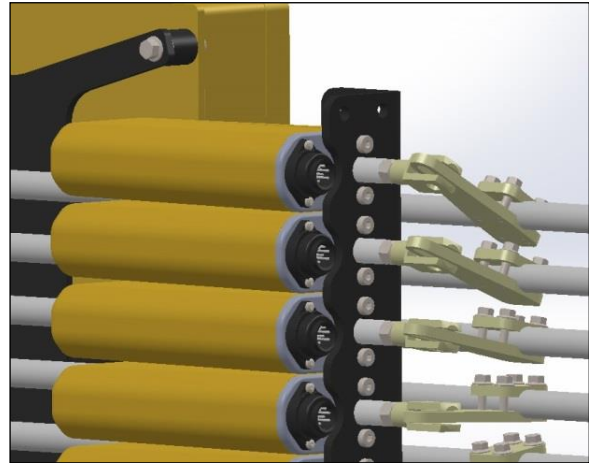
### Positionierung des Stellantriebs

1. Zur Montierung der Halterung, wählen Sie eine Stelle nah genug an dem Hydraulikverteiler aus. Sorgen Sie dafür dass die Bewegungen der Maschine in keiner Art die neuen angebrachten Teile beeinträchtigt.
2. Die Montierungshalterung des Stellantriebs zusammen mit dem Stellantriebsinstallations-Kit müssen auf einer mindestens 10mm dicke und 60mm breite Fläche montiert werden.
3. Die Halterung soll gut an der Lastwagen-Grundstruktur befestigt sein, frei von mechanischer Biegung und Verzerrungen. Verschraubung ist Schweißung vorzuziehen. (Allerdings ist es in Fällen in der es nicht vermeidbar ist gestattet). Die Montierung und Installation kann eine Weile dauern wenn Sie Schrauben benutzen, jedoch bietet dies langfristig gesehen mehr Vorteile bei der Grundeinstellung der Installation und Wartung des Geräts.

Die folgenden Abbildungen stellen zwei Installationsprozesse dar. Die Abbildungen sind ausschließlich zu Illustrationszwecken vorgesehen. "Da es viele Lastwagenhersteller gibt und Lastwagen des gleichen Herstellers sich unterscheiden, wird es empfohlen jede Installation als neuer Fall zu betrachten".



**Abbildung 2.** Stellantriebsinstallation an einem Ende des Stangenmechanismus des Hebels



**Abbildung 3.** Nahaufnahme des Montage-Zwischenstücks des Stellantriebs

## HINWEISE

1. Richten Sie die mechanische Unterstützung sorgfältig für die Stellantriebsmontage aus bevor sie mit M6-Schrauben befestigt wird. Die Stangen sollten frei gleiten mit ein bisschen restlicher Gegenbewegung. Es wird empfohlen die Halterungen erst von einem Ende zu fixieren bevor Sie ein oder mehrere Motoren fixieren, diese zur korrespondierenden Gabeln verbinden, und die daraufhin am Übertragungsgestänge festklemmen. Wenn die optimale Ausrichtung erreicht wurde, vollenden Sie die endgültige Fixierung.
2. Stellantriebe haben eine Mittelstellungs-Rückstellfeder. Es ist wichtig, die Klammer erst nachdem sie an dem Stellantrieb gebunden wurde auf der Doppelbefehlsstange zu verriegeln. Auf dieser Weise wird die neutrale Stellung des Motors genau zur Vertriebsstelle korrespondieren und eine korrekte Rückkehr zur 0 Stelle sowie auch die Möglichkeit beider Bewegungsrichtungen garantieren.
3. Das Fixierungs-Kit umfasst 5 mm Schrauben mit einem Selbstverriegelungskopf, der während der Zusammenbauung der Montagehalterungen festgezogen wird um versehentliche Lockerung der Halterungen zu vermeiden.

## WICHTIG

Jede versehentliche Lockerung kann die Funksteuerungsfunktion erheblich verstellen und/oder die mechanische Halterung beschädigen.

4. Anwendungen die mehrere Motoren nicht parallel auf Montierungshalterungen installiert benötigen, bieten einen hohen Flexibilitätsgrad während der Installation an. Jeder Motor kann genau entlang der verwendeten Krafrichtung ausgerichtet werden um präzise und zuverlässige Bewegung zu gewährleisten.

5. Dank eines weiteren reduzierten Querschnittes, kann das neue Design des MEC-HL-C Stellantriebs die Positionierung in Situationen mit drastisch reduziertem Raum fördern.
6. Ein optionales Universal-KIT, (Easy-Kit), kann direkt auf den Hebeln angewendet werden. Spezielle Dübel werden an der Unterlage jedes Hebels eingesetzt. Die Verbindungen zwischen den Dübeln und Gabeln auf den Modulen werden durch Verbindungsstangen, die nach den Maschinenspezifikationen gestaltet worden sind, hergestellt. Das Ziel ist es, den Unterschied des Mittenabstands der verschiedenen Hebel und Modulen auszugleichen, sowohl auch den Bedarf eine Drehbewegung (Hebel) in eine Linearbewegung (Modul) umzustellen. Die Verbindungsstangen sind mit einem Offset zwischen den zwei Steckdosen angefertigt, um den Unterschied des Mittenabstands schrittweise zu verteilen. Das Ergebnis ist eine stark verringerte Fehlansrichtung und sorgt für einen reibungsloser Ablauf.

