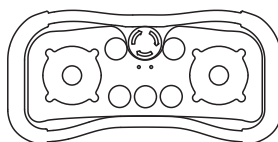




Transmitter System

MANUALE D'USO
USER'S MANUAL
BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUAL DE USUARIO



Modular Series

ITALIANO

Per le indicazioni ed avvertenze relative alla macchina comandata dal radiocomando, seguire attentamente quelle fornite dal costruttore della macchina stessa.

In caso di danneggiamento o smarrimento del presente manuale, è necessario chiederne copia ad AUTECH specificando il numero di matricola del radiocomando ad esso legato.

Contattare AUTECH qualora alcune istruzioni e/o avvertenze del presente manuale non risultassero chiare.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte di AUTECH.

Per nessun motivo possono essere riprodotte, in qualsiasi forma/mezzo parti del libretto senza permesso scritto di AUTECH (inclusa registrazione e fotocopia).

ENGLISH

Follow the indications and warnings given by the machine producer regarding the machine controlled by the radio remote control.

If this manual is lost or damaged, ask for a copy from AUTECH. Please specify the serial number of the relative radio remote control.

Contact AUTECH if any of the instructions and/or warnings given in this manual are not clear.

The information contained in this manual is subject to modification without notice and is not binding.

No parts of this manual may be reproduced by any means without the written permission of AUTECH (including recording and photocopying).

DEUTSCH

Für die Anleitungen und Warnungen, die die von der Funkfernsteuerung gesteuerten Maschine betreffen, muss man so vorgehen, wie es vom Konstrukteur der Maschine angegeben wurde.

Im Falle einer Beschädigung oder eines Abhandenkommens der vorliegenden Gebrauchsanleitungen, ist es notwendig, eine weitere Kopie derselben von AUTECH zu erfragen. Dabei sollte man die Kennnummer der Funkfernsteuerung angeben.

Wenden Sie sich bitte an AUTECH, falls einige Anleitungen und/oder Warnungen des vorliegenden Handbuchs nicht klar sein sollten.

Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse der AUTECH, behalten wir uns Änderungen im Design und in den technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vor.

Ohne schriftliche Genehmigung der AUTECH darf diese Betriebsanleitung in keiner Form, auch nur auszugsweise, reproduziert werden.

Pour les indications et les précautions concernant la machine commandé par la radiocommande, suivre ce qui est indiqué par le constructeur de la machine.

En cas d'endommagement ou de perte du présent manuel, il est nécessaire d'en demander une copie à AUTECH en spécifiant le numéro de matricule de la radiocommande qui lui est associée.

Contacter AUTECH si certaines instructions et/ou avertissements du présent manuel n'étaient pas clairs.

Les informations contenues dans le présent manuel sont sujettes à modifications sans préavis et ne sont données qu'à titre indicatif (Document non contractuel).

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, de cet imprimé ne peut être faite sans le consentement préalable de la société AUTECH.

ESPAÑOL

Por lo que concierne a las indicaciones y advertencias relativas a la máquina dirigida por el telemando de radio, seguir las indicaciones del constructor de la máquina.

En caso de daño o pérdida de este manual, hay que pedir una copia a AUTECH especificando el relativo número de matrícula del telemando de radio.

Contactar a AUTECH cuando algunas instrucciones o advertencias no fueran claras en este manual.

Las informaciones contenidas en el presente manual están sujetas a modificaciones sin previo aviso por parte de AUTECH.

Bajo ningún motivo puede ser reproducido, en cualquier forma o medio, parte de este manual o el total del mismo sin el permiso escrito de AUTECH.

1 INDICE E CONVENZIONI

INDICE

1 Indice e convenzioni 1

2 Introduzione 2

3 Unità trasmittente MJ 5

4 Avvertenze per l'uso 7

5 Avvertenze per la manutenzione 8

6 Funzionamento unità trasmittente MJ 9

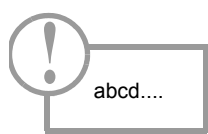
7 Frequenze 11

8 Programmazioni 12


9 Diagnostica unità trasmittente MJ 13

CONVENZIONI


In questo manuale, tutte le informazioni importanti vengono evidenziate con le seguenti simbologie e convenzioni:



: AVVERTENZE



: ISTRUZIONI



: DATI TECNICI

abcd.... : TESTI IMPORTANTI

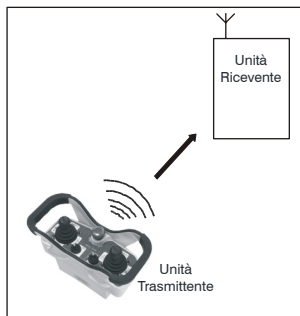
IL PRESENTE MANUALE FA RIFERIMENTO ESCLUSIVAMENTE ALL'UNITÀ TRASMETTENTE: LE AVVERTENZE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE SONO PRESENTI NEL MANUALE DELL'UNITÀ RICEVENTE.

PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE E UTILIZZARE IL RADIOCOMANDO, IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE LETTO E CAPITO ATTENTAMENTE DA TUTTE LE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE

2 INTRODUZIONE

I radiocomandi industriali della serie Modular sono utilizzati per comandare macchine da posizione remota. Ogni radiocomando industriale è costituito da un'unità trasmittente portatile da cui l'operatore può comandare a distanza la macchina e da un'unità ricevente installata a bordo della macchina stessa.

L'unità trasmittente, attraverso una trasmissione a radiofrequenza, invia un messaggio codificato. In questo messaggio è presente un valore detto indirizzo (address). Ogni unità ricevente può decodificare esclusivamente i messaggi provenienti dalla unità trasmittente che possiede lo stesso indirizzo. Ciò esclude che un'interferenza possa attivare una qualunque funzione del sistema. Infatti, se la trasmissione a radiofrequenza risulta disturbata, errata o interrotta, l'unità ricevente arresta autonomamente l'intero sistema.



Ogni radiocomando della serie Modular è conforme alla Direttiva R&TTE 99/05/CE e ai suoi requisiti essenziali.

Ogni radiocomando è inoltre conforme alle norme riportate nella dichiarazione di conformità CE allegata a questo manuale.



Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il radiocomando è installato su applicazioni diverse da quelle consentite:

APPLICAZIONI CONSENTITE

Macchine per sollevamento materiali (gru edili, carroponti industriali, macchine per la movimentazione materiale in genere,...).

APPLICAZIONI NON CONSENTITE

Macchine per ambienti che necessitano di apparecchiature con caratteristiche di antideflagrazione.

Macchine per la movimentazione, il sollevamento e il trasporto di persone.



LIMITAZIONI & AUTORIZZAZIONI

Si ricorda che in taluni stati si devono rispettare leggi che regolamentano:

- l'uso e/o il possesso di un radiocomando
- l'utilizzo delle frequenze di funzionamento non ancora armonizzato nei paesi europei.

Nell'allegato "Limitazioni & Autorizzazioni" al presente manuale è possibile trovare tutte le indicazioni da osservare.

Come richiesto dalla Direttiva Macchine e dalle relative norme armonizzate, è necessario effettuare per ogni macchina un'analisi dei rischi: pertanto, in caso di utilizzo di un radiocomando, occorre valutare all'interno di questa analisi se la macchina può essere radiocomandata o meno.

La responsabilità di questa analisi è del costruttore della macchina stessa e/o di chi decide l'installazione e l'uso del radiocomando.

Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se questa analisi dei rischi non è stata effettuata in maniera corretta.

Per garantire il corretto utilizzo del radiocomando, devono essere sempre rispettate tutte le prescrizioni vigenti sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Inoltre, si devono sempre osservare tutte le leggi nazionali relative all'uso sia della macchina che del radiocomando vigenti nel singolo stato dove il sistema è utilizzato.

Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il radiocomando è utilizzato in condizioni lavorative non a norma.



In caso di guasto o emergenza, si deve mettere fuori servizio il sistema "macchina+radiocomando" fino alla completa eliminazione del problema esistente.

Eventuali parti danneggiate possono essere sostituite SOLTANTO da personale autorizzato Autec, utilizzando ESCLUSIVAMENTE parti di ricambio originali Autec.

ISTRUZIONI PER GESTIONE DOCUMENTI

La documentazione allegata ad ogni radiocomando è composta almeno da:

- manuale dell'unità trasmittente
- manuale dell'unità ricevente
- manuale del caricabatterie
- dichiarazione di conformità CE
- certificato di garanzia
- scheda tecnica
- allegato "Limitazioni & Autorizzazioni".

Verificare che siano presenti questi documenti allegati: in caso contrario farne richiesta ad Autec specificando il numero di matricola del radiocomando.

CERTIFICATO DI GARANZIA

Le condizioni che regolano la garanzia del radiocomando sono riportate sul "Certificato di Garanzia" contenuto nel presente manuale.

Le parti elettroniche con 3 anni di garanzia sono: E16STXEU_, E16SRXEU_ e E16SCHEU_.

SCHEDA TECNICA

La scheda tecnica rappresenta lo schema di cablaggio tra l'unità ricevente e la macchina. Deve essere compilata e controllata dall'installatore il quale ha la responsabilità del corretto cablaggio. Effettuate queste necessarie verifiche, l'installatore deve firmare la scheda tecnica che deve rimanere allegata al manuale d'uso (nel caso in cui la si utilizzi per pratiche amministrative tenerne sempre una copia).

TARGHETTE IDENTIFICAZIONE

I dati di identificazione e di omologazione del radiocomando sono riportati su apposite targhette sia sull'unità trasmittente che sull'unità ricevente.

Tali targhette NON DEVONO essere né rimosse dalla loro posizione né alterate o rovinare per nessun motivo. La rimozione comporta l'immediata decadenza della garanzia.

DATI TECNICI GENERALI

Banda di frequenze	434.040 - 434.790 MHz
.....	* oppure 433.050 - 434.790 MHz
.....	* oppure 869.700 - 870.000 MHz
Canali radio utilizzabili	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalizzazione utilizzata	25kHz
Distanza di Hamming	≥8
Probabilità di mancata rilevazione dell'errore	<10 exp-11
Raggio d'azione tipico	100 m
Tempo di risposta dei comandi	< 100 ms
Tempo di risposta comando di STOP	< 100 ms
Tempo di emergenza passiva	** 0,5/1 sec.

* vedere allegato "Limitazioni & Autorizzazioni" per scegliere la banda di lavoro consentita e il paragrafo 8 "Programmazioni" per l'eventuale settaggio.

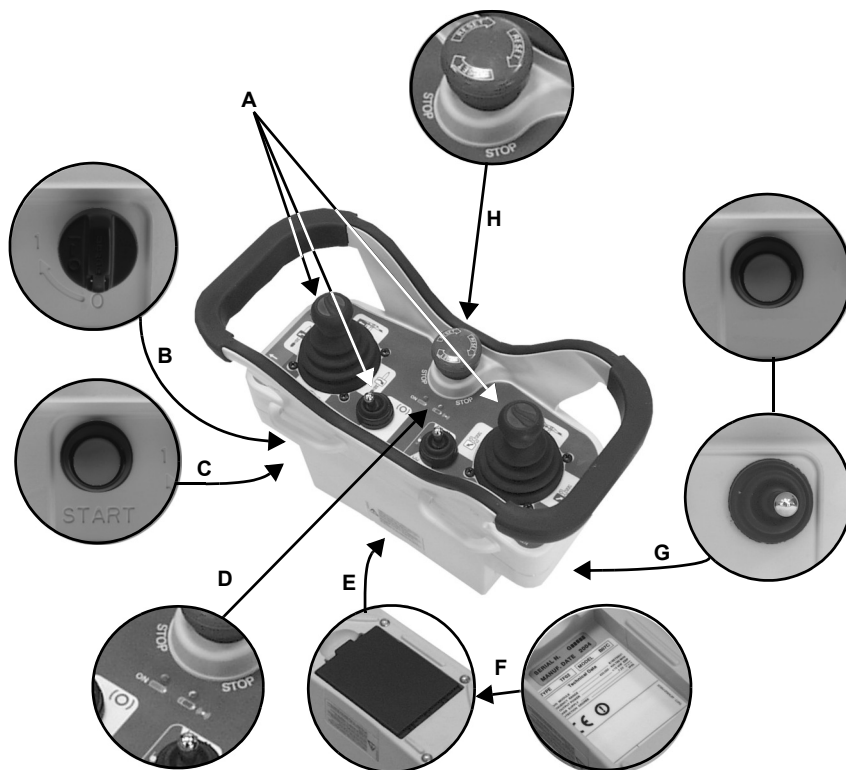
** vedere paragrafo "Programmazioni" del manuale dell'unità ricevente, impostazioni DIP n°1.

