



GECO

UNIFY 1.0

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



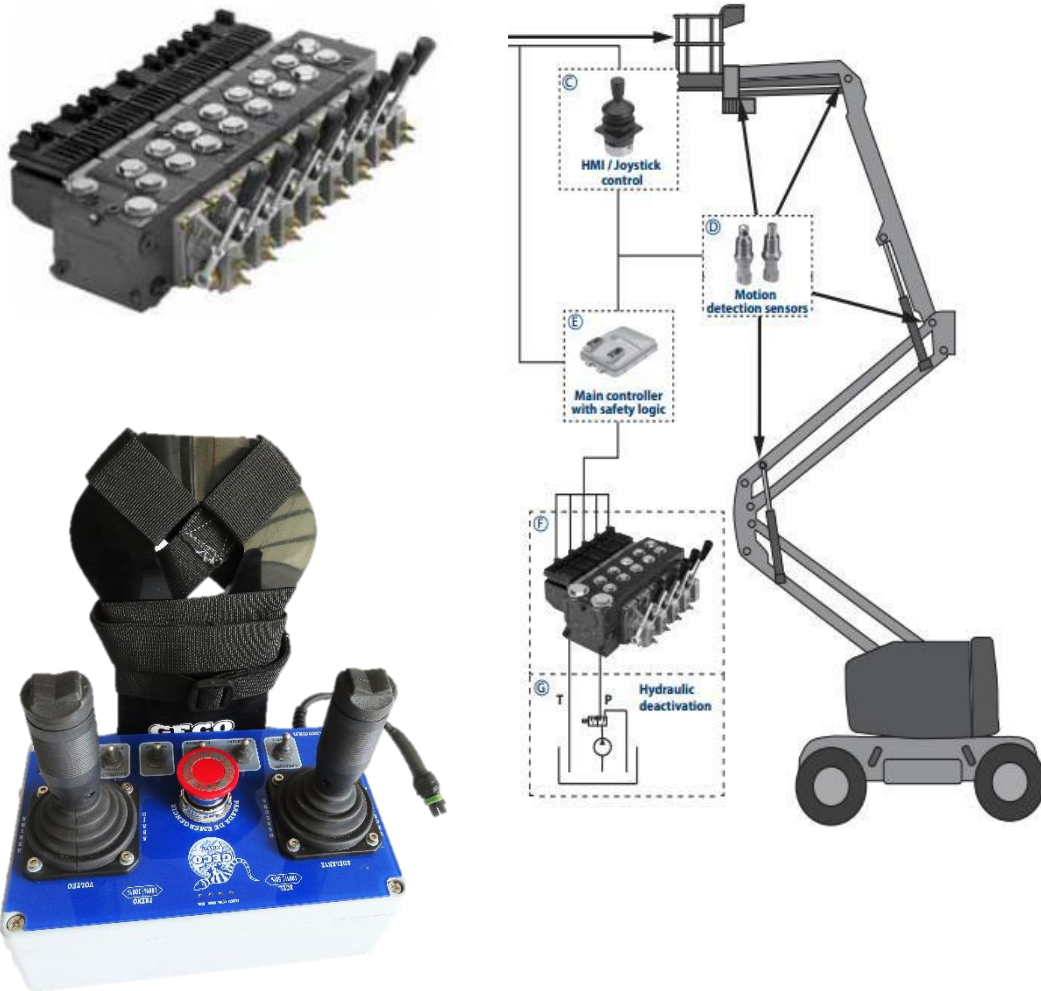
Innovación y Vanguardia

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.



WWW.GECO.COM.PE

Desarrollamos tecnología con Sauer Danfos.



