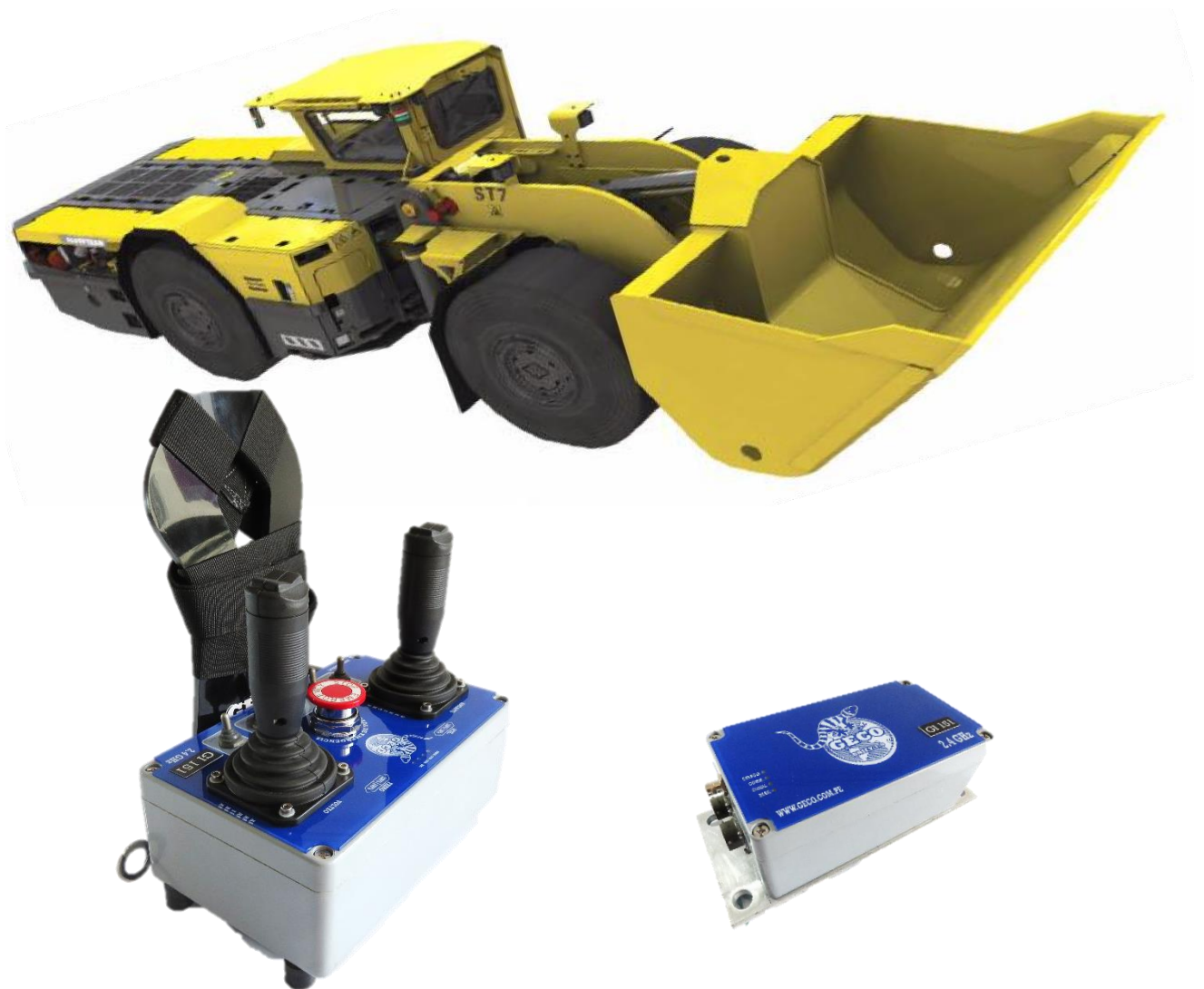




# GECO

## UNIFY 1.0

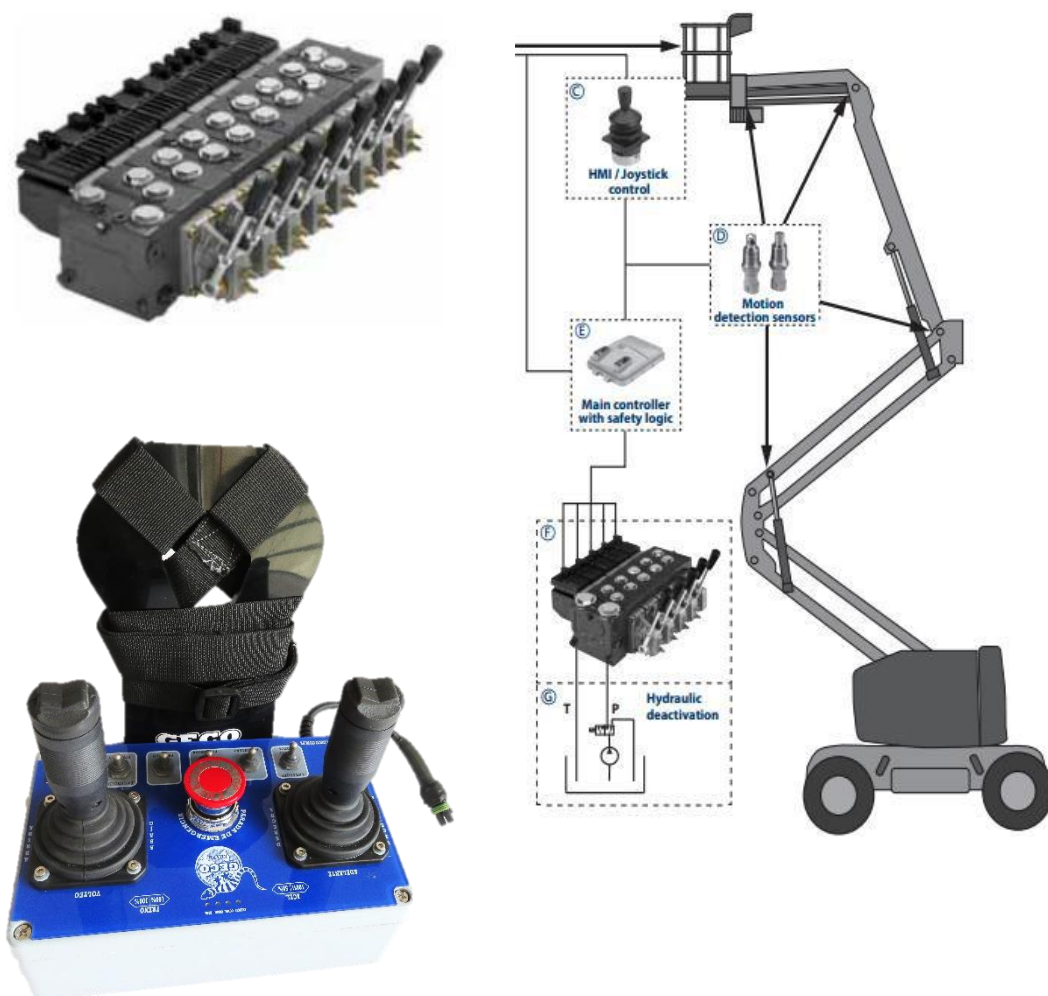
**CONTROL REMOTO PARA SCOOPTRAMSCOMPATIBLE CON TODOS  
LOS MODELOS CATERPILAR, ATLAS COPCO, PAUS, SANDVIK.**



### ***Innovación y Vanguardia***

Con la robustez y tecnología de punta Geco Industries diseña, construye, sistemas complejos de control a distancia, en una red inalámbrica de 2.4Ghz brindando soluciones al sector minero industrial, haciéndolos altamente seguros y eficientes.

Desarrollamos tecnología con Sauer Danfos.



Los controles remoto Geco son compatibles con los modelos de ScoopTrams CAT R1600, CAT R1300, ATLAS COPCO ST7, 1020, 1030, SANDVIK LH203, PAUS.



## Multitelestar RL 852 TSL Scaler



**Control Remoto Geco inalámbrico en 2.4GHz, control proporcional del Scaler Paus con para operaciones altamente seguras.**

## CONTROL REMOTO PARA SHOTCRETE



**Geco desarrolla control remoto compatible para brazo robótico Shotcrete Alpha 20, Aliva, BTI, para mayores detalles consulte a uno de nuestros representantes**



GECO INDUSTRIAS S.A.C  
Carretera Central 7550 Ate – Lima  
Telf.: +5113561329  
Email: adm@geco.com.pe



## 1.- MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

### 1.1 SEGURIDAD

El sistema de seguridad de control remoto en 2.4Ghz está dotado de medidas electrónicas y mecánicas de seguridad. No es posible la interferencia desde otros transmisores ya que existe un código de transmisión entre el emisor y receptor establecidos una sola vez.

#### EL USO INADECUADO PODRÍA CAUSAR DAÑOS COMO POR EJEMPLO:

- Lesiones personales o muerte de otras personas.
- Daños al equipo o bienes materiales.