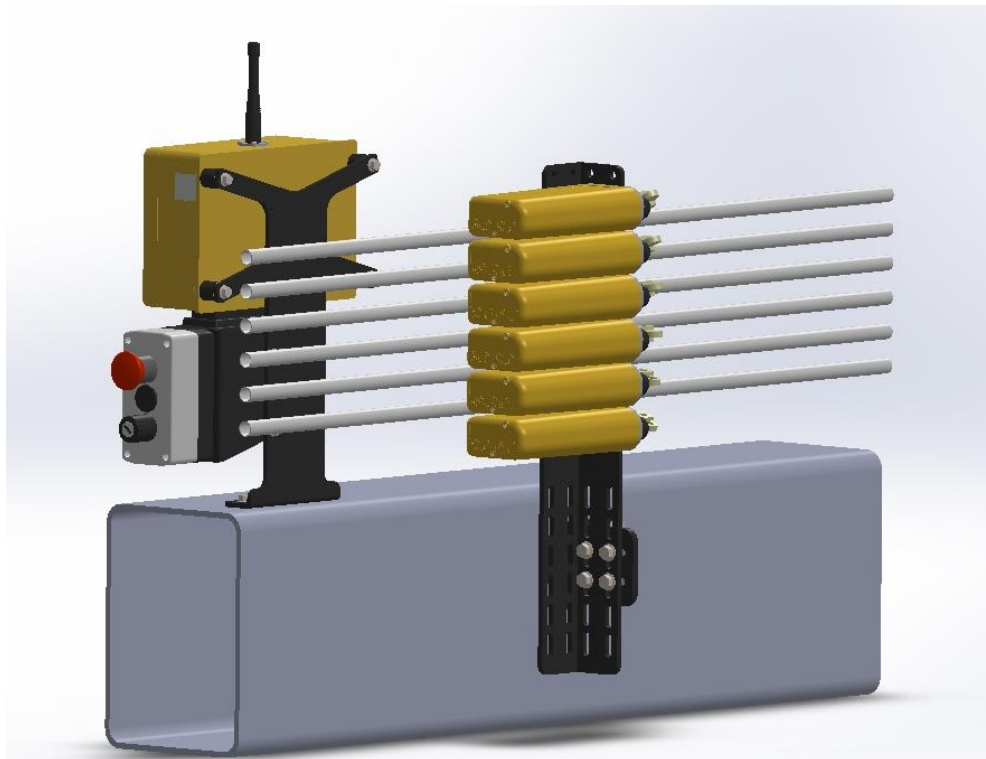
## PHASE 2

### Platzierung des Empfängers

Der Empfänger sollte in einem Freiraum am Rand des Lastwagens platziert werden. Vermeiden Sie die Nähe oder Störung des hinteren Teils des Schwingungskabinetts oder das Deck. Die Sitzunterstützung des Empfängers muss mindestens 150mm entlang der 70-poligen/30-poligen Verbindungsfläche verfügbar sein um Aufbau und Abbau des gleichen Steckverbinders zu erleichtern.

Der Empfänger sollte so platziert sein, dass die diagnostischen LED's für den Betreiber komplett sichtbar sind.

Hetronic kann die Stützen des Empfängers optional anbieten.



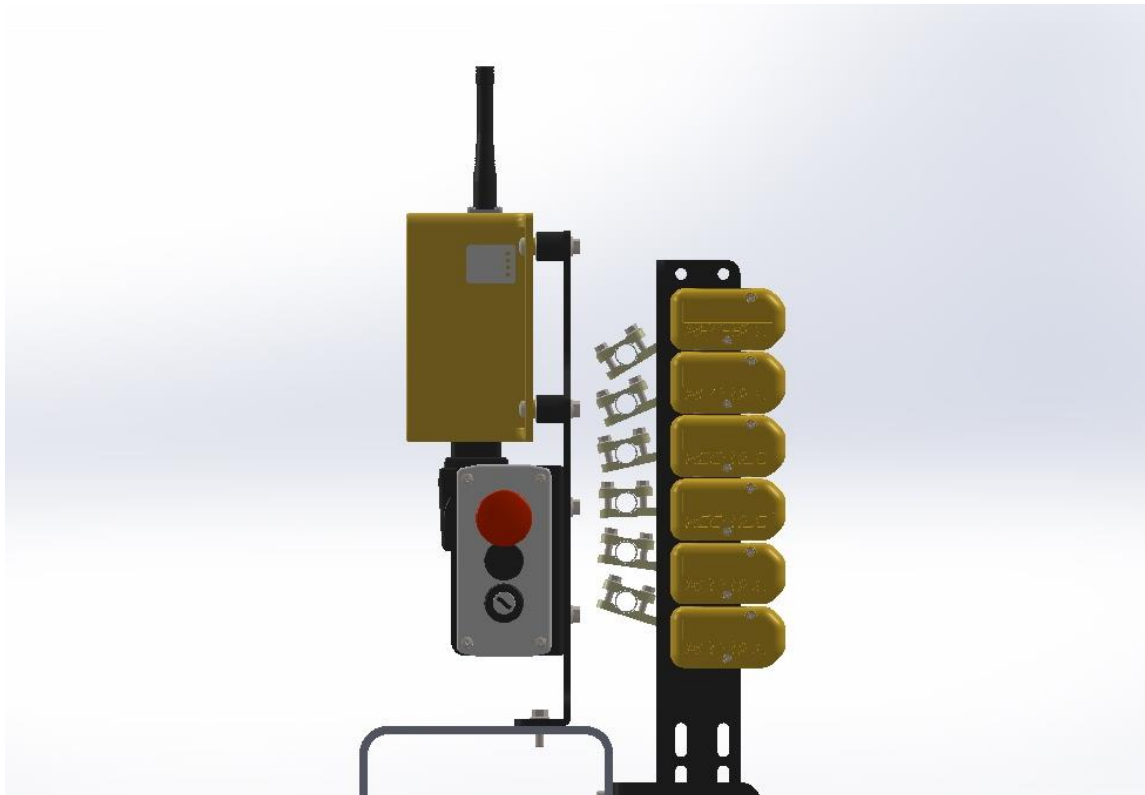
**Figure 4.** Platzierung des Empfängers



## Platzierung des Tastschalter-Kastens

Es ist möglich die selbe Bestuhlung zu benutzen um die STOPP-Taste und den Betriebs-Wählerradio oder Handbediengerät zu montieren, welche Teil der bereitgestellten Kabelung sind.

Die STOPP-Taste muss einfach zugänglich sein, sodass der Betreiber im Falle eines Notfalls dies schnell aktivieren kann.



*Abbildung 5. Platzierung des Tastschalter-Kastens*

## PHASE 3

### Kabelplatzierung

Ausreichende Kabellänge ist im MEC-HL-Kit bereitgestellt um alle Verbindungspunkte der verschiedenen Geräte des Lastwagens zu erreichen.

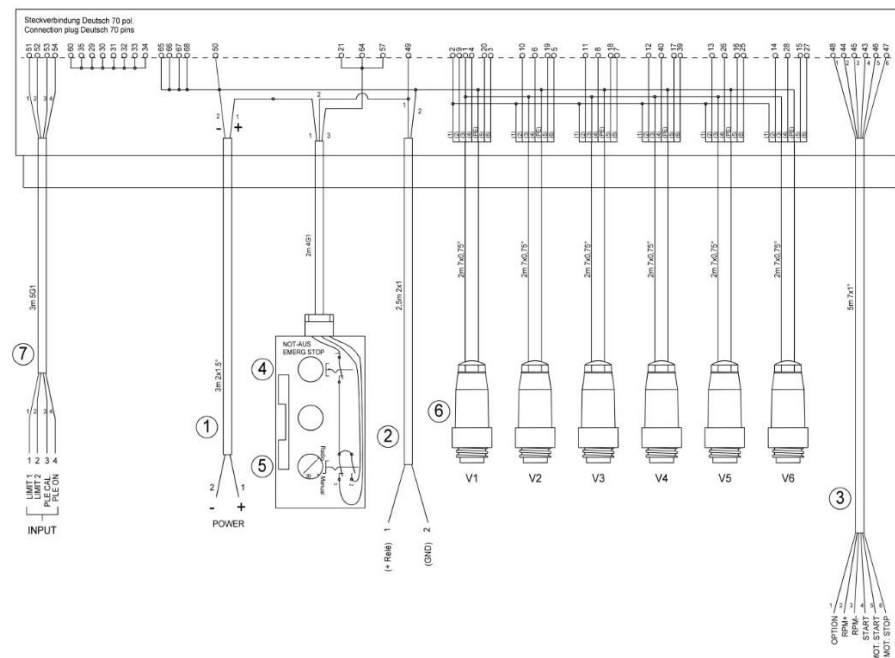
Beachten Sie in der Abbildung, die Möglichkeit die Stellantriebe auch mit selbständige Positionierung und getrennte Halter zu montieren.

Diese Anpassungsfähigkeit ist manchmal die einzige Möglichkeit um ein richtiges Endergebnis zu erzielen.