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



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

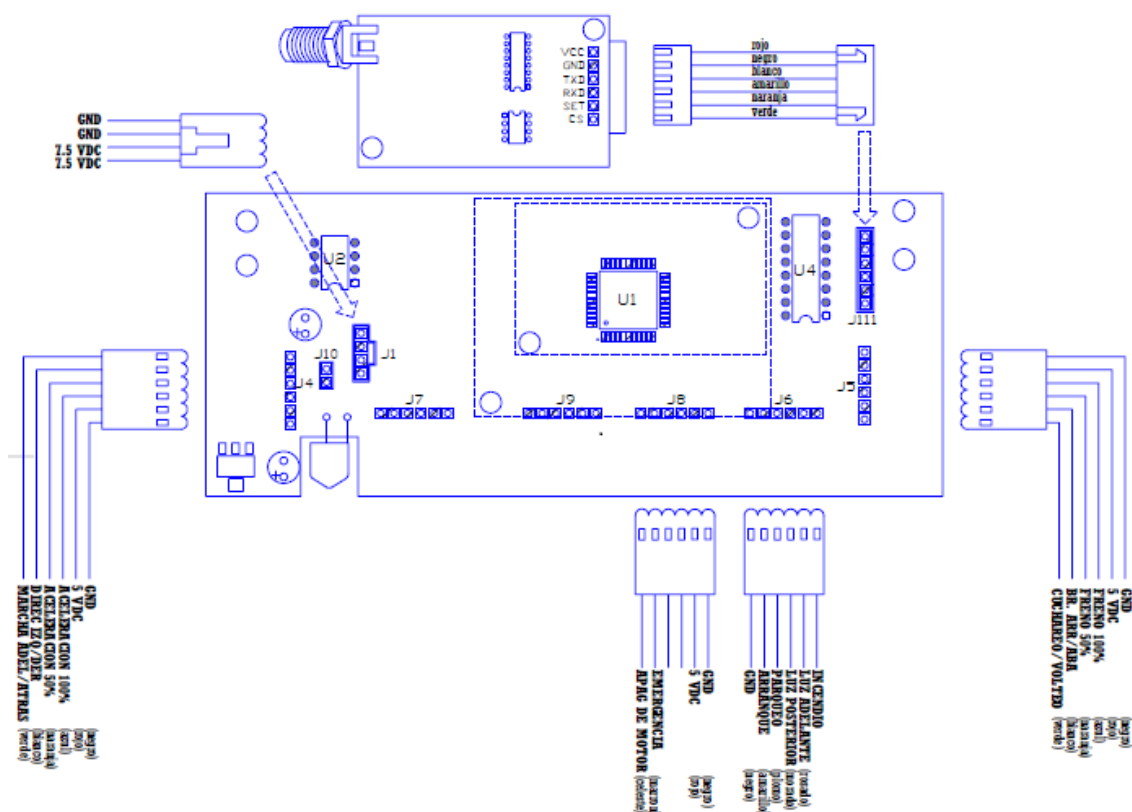
El sistema de control remoto utiliza la frecuencia de transmisión de 2.4Ghz con una potencia de transmisión de 10mw lo que garantiza su bajo consumo en energía y permitiendo una mayor permanencia de las baterías en pleno funcionamiento, cada control remoto cuenta con dos unidades de RF que son configuradas 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 máquina 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 PWM