*Todos los usuarios de este equipo han de estar calificados, entrenados y deben seguir exactamente las instrucciones de funcionamiento de este manual.*

#### 1.1.1 Fuentes posibles de peligro

El sistema de control remoto se da a través de señales de RF en 2.4Ghz, por lo tanto la transmisión de los mandos pueden producirse fuera de la vista de los usuarios y alrededor de obstáculos por ello:

- Apagar el transmisor si se va a dejar a un lado.
- Desconectar la fuente de alimentación antes de realizar trabajos de reparación.
- Nunca eliminar o alterar los sistemas de seguridad.

### 1.2 USUARIOS AUTORIZADOS

Revisar siempre el manual y esté disponible al usuario.

### 1.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

- El usuario debe asegurarse de que en el área de trabajo con control remoto no encuentre tropiezos - riesgos potenciales como por ejemplo que el área sea resbaladiza.
- Distancia de operación prudente entre el scoop y el operador mayor a 5m.
- El área de trabajo debe estar iluminado.
- Se busca y evalúa la zona segura para el operador en el lugar de trabajo para trabajar con el control remoto (refugio).
- Debemos tener vista tanto del scoop como de la zona de trabajo.



#### 1.4 CARACTERISTICAS DE PROTECCION

Las funciones de la maquina pueden interrumpirse:

- Presionado el hongo de parada de emergencia (*PARADA DE EMERGENCIA*).
- Si el rango de alcance es excedido.
- Si la batería es removida.
- Encender el transmisor y esperar 4s, observar los indicadores que te señalen el enlace entre el emisor y receptor.

#### 1.5 REACCION EN SITUACIONES DE PELIGRO

Si ocurre cualquier emergencia apretar inmediatamente el botón rojo de parada de emergencia, para reiniciar el sistema apagar el transmisor y esperar 4s para volver a enlazar el control remoto, el sistema cuenta con protección de inclinación de 45 grados en caso de ocurrir una caída del operador.

#### 1.6 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Queda terminantemente prohibido a todos los operadores el uso del control remoto antes de haber leído el manual de funcionamiento.

#### 1.7 MANEJO DE LA BATERÍA

Cada uno de los sistemas de control remoto será entregado con dos baterías Ni-Cd de 7.5v y el tiempo de funcionamiento del transmisor es de aproximadamente 12 Horas.

## Transmisor y receptor



### 1.8 FUNCIONES PROPORCIONALES

El sistema de control remoto cuenta con señales proporcionales tales como dirección (derecha izquierda), levante, volteo, marcha, retroceso, sistema de frenado suave (activadas según requiera el cliente).

### 1.9 FUNCIONES ON/OFF

El sistema de control remoto cuenta con señales on/off tales como encendido de las luces traseras y delanteras, sistema de arranque, pare de emergencia, contra incendio.

*Todas las transmisiones o salidas proporcionales son accesibles en el enchufe de conexión, ¡de este modo no es necesario abrir el receptor!, cualquier abertura no autorizada del receptor dará lugar a la pérdida de garantía del fabricante.*



## 1.10 VISUALIZADORES ÓPTICOS



El **TRANSMISOR** cuenta con 4 indicadores luminosos

- ENERGIA indican la alimentación en la unidad del transmisor.
- COM indican comunicación (parpadean).
- ENERGIA y COM si están encendidos constantemente indican Batería Baja.
- ENERGIA y DIAG. indican que no hay comunicación con el receptor.

En el **RECEPTOR** cuenta con 4 indicadores luminosos (leds).

- ENERGIA indican la presencia de Energía en la unidad del receptor.
- COM indican comunicación (parpadean).
- ENERGIA y DIAG. indican que no hay comunicación con el transmisor.