## Einzelteile der Kabel

Die Kabel bestehen aus:

- 1) 12 oder 24V STROMVERSORGUNG
- 2) 12 oder 24V AUSGANG FÜR DIE NA STEUERUNG (ODER ÖLABLASS-SICHERHEITSVENTIL)
- 3) EIN MEHRFACH-POLIGES KABEL FÜR DIE HILFSFUNKTIONSSTEUERUNG
- 4) STOPP-TASTE
- 5) FUNK-/MANUELLER WÄHLSCHALTER
- 6) EINE REIHE VON VERBINDER UM DIE MEC-HL C STELLANTRIEBE ZU STEuern
- 7) EIN MEHRFACH-POLIGES KABEL FÜR DIE BEGRENZUNGSEINGÄNGE (WO VERFÜGBAR – ADM SYSTEME)



**Abbildung 6.** Zeichnung des Ausgangskabels für RX14-HL ADM-6  
(6 Funktionen)



Abbildung 7. Empfänger RX14-HL ADM-6

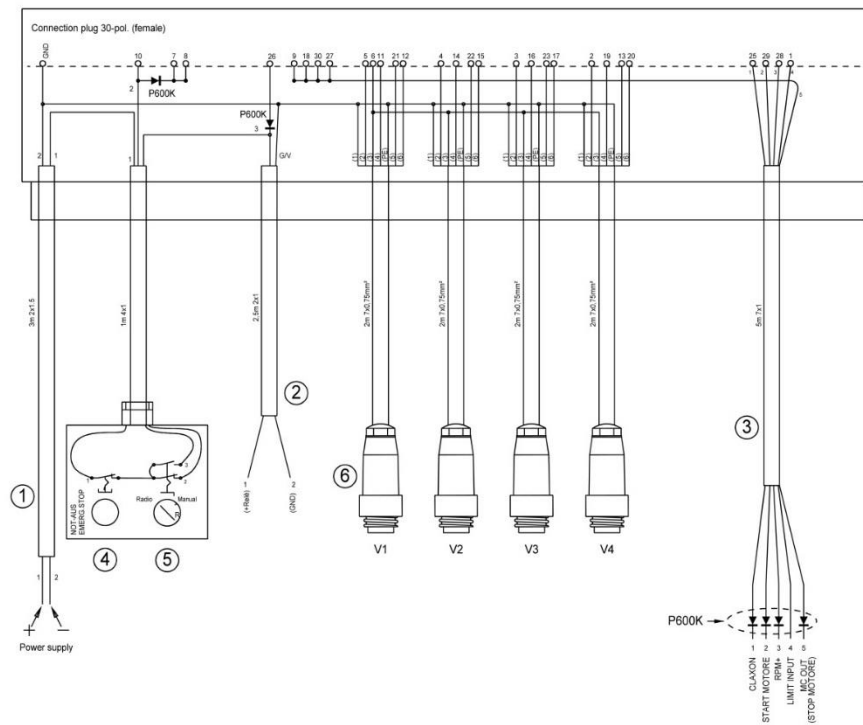


Abbildung 8. Zeichnung des Ausgangskabels für RX DC-Mobil (4 Funktionen)



**Abbildung 9.** Empfänger DC-Mobil

## Phase 4

### Stromanschlüsse

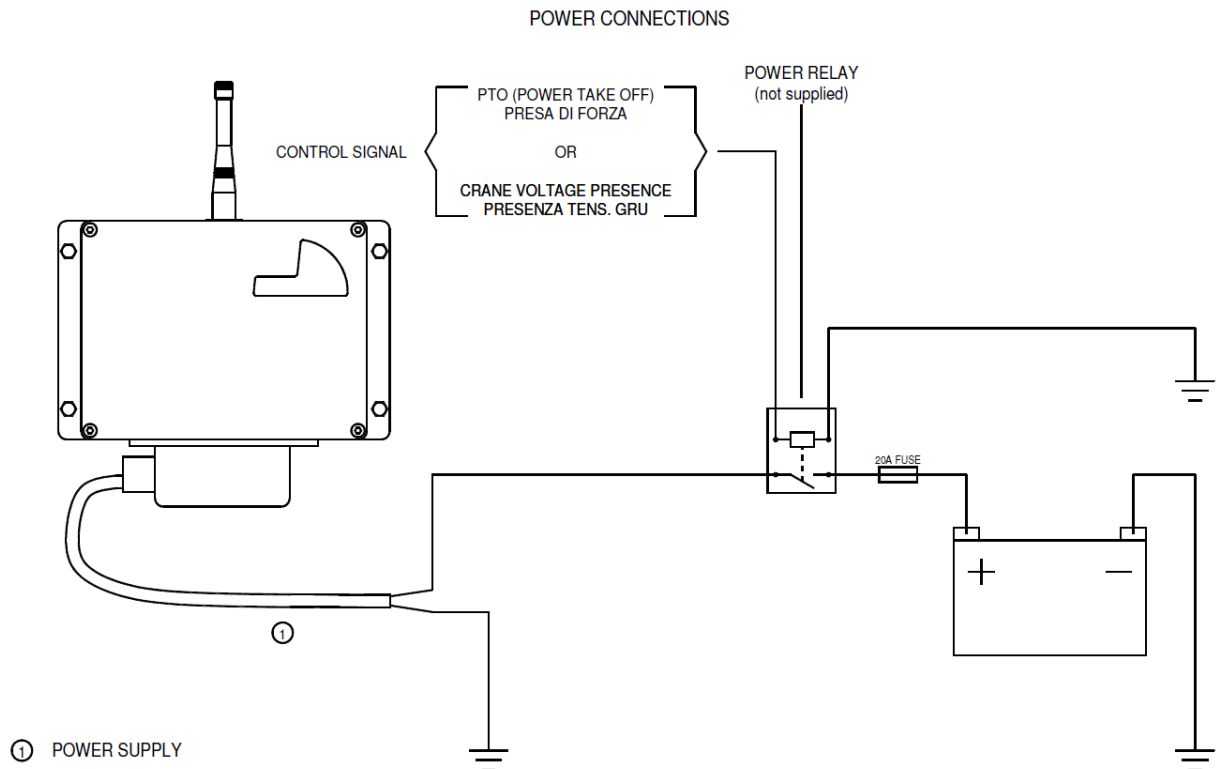
Die Stromversorgung wird über die Hauptbatterie des Wagens erfolgt, mit der Plus-Leitung die durch ein Leistungsrelais verbunden ist (20 A vorgeschlagen) dessen Steuerungssignal das PTO (Power Take Off) der vorhandenen Spannung des Wagens oder Krans sein kann.

Die "+ und –" markierten Kabel liefern den generellen Strom der Funksteuerung.



#### WARNUNG

*Pluspole müssen mit einer 20A Sicherung geschützt sein.*



**Abbildung 10.** Stromanschlüsse



**WARNUNG**

Bei der Ersetzung eines 1000C Stellantriebs (nur mit 12 A) oder eines MEC-HL mit einem MEC-HL-C Stellantrieb, wählen Sie die Version mit der Versorgungsspannung die mit der Ihrer Anlage übereinstimmt aus. Ein spezielles optionales Leistungs-Steuerkabel erlaubt die Kompatibilität des neuen 6P+PE Amphenolverbinders mit dem Deutschverbinden der vorherigen Anlage.