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

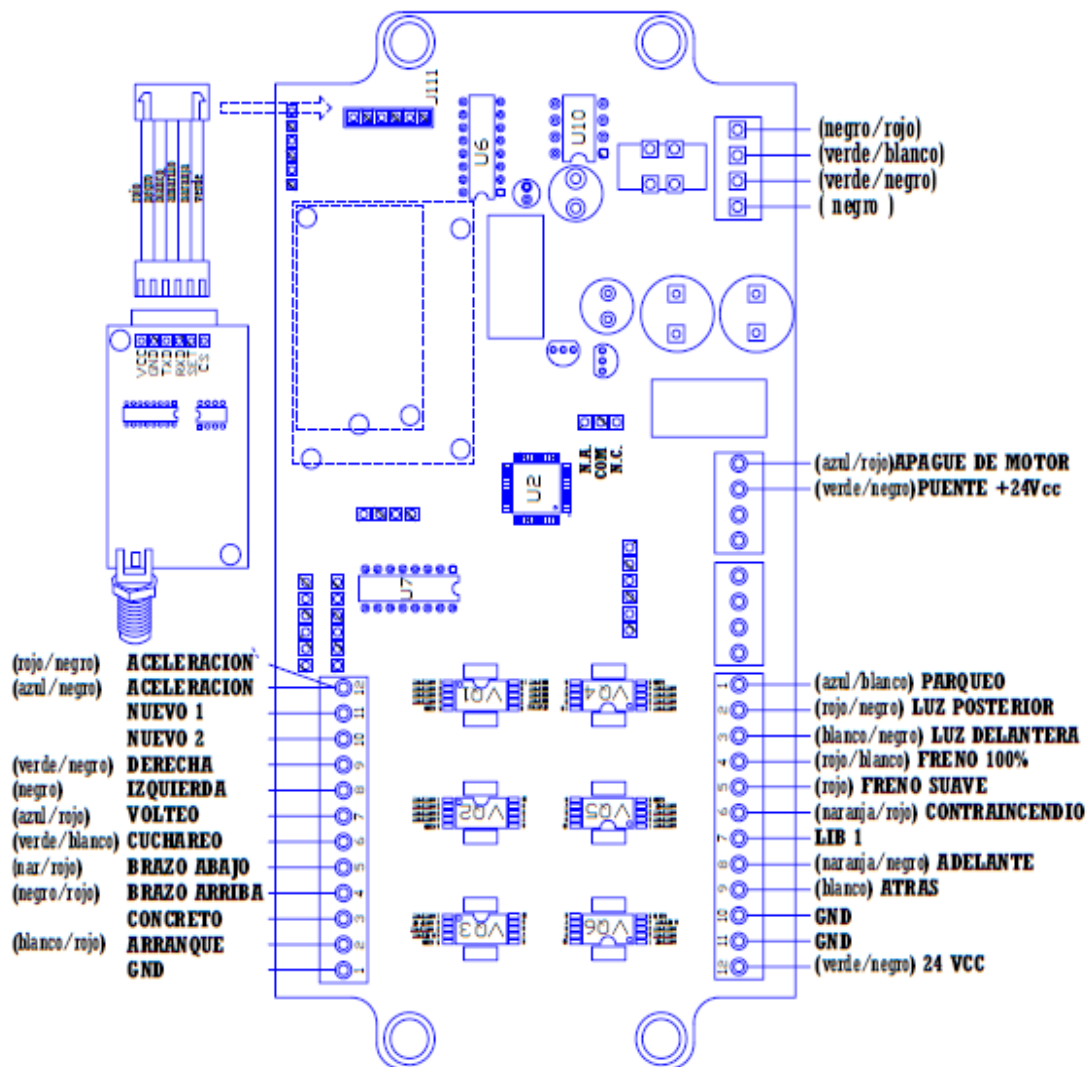
BOCI = No habilitado

VCC = 3.3V

GND

3.-INSTALACION DE TERMINALES DEL RECEPTOR





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 BRAKE)
J._	AZUL/BLANCO	SALIDA FRENO DE PAR. (PARK BRAKE)
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	ENTRADA FRENO DE PARQUEO
V._	VERDE	REPUESTO ADICIONAL