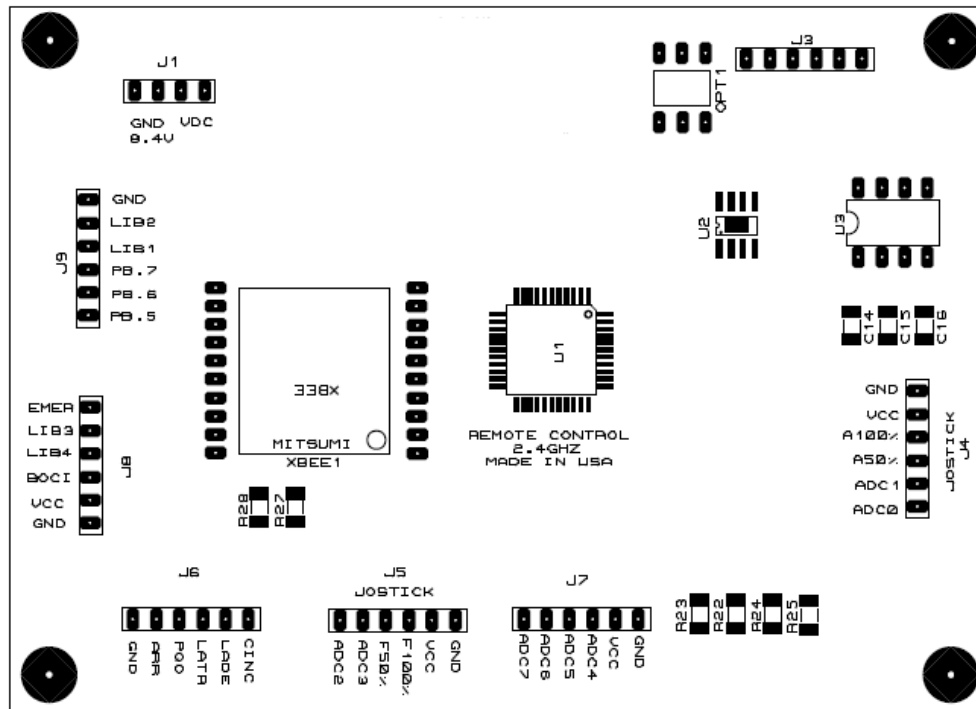
## 1.11 FRECUENCIAS Y DIRECCIONES

El sistema de control remoto utiliza la frecuencia de transmisión de 2.4Ghz con una potencia de transmisión de 10mw lo que garantiza su bajo consumo en energía y permitiendo una mayor permanencia de las baterías en pleno funcionamiento, cada control remoto cuenta con dos unidades de RF que son configuradas con una dirección y contraseña preestablecidas en fábrica, al realizar el enlace esperar 4s y ver si los led parpadean esto garantiza su correcto funcionamiento.

## 1.12 PROCEDIMIENTOS PARA EL INICIO DEL SISTEMA

- Verificar que el switch de parqueo este desactivado, el pare de emergencia desactivado, verificar que los switch y los joysticks estén en la posición neutral o apagada.
- Encender el control remoto y esperar 4 segundos, observar el parpadeo de los indicadores.
- Verificar que en el equipo este seleccionado el selector de manual remoto, en contacto y el botón de parqueo activado (PARQUEADO).
- Dar inicio con el switch de arranque y mantenerlo por 1 segundo en este paso la maquina arranca y está listo para entrar a operación.
- Quitar el parqueo.
- La maquina esta lista para trabajar.

## 2.-INSTALACION DE TERMINALES DEL TRANSMISOR



### TERMINAL J4

Joystick Derecho con 4 funciones proporcionales GND

VCC = 3.3V

A100% = Aceleración al 100%

A50% = Aceleración al 50%

ADC1 = Derecha e Izquierda

ADC0 = Adelante e Atrás

### TERMINAL J5

Joystick Izquierdo con 4 funciones proporcionales GND

VCC = 3.3V

F100% = Freno al 100%

F50% = Freno al 50%

ADC3 = Brazo arriba y Brazo abajo

ADC2 = Volteo y Cuchareo



## TERMINAL J6

Pulsadores ON/OFF (activado con cero = GND) GND

ARR = Arranque

PQO = Parqueo

LATRA = Luz atrás

LADE = Luz adelante

CINC = Contra Incendio

## TERMINAL J8

Pulsadores ON/OFF (activado con cero = GND)

EMER = Apague de motor

LIB3 = Pare de emergencia (activado siempre con cero = GND)