3 UNITÀ TRASMITTENTE MJ

Queste unità trasmettenti possono essere utilizzate con una delle seguenti unità riceventi:

- Type R102
- Type R202

Italiano



A	attuatori (<i>joystick e selettori</i>)	E	batteria (<i>sul fondo</i>)
B	chiave di accensione	F	targhetta di identificazione e targhetta dati tecnici (<i>nel vano batteria</i>)
C	pulsante di START	G	pulsante e/o selettore (<i>opzionale</i>)
D	led di segnalazione	H	pulsante di STOP

Le unità trasmettenti della serie Modular sono dotate di un doppio controllo che protegge il sistema “radiocomando+macchina”, in posizione neutra (di riposo), dai movimenti involontari dovuti ad eventuali guasti del radiocomando.

DATI TECNICI UNITÀ TRASMETTENTE MJ

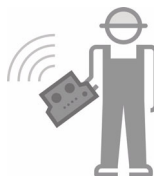
Alimentazione (pacco batteria MBM06MH)	* NiMH 7,2 Vdc
Antenna	interna
Custodia	PA 6 (20% fg)
Grado di protezione.....	IP65
Temperatura di funzionamento	-20°C - +55°C
Dimensioni.....	(255x170x126 mm)
Peso	1,3 kg
Potenza trasmettitore (frequenza 433 MHz)	< 10 mW ERP
Potenza trasmettitore (frequenza 870 MHz)	< 5 mW ERP
Autonomia con batteria carica (a 20°C)	14 ore
Tempo di preavviso batteria scarica.....	3,5 min

* vedere dati tecnici della batteria nel manuale del caricabatterie.



4 AVVERTENZE PER L'USO

**L'OPERATORE
DOVRÀ SEMPRE**



SEGUIRE A VISTA tutti i movimenti della macchina e del carico rimanendo all'interno del raggio d'azione tipico.

POSIZIONARSI nelle condizioni migliori di visibilità diretta del sistema "macchina+radiocomando" e del carico.

Prima di iniziare a lavorare, **VERIFICARE** sempre il corretto funzionamento meccanico del pulsante di **STOP**: se non funziona, non utilizzare il radiocomando.

SPEGNERE l'unità trasmittente quando si sospende il lavoro, evitando di lasciare il carico sospeso (anche durante la sostituzione della batteria scarica).

NON LASCIARE MAI l'unità trasmittente incustodita con la chiave d'accensione inserita.

NON ACCENDERE O AZIONARE MAI l'unità trasmittente se non per iniziare a lavorare: l'uso improprio potrebbe causare situazioni di pericolo.

NON ACCENDERE O AZIONARE MAI l'unità trasmittente in posti chiusi fuori visibilità o fuori dal raggio tipico d'azione.

INTERVENIRE immediatamente azionando il pulsante di **STOP** quando si verifica una situazione di pericolo.

PRESTARE ATTENZIONE a tutta l'area di lavoro ed intervenire in caso di pericolo azionando manualmente il pulsante di **STOP**.

FARE ATTENZIONE che sull'unità trasmittente non si depositino materiali (come cemento, sabbia, calce,...) che possano comprometterne l'utilizzo e la sicurezza.

In presenza di malfunzionamento, parti danneggiate e guasti, **METTERE** fuori servizio il radiocomando fino alla completa eliminazione del problema.

5 AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE



DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, ACCERTARSI CHE VENGA TOLTA LA BATTERIA DALL'UNITÀ TRASMETTENTE.

Eventuali guasti possono esclusivamente essere riparati da personale autorizzato, utilizzando soltanto pezzi di ricambio originali Autec.



L'unità trasmittente non necessita di particolari manutenzioni, tuttavia per lavorare con un'unità sempre efficace e sicura è necessario:

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'unità sia integra,
- controllare che le guarnizioni, i soffietti ed i cappucci degli attuatori (joystick, selettori e pulsanti) siano integri, morbidi ed elastici e che i simboli del pannello siano ben visibili,

DOPO L'USO:

- riporla sempre in ambienti puliti ed asciutti,
- accertarsi che la sede d'alloggiamento e i contatti della batteria siano puliti,
- rimuovere la polvere o accumuli di altro materiale dall'unità trasmittente con un panno inumidito con acqua (per pulire non usare mai solventi, prodotti infiammabili o corrosivi, e non utilizzare idropulitrici ad alta pressione o apparecchi a vapore).

SERVIZIO ASSISTENZA

In tutti i casi di manutenzione straordinaria (riparazione del radiocomando e sostituzione di particolari danneggiati o guasti), interpellare esclusivamente l'Assistenza. Per rendere possibile un intervento più veloce ed efficace, devono essere comunicati i dati per una corretta e completa identificazione del radiocomando:

- numero di matricola
- data di acquisto (riportata sul certificato di garanzia)
- indirizzo e numero di telefono del luogo in cui è utilizzato
- anomalia riscontrata
- nome del responsabile da contattare
- ditta fornitrice.

Prima di far intervenire i tecnici dell'Assistenza, è opportuno verificare di aver eseguito correttamente tutte le istruzioni riportate.

ROTTAMAZIONE

Per la rottamazione, affidare il radiocomando al servizio recupero differenziato dei rottami esistenti nel territorio.

6 FUNZIONAMENTO UNITÀ TRASMETTENTE MJ

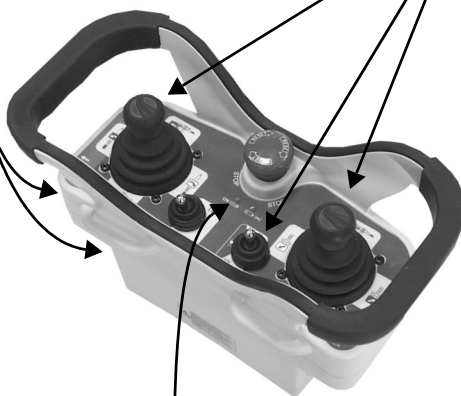
ACCENSIONE ED AVVIAMENTO

Per accendere l'unità trasmittente, inserire la chiave d'accensione e ruotarla nella posizione "I".
Per avviare le funzioni del radiocomando, premere il pulsante di START per 1-2 secondi.

Dopo l'avviamento si accende sempre il led di segnalazione verde.

ATTIVAZIONE COMANDI

Azionare gli attuatori a joystick e/o a selettore relativi a un qualunque comando di movimento o di selezione che si intende effettuare.



SEGNALAZIONI

TIPO	SIGNIFICATO	INTERVENTO
lampeggio led verde	FUNZIONAMENTO NORMALE	///
lampeggio led rosso, accompagnato dal suono intermittente del buzzer	BATTERIA SCARICA l'unità trasmittente si spegne dopo 3,5 minuti dall'inizio del lampeggio del led	spegnere l'unità trasmittente e sostituire la batteria
luce continua led rosso all'avviamento, accompagnato dal suono continuo del buzzer	UNO O PIÙ ATTUATORI (di movimento) e/o IL PULSANTE DI STOP INSERITI	disinserire tutti gli attuatori e il pulsante di STOP

SPEGNIMENTO

L'unità trasmittente deve essere spenta ogni volta che si sospende il lavoro girando la chiave d'accensione in posizione "O" ed estraendola (riporta sempre in un luogo sicuro).

Lo spegnimento dell'unità trasmittente può anche avvenire quando la batteria non è sufficientemente carica e/o quando il radiocomando non viene utilizzato per circa 3 minuti e mezzo (vedere paragrafo 8 "Programmazioni" impostazioni DIP n°1.).



STOP

Il pulsante di STOP va attivato quando c'è la necessità di arrestare immediatamente la macchina per il verificarsi di una qualunque situazione di pericolo.

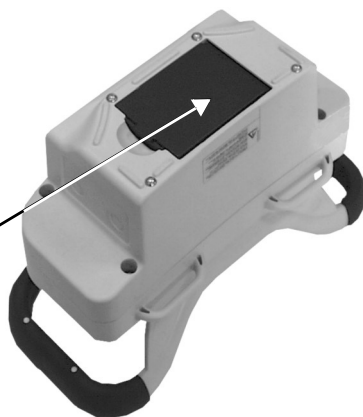
Per **arrestare immediatamente** la macchina, premere il pulsante di STOP.

Per **riprendere a lavorare**, dopo aver verificato che le condizioni lavorative siano sicure, ruotare nel verso indicato il pulsante di STOP per disinserirlo e ripetere la procedura di avviamento.

BATTERIA

Per caricare una batteria scarica, seguire la seguente procedura:

1. Inserirla nell'apposito caricabatterie posto in un luogo alla temperatura compresa tra +5°C e +45°C: inizia così la carica della batteria segnalata dalla spia "CHARGE".
2. Dopo un massimo di 3 ore, la spia "CHARGE" si spegne: la batteria è carica. Estrarla dal caricabatteria (se non estratta, la carica continua con una corrente di mantenimento).



7 FREQUENZE



Negli stati europei, la banda di frequenze 869.700 - 870.000 MHz è armonizzata, mentre la banda 433.050 - 434.790 MHz non è armonizzata. Verificare eventuali limitazioni nel paese di utilizzo.

Ad esempio alcuni stati europei permettono l'utilizzo di questi apparati radio soltanto nella banda di frequenze 434.050-434.790 MHz.

Nei radiocomandi AUTEC la frequenza radio di lavoro appartiene all'insieme delle frequenze ammesse dalle normative europee in vigore al momento dell'immissione nel mercato.

Un radiocomando può essere programmato in modalità di scansione AUTOMATICA (programmazione standard del costruttore) o in modalità di selezione MANUALE.

MODALITÀ DI SELEZIONE MANUALE

Operare in modalità di selezione MANUALE consente di lavorare ad una specifica frequenza che deve essere impostata manualmente programmando i dip switch presenti nei moduli radio (vedere paragrafo 8 "Programmazioni").

Per impostare o modificare questa modalità di funzionamento contattare personale autorizzato Autec.

MODALITÀ DI SCANSIONE AUTOMATICA

Operare in modalità di scansione AUTOMATICA consente di funzionare ad una specifica frequenza che, in caso di interferenza o di conflitto con altri impianti radio, può essere cambiata attraverso la procedura "Cambio della frequenza di lavoro".

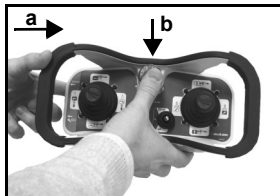
Tale modalità consente di non intervenire all'interno né dell'unità trasmittente né dell'unità ricevente.

Cambio della frequenza di lavoro

1 Con unità trasmittente avviata (led verde lampeggiante):

- premere il pulsante di START senza rilasciarlo (a)
- premere successivamente il pulsante di STOP (b)
- rilasciare infine il pulsante di START.

2 Ruotare nel verso indicato il pulsante di STOP per disinserirlo e ripetere la procedura di avviamento.



N.B.: Durante il cambiamento della frequenza di lavoro, l'unità ricevente perde il collegamento radioelettrico con l'unità trasmittente.

Dopo l'avviamento, possono essere richiesti alcuni secondi per il ripristino del collegamento: mantenere quindi premuto il pulsante di START per circa 8-10 secondi.

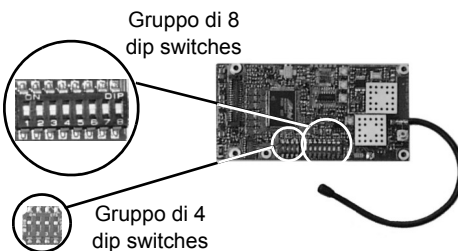
8 PROGRAMMAZIONI



La programmazione dei dip switches deve essere eseguita con unità trasmettente senza batteria e può essere effettuata soltanto da personale autorizzato.

DIP SWITCHES DEL MODULO RADIO TRASMETTENTE E16STXEU_

Il gruppo di otto dip switches presente nel modulo serve a programmare alcune funzionalità e impostare la frequenza di lavoro. Viceversa, non si deve mai modificare la programmazione impostata nell'altro gruppo presente di quattro dip switches.