5.- CONECTORES DE 10 PINES

COLOR

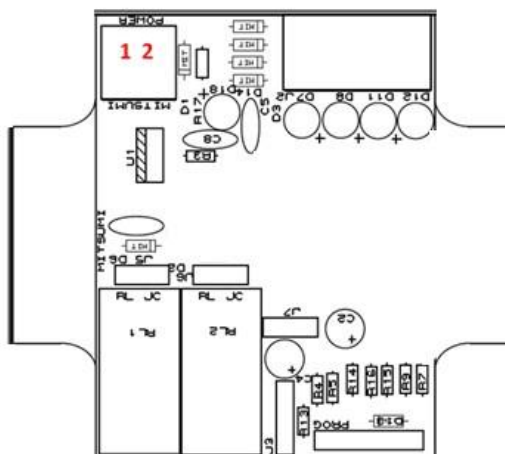
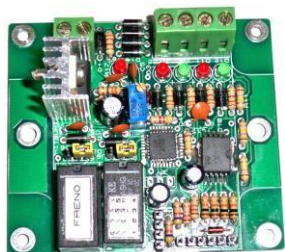
DESCRIPCION

A._	NEGRO	SALIDA DIRRECC. IZQUIERDA (STEER LEFT)
B._	VERDE/NEGRO	SALIDA DIRRECC. DERECHA (STEER RIGHT)
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

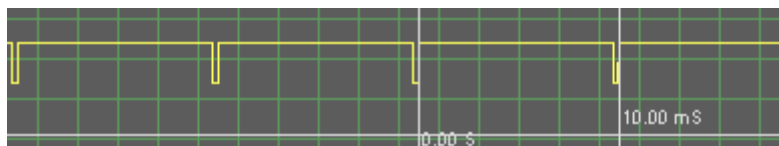
F100% = FRENO ON/OFF (24VDC)

F50% = FRENO ON/OFF (24VDC)

Power

1 = GND

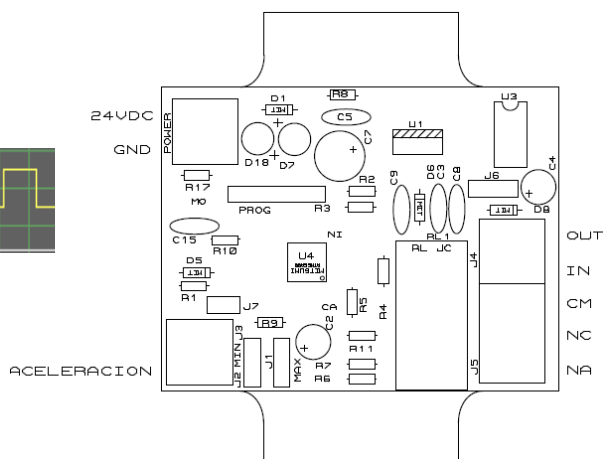
2 = 24VDC



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 -TX







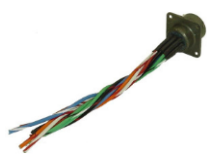



N°	Numero De Parte	Cantidad	Descripción	Imagen
1	TX-MB-801857	1	TX PCB ASSEMBLED – MICROPROCESSOR BOARD VERSION	
2	TX-RF-802000	1	TARJETA ELECTRÓNICA MAINBOARD 2.4 GHZ	
3	121-00	1	CAJA CON TAPA DE ACRÍLICO	
4	121-02	4	SWITCH ON-NONE-OFF	
5	121-03	1	SWITCH ON*-OFF-ON*	
6	121-13	1	BLOQUE DE CONTACTO NO / NC	
7	121-14	1	CABLE DE ALIMENTACIÓN TRANSMISOR	
8	70156500	5	JEBE DE SELLO HEXAGONAL PARA INTERRUPTORES EATON	

9		1	ARNÉS 12 CMS PARA FUNCIONES DE JOYSTICK-MARCHA	
10		1	ARNÉS 12 CMS PARA FUNCIONES DE JOYSTICK-BOOM	
11	121-25	1	ARNÉS PARA SWITCHES DE FUNCIONES	
12	121-26	1	ARNÉS PARA PARE DE EMERGENCIA E INDICADOR DE NIVEL	
13	121-27	1	ARNÉS PARA ALIMENTACIÓN DE TARJETA ELECTRÓNICA	
14	121-30	1	PORTA BATERÍA BARRA DE ALUMINIO	
15	121-31	2	PORTA BATERÍA - PERNERÍA	
16	121-32	2	WEATHER PACK WIRE SEAL FOR 14-16 AWG (PACK OF 10)-SELLO	
17		4	TUERCAS	
18	121-41	1	CONECTORE NEGRO 2 VIAS MACHO	