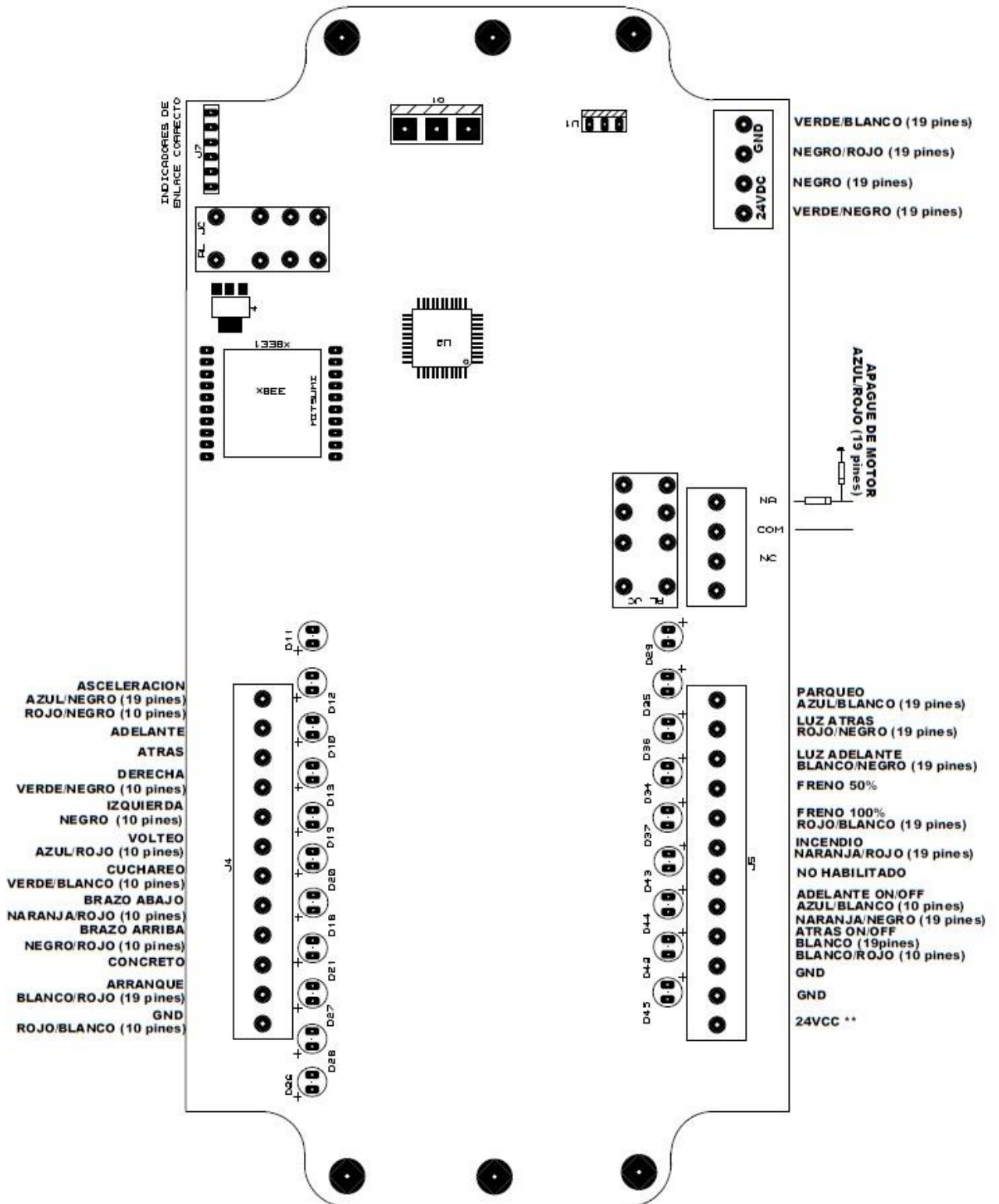
LIB4 = Switch de mercurio

BOCI = No habilitado

VCC = 3.3V

GND

### 3.-INSTALACION DE TERMINALES DELRECEPTOR





#### 4.- CONECTOR DE 19 PINES

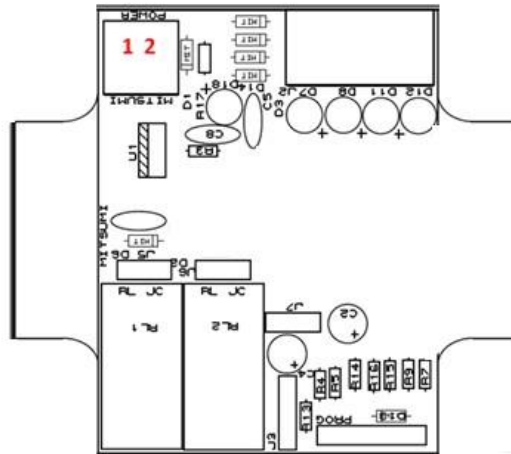
COLOR	DESCRIPCION
A._ NEGRO	CORRIENTE (POWER)
B._ VERDE/NEGRO	CORRIENTE A LA UNIDAD DE VEHICULO
C._ VERDE/BLANCO	TIERRA
D._ NEGRO/ROJO	TIERRA A LA UNIDAD DE VEHICULO
E._ AZUL/ROJO	SALIDA DE APAGUE (RUN)
F._ NARANJA/ROJO	SALIDA SUP. INCEN. (FIRE SUPRESSION)
G._ BLANCO/ROJO	SALIDA ARRANQUE (START)
H._ ROJO/BLANCO	SALIDA FRENO D SERV. (SERVICE BREAKE)
J._ AZUL/BLANCO	SALIDA FRENO DE PAR. (PARK BREAKE)
K._ ROJO/NEGRO	SALIDA LUCES TRASERA (REAR LIGHTS)
L._ AZUL/NEGRO	SALIDA ACELERACION (THROTTLE)
M._ NARANJA/NEGRO	SALIDA MARCHA ADELANTE (FORWARD)
N._ BLANCO	SALIDA MARCHA ATRÁS (REVERSE)
P._ BLANCO/NEGRO	SALIDA LUZ DELANTERA (FRONT LIGHTS)
R._ ROJO	SALIDA ENLACE DE CONTROL
S._ AZUL	ENTRADA SELECC. REMOTO
T._ NEGRO/BLANCO	ENTRADA NEUTRO (NEUTRO INPUT)
U._ NARANJA	ENTRDA FRENO DE PARQUEO
V._ VERDE	REPUESTO ADICIONAL