Pin XA	Cable 7x0.75mm <sup>2</sup>	Pin XB (Pin 4 Not Connected)
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	5
5	5	7
6	6	8
≡	y/g	6

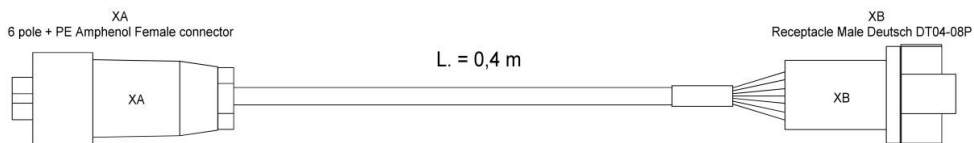


Abbildung 11. Leistungssteuerkabel für MEC-HLC

## Phase 5

### Anschluss des Sicherheitsventils

#### WARNUNG

Das Kabel mit dem NA-Kennzeichnungsschild kontrolliert das generelle Sicherheitsventil. Es stellt sicher, dass der Hydraulikkreis der das Öl zwischen der Pumpe und den Hydraulikverteiler unter Druck hält, auf ist. Dies bedeutet dass der Kran sich nur bewegt wenn das Ventil erregt ist. Wenn Spannung vorhanden ist, schließt sich das Ventil und sorgt für einen ständigen Öldruck. Die Drückung jener Nottaste der Maschine erfolgt in einem sofortigen Spannungsabfall sowie eine sofortige Abschaltung aller Kranfunktionen.

Das Ventil MUSS zum Funksteuerungs-NA-Kabel montiert und verbunden sein. Dies gilt für ältere Kranmodelle sowohl wie neuere Modelle.

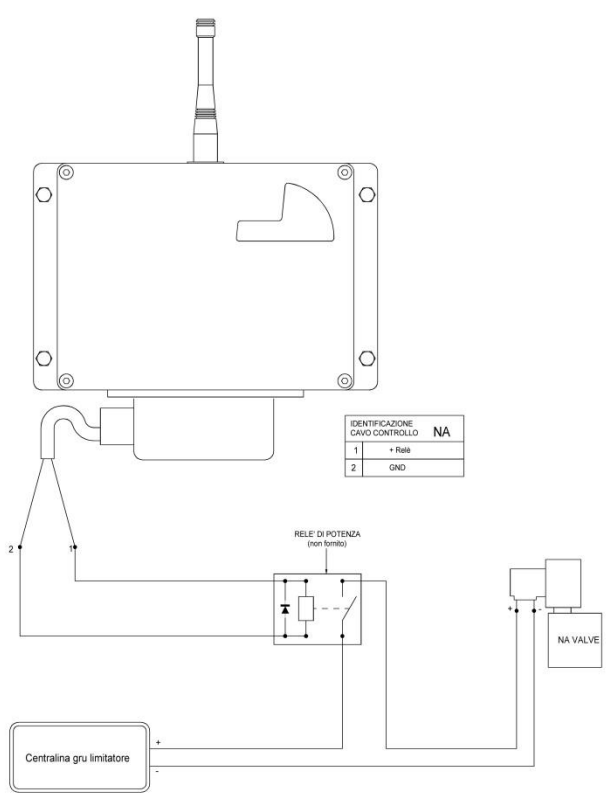
#### WARNUNG

*Die Nichtbeachtung der in Phase 5 vorgenannten Anweisungen, "Anschluss des Sicherheitsventils", kann die normgeforderten Sicherheitsbedingungen schwer beeinträchtigen.*

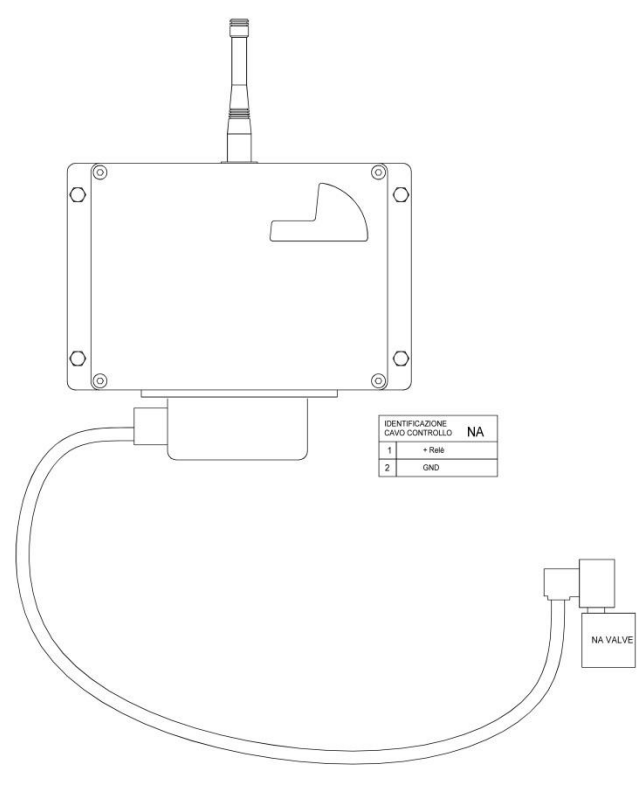
Folgend sind die häufigsten Installierungen:

1. Das Hauptventil des Krans wird direkt vom Begrenzungsregler gesteuert, falls vorhanden, mit einem Leistungsrelais um den Stromkreis zu schliessen wenn der NA-Ausgang des Empfängers aktiviert ist.
2. Das Hauptventil des Krans ist direkt mit dem NA-Ausgang des Empfängers verbunden, vorausgesetzt dass der Kran keinen Begrenzungsregler hat.

Die folgenden Abbildungen zeigen die möglichen Verbindungsoptionen der NA-Ventilsteuerung an.



**Abbildung 12.** Kabelanschlüsse der NA Relaisbox – limit device existing



**Abbildung 13.** Kabelanschlüsse der NA Relaisbox mit Ventilmontierung

## Phase 6

### Anpassung und Einstellungen

Es ist notwendig für den Installateur oder Betreiber den Hub jedes Stellantriebs, der zur Bewegung aller Bestandteile des Hydraulikverteilers dienen, einzustellen. Dies ist erforderlich weil der benötigte mechanische Hub der Öffnung des Verteilungsventil ist unbekannt und variiert sich zwischen verschiedenen Kranmodellen und Hersteller. Geringe Unterschiede von Ventil zu Ventil auf identischen Lastwagen sind möglicherweise vorhanden. Endgültige Anpassungen der Installation werden mit dem Sendermodul Ihrer Anwendung ausgeführt.

Die folgende Abbildungen zeigen die Hauptsendermodule die benutzt werden können.