Gruppo di 8 dip switches

DIP	MODULO	STATO	FUNZIONE
1	E16STXEU_	ON	L'unità trasmettente non si spegne automaticamente
		OFF	L'unità trasmettente accesa senza comandi di movimento inseriti, si spegne dopo circa 3,5 min.
2	E16STXEU_	ON	Disattivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
		OFF	Attivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
3	E16STXEU1	ON	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NON UTILIZZARE
		OFF	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda 869.700 - 870.000 MHz
8	E16STXEU_	ON	Modalità di selezione manuale delle frequenze (DIP 3 - DIP 7 vedi "FREQUENCY TABLE" a pagina 71)
		OFF	Modalità di selezione e scansione automatica delle frequenze (DIP 3 - DIP 7 OFF)

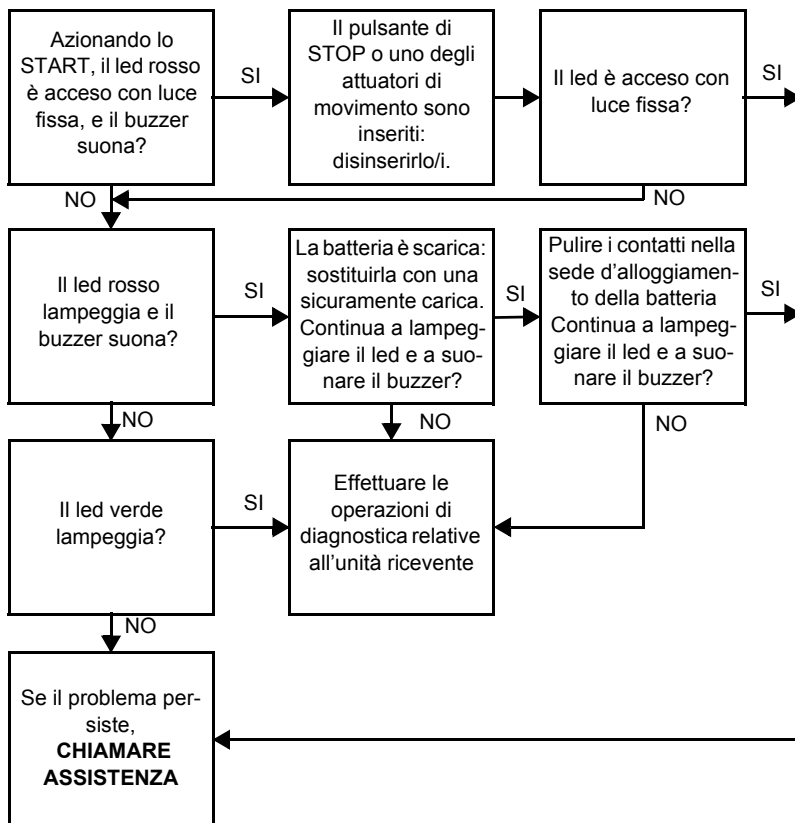


Questi otto dip switches devono essere programmati come il gruppo di 8 dip switches (eccetto il DIP 1) del modulo radio dell'unità ricevente (vedi manuale).

9 DIAGNOSTICA UNITÀ TRASMITTENTE MJ

Nel caso in cui il sistema “macchina + radiocomando” non si avvii, è opportuno controllare se il problema interessa il radiocomando o la macchina. Perciò, prima di qualunque verifica, controllare con il posto comando a cavo il funzionamento della macchina:

- se non si avvia, il problema interessa la macchina stessa
- se si avvia, il problema riguarda il radiocomando. In tal caso, procedere come nella seguente procedura:




1 INDEX AND CONVENTIONS

INDEX

1 Index and conventions.....	15
2 Introduction.....	16
3 MJ transmitting unit	19
4 Warnings for use	21
5 Warnings for maintenance.....	22
6 MJ transceiving unit operation.....	23
7 Frequencies.....	25
8 Programming.....	26
9 MJ transmitting unit diagnostics	27


CONVENTIONS

In this manual, all important information is indicated using the following symbols and conventions:




abcd....

: WARNINGS



abcd....

: INSTRUCTIONS



abcd....

: TECHNICAL DATA

abcd....

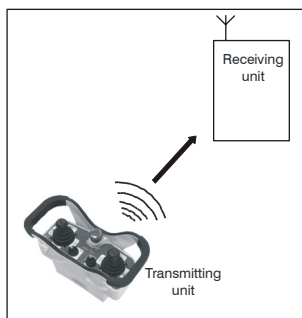
: IMPORTANT TEXTS

English

2 INTRODUCTION

Industrial radio remote controls of the Modular series are used to command machines from a distance. Each industrial radio remote control is made up of a portable transmitting unit, from which the user can remotely control the machine, and a receiving unit installed on board the machine itself. The transmitting unit uses radio frequencies to transmit a coded message which contains a value called address. Each receiving unit can only decode the messages coming from a transmitting unit with the same address.

This excludes the possibility of an interference activating any system function. If the radio frequency transmission is disturbed, incorrect or interrupted, the receiving unit autonomously stops the whole system.



Each Modular series radio remote control is in conformity with the R&TTE 99/05/CE Directive and all its essential requisites.

Each radio remote control is also in conformity with the norms given in the EC conformity declaration supplied with this manual.



Autec cannot be held responsible if the radio remote control is installed on applications that are different from those permitted:

PERMITTED USES

Material lifting machines (construction cranes, industrial bridge cranes, machines for moving material in general, . . .).

FORBIDDEN USES

Machines installed in areas where equipment with explosion-proof characteristics are being used.

Machines for moving, raising and transporting people.



LIMITATIONS & AUTHORIZATIONS

It should be remembered that in some countries must be respected rules which control:

- the use and/or possession of a radio remote control;
- the use of operational frequencies which have not yet been harmonised in Europe.

All the indications that must be observed can be found in the “Limitations & Authorizations” document, which is included in the product’s documentation.

As required by the Machines Directive and relative harmonised standards, all machines must undergo a risk analysis; therefore it is necessary to evaluate, within the limits of this analysis, if the machine can be radio remote controlled.

The machine producer and/or the person who decides upon radio remote control use and installation is responsible for this analysis.

Autec cannot be held responsible if the risk analysis is not carried out correctly.

To guarantee correct radio remote control operation, all current regulations regarding safety at work and accident prevention should be respected. All current user country national laws regarding the use of both the machine and the radio remote control MUST ALWAYS be respected.

Autec cannot be held responsible if the radio remote control is used in unlawful working conditions.



In any cases of emergencies, faults or damaged parts, ALWAYS stop the “machine + radio remote control” system until the problem has been solved.

Any damaged parts can ONLY be replaced by authorised Autec personnel, and only using original Autec spare parts.

INSTRUCTIONS FOR DOCUMENT MANAGEMENT

The following minimum documentation is supplied with each radio remote control:

- transmitting unit manual
- receiving unit manual
- battery charger manual
- a CE conformity declaration
- a guarantee certificate
- the radio remote control technical data sheet
- the enclosed "Limitations & Authorisations".

Make sure that the following documents have been supplied: if they are not, request them from Autec. Please specify the radio remote control serial number.

CERTIFICATE OF GUARANTEE

The conditions of the radio remote control guarantee are given in the "Certificate of Guarantee" contained in this manual.

The electronic components which have a 3 year guarantee are: E16STXEU_, E16SRXEU_ and E16SCHEU_.

TECHNICAL DATA SHEET

The technical data sheet shows the wiring system between the receiving unit and the machine. It should be compiled and checked by the installer, who has the responsibility of correct wiring. Once all necessary checks have taken place the installer must sign the technical data sheet, which must be kept with the user's manual (always keep a copy of this data sheet in case it is needed for administrative purposes).

IDENTIFICATION PLATES

The radio remote control identification and approval data is given on plates that are on both the transmitting unit and the receiving unit.

The plates **MUST NOT** be removed from where they are placed or damaged otherwise the warranty will be forfeited.

MODULAR SERIES TECHNICAL DATA

Frequency band	434.040 - 434.790 MHz
.....	* or 433.050 - 434.790 MHz
.....	* or 869.700 - 870.000 MHz
Programmable radio channel	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Channel spacing.....	25kHz
Hamming distance.....	≥8
Probability of non-recognition of error	<10 exp-11
Typical working range	100 m
Time of reply to commands	< 100 ms
Time of reply to STOP	< 100 ms
Passive emergency time	** 0,5/1 sec.

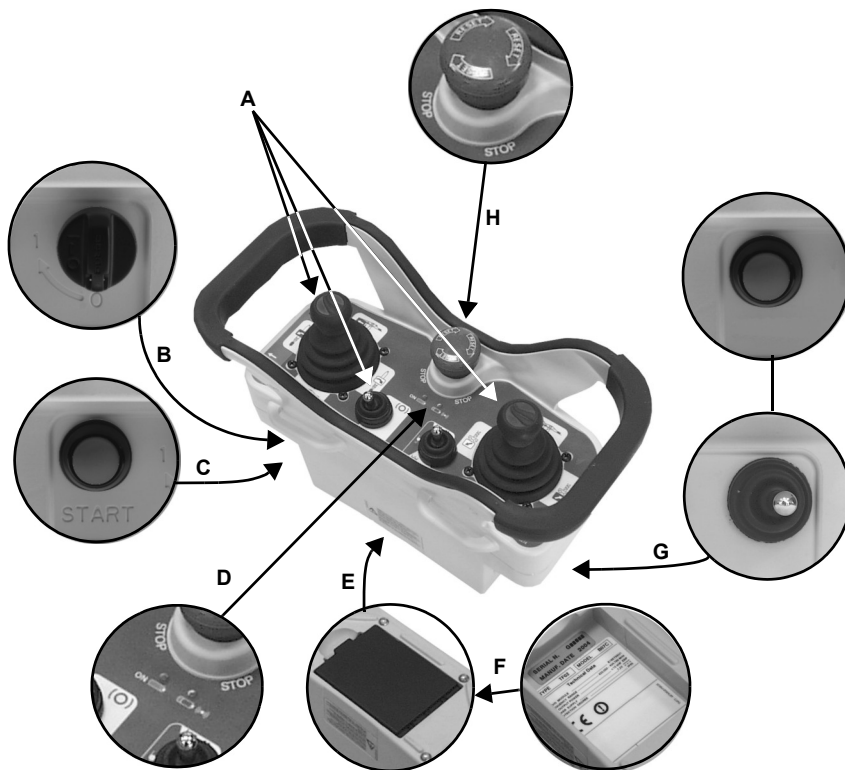
* refer to the "Limitations & Authorisations" insert to select the permitted working band and paragraph 8 "Programming" if setting is necessary.

** refer to paragraph "Programming" in the receiving unit manual, DIP nr. 1 settings.

3 MJ TRANSMITTING UNIT

These transmitting units can be used with one of the following receiving units:

- Type R102
- Type R202.



English

A	actuators (<i>joysticks and selectors</i>)	E	battery (<i>at the bottom</i>)
B	starting keyswitch	F	technical data plate and identification plate (<i>in the battery housing</i>)
C	START pushbutton	G	pushbutton and/or selector (<i>optional</i>)
D	signalling LED	H	STOP pushbutton

The transmitting units of Modular series are equipped with a redundant control that protects the “radio remote control + machine” system, when it is in neutral (rest position), from involuntary movements caused by possible radio remote control faults.

MJ TRANSMITTING UNIT TECHNICAL DATA

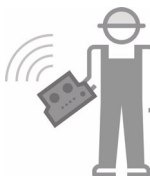
Power supply (rechargeable battery MBM06MH)	* NiMH 7,2 Vdc
Antenna	internal
Housing	PA 6 (20% fg)
Minimum protection grade.....	IP65
Operating temperature range	-20°C - +55°C
Dimensions.....	(255x170x126 mm)
Weight	1,3 kg
Transmitting power (frequency 433 MHz)	< 10 mW ERP
Transmitting power (frequency 870 MHz)	< 5 mW ERP
Battery operation time (at 20°C in continuous use)	14 hours
Warning of low battery charge.....	3,5 min

* refer to battery technical data in the battery charger manual.

4 WARNINGS FOR USE



**THE OPERATOR
MUST ALWAYS**



VISUALLY FOLLOW all movements of the machine and its load remaining inside radio remote control typical working range.