#### 5.- CONECTORES DE 10 PINES

COLOR	DESCRIPCION
A._ NEGRO	SALIDA DIRRECC. IZQUIERDA (STEER LEFT)
B._ VERDE/NEGRO	SALIDA DIRRECC. DERECHA (STEER RINGT)
C._ VERDE/BLANCO	SALIDA CUCHAREO (BUCKET ROLL)
D._ NEGRO/ROJO	SALIDA LEVANTE (BOOM UP)
E._ AZUL/ROJO	SALIDA VOLTEO (BUCKET DUMP)
F._ NARANJA/ROJO	SALIDA BAJADA (BOOM DOWN)
G._ BLANCO/ROJO	SALIDA MARCHA ATRÁS (REVERSE)
H._ ROJO/BLANCO	TIERRA
J._ AZUL/BLANCO	SALIDA MARCHA ADELANTE (FORWARD)
K._ ROJO/NEGRO	SALIDA ACELERACION (THROTTLE)

## 6.- FRENO SUAVE

La activación del freno suave es un desarrollo para evitar las paradas bruscas que dañan los sistemas mecánicos para lo cual solo será activada en caso el cliente lo requiera en otros casos estos vienen desactivados siendo componentes no incluidos en modelos tradicionales.



Salida Para El Freno Out2

Conector J3

Entrada Proporcional Proveniente del Receptor

F/R = ADELANTE

R/V = ATRÁS

Entrada ON/OFF Proveniente del Receptor

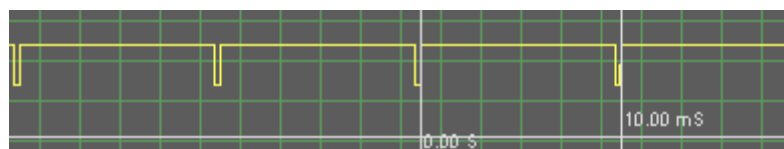
F100% = FRENO ON/OFF (24VDC)

F50% = FRENO ON/OFF (24VDC)

Power

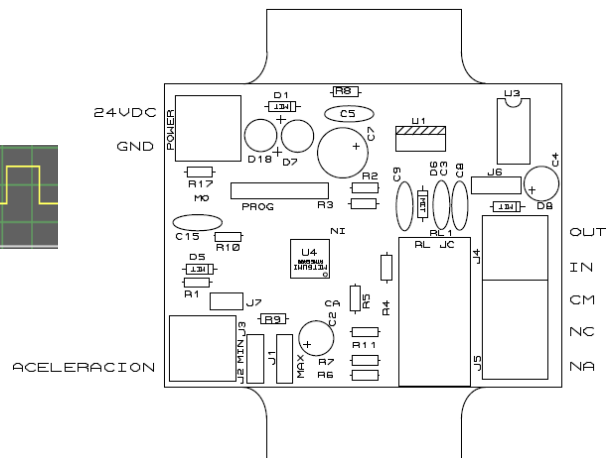
1 = GND

2 = 24VDC



## 7.- INTERFACE DE ACELERACIÓN

Los sistemas de control remoto vienen con sistemas de aceleración activados en 24 voltios con funciones proporcionales, para cada modelo de equipos se le agregan interfaces de aceleración como por ejemplo: Variación de voltaje o modulación de ancho pulso o se calibran para cada máquina.