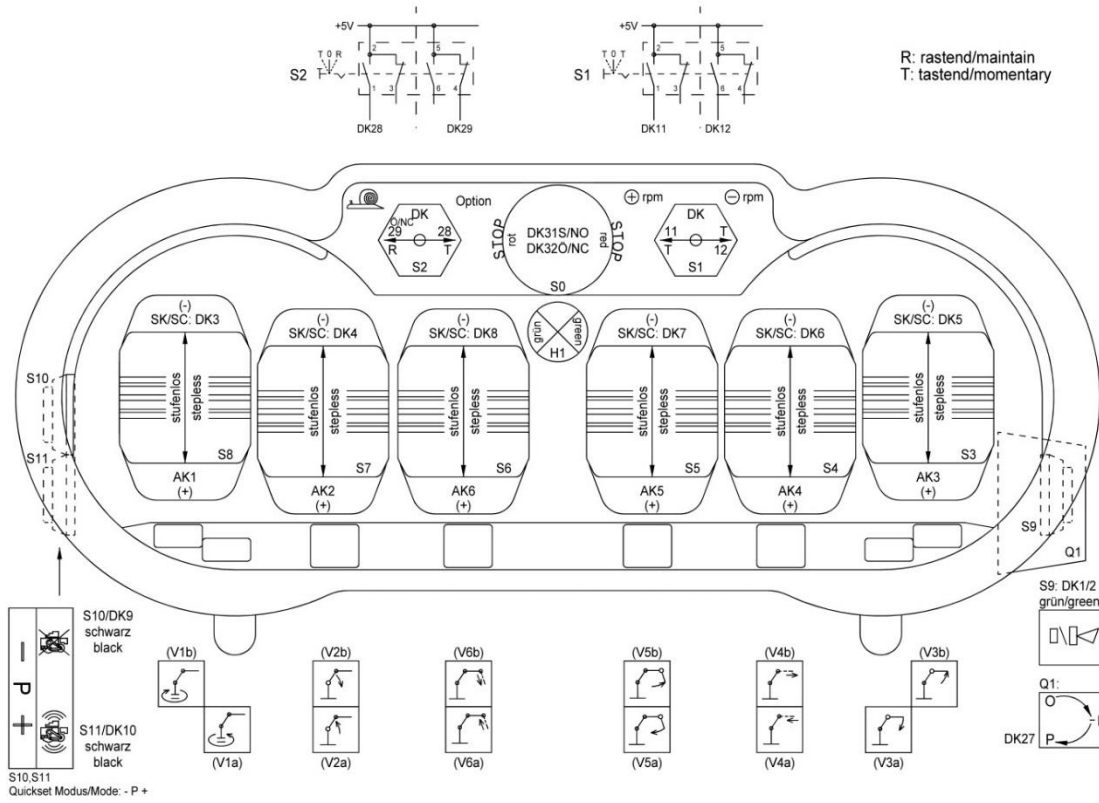


Abbildung 14. NOVA-L 6L Funksenderlayout



Abbildung 15. NOVA-L 6L Funksender



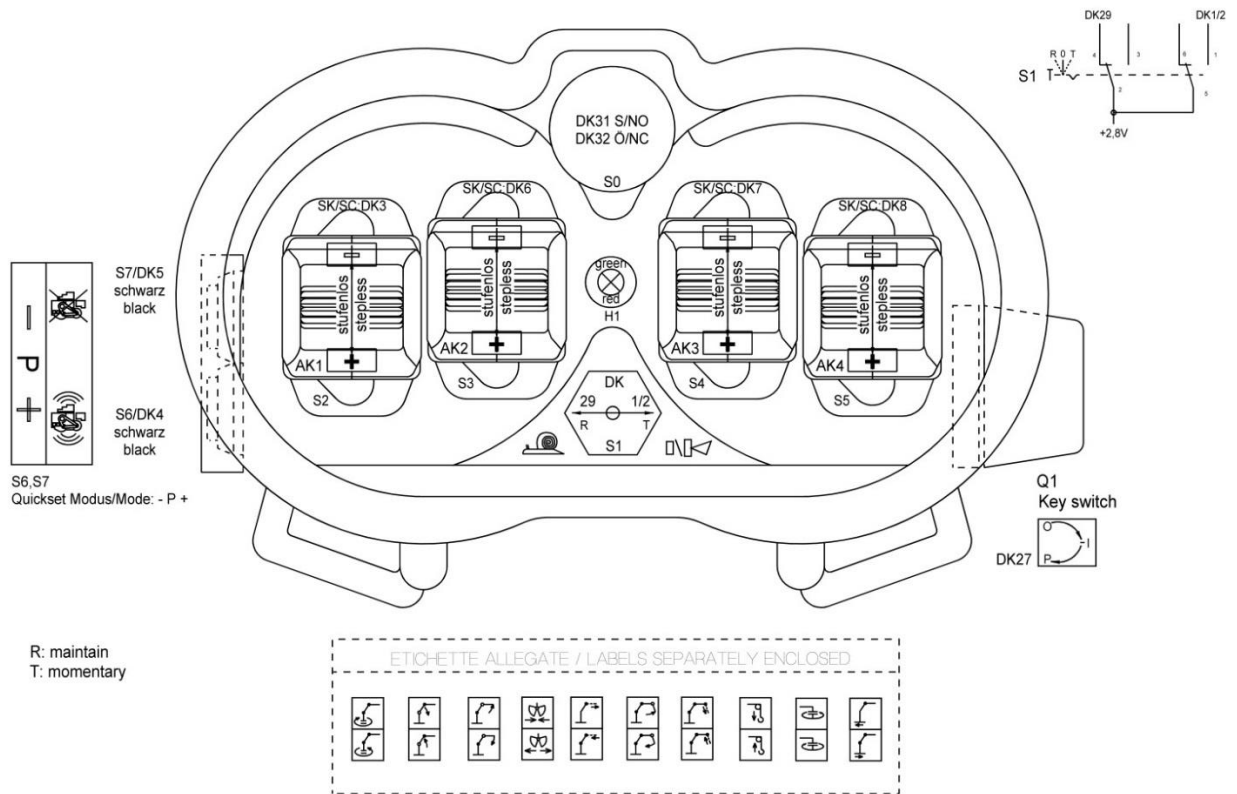


Abbildung 16. NOVA-M 4L Funksenderlayout



**Abbildung 17.** NOVA-M 4L Funksender

Die folgenden Schritte sollten in der endgültigen Anpassungen der Installation befolgt werden.



#### ACHTUNG

*Anpassungen können nur mit dem ROTEN Schlüssel des Funksenders ausgeführt werden; der SCHWARZE Schlüssel bewilligt den Betreiber keine Anpassung oder Änderungen der Installation.*

*Die Rote Taste darf nur an Personal das zur Anpassung oder Änderungen der Errichtung des Systems geschult wurde ausgehändigt werden.*

1. Stellen Sie die Ausrüstung bereit: Empfänger angetrieben, stellen Sie den FUNK/HAND-Wähler in der Radioposition, freigegebene STOPP-Taste und Joysticks / Schalter sollten in ihrer neutralen Position sein.
2. Prüfen Sie dass das erste gelbe LED auf der Empfängerseite (OPERATION) an ist und regelmäßig blinkt.
3. Fügen Sie den roten Programmierungsschlüssel in den Funksender ein.
4. Schalten Sie den Funksender an (Einmal auf die Taste klicken). Das grüne LED auf der Empfängerseite beginnt nach 3 Sekunden regelmäßig zu blinken. Das gelbe LED (NORMAL) auf der Empfängerseite schaltet sich an und leuchten stetig. Dies bedeutet dass der normale Betrieb fertig ist, das System im Sicherheitsmodus ist und die Funksteuerung betriebsbereit ist.