18	V10-CR4	1	JOYSTICK DUAL AXIS MASTER SWITCH	
19		1	KIT PECHERA : PECHERA DE ALUMINIO	
20	PEC-016	4	SOPORTES DE GOMA	
21	PER-017	4	KIT- PERNOS PARA SOPORTE DE GOMA	
22	Z0057450	1	PARE DE EMERGENCIA	
23	PER-018	2	PERNO INOX. PARA SOPORTE DE TARJETA A TX.	
24		2	SOPORTE DE NYLON PARA TARJETA - TX	
25		4	KIT- PERNOS SOPORTE TARJETA	
26		2	PERNO SOPORTE DE RADIO	
27		1	TUERCA-P07	

RECEPTOR-RX

	Numero de Parte	Cantidad	Descripción	Imagen
1	RX-MB-801855	1	RX PCB ASSEMBLED – MICROPROCESSOR BOARD VERSION	
2	RX-RF-802000	1	TARJETA ELECTRÓNICA MAINBOARD	
3	120-00	1	CAJA CON TAPA DE ACRÍLICO	
4	120-02	1	ARNÉS 19 PINES - RECEPTOR	
5	120-03	1	ARNÉS DE 10 PINES - RECEPTOR	
6	120-05	1	CABLE COAXIAL CON CONECTOR VNC	 101
7	120-04	1	ARNÉS DE 39 CMS PARA LED RX	
8	120-10	1	BASE DE ALUMINIO-RX	












9	120-11	4	BASE DE ALUMINIO A EQUIPO - PERNOS (4)	
10	120-12	4	BASE DE ALUMINIO A CAJA - PERNOS (4)	
11	120-13	1	INDICADOR LED SMD RX	
12	120-14	2	INDICADOR LED - SET DE PERNOS Y TUERCAS	
13	120-15	4	TARJETA ELECTRÓNICA - SET DE PERNERÍA INOX (4)	
14	120-16	2	BARRA DE FIERRO PARA SOLDAR EN EQUIPO	
15		4	SOPORTE DE JEBE PARA ALUMINIO	
16		2	PERNO SOPORTE DE RADIO	
17		4	PERNOS PARA SOPORTE DE RADIO	
18		4	PERNOS PARA 19 PINES + TUERCAS	
19		4	PERNOS PARA 10 PINES + TUERCAS	









N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGE
1	125-10	1	ASSEMBLED CABLE HARNESS / 10 PIN	
2	140	1	CAJA DE 10 DINES	
5	120-21	1	BASE DE ALUMINIO 13.6X7.5 CM	
6	7011100M	1	CONECTOR DE 10 PINES MALE AMPHENOL	
7	701100F	1	CONECTOR DE 10 PINES FEMALE AMPHENOL	
8	PMA-01	1	CONNECTOR STRAIGHT , IP67 SEAL, PG07 THREAD , SIZE 07 "T" PROFILE TUBE	
9		1	DUCT REDUCER NW12 A NW10 (10P)	
10	BLNJ-P07	1	TUERCA -P07	
11	BLNJ-P09	1	TUERCA-P09	



N°	NUMBER OF PARTS	CANTIDAD	DESCRIPTION	IMAGEN
1	PMA-02	1	PROTECTION SEALING CAPS SIZE 07	
2	PMA-04	1	PROTECTION SEALING CAPS SIZE 09	
3	PMA-06	1	SEALING CAPS SIZE 011	
4	140-02	1	DINES	
5	12519	1	ARNÉS DE 19 PINES	
6	7011190M	1	CONECTOR DE 19 PINES MACHO AMPHENOL	
7	7011119F	1	ACCESORIO DE ALUMINIO CONECTOR 19P CONDUCTO NW12	
8	111-30	1	INTERFACE DE ACELERACIÓN PWM	