## 8.- PARTES DEL CONTROL

- Transmisor
- Receptor
- Otras partes













## TRANSMISOR

N°	NUMBER OF PARTS	DESCRIPTION	IMAGE
1	121-00	<b>TX Fiberglass Enclosure</b>	
2	121-02	<b>Switch On-None-Off</b>	
3	121-03	<b>Switch On*-Off-On*</b>	
4	70156500	<b>Half Toggle Switch Seal</b>	
5	70057450	<b>Maintained Push/Pull Operator</b>	
6	70057479	<b>Push/Pull Operator Red Lens Modified</b>	
7	V10-CR4	<b>V10 Proportional Joystick Throttle/Steering C/W ASA14A Auxiliary Board</b>	
8	121-13	<b>1 NO/1 NC Contact Block</b>	
9	P218	<b>Shirtfront</b>	



10	PEC-003	Set Of Rings	
11	PEC-004	Rings Bolt	
12	PEC-005	Belt For Front	
13	KPE218	Kit De Pechera	
14	X	TX PCB Assembled – Microprocessor Board Version	
15	121-22	PCB Light-Emitting Diode Smd	
16	121-24	TX Harness For PCB Light-Emitting Diode Smd	
17	WPS	Weather Pack Wire Seals For 14-16AWG	
18	WPS-2	Weather Pack Nylon 2 Cavity For Socket Terminals	
19	WPT-2	Weather Pack Nylon 2 Cavity For Pin Terminals	

20	801857TX	<b>2.4ghz High Power Radio</b>	
21	121-23	<b>Harness Of Joystick</b>	
22	121-28	<b>Mollex</b>	
23	121-29	<b>Skintop Pg7 Nw 2mm-5mm Cable Bushing</b>	
24	121-25	<b>Harness For Switches Of Functions</b>	
25	121-26	<b>Harness For Emergency Stop Switch</b>	
26	121-14	<b>Power Cord TX</b>	
27	121-27	<b>Harness For Power PCB</b>	
28	121-32	<b>Gold Plated Socket 26-22AWG</b>	
29	121-33	<b>Weather Pack Pin Terminal 14-16AWG</b>	





30	121-30	<b>Battery Holder - Aluminum Bar</b>	
31	121-31	<b>2 Stove Bolt C/Plana Inox – 304</b> <b>M-4*20</b>	
32	PEC-016	<b>Shock Mount Rubber Isolator - Black</b>	
33	121-32	<b>2 Stove Bolt C/Plana Inox – 304</b> <b>M-4*16</b>	
34	121-33	<b>4 Stove Bolt C/Cilin Inox – 304</b> <b>M-6*30</b>	
35	121-34	<b>4 Stove Bolt C/Plana Inox – 304</b> <b>M-3*10</b>	



## RECEPTOR

N°	NUMBER OF PARTS	DESCRIPTION	IMAGE
1	120-00	<b>RX Fiberglass Enclosure</b>	
2	120-02	<b>Harness 19 Socket</b>	
3	120-03	<b>Harness 10 Socket</b>	
4	120237RX	<b>RX PCB Assembled – Microprocessor Board Version</b>	
5	120-13	<b>PCB Light-Emitting Diode Smd</b>	
6	120-04	<b>RX Harness For PCB Light- Emitting Diode Smd</b>	
7	120-06	<b>3.81mm Terminal Plug 12 Position PCB C/W Screw Down And Numbering</b>	
8	120-07	<b>3.81mm Terminal Plug 4 Position PCB C/W Screw Down And Numbering</b>	
9	801855RX	<b>2.4ghz High Power Radio</b>	




10	120-05	<b>RX Antenna Assembly VNC</b>	 101
11	7011100F	<b>KPT Series 10 Socket Panel Mount Connector Contact Size 20</b>	
12	7011100M	<b>KPT Series 10 Socket Panel Mount Connector Contact Size 20</b>	
13	7011190F	<b>KPT Series 19 Socket Panel Mount Connector Contact Size 20</b>	
14	7011190M	<b>KPT Series 19 Socket Panel Mount Connector Contact Size 20</b>	
15	120-13	<b>8 Stove Bolt C/Cilin Inox – 304 M-3*12 8 Nut Seg/Nylon Inox-304 Nc M-3</b>	
16	120-14	<b>2 Stove Bolt C/Plana Inox – 304 M-4*16 2 Nut Seg/Nylon Inox-304 Nc M-4</b>	
17	120-12	<b>4 Stove Bolt C/Cilin Inox – 304 M-6*35 4 Nut Seg/Nylon Inox-304 Nc M-6</b>	
18	120-15	<b>4 Stove Bolt C/Cilin Inox – 304 M-6*10</b>	
19	120-11	<b>4 Stove Bolt C/Hexa Inox – 304 M-8*30</b>	