BE POSITIONED in a way that permits him to see the “machine + radio remote control” system, and above all the load, in the best possible way.

Before using the radio remote control **ALWAYS MAKE SURE** that the **STOP** push-button can be pressed and released: if it does not work, do not use the radio remote control.

SWITCH OFF the transmitting unit when work is interrupted. Avoid leaving the load suspended in the air (even when changing the battery).

NEVER LEAVE the transmitting unit unguarded when the starting keyswitch is inserted.

ONLY SWITCH ON OR USE the transmitting unit when starting work: improper use could be hazardous.

NEVER SWITCH ON OR USE the transmitting unit in closed spaces, with the machine not in sight, or outside the typical working range.

PRESS immediately the **STOP** button in case of hazard.

PAY ATTENTION to the entire work area. Press the **STOP** button in case of hazard.

PAY ATTENTION not to let elements such as cement, sand, lime, etc. deposit on the transmitting unit because they can compromise transmitting unit use and safety.

In case of malfunctions and/or damaged and/or faulty parts, **PUT** the radio remote control out of use until the problem has been completely eliminated.

5 WARNINGS FOR MAINTENANCE



ENSURE THAT THE BATTERY HAS BEEN REMOVED FROM THE TRANSMITTING UNIT BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK.

Any faults should be repaired by authorised Autec personnel using original Autec spare parts only.



No particular maintenance needs to be carried out on the transmitting unit, but the following should be done in order to always keep it reliable and safe:

BEFORE USING:

- make sure that the unit is integral,
- make sure that the gaskets, bellows and the actuator hoods (joystick, selectors and pushbuttons) are whole, soft and elastic, and that the symbols on the panel can be seen clearly.

AFTER USE:

- always store the unit in a clean dry place,
- make sure that the battery seat is and contacts are clean,
- remove dust or any other material that has deposited on the transmitting unit with a cloth that has been dampened with water (never use solvents or flammable/corrosive materials to clean, and do not use high pressure water cleaners or stream cleaners).

SERVICE

When it is necessary to carry out special maintenance (radio remote control repair and replacement of damaged or faulty parts), do not contact anyone other than our Assistance Service. In order to make the intervention faster and more reliable, please help us identify the radio remote control correctly and completely by giving:

- the serial number
- the purchase date (given on the guarantee)
- description of the problem found
- the address and telephone number of the place where the radio remote control is being used
- the name of the person to be contacted
- the name of the company that supplied the radio remote control.

Before calling the Assistance technicians, it is advisable to make sure that the given instructions have been followed correctly.

SCRAPPING

When scrapping, entrust the radio remote control to the separate scrap collecting services in the user country.

6 MJ TRANSMITTING UNIT OPERATION

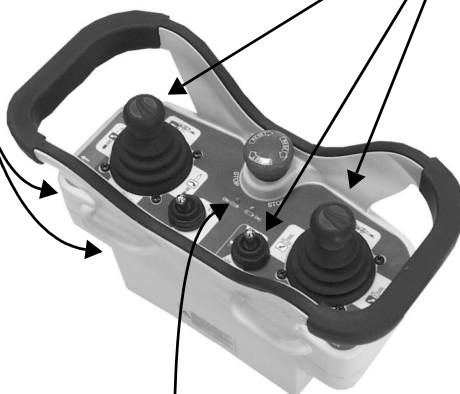
POWER AND STARTING

To switch on the transmitting unit, insert the starting key and turn it to "I". To start the radio remote control functions, press the "START" button for 1-2 seconds.

After starting, the green signalling LED always lights up.

COMMAND ACTIVATION

Activate the joystick and/or selector actuators relevant to whatever movement or selection command is to be carried out.



SIGNALS

TYPE	MEANING	ACTION
blinking green LED	OPERATION NORMAL	///
blinking red LED, accompanied by intermittent sounds from the buzzer	LOW BATTERY. The transmitting unit switches off 3 and half minutes after the LED starts flashing	Switch off the transmitting unit and replace the battery
steady red LED at starting, accompanied by the continuous sound from the buzzer	ONE OR MORE (movement) ACTUATORS and/or STOP PUSHBUTTON INSERTED	Release actuator(s) and the STOP push-button

SWITCHING OFF

The transmitting unit should be switched off each time work is stopped by turning the starting key to "O" and extracting it (always put the key in a safe place).

The unit may also switch off if the battery is not sufficiently charged and/or when the radio remote control is not used for more than 3 and half minutes (refer to paragraph 8 "Programming" DIP nr. 1 settings.).

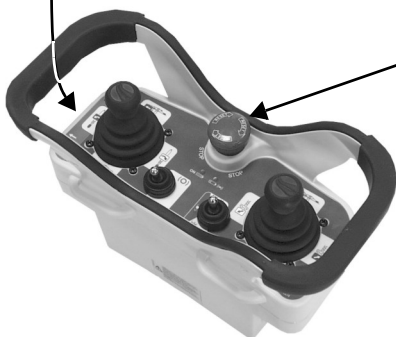


STOP

The STOP button should be used when it is necessary to stop the machine immediately in order to check any danger condition.

To stop the machine immediately, press the STOP button.

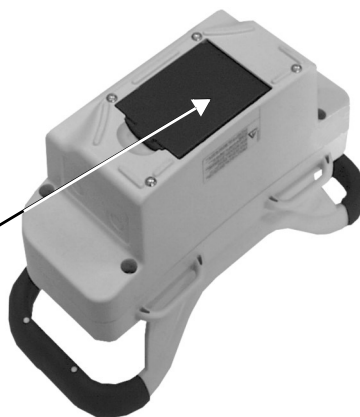
To start working again, after having made sure that the working conditions are safe, turn the STOP button in the direction indicated to deactivate it and repeat the starting procedure.



BATTERY

To recharge a flat battery, proceed as follows:

1. Insert the battery into its proper battery charger, which should be positioned in an area having a temperature of between +5°C and +45°C. The battery now starts charging, a state signalled by the lighting up of the "CHARGE" pilot light.
2. After a maximum of 3 hours the "CHARGE" indicator switches off: the battery is fully charged. Remove the battery from the charger (if the battery is not removed, charging continues in maintenance mode).



7 FREQUENCIES



The use of 869.700 - 870.000 MHz frequencies band has been harmonised in Europe. The use of 433.050 - 434.790 MHz frequencies band has not been harmonised in Europe yet: check for possible user's country limitations.

For example, some European countries only permit the use of this radio equipment in the 434.040 - 434.790 MHz band.

The radio frequency of AUTEC radio remote controls is included in the group of frequencies permitted by those European regulations that are current at the moment of radio remote control entry onto the market.

Each radio remote control is programmed by the producer in the AUTOMATIC scan mode (producer's standard programming) or MANUAL selection mode.

MANUAL SELECTION MODE

When operating in the MANUAL selection mode it is possible to work at a specific frequency that must be set manually by programming the dip switches in the radio modules (refer to paragraph 8 "Programming").

To set or modify this operation mode contact personnel that have been authorised by Autec.

AUTOMATIC SCAN MODE

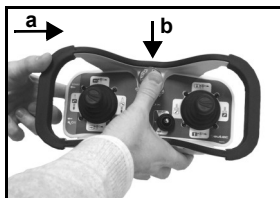
When operating in the AUTOMATIC scan mode it is possible to operate at a specific frequency, which can be changed in case of interference or conflict with other radio equipment using the "Changing the operating frequency" procedure.

This mode avoids internal interventions on the transmitting unit and the receiving unit.

Working frequency change process

1 With the transmitting unit started (blinking green LED):

- press the START pushbutton and keep it pressed (a),
- press the STOP pushbutton (b),
- release the START pushbutton



2 Unlock the STOP pushbutton by turning it as shown in the photo and repeat the starting procedure.



N.B.: During the work frequency changing process, the receiving unit loses radioelectric connection with the transmitting unit.

After starting, some seconds may be necessary to reset connection, therefore keep the START button pressed for about 8-10 seconds.

8 PROGRAMMING

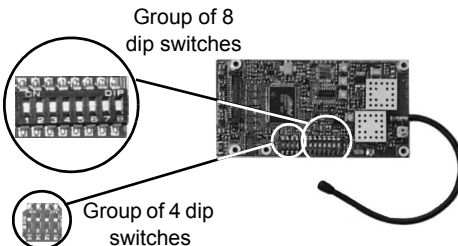


The dip switches must be programmed with the battery removed from the transmitting unit and can be done only by authorised personnel.

DIP SWITCHES ON E16STXEU_ RADIO TRANSMITTING UNIT

The group of eight dip switches found in the module is necessary for programming some operations and setting the operating frequency.

The programming set in the other group of four dip switches must never be modified.



Group of 8 dip switches

DIP	MODULE	POS.	DESCRIPTION
1	E16STXEU_	ON	The transmitting unit never switches off automatically
		OFF	The transmitting unit switched on without movement commands entered switches off after approx. 3 and half minutes
2	E16STXEU_	ON	Deactivated of low battery warning from horn on machine.
		OFF	Activation of low battery warning from horn on machine
3	E16STXEU1	ON	Automatic scan mode of the frequencies in the 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Automatic scan mode of the frequencies in the 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	DON'T USE
		OFF	Automatic scan mode of the frequencies in the 869.700 - 870.000 MHz
8	E16STXEU_	ON	Manual selection of frequencies (DIP 3 - DIP 7 see "FREQUENCY TABLE" on page 71)
		OFF	Automatic selection and scanning of frequencies (DIP 3 - DIP 7 OFF)

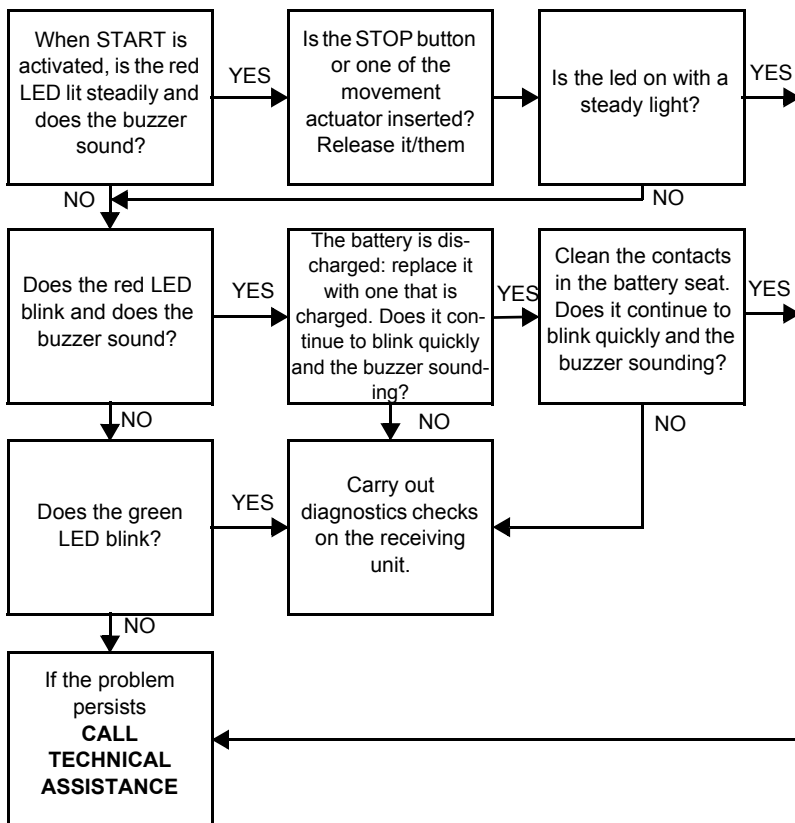


These eight dip switches must be programmed in the same manner as the group of 8 dip switches (excluding DIP 1) present in the radio module of the receiving unit (see manual).