N°	NUMBER OF PARTS	CANTIDAD	DESCRIPTION	IMAGE
1	121-42	1	CONECTOR NEGRO DE 3 VIAS MACHO	
2	121-43	1	CONECTORES NEGROS DE 3 VIAS HEMBRA	
3		1	CAJA DE INTERFACE DE ACELERACION PARA : "PVV Y PWM"	
4	11131-1	1	INTERFACE DE ACELERACIÓN PWM - TARJETA	
5	111-31	1	INTERFACE DE ACELERACION PVV	
6	110-1	1	ANTENA AEREA	
7	11131-2	1	INTERFACE DE ACELERACIÓN MICROPROCESADOR	
8	11131-3	1	INTERFACE DE ACELERACIÓN - CIRCUITO INTEGRADO OPERACIONAL	

N°	NUMBER OF PARTS	CANTIDAD	DESCRIPTION	IMAGE
1	11131-4	1	INTERFACE DE ACCELERACIÓN REGULADOR DE 5 VOLTIOS	
2	1193	1	MANIFOLD PROPORCIONAL	
3	1194	1	SPOOL PARA ELECTROVÁLVULA	
4	1195	1	MANIFOLD INDIVIDUAL PARA SOLENOIDE ON/OFF DE 2 CUERPOS	
5	1196	1	MANIFOLD INDIVIDUAL PARA ELECTROVÁLVULA PROPORCIONAL	
6	1197	1	MANIFOLD INDIVIDUAL PARA ELECTROVÁLVULA ON/OFF	
7		1	BOBINA PARA ELECTROVÁLVULA PROPORCIONAL	
8		1	SPOOL PARA ELECTROVÁLVULA ON/OFF	
9		1	BOBINA PARA ELECTROVÁLVULA ON/OFF	

N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGE
1		1	KIT-ELECTROVÁLVULA PROPORCIONAL	
2		1	KIT-ELECTROVÁLVULA ON/OFF	
3		1	ADAPTADOR DE RÓTULA GIRATORIA JIC 6 / JIC 6	
4		1	SAE O-RING 6 / JIC 4 ADAPTADOR RECTO	
5		1	CONECTOR O-RING 6 DE SAE	
6		1	SAE O-RING 6 / JIC 6 ADAPTADOR RECTO GIRATORIO	
7	121-34	1	TERMINAL HEMBRA 14-16AWG	
8	121-35	1	TERMINAL MACHO 14-16AWG	

N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGEN
1	1212	1	CARGADOR DE BATERÍAS CON AUTO DETECTOR DE CARGA	
2	1213	1	BATERÍAS 7.2 VDC NIMH	
3	4100	1	2 PERNO BOLT C / FLAT INOX-304 (M-4*20)	
4	4101	1	2 PERNO BOLT C/PLANA INOX – 304 M-4*16	
5	4102	1	4 PERNO BOLT C/PLANA INOX – 304 M-3*16	
6	4103	1	4 PERNO BOLT C/CILIN INOX – 304 M-6*30	
7	4104	1	8 PERNO BOLT C/CILIN INOX – 304 M-3*12 8 TUERCA SEG/NYLON INOX-304 NC M-3	
8	4105	1	2 PERNO BOLT C / FLAT INOX-304 (M-4*16) Y 2 NUT SEG/NYLON INOX-304 (NC M-3)	
9	121-44	1	CONECTOR NEGRO DE 4 VIAS (MACHO)	
10	121-40		CONECTOR NEGRO DE 2 VIAS - (HEMBRA)	