Drücken Sie die Start-Taste (grüner Knopf auf dem Funksender, prüfen Sie die Abbildungen der Position auf verschiedenen Funksenderarten). Jeder Stellantrieb der den korrespondierenden Bereich des Hydraulikverteilers bewegt, soll individuell und gemäß der Laufrichtung angepasst werden.



**GEFAHR**

*Während den Phasen 6/7, wird es sehr stark empfohlen den Lastwagenmotor für diesen Vorgang auszuschalten.*

5. Nach der Positionierung des roten Schlüssels im Schlüsselschalter Q1, drehen Sie den Schlüssel zur zweiten Stelle "P" und drücken Sie den Funktionsjoystick um ihn zum Reiseende anzupassen. Der Hebel des Stellantriebs sollte sich zu einem allgemeinen Punkt entlang des Hubes bewegen.
6. Drücken Sie die "P+ oder P-" Taste (PB oder TS) und lassen Sie sie los, wiederholen Sie diese Aktion bis Sie die gewünschte maximale Geschwindigkeit und Hubeinstellung erzielt haben. Die maximale Hubeinstellung des Joysticks sollte 100% den Mechanikhub des Ventils widerspiegeln und nie gleich hinausgehen. Wenn der festgelegte elektrische Wert des RRC höher als den mechanischen Hub des Ventils ist, wird der Motor eine innere MEC-HL Kupplung öffnen und den Motor zurück zur Zentralstellung bringen.



**WARNUNG**

*Während der Programmierungsphase jedes Stellantriebs ist es wichtig, sicherzustellen dass die Bewegung zwischen dem Stellantrieb und dem mechanischen Begrenzungsschalter des Ventils ohne Eigenspannung erfolgt. Langfristiger Schaden des Verbindungssystem oder des Stellantriebs selbst kann durch ungewünschten mechanischen Belastungen von verbogene/deformierte Stangen oder notierte verdächtige Geräusche während der Stellantriebbewegung resultieren. Es wird empfohlen die "P+ oder P-" Taste zu drücken bis die Eigenspannung vollständig beseitigt wurde und der Stellantriebmechanismus sich reibungslos bewegt.*

7. Sobald dieser initiale Anpassungsschritt vervollständigt wurde, sollte der Hub-Startwert eingestellt sein. Bewegen Sie den Joystick zu einer neutralen Stelle, bis die erste Reaktion des Stellantriebs notiert wurde. Drücken Sie die "P+ oder P-" Taste (PB oder TS) und dann lassen Sie sie los, wiederholen Sie diese Aktion bis die gewünschte Initialgeschwindigkeit / Hubeinstellung erzielt wurde. Wiederholen Sie die Punkte 7 und 8 individuell an allen Joysticks / MEC-HL Motoren.
8. Am Ende dieses Vorgangs, ändern Sie den roten Schlüssel zum schwarzen Schlüssel und prüfen Sie dass die Kranfunktion keine Bewegungen macht bevor der Joystick außerhalb seiner Initialposition ist oder der Maximalhub des mechanischen Ventils verlassen hat. Der Wagenmotor sollte jetzt laufen und die rmp (Gas) Einstellung sollte zur normalen Betriebsgeschwindigkeit eingestellt werden. Falls letzte Änderungen gemacht werden müssen, fügen Sie den roten Schlüssel wieder ein und benutzen Sie den "P+ oder P-" Taste um letzte Konfigurationsänderungen zu machen.

## HETRONIC EMPFÄNGERKONFIGURATION

Hetronic Empfänger haben eine werkseitige Konfiguration die die Stellantriebe nicht zur neutralen Stelle elektrisch zurücksetzt. Die Standardeinstellung überwacht die Position des Stellantriebs nicht wenn es zurück zu Neutral geht. Änderungen dieser Einstellungen sind möglich aber sollten nur von trainiertes und berechtigtes Personal ausgeführt werden.

Überwachung des Stellantriebs außerhalb der neutralen Position

Das Hetronic DC Mobil Empfänger H-Link Tool, das als optional verfügbar ist, ist erforderlich. Nur für trainiertes und berechtigtes Personal.

## SCHRITTE ZUR HANDHABUNG DES H-LINK TOOLS

- Verbinden Sie den DC Mobilen Empfänger zum Computer mit einem Mikro-USB Kabel und starten Sie die PC H-Link Software.
- Sobald die Verbindung hergestellt wurde, wählen Sie die PWM-Registerkarte.
- Aktivieren Sie die Neutralpositions-Feld.
- Set tolerance value on actuator neutral position. Ein niedriger Toleranzwert erfordert hohe mechanische Präzision des Stellantriebsinstallation.

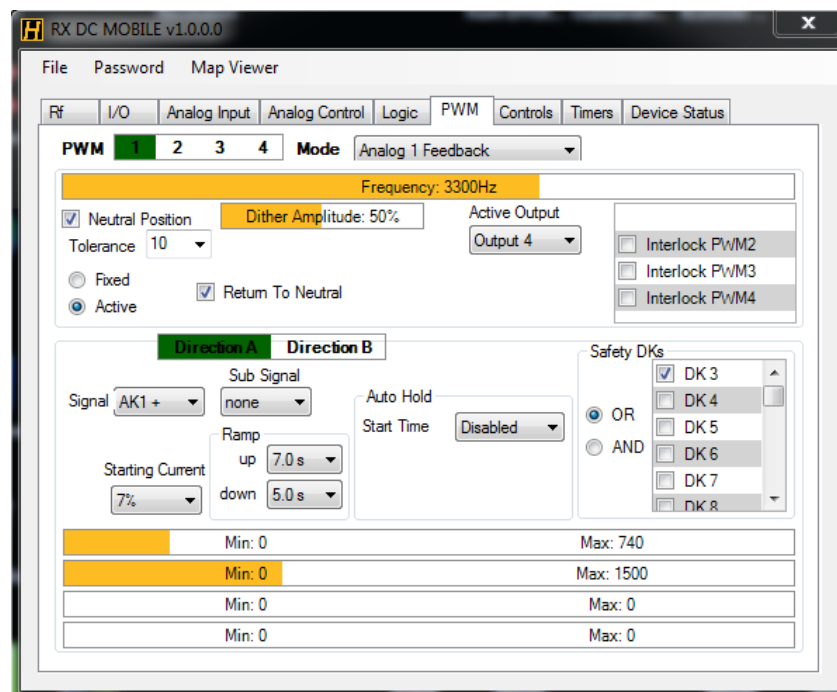
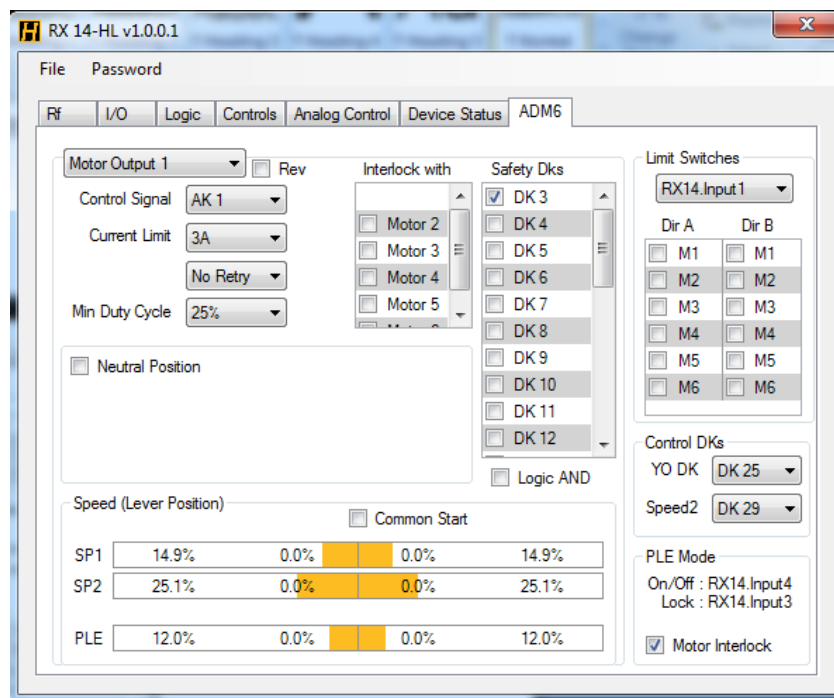