9 MJ TRANSMITTING UNIT DIAGNOSTICS

If the "machine+radio remote control" system does not start, check if the problem is caused by the radio remote control or the machine. Before carrying out any verifications, check the functioning of the machine with the cable control panel:

- if it does not switch on, the problem lies with the machine itself
- if it does switch on, the problem lies with the radio remote control. In this case, proceed as follows:



English

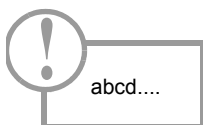
1 INDEX UND KONVENTIENEN

INDEX

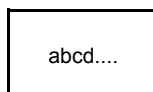
1 Index und Konventionen	29
2 Einleitung.....	30
3 Sendeeinheit MJ.....	33
4 Gebrauchsanweisungen	35
5 Wartungsanweisungen	36
6 Arbeitsweise Sendeeinheit MJ	37
7 Frequenzen	39
8 Programmierung.....	40
9 Sendeeinheit MJ-Fehlersuche.....	41

KONVENTIENEN

In diesem Handbuch werden alle wichtigen Informationen mit den folgenden Symbolen und Konventionen hervorgehoben:



: ANWEISUN-
GEN



: ANLEITUN-
GEN



: TECHNISCHE
DATE

abcd....

: WICHTIGE
TEXTE

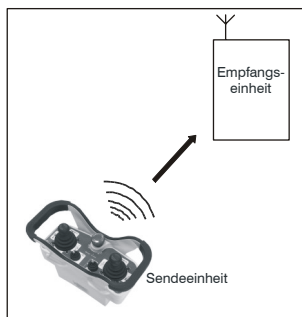
DAS VORLIEGENDE HANDBUCH BEZIEHT SICH AUSSCHLIEßLICH NUR AUF DIE SENDEEINHEIT: DIE WARNUNGEN, DIE DIE INSTALLATION BETREFFEN, SIND IN DER GEBRAUCHSANLEITUNG DER EMPFANGSEINHEIT ZU FINDEN.

BEVOR MAN DIE FUNKFERNSTEUERUNG INSTALLIERT, IN BETRIEB SETZT ODER BENUTZT, MUß DAS VORLIEGENDE HANDBUCH VON ALLEN FÜR DIE INSTALLATION, BENUTZUNG UND WARTUNG VERANTWÖRTLICHEN PERSONEN AUFMERKSAM GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SEIN.

2 EINLEITUNG

Die industriellen Funkfernsteuerungen der Serie Modular werden benutzt, um Maschinen aus entfernter Position zu steuern. Jede industrielle Funkfernsteuerung besteht aus einer tragbaren Sendeeinheit, von der der Bediener die Maschine aus Entfernung steuern kann, sowie aus einer Empfangseinheit, die am Rand der Maschine angebracht ist.

Die Sendeeinheit sendet mittels Funkübertragung eine kodierte Nachricht. In dieser Nachricht ist ein Wert vorhanden, der Adresse genannt wird. Jede Empfangseinheit kann ausschließlich nur die Nachrichten dekodieren, die von der Sendeeinheit stammen, die dieselbe Adresse hat. Dadurch wird verhindert, dass eine Interferenz eine jegliche Funktion des Systems aktivieren kann. Tatsächlich hält die Empfangseinheit das gesamte System selbst an, falls sich die Funkübertragung als gestört, fehlerhaft oder unterbrochen herausstellen sollte.



Jede Funkfernsteuerung der Serie Modular stimmt mit der Vorschrift R&TTE 99/05/CE und ihren wesentlichen Erfordernissen überein.

Außerdem stimmt jede Funkfernsteuerung mit allen Vorschriften überein, die in der beiliegenden Konformitätserklärung "CE" aufgeführt sind.



Autec kann keine Verantwortung übernehmen, wenn die Funkfernsteuerung für Anwendungszwecke benutzt wird, die von den vorgesehenen abweichen:

GESTATTETE ANWENDUNGEN

Maschinen für die Hebung von Materialien (Baukrane, industrielle Laufkrane, Maschinen für den Transport von Materialien im allgemeinen, . . .).

NICHT GESTATTETE ANWENDUNGEN

Maschinen, die in Gegenden installiert sind, die Geräte mit explosions-sicheren Eigenschaften voraussetzen und Maschinen für die Bewegung, die Hebung und den Transport von Personen.



BESCHRÄNKUNGEN & GENEHMIGUNGEN

Wir erinnern daran, dass man in einigen Ländern Gesetze befolgen muß, die folgendes regeln:

- den Gebrauch und/oder den Besitz einer Funksteuerung
- den Gebrauch von Betriebsfrequenzen, der in den europäischen Staaten noch nicht abgestimmt wurde.

In der diesem Handbuch beigefügten Anlage "Beschränkungen & Genehmigungen" findet man alle zu beachtenden Angaben.

Wie es von der Maschinenvorschrift und ihren entsprechenden Weisungen vorgesehen wird, ist es notwendig, für jede Maschine eine Risikoanalyse durchzuführen: deshalb muß man im Falle der Verwendung einer Funkfernsteuerung innerhalb dieser Analyse überprüfen, ob die Maschine ferngesteuert werden kann oder nicht. Die Verantwortung dieser Analyse liegt beim Hersteller der Maschine und/oder bei demjenigen, der die Installation und die Verwendung einer Funkfernsteuerung bestimmt.

Autec kann keine Verantwortung übernehmen, falls die Risikoanalyse nicht korrekt ausgeführt wurde.

Um einen einwandfreien Betrieb der Funkfernsteuerung zu garantieren, müssen stets alle Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung am Arbeitsplatz beachtet werden. Außerdem MUß man stets alle geltenden staatlichen Gesetze bezüglich der Benutzung der Maschine als auch der Funkfernsteuerung im einzelnen Zustand, in dem das System benutzt wird, beachten.

Autec kann keine Verantwortung übernehmen, falls die Funkfernsteuerung nicht unter vorschriftsgemäßen Arbeitsbedingungen verwendet wird.



In einem jeglichen Notfall, Defekt oder bei Entdeckung beschädigter Teile, MUß man das System bis zur vollständigen Beseitigung des bestehenden Problems außer Betrieb setzen.

Eventuell beschädigte Teile können AUSSCHLIEßLICH nur von autorisiertem Autec-Personal ersetzt werden, indem man nur Originalersatzteile von Autec benutzt.

ANLEITUNGEN ZUR ABWICKLUNG VON DOKUMENTEN

Die Dokumentation, die jeder Funkfernsteuerung beiliegt, besteht mindestens aus:

- einem Handbuch der Sendeeinheit
- einem Handbuch der Empfangseinheit
- einem Handbuch des Akkus
- der Konformitätserklärung CE
- der Garantieschein
- dem Schaltplan
- der Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen".

Bitte überprüfen Sie, ob Sie über diese beiliegenden Dokumente verfügen: anderenfalls sollte man Autec um die entsprechende Zulieferung bitten, indem man die Seriennummer der Funkfernsteuerung angibt.

GARANTIESCHEIN

Die Bedingungen, die die Garantie der Funkfernsteuerung regeln, sind auf dem "Garantieschein" aufgeführt, der dem vorliegenden Handbuch beiliegt.

Die elektronischen Teile mit 3 Jahren Garantie sind: E16STXEU_, E16SRXEU_ und E16SCHEU_.

SCHALTPLAN

Der Schaltplan stellt die Verkabelung zwischen der Empfangseinheit und der Maschine dar. Er muß von dem Installateur ausgefüllt und kontrolliert werden, der die Verantwortung der korrekten Verkabelung trägt. Nachdem diese wichtigen Kontrollen durchgeführt wurden, muß der Installateur die technische Karte unterschreiben, die dem Handbuch beigelegt bleiben muß (im Falle, dass sie für Verwaltungszwecke verwendet wird, stets eine Kopie machen und aufbewahren).

IDENTIFIKATIONSSCHILD

Die Daten der Identifikation und der Homologation der Funkfernsteuerung sind auf einem geeigneten Schild aufgeführt, das sich sowohl auf der Sende- als auch auf der Empfangseinheit befindet.

Diese Schilder DÜRFEN auf keinen Fall von ihrem Platz entfernt oder beschädigt werden, anderenfalls entfällt die Garantie.

TECHNISCHE DATEN SERIE MODULAR

Frequenzband	434.040 - 434.790 MHz
.....	* oder 433.050 - 434.790 MHz
.....	* oder 869.700 - 870.000 MHz
Verfügbare Kanäle	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Kanalabstand	25kHz
Hamming Distanz	≥8
Restfehler-Wahrscheinlichkeit	<10 exp-11
Arbeitsradius	100 m
Reaktionszeit Steuerbefehle	< 100 ms
Reaktionszeit NOTHALT STOP	< 100 ms
Reaktionszeit passiver NOTHALT STOP	** 0,5/1 sec.

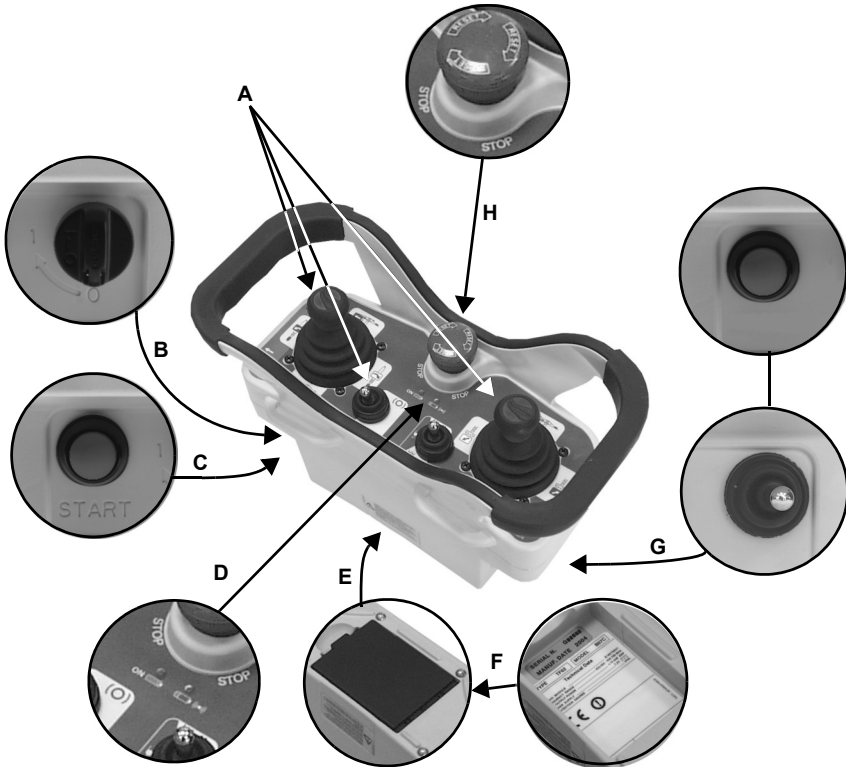
* siehe Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen", um den genehmigten Frequenzband zu wählen, und Paragraph 8 "Programmierung" für die notwendige Einstellung.

** siehe Paragraph "Programmierung" des Handbuchs der Empfangseinheit, Einstellungen DIP Nr.1.

3 SENDEEINHEIT MJ

Diese Sendeeinheiten können mit einer der folgenden Empfangseinheiten verwendet werden:

- Type R102
- Type R202



Deutsch

A	Bedienungen (Joystick oder Schalter)	E	Batterie (ist am Boden)
B	Schlüssel	F	Identifikationsschild und Technische Angaben Schild (im Batteriegehäuse)
C	START-Drucktaste	G	Drucktaste und/oder Kippschalter (optionale)
D	Kontroll-LED	H	STOP-Drucktaste

Die Sendeeinheiten der Serie Modular sind mit einer doppelten Kontrolle versehen, die das System "Funkfernsteuerung + Maschine" in Leerstellung (Ruhestellung) vor ungewollten Bewegungen schützt, die durch eventuelle Schäden an der Funkfernsteuerung verursacht werden könnten.

TECHNISCHE DATEN MJ SENDEEINHEIT

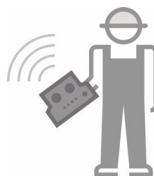
Versorgungsspannung (Batteriepaket MBM06MH).....	* NiMH 7,2 Vdc
Antenne.....	Innen
Gehäusematerial.....	PA 6 (20% fg)
IP-Schutzgrad.....	IP65
Arbeitstemperatur.....	-20°C - +55°C
Abmessungen.....	(255x170x126 mm)
Gewichte.....	1,3 kg
Übertragungsleistung HF-Teil (Frequenz 433 MHz)	< 10 mW ERP
Übertragungsleistung HF-Teil (Frequenz 870 MHz)	< 5 mW ERP
Laufzeit mit geladenem Akku (bei 20°C).....	14 Stunde
Warnung - erschöpfter Akku.....	3,5 min

* Siehe technische Angaben des Akkus beim Akkuladegerät Handbuch.