N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGEN
1	121-45	1	CONECTOR NEGRO DE 4 VIAS (HEMBRA)	
2	PEC-003	1	PECHERA- JUEGO DE ARGOLLAS 2 UND	
3	PEC-004	1	PECHERA- KIT PERNERIA + ARGOLLA 4UND	
4	PEC-005	1	PECHERA-ARNES SUJETADOR 2 UND	
5	PEC-006	1	SOPORTE DE PECHERA DE NYLON	
6	P219	1	PECHERA- DE ALUMINIO GECO	
7	120-06	1	BORNERA DE 12 TERMINALES	
8	120-07	1	BORNERA DE 04 TERMINALES	
9	120-08	1	BORNERA DE 12 TERMINALES	
10	120-09	1	KIT DE BORNERA DE 04 TERMINAL	

N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGEN
1	122-1	1	TRANSMISOR – PERNERIA –PERNO INOX PARA BASE DE GOMA (SET DE 20)	
2	122-2	1	TRANSMISOR – PERNERIA –PERNO INOX PARA TAPA TRANSMISOR (UNITARIO)	
3	122-09	1	RAISE BORING – DESPLAZAMIENTO-TRANSMISOR – SET DE CABLEADO INTERNO	
4	124-09	1	RAISE BORING – OPERACIONES TRANSMISOR – SET DE CABLEADO INTERNO	
5	125-1	1	RAISE BORING – OPERACIONES –RECEPTOR – ACRILICO DE TAPA DE CAJA	
6	131-1	1	RELAYS (UNITARIO)	
7	139-5	1	PORTARELAYS (UNITARIO)	
8	70176338	1	INTERRUPTOR MOMENTANEO ON-NONE-(OFF) EATON-K10	
9	70176339	1	INTERRUPTOR MOMENTANEO OFF-NONE-(ON) EATON-K11	

N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGEN
1	70176365	1	INTERRUPTOR MOMENTANEO ON-OFF-ON EATON-K01	
2	7057471	1	SELECTOR MANUAL REMOTO GECO 1UND	
3	121-13	1	BLOQUE DE CONTACTO NO/NC	
4	K0LB20	1	KIT SELECTOR: SELECTOR MANUAL REMOTO + BLOQUE DE CONTACTO NO/NC	
5	K139	1	KIT DE RELAYS R1600 (8 RELAYS, 8 PORTARELAYS, 8 SETS DE CABLEADO PORTA RELAY)	
6	V10-C112	1	JOYSTICK - PALM HANDLE (MANGO DE PLASTICO)	
7	V10-C119	1	JOYSTICK - TARJETA ELECTRONICA	
8	V10-C120	1	JOYSTICK - POTENCIÓMETRO	
9		1	TERMO CONTRAÍBLE	



N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGEN
1	V10-C124	1	JOYSTICK-SWITCH ELECTRO-MECANICO DEL ROCKER SWITCH	
2	V10-C127	1	JOYSTICK TOP RUBBER BOOT	
3	V10-C128	1	JOYSTICK - EMPAQUETADURA	
4	V10-C129	1	JOYSTICK - ACTUADOR DE SWITCH ELECTRO-MECÁNICO DEL ROCKER SWITCH	
5	V10-C132	1	JOYSTICK - FUELLE (CAPUCHA)	
6	11131-6	1	MODULO DE FRENADO DE PARQUEO SANDVIK BOARD LH410-TX	
7	V10-C131	1	JOYSTICK - PLASTIC FLANGE PLATE	
8	V10-C130	1	JOYSTICK - COUPLEX JOINT	
09	V10-CG55	1	JOYSTICK AXIS CONTROLLER SWITCH -GATILLO	

10



N°	NUMBER OF PARTS	Cantidad	DESCRIPTION	IMAGEN
1	K305	1	TRANSMISOR - GECO COMPLETO Unify 1.1	
2	K306	1	RECEPTOR - GECO COMPLETO	
3		1	TRANSMISOR DE DESPLAZAMIENTO GECO UNIFY 1.2	