20	120-10	<b>Bracket Of Aluminum For RX</b>	
21	PEC-015	<b>HLS Shock Mount Rubber Isolator – Black</b>	
22	120-16	<b>Bracket Weld-On 127mm X 25mm X 16mm 2 Holes Drilled And Tapped To 5/16" Used On Standard Master Unit</b>	 <b>3844</b>
23		<b>Teflon Hook Up Wire 600V 200°c 18AWG</b>	 <b>84</b>

## PARTES

N°	NUMBER OF PARTS	DESCRIPTION	IMAGE
1	139-5	<b>Portarelay</b>	
2	131-1	<b>Relay Vf4 Auto. 24v Coil 40a</b>	
3	12519	<b>Assembled Cable Harness 19 Pin</b>	
4	12510	<b>Assembled Cable Harness 10 Pin</b>	
5	140	<b>Box of 10 Dines</b>	
6	140-01	<b>Board of 10 Dines</b>	
7	140-02	<b>DIN Connectors C/W 24V LED Must Purchase Rubber Seal To Go With</b>	
8	111-30	<b>Acceleration Interface PVV</b>	
9	111-31	<b>Acceleration Interface PWM</b>	

---








10	11131-1	<b>Board of Acceleration Interface</b>	
11	11131-2	<b>Microprocessor Interface acceleration</b>	
12	11131-3	<b>Integrated Circuit Operational Interface acceleration</b>	
13	11131-4	<b>Acceleration Interface - 5 V Regulator</b>	
14	11131-5	<b>Board Antenna</b>	
15	11131-6	<b>Board S410-TX</b>	
16	1212	<b>Battery Charger With Auto detect Freight</b>	
17	1213	<b>Battery 7.2VDC Nimh</b>	
18	110-1	<b>Antenna</b>	
19	30113	<b>Manifold proportional</b>	

---



20	1198	<b>Solenoid Proportional</b>	
21	1196	<b>Single Manifold For Solenoid Proportioning</b>	
22	1195	<b>Single Manifold For Solenoid ON / OFF Of Two Bodies</b>	
23	1197	<b>Single Manifold For Solenoid ON / OFF</b>	
24	P-20*1	<b>Hydraulic Piston Direccion</b>	
25	P-20*1/2	<b>Hydraulic Piston Marchas</b>	
26	P-25*1	<b>Hydraulic Piston Boom</b>	
27	WPS-3	<b>Weather Pack Nylon 2 Cavity For Socket Terminals</b>	
28	WPT-3	<b>Weather Pack Nylon 2 Cavity For Pin Terminals</b>	
29	WPS-4	<b>Weather Pack Nylon 2 Cavity For Socket Terminals</b>	

30	WPT-4	<b>Weather Pack Nylon 2 Cavity For Pin Terminals</b>	
31	PMA_01	<b>Connector Straight, IP67 seal, PG07 Thread, Size 07 "T" Profile Tube</b>	
32	PMA-02	<b>Sealing Caps Size 07</b>	
33	PMA-03	<b>Connector Straight, IP67 seal, PG09 Thread, Size 09 "T" Profile Tube</b>	
33	PMA-04	<b>Sealing Caps Size 09</b>	
34	PMA-05	<b>Connector Straight, IP67 seal, PG11 Thread, Size 011 "T" Profile Tube</b>	
35	PMA-06	<b>Sealing Caps Size 011</b>	
36	V10-C132	<b>Joystick Fuelle</b>	
37	V10-C120	<b>Joystick Potentiometer</b>	
38	V10-C112	<b>Joystick Palm Handle</b>	
39	V10-C127	<b>Joystick Top Rubber Boot</b>	

40	V10-C131	<b>Joystick Plastic Flange Plate</b>	
41	V10-C119	<b>Joystick - Board</b>	
42	V10-C128	<b>Joystick Plastic Flange Plate</b>	
43	V10-C130	<b>Joystick – Coupler Joint</b>	
44	V10-C120-04	<b>Joystick Pot Mounting Bracket</b>	 4622
45	V10-C120-05	<b>Joystick 1st Motion Bracket</b>	 2768
46	V10-C120-06	<b>Joystick 2nd Motion Bracket</b>	 2762
47	V10-C124	<b>Joystick– Micro Switch</b>	
48	V10-C129	<b>Joystick - Rocker Actuator</b>	