4 GEBRAUCHSANWEISUNGEN



DER BENUTZER MUß IMMER



Alle Bewegungen der Maschine und der Ladung MIT DEN AUGEN VERFOLGEN, indem man jedoch im Aktionsradius bleibt.

Sich so **POSITIONIEREN**, daß er die beste Sicht über das System "Maschine + Funkfernsteuerung" und vor allem über die Last hat.

Bevor man beginnt, die Funkfernsteuerung zu benutzen, sollte man stets den einwandfreien mechanischen Betrieb der **STOP-Drucktaste ÜBERPRÜFEN**.

Die Sendeeinheit **AUSSCHALTEN**, wenn man mit der Arbeit aufhört. Darauf achten, dass die Ladung nicht in der Luft hängen bleibt (auch während der Auswechslung der leeren Batterie).

Die Sendeeinheit **NIEMALS UNBEWACHT** mit gestecktem Schlüssel hinterlassen.

Die Sendereinheit **NIEMALS ANSCHALTEN ODER BEDIENEN**, soweit man nicht mit der Arbeit beginnen möchte: Ein unangebrachter Gebrauch könnte gefährliche Situationen verursachen.

Die Sendeeinheit **NIEMALS** in geschlossenen Räumen, außerhalb der Sichtweite oder außerhalb des Aktionsradius **ANSCHALTEN ODER BEDIENEN**.

Sofort **EINSCHREITEN**, indem man der **STOP-Drucktaste** drückt, wenn sich eine gefährliche Situation ergeben sollte.

Auf die gesamte Arbeitszone **AUFPASSEN**, und im Gefahrenfall sofort einschreiten, indem man der **STOP-Drucktaste** manuell drückt.

AUFPASSEN, dass sich auf der Sendeeinheit keine Materialien (wie Zement, Sand, Kalk...) absetzen, die den Gebrauch und die Sicherheit gefährden können.

Im Falle eines schlechten Funktionierens, beschädigten Teilen und Störungen sollte man die Funkfernsteuerung **AUßER BETRIEB** setzen, bis das Problem vollständig gelöst und beseitigt wurde.

5 WARTUNGSANWEISUNGEN



WÄHREND DER GANZEN WARTUNG DARAUF ACHTEN, DASS DIE BATTERIE AUS DER SENDE-EINHEIT ENTFERNT WURDE.

Eventuelle Schäden können ausschließlich von autorisiertem Autec-Personal repariert werden, indem sie nur Originalersatzteile von Autec benutzen.



Die Sendeeinheit benötigt keine besonderen Wartungen, trotzdem sind folgende Schritte notwendig, um mit einer stets wirksamen und sicheren Einheit arbeiten zu können:

VOR DEM GEBRAUCH:

- überprüfen, ob sie intakt ist,
- kontrollieren, dass die Dichtungen, die Balge und die Kappen der Bedienungen (Schalter und Knöpfe) unversehrt, weich und elastisch sind und dass die Symbole des Paneels gut sichtbar sind.

NACH DEM GEBRAUCH:

- Sie stets an sauberen und trockenen Orten einlagern,
- sich darüber vergewissern, daß das Batteriegehäuse und die Kontakte der Batterie sauber sind,
- den Staub und die Ansammlung anderer Materialien mit einem mit Wasser angefeuchteten Lappen von der Empfangs-Sendeeinheit entfernen (für die Reinigung niemals entflammare / korrosive Lösungsmittel oder Produkte benutzen und keine Hochdruckwasserstrahler oder Dampfgeräte verwenden).

KUNDENDIENST

Im Falle von außergewöhnlichen Wartungen (Reparatur der Funkfernsteuerung und Auswechslung beschädigter oder kaputter Einzelteile), ausschließlich nur den Kundendienst zu Rate ziehen. Um einen schnelleren und wirksameren Eingriff zu ermöglichen, müssen die folgenden Angaben übermittelt werden, um eine einwandfreie und vollständige Identifikation der Funkfernsteuerung zu garantieren:

- Kennnummer
- Kaufdatum (auf dem Garantieschein aufgeführt)
- festgestellte Anomalie
- Adresse und Telefonnummer des Ortes, in dem die Funkfernsteuerung benutzt wird
- verantwortlicher Ansprechpartner
- Lieferfirma.

Bevor man die Techniker des Kundendienstes mit den notwendigen Arbeiten beginnen läßt, sollte man überprüfen, ob man alle aufgeführten Anweisungen richtig ausgeführt hat.

VERSCHROTTUNG

Für die Verschrottung sollte man die Funkfernsteuerung einem im Gebiet existierenden spezialisierten Rückholdienst anvertrauen.

6 ARBEITSWEISE SENDEEINHEIT MJ

EINSCHALTUNG UND START

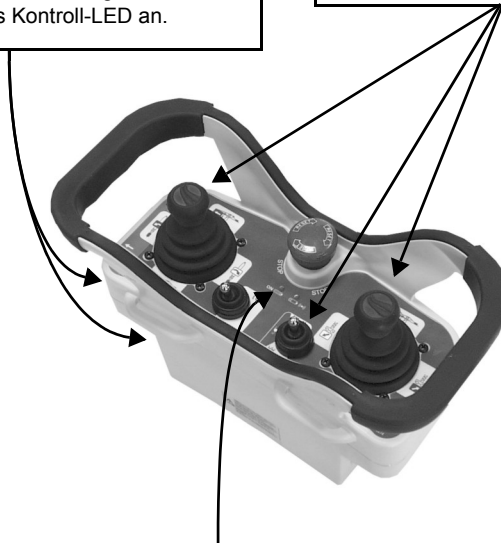
Um die Sendeeinheit anzustellen, den Zündschlüssel einführen und ihn auf Position "I" drehen.

Um die Funktionen der Fernsteuerung in Betrieb zu setzen, die Drucktaste "START" für 1-2 Sekunden aktivieren.

Nach der Aktivierung schaltet sich immer das Kontroll-LED an.

AKTIVIERUNG DER BEFEHLE

Die Bedienungen mit einem Joystick und/oder mit einem Schalter aktivieren, die einer jeglichen Bewegungs- oder Auswahlsteuerung entsprechen, die man durchführen möchte.



SIGNALISIERUNGEN

TYP	BEDEUTUNG	IEINGRIFF
Aufleuchten Grüne Led	NORMALE ARBEITSWEISE	///
Aufleuchten Rote Led, gleichzeitiges Ertönen des Summer (intermittierend)	LEERE BATTERIE Die Sendeeinheit schaltet sich nach Dreieinhalb Minuten nach Beginn des schnellen Blinkens der Led aus	Die Sendeeinheit ausschalten und die Batterie ersetzen
Fortwährendes Licht rote Led beim Starten, gleichzeitiges Ertönen des Summer (fortwährend)	EINE ODER MEHRERE BEDIEUNGEN (der Bewegung) und/oder STOP-Drucktaste EINGESCHALTET	Die Bedienung/en ausschalten und STOP Drucktaste

AUSSCHALTEN

Die Sendeeinheit muß jedes Mal, wenn man die Arbeit unterbricht, ausgeschaltet werden, indem man den Zündschlüssel auf Position "O" dreht und ihn dann herauszieht (den Schlüssel stets an einen sicheren Ort bringen).

Die Sendeeinheit kann sich auch ausschalten, wenn die Batterie nicht ausreichend geladen ist und/oder wenn die Funkfernsteuerung für Dreieinhalb Minuten nicht benutzt wurde (siehe Paragraph 8 "Programmierung" Einstellungen DIP Nr.1).



STOP

Die STOP-Drucktaste wird benutzt, wenn die Notwendigkeit besteht, die Maschine sofort anzuhalten, um eine jegliche Gefahren-Situation zu überprüfen.

Um die Maschine sofort anzuhalten, die STOP-Drucktaste drücken.

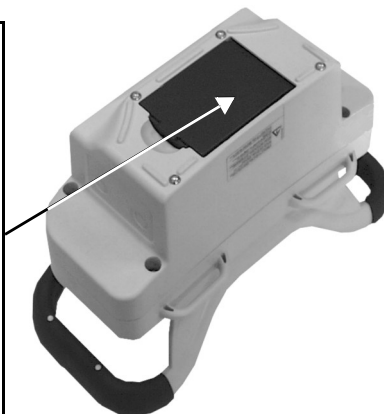
Um die Arbeit wieder aufzunehmen, Nachdem man überprüft hat, daß die Arbeitsbedingungen sicher sind, die STOP-Drucktaste in die angegebene Richtung drehen um sie auszuschalten und den Start wiederholen.



BATTERIELADUNG

Um eine erschöpfte Batterie aufzuladen, sollten folgende Schritte befolgt werden:

1. Die Batterie in das dafür vorgesehene Akkuladegerät einsetzen, welches sich an einem Ort mit einer Temperatur zwischen +5°C e +45°C befindet: Die Batterieladung beginnt mit dem Aufleuchten der Kontrollleuchte "CHARGE".
2. Nach maximal 3 Stunden schaltet sich die Kontrollleuchte "CHARGE" aus: die Batterie ist aufgeladen. Man muß sie aus dem Ladegerät herausnehmen (falls sie nicht herausgenommen wird, fährt die Aufladung mit Haltestrom fort).



7 FREQUENZEN



In den europäischen Ländern wurde der Gebrauch von Frequenzen im 869.700 - 870.00 MHz-Band harmonisiert dagegen der Frequenzen 433.050 - 434.790 MHz-Band nicht.

Die Landbenutzungsbeschränkungen diesen Geräten bevor der Inbetriebnahme Überprüfen.

Z.B.: Einige europäische Staaten genehmigen den Gebrauch dieser Funkgeräte nur im Bereich 434.040 - 434.790 MHz.

Die Arbeitsfrequenz der Funkfernsteuerungen von AUTECH liegt innerhalb der Frequenzen, die zur Zeit der Markteinführung gemäß den europäischen Vorschriften zulässig waren.

Der Konstrukteur hat die Funkfernsteuerung mit die Modalitäten einer AUTOMATISCHEN ABTASTUNG (Standardprogrammierung des Erbauers) erbaut oder einer MANUELLEN WAHL.

MODALITÄT "MANUELLE WAHL"

Mit MANUELLER Wahl zu arbeiten, ermöglicht, auf einer bestimmten Frequenz zu arbeiten, die manuell eingestellt werden muß, indem man die dip switches, die sich in den Funk-Modulen befinden, programmiert (siehe Paragraph 8 "Programmierung").

Um diese Betriebsmodalität einzustellen oder zu ändern, muß man sich an ein von Autec genehmigtes Personal wenden.

MODALITÄT "AUTOMATISCHE ABTASTUNG"

Mit AUTOMATISCHER Abtastung zu arbeiten, ermöglicht, auf einer bestimmten Frequenz zu arbeiten, die im Falle von Interferenzen oder im Falle von Störungen durch andere Funkanlagen durch einen "Wechsel der Arbeitsfrequenz" verändert werden kann.

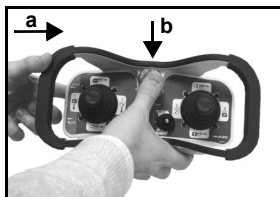
Diese Modalität ermöglicht, weder im Inneren der Sendeeinheit noch im Inneren der Empfangseinheit eingreifen zu müssen.

Wechsel der Arbeitsfrequenz

1 Mit gestarteter Sendeeinheit (grüne Led leuchtet):

- den START-Drucktaste drücken und gedrückt halten (a),
- daraufhin den STOP-Drucktaste drücken (b),
- den START-Drucktaste loslassen.

2 Die STOP-Drucktaste in die angegebene Richtung drehen um sie auszu-schalten und den Start wiederholen.



N.B.: Während des Wechsels der Arbeitsfrequenz verliert die Empfangseinheit die funkelektrische Verbindung mit der Sendeeinheit. Nach dem Start können für die Rückstellung der Verbindung einige Sekunden beansprucht werden: **Aus diesem Grund die START-Drucktaste für circa 8 - 10 Sekunden drücken.**

8 PROGRAMMIERUNG

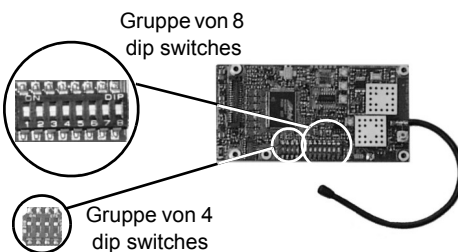


Die Programmierung der dip switch muß mit der Sendeeinheit ohne Batterie durchgeführt werden und nur von autorisiertem Personal sein werden.