Abbildung 18. DC-Mobile Receiver Configuration Software

RX14-HL ADM-6 Receiver Hetricon H-Link tool, available as an option, is required. Only for trained and authorised personnel.

- a. Connect RX14-HL ADM-6 receiver to computer using micro-USB cable and launch PC H-Link software.
- b. Once connected to receiver, select ADM6 tab.
- c. Enable the Neutral Position checkbox.
- d. Set tolerance value on actuator neutral position. A small tolerance value requires high mechanical precision of actuator installation.



**Abbildung 19.** ADM Receiver Configuration Software



**WARNUNG**

*The Neutral Position applies for actuator applications where a neutral position is kept. It is the position of the potentiometer feedback when the control AK signal is in neutral or the safety DK assigned is not active. If there is no neutral position, the reference neutral position will always be changed to the position while the control AK signal is neutral.*

*When the neutral position is selected fixed, the neutral position must be specified manually or automatically memorized after an H-Link update.*

When the neutral position is selected Active, the neutral position is automatically renewed every power ON reset condition. In this case the receivers check that the actuators go back to the neutral position when the control AK signal is in neutral. If the actuators remain out of neutral position while the control AK signals are neutral, it will release the control of the actuators and will be in Manual status until a valid neutral is verified for all enabled PWM outputs.

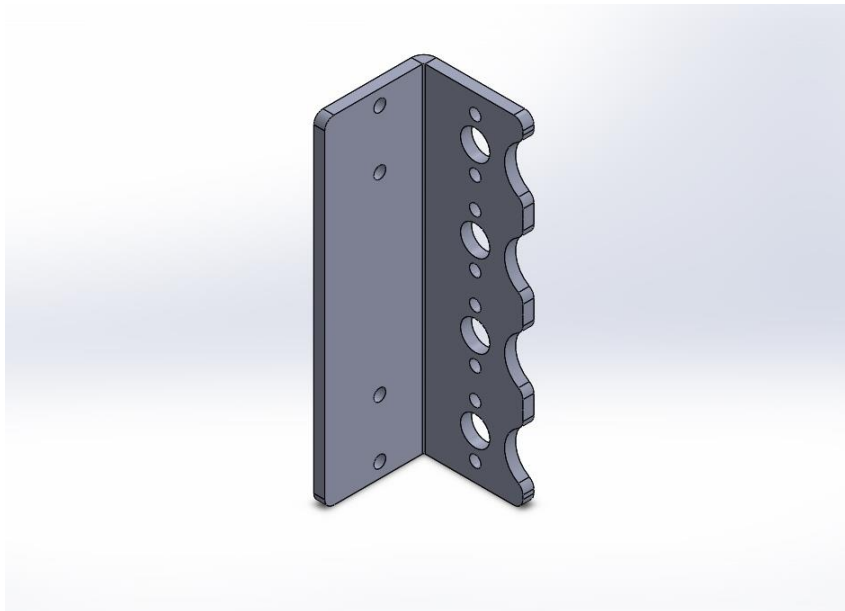
By activating Return to Neutral option, The Hetric receiver will control the actuator in returning to neutral position and release after a valid neutral is verified.



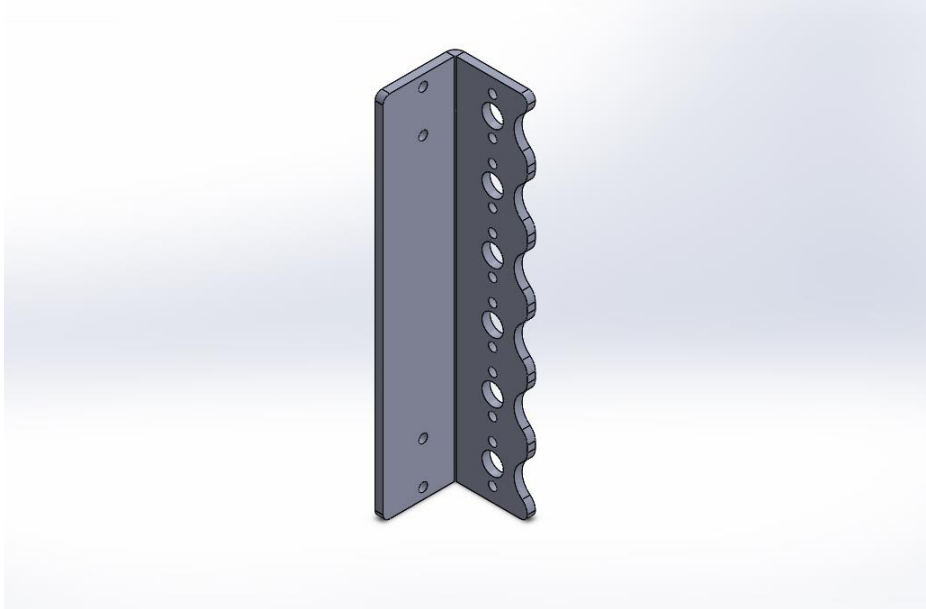
#### WARNUNG

Any changes to the setting files have to be saved and it is the full responsibility of the person performing the changes that they are made in accordance to the worldwide norms of safety to avoid any dangerous or uncontrolled action by the user.