DIP SWITCHES IM SENDEMODUL E16STXEU_

Die Gruppe der acht dip switches, die sich im Modul befinden, dient dazu, einige Funktionalitäten zu programmieren und die Arbeitsfrequenz einzustellen.

Die in der anderen Gruppe der vier dip switches eingestellte Programmierung darf man dagegen nie verändern.



Gruppe von 8 dip switches

DIP	MODUL	POS.	BESCHREIBUNG
1	E16STXEU_	ON	Die Sendeeinheit schaltet sich nicht autonom aus
		OFF	Die eingeschaltete Sendeeinheit ohne eingeschaltete Befehle schaltet sich nach dreieinhalb Minuten aus
2	E16STXEU_	ON	Deaktivierung der Signalisierung einer leeren Batterie durch die Hupe der Maschine
		OFF	Aktivierung der Signalisierung einer leeren Batterie durch die Hupe der Maschine
3	E16STXEU1	ON	Modalität "automatische Abtastung" der Frequenzen im Bereich 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Modalität "automatische Abtastung" der Frequenzen im Bereich 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NICHT BENUTZEN
		OFF	Modalität "automatische Abtastung" der Frequenzen im Bereich 869.700 - 870.000 MHz
8	E16STXEU_	ON	Modalität der manuellen Frequenzwahl (DIP 3 - DIP 7 siehe "FREQUENCY TABLE" Seite 71)
		OFF	Modalität der automatischen Wahl und Abtastung der Frequenzen (DIP 3 - DIP 7 OFF)

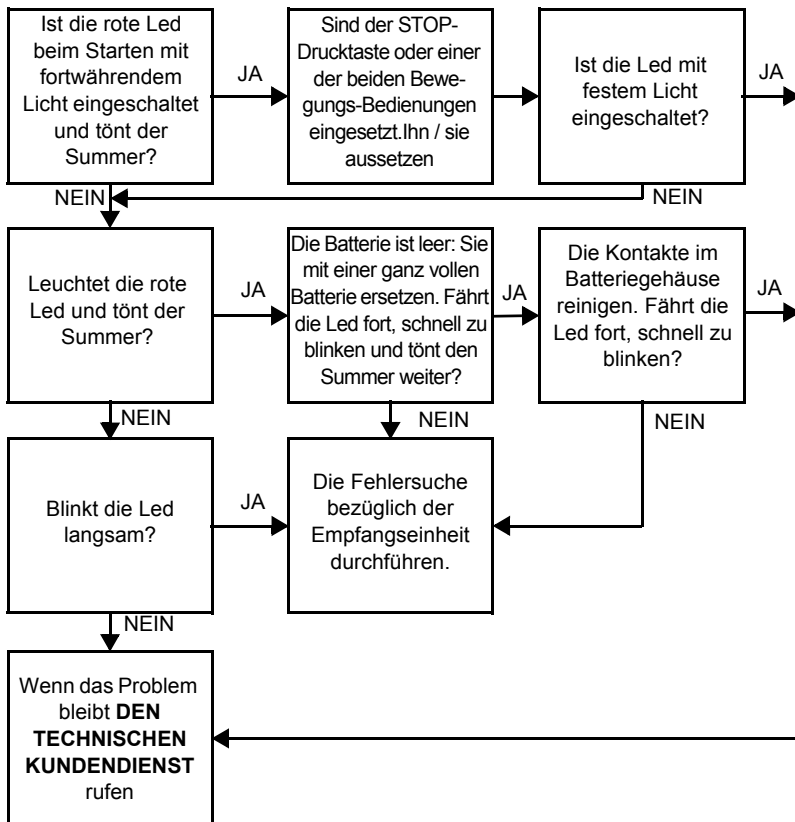


Diese acht dip switches müssen wie die Gruppe der 8 dip switches (außer der DIP 1) des Funkmoduls der Empfangseinheit (siehe Handbuch) programmiert werden.

9 SENDEEINHEIT MJ-FEHLERSUCHE

Im Falle, dass das System “Maschine + Funkfernsteuerung” nicht angeht, ist es vorteilhaft, zu kontrollieren, ob das Problem die Funkfernsteuerung oder die Maschine betrifft. Somit sollte man vor jeglicher Kontrolle zuerst die Arbeitsweise der Maschine mit der verkabelten Befehlsstelle kontrollieren:

- falls sie sich nicht einschaltet, betrifft das Problem die Maschine
- falls sie sich einschaltet, betrifft das Problem die Funkfernsteuerung. In diesem Fall wie folgt vorgehen:



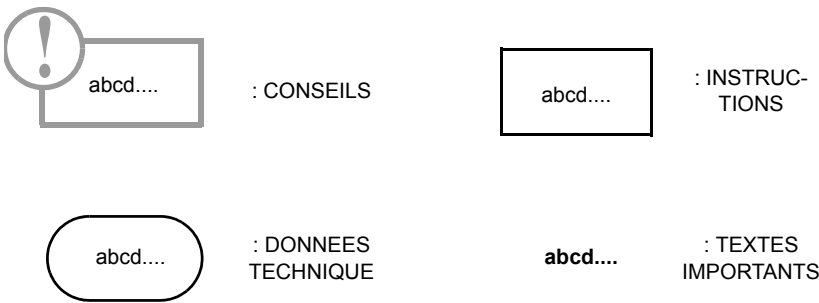
1 INDEX ET CONVENTIONS

INDEX

1 Index et conventions.....	43
2 Introduction.....	44
3 Unité de Transmission MJ	47
4 Conseils pour l'emploi	49
5 Conseils pour l'entretien	50
6 Fonctionnement de l'unité de transmission MJ	51
7 Frequences.....	53
8 Replages	54
9 Diagnostic de l'unité de transmission MJ	55

CONVENTIONS

Dans ce manuel toutes les informations importantes sont mises en évidence à l'aide des conventions et symboles suivants:



LE PRESENT MANUEL SE REFERE EXCLUSIVEMENT A L'UNITE DE TRANSMISSION: LES PRECAUTIONS A PRENDRE CONCERNANT SON INSTALLATION SONT PRESENTES DANS LE MANUEL DE L'UNITE DE RECEPTION.

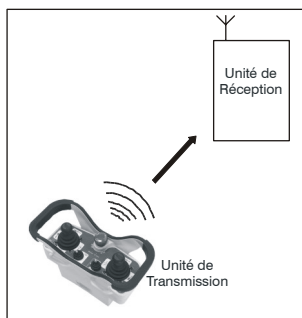
AVANT D'INSTALLER, METTRE EN FONCTION ET UTILISER LA RADIOCOMMANDE, LE PRESENT MANUEL DOIT ETRE LU ATTENTIVEMENT ET COMPRIS PAR TOUTES LES PERSONNES PROPOSEES A SON INSTALLATION, A SON UTILISATION ET A SON ENTRETIEN.

2 INTRODUCTION

Les radiocommandes industrielles de la série Modular sont utilisées pour commander des machines de loin. Chaque radiocommande industrielle est constituée d'une unité de transmission portable, à partir de laquelle l'opérateur peut commander la machine à distance, et d'une unité de réception installée à bord de la machine elle-même.

L'unité de transmission, à travers une transmission par fréquence radio, envoie un message codé. Ce message contient une valeur appelée adresse. Chaque unité de réception peut décoder exclusivement les messages provenant de l'unité de transmission qui possède la même adresse.

Ceci exclut qu'une interférence puisse activer une fonction quelconque du système. En effet, si la transmission par fréquence radio est perturbée, erronée ou interrompue, l'unité de réception arrête tout le système de façon autonome.



Chaque radiocommande de la série Modular est conforme à la Directive R&TTE 99/05/CE et aux qualités essentielles qu'elle requiert.

Chaque radiocommande est en outre conforme aux normes reportées dans la déclaration de conformité CE jointe à ce manuel.



La maison Autec ne pourra en aucun cas être tenue responsable si la radiocommande est installée sur des applications différentes de celles permises:

APPLICATIONS PERMISES

Machines pour le soulèvement de matériel (grues pour le bâtiment, ponts élévateurs industriels, machines de manipulation de matériel en général ...).

APPLICATIONS NON PERMISES

Machines installées dans des milieux où les appareils nécessitent des caractéristiques antidéflagrantes et machines pour la manipulation, le soulèvement et le transport de personnes.



LIMITATIONS & AUTORISATIONS

Nous vous rappelons que dans certains Etats, il faut respecter des lois qui réglementent:

- l'utilisation et/ou la possession d'une radiocommande,
- l'utilisation des fréquences de fonctionnement qui n'est pas encore harmonisée dans les Etats européens.

Dans l'annexe "Limitations & Autorisations" de ce manuel, vous pouvez trouver toutes les indications à observer.

Comme le demande la Directive Machines et les normes harmonisées correspondantes, il est nécessaire d'effectuer une analyse des risques pour chaque machine: c'est pourquoi, en cas d'utilisation d'une radiocommande, il faut évaluer à l'intérieur de cette analyse si la machine peut être radiocommandée ou non.

Le constructeur de la machine et/ou la personne qui décide l'installation et l'utilisation de la radiocommande est responsable de cette analyse.

Autec ne pourra assumer aucune responsabilité si cette analyse des risques n'a pas été effectuée de façon correcte.

Pour garantir le fonctionnement correct de la radiocommande, toutes les prescriptions en vigueur sur la sécurité et sur la prévention des accidents en milieu de travail doivent toujours être respectées.

En outre, on DOIT toujours observer toutes les lois nationales en vigueur dans chaque Etat où le système est utilisé aussi bien pour l'utilisation de la machine que pour celle de la radiocommande.

Autec ne pourra assumer aucune responsabilité si la radiocommande est utilisée dans des conditions de travail hors norme.



Quel que soit le cas d'urgence, la panne, on DOIT mettre hors service le système "machine + radiocommande" jusqu'à complète élimination du problème existant.

D'éventuelles pièces endommagées peuvent être remplacées EXCLUSIVEMENT par du personnel autorisé Autec et en utilisant uniquement des pièces de rechange originales Autec.

INSTRUCTIONS POUR LA GESTION DES DOCUMENTS

La documentation jointe à chaque radiocommande est composée au moins de:

- manuel de l'unité de transmission
- manuel de l'unité de réception
- manuel du chargeur de batteries
- déclaration de conformité CE
- certificat de garantie
- fiche technique
- annexe "Limitations & Autorisations".

Vérifier que ces documents soient bien joints: en cas contraire, en faire la demande à Autec en spécifiant le numéro de série de la radiocommande.

CERTIFICAT DE GARANTIE

Les conditions concernant la garantie de la radiocommande sont indiquées sur le "Certificat de Garantie" contenu dans le présent manuel.

Les parties électroniques ayant 3 ans de garantie sont: E16STXEU_, E16SRXEU_ et E16SCHEU_.

FICHE TECHNIQUE

La fiche technique représente le schéma de câblage entre l'unité de réception et la machine. Elle doit être remplie et contrôlée par l'installateur qui est responsable du bon câblage. Après avoir effectué ces vérifications nécessaires, l'installateur doit signer la fiche technique qui doit rester annexée au manuel d'utilisation (au cas où on l'utiliserait pour des démarches administratives, toujours en conservant un exemplaire).

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les données d'identification et d'homologation de la radiocommande sont reportées sur des plaquettes prévues à cet effet présentes sur les trois unités.

Ces plaques NE DOIVENT pour aucune raison être enlevées de leur emplacement ou abîmées, sous peine de faire déchoir la garantie.

DONNEES TECHNIQUES SERIE MODULAR

Bande de fréquences	434.040-434.790 MHz
.....	* ou 433.050-434.790 MHz
.....	* ou 869.700 - 870.000 MHz
Canaux radio utilisables	16 (434.040-434.790 MHz)
.....	32 (433.050-434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalisation utilisée	25kHz
Distance de Hamming	≥8
Probabilité de non détection des erreurs.....	<10 exp-11
Rayon d'action typique	100 m
Temps de réponse des commandes	< 100 ms
Temps de réponse de STOP	< 100 ms
Temps d'urgence passive	** 0,5/1 sec.