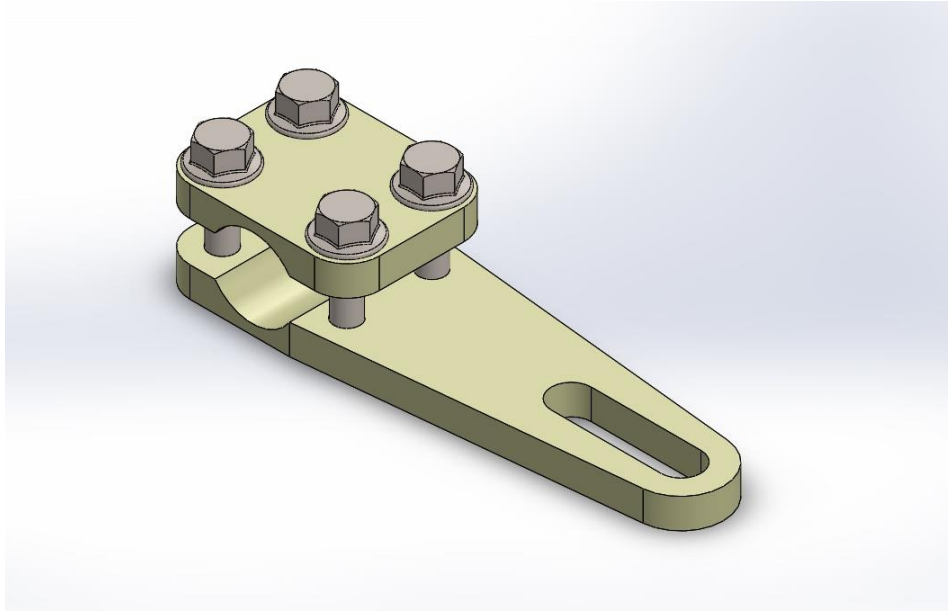
## Mechanischer Bausatz



**Abbildung 20.** Standard 4 Position Bracket



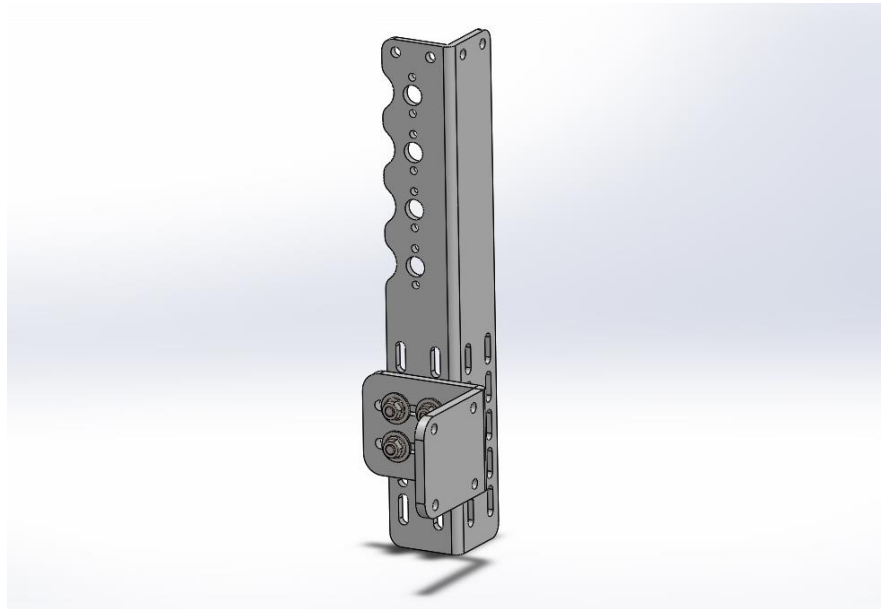
**Abbildung 21.** Standard 6 Position Bracket



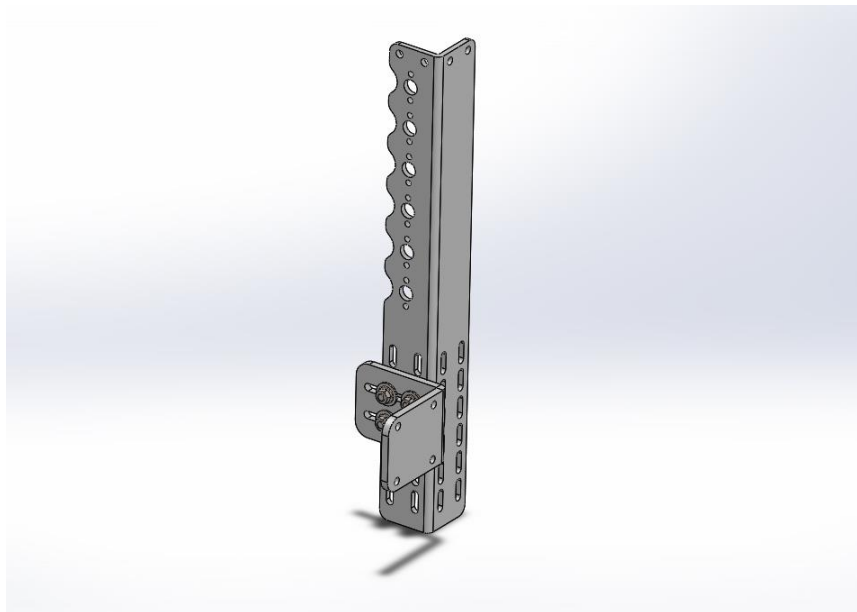
**Abbildung 22.** *Universal Assembled Clamp*



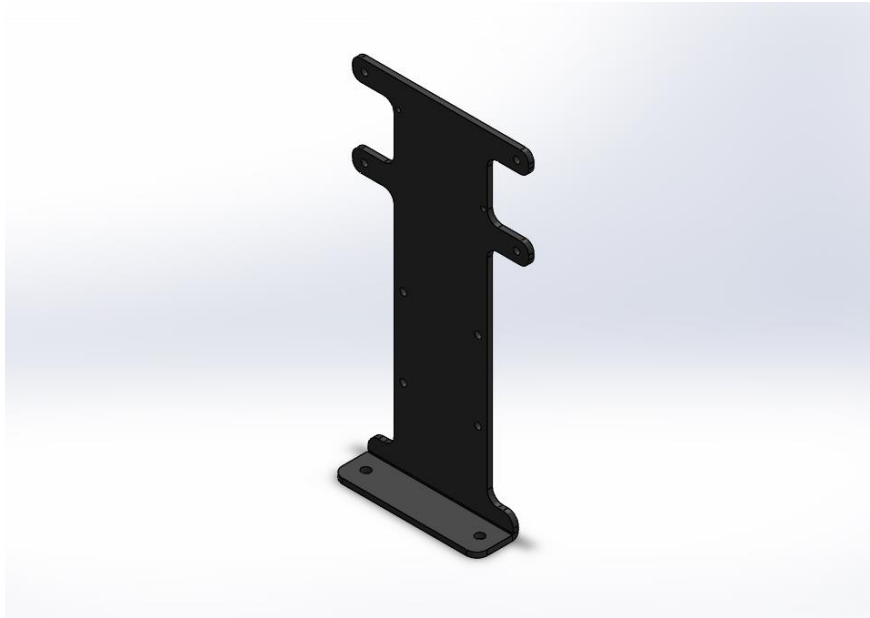
## Optionales Zubehör (Einfacher Bausatz)



**Abbildung 23.** Universal 4 Position Bracket



**Abbildung 24.** Universal 6 Position Bracket



**Abbildung 25.** HS-1 Receiver Kit Support



**Abbildung 26.** HS-2 Receiver Kit Support



**Abbildung 27.** *Key Switch Support*



**Abbildung 28.** *Bracket One Position*