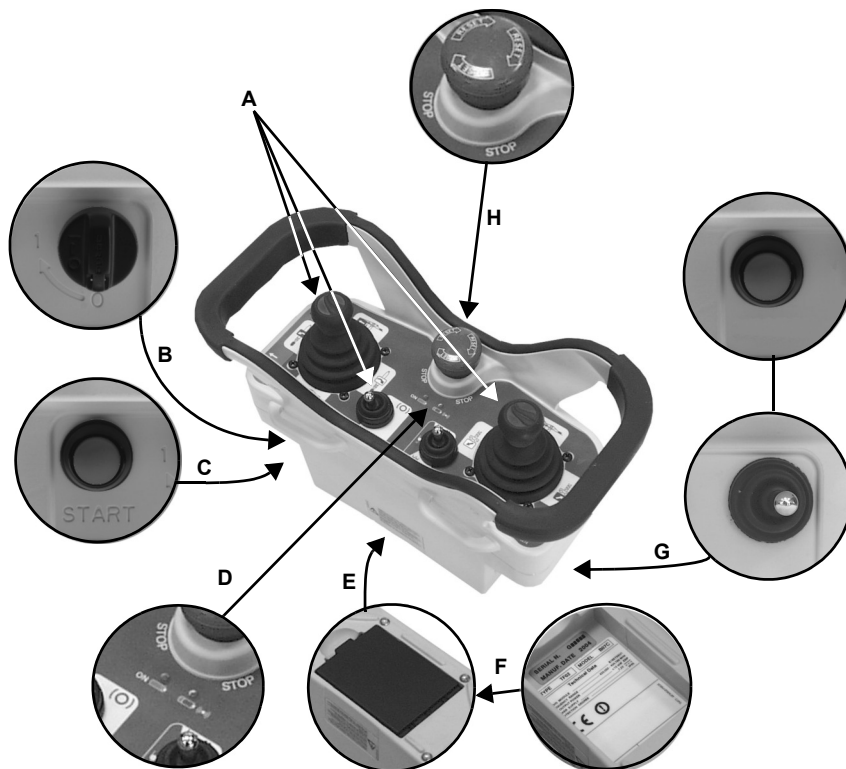
* voir annexe "Limitations & Autorisations" pour choisir la bande de travail consentie et le paragraphe 7 "Fréquences" pour l'éventuelle mise au point.

** voir paragraphe "Reglages" du manuel de l'unité de réception, programmations DIP n°1.

3 UNITÉ DE TRANSMISSION MJ

Ces unités de transmission peuvent être utilisées avec une des unités de réception suivantes:

- Type R102
- Type R202



A	actionneurs (<i>joystick ou sélecteurs</i>)	E	batterie (<i>sur le fond</i>)
B	clé d'allumage	F	données technique plaque (<i>dans le compartiment batterie</i>) et plaque d'identification
C	bouton de START	G	bouton et/ou sélecteurs (<i>optionnel</i>)
D	voyant de signalisation	H	bouton de STOP

Les unités de transmission de la série Modular sont équipées d'un double contrôle qui protège le système "radiocommande+machine", en position neutre (de repos), contre les mouvements involontaires dus à d'éventuelles pannes de la radiocommande.

DONNEES TECHNIQUES UNITE DE TRANSMISSION MJ

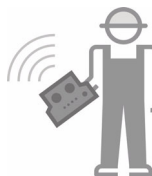
Alimentation (piles MBM06MH).....	* NiMH 7,2 Vdc
Antenne	interne
Boîtier	PA 6 (20% fg)
Degré de protection.....	IP65
Température de service	-20°C - +55°C
Dimensions.....	(255x170x126 mm)
Poids	1,3 kg
Puissance unité de transmission (fréquence 433 MHz)	< 10 mW ERP
Puissance unité de transmission (fréquence 870 MHz)	< 5 mW ERP
Autonomie avec batterie déchargée (à 20°C)	14 heures
Temps avertissement batterie déchargée	3,5 min

* Voir les données technique de la batterie dans le manuel du chargeur de batterie.

4 CONSEILS POUR L'EMPLOI



**L'OPERATEUR
DEVRA
TOUJOURS:**



SUIVRE DE VUE tous les mouvements de la machine et du chargement restant à l'intérieur du rayon d'action typique.

Se **PLACER** dans les meilleures conditions de visibilité directe du système "machine + radiocommande" et surtout du chargement.

Avant de commencer à utiliser la radiocommande toujours **VERIFIER** le bon fonctionnement mécanique du bouton-poussoir de **STOP**: S'il ne fonctionne pas, ne pas utiliser la radiocommande.

ETEINDRE l'unité de transmission quand on suspend le travail, en évitant de laisser le chargement suspendu (même durant la substitution de la batterie déchargée).

Ne **JAMAIS** laisser l'unité de transmission sans surveillance avec la clé d'allumage insérée.

NE PAS ALLUMER OU NE JAMAIS ACTIONNER l'unité de transmission, sauf pour commencer à travailler: l'utilisation impropre pourrait causer des situations de danger.

NE PAS ALLUMER OU NE JAMAIS ACTIONNER l'unité de transmission dans des endroits fermés hors de vue ou hors du rayon typique d'action.

INTERVENIR immédiatement en actionnant le bouton-poussoir de **STOP** quand on rencontre une situation de risque.

FAIRE ATTENTION à toute la zone de travail, intervenant en cas de danger, en actionnant manuellement le bouton poussoir de **STOP**.

FAIRE ATTENTION que sur l'unité de transmission ne se dépose aucun matériau (comme du ciment, du sable, de la chaux,...) qui pourrait compromettre l'utilisation et la sécurité.

En présence de dysfonctionnement, de pièces endommagées et de pannes, **METTRE** hors service la radiocommande jusqu'à ce que le problème soit complètement éliminé.

5 CONSEILS POUR L'ENTRETIEN



DURANT TOUTES LES OPERATIONS D'ENTRETIEN, S'ASSURER QUE LA BATTERIE SOIT ENLEVÉE DE L'UNITÉ DE TRANSMISSION.

Les éventuelles pannes peuvent être réparées exclusivement par du personnel autorisé Autec, en utilisant seulement des pièces de rechange originales Autec.



L'unité de transmission n'a besoin d'aucun entretien particulier, toutefois pour travailler avec une unité toujours efficace et sûre, il faut:

AVANT L'EMPLOI:

- vérifier que l'unité soit intègre,
- contrôler que les garnitures, les soufflets et les capuchons des actionneurs (joystick, sélecteurs et boutons-poussoirs) soient intègres, souples et élastiques, et que les symboles du panneau soient bien visibles.

APRES L'EMPLOI:

- toujours l'emmagasiner en milieu propre et sec,
- s'assurer que le logement et les contacts de la batterie soient propres,
- enlever la poussière ou les accumulations d'autre matériau de l'unité de transmission à l'aide d'un chiffon humidifié avec de l'eau (pour nettoyer ne jamais utiliser de solvants ou de produits inflammables/corrosifs et ne pas utiliser de nettoyeurs à jet d'eau à haute pression ou d'appareils à vapeur).

SERVICE D'ASSISTANCE

Pour tout cas d'entretien extraordinaire (réparation de la radiocommande et substitution de pièces endommagées ou en panne), faire exclusivement appel au service après-vente. Pour permettre une intervention plus rapide et plus efficace, communiquer les données pour une identification correcte et complète de la radiocommande:

- numéro de matricule
- date d'achat (reportée sur le certificat de garantie)
- anomalie constatée
- adresse et numéro de téléphone du lieu où elle est utilisée
- nom du responsable à contacter
- entreprise fournisseur.

Avant de faire intervenir les techniciens du service après-vente, il faut vérifier d'avoir effectué correctement toutes les instructions reportées.

ELIMINATION

Pour l'éliminer confier la radiocommande au service de récupération différenciée de la ferraille qui existent sur le territoire.

6 FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ DE TRANSMISSION MJ

ALLUMAGE ET MISE EN MARCHÉ

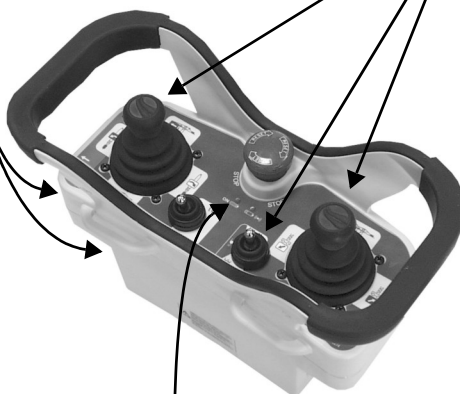
Pour allumer l'unité de transmission, insérer la clé d'allumage et la tourner dans la position "I".

Pour mettre les fonctions de la radiocommande en marche, actionner le bouton-poussoir de "START" pendant 1-2 secondes.

Après le démarrage, le led de signalisation s'allume toujours.

ACTIVATION DES COMMANDES

Agir sur les actionneurs à joystick et/ou à sélecteur concernant une commande quelconque de mouvement ou de sélection qu'on entend effectuer.



SIGNALISATIONS

TYPE	SIGNIFICATION	INTERVENTION
clignotement voyant verte	FONCTIONNEMENT NORMAL	///
clignotement voyant rouge, accompagné d'une sonnerie intermittente du buzzer	BATTERIE DÉCHARGÉE l'unité de transmission s'étend après environ 3,5 minutes du début du clignotement du voyant	Éteindre l'unité de transmission et substituer la batterie
lumière continue voyant rouge au démarrage, accompagnée d'une sonnerie continue du buzzer	UN OU PLUSIEURS ACTIONNEURS (de mouvement) et/ou BOUTON DE STOP INSERES	Débrancher le/les actionneurs et bouton-poussoir de STOP

EXTINCTION

L'unité de transmission doit être éteinte chaque fois qu'on suspend le travail en tournant la clé d'allumage en position "O" et en l'extrayant (toujours la déposer en lieu sûr).

L'extinction de l'unité de transmission peut aussi advenir quand la batterie n'est pas suffisamment chargée et/ou quand la radiocommande n'est pas utilisée pendant 3 minutes et demie (voir paragraphe 8 "Reglages" programmations DIP n°1).



STOP

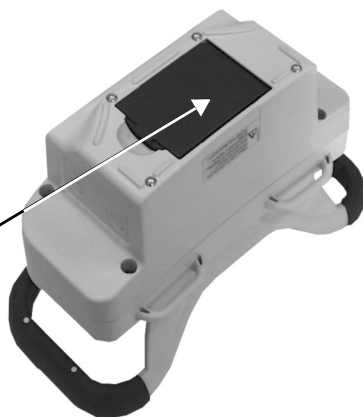
Le bouton de STOP doit être utilisé quand il faut arrêter immédiatement la machine si on constate une condition quelconque de danger.

Pour arrêter immédiatement la machine, appuyer sur le bouton de STOP. Pour reprendre le travail, après avoir vérifié que les conditions de travail sont sûres, tourner le bouton de STOP dans le sens indiqué pour le désactiver et répéter la procédure de mise en route.

BATTERIE

Pour charger une batterie déchargée, suivre la procédure suivante:

1. L'insérer dans le chargeur de batterie prévu à cet effet placé dans un lieu dont la température est comprise entre +5°C et +45°C: le chargement de la batterie commence alors signalé par l'allumage du voyant "CHARGE".
2. Après 3 heures au maximum, le témoin "CHARGE" s'éteint: la batterie est chargée. L'extraire du chargeur de batteries (si elle n'est pas extraite, la charge continue avec un courant de maintien).



7 FREQUENCES



Dans les Etats européens l'utilisation des fréquences sur la bande 869.700 - 870.00 MHz a été harmonisée, ce que a été pas pour la bande 433.050 - 434.790 MHz.

Vérifier les éventuelles limitations dans le pays d'utilisation.

Par exemple certains pays européens permettent l'utilisation de ces appareils radio seulement sur la bande 434.040 - 434.790 MHz.

Dans les radiocommandes AUTEC la fréquence radio de travail appartient à l'ensemble des fréquences admises par les normatives européennes en vigueur au moment de l'introduction sur le marché.

Une radiocommande est programmée en modalité de balayage AUTOMATIQUE (programmation standard du constructeur) ou en modalité de sélection MANUELLE.

MODALITE DE SELECTION MANUELLE

Opérer en modalité de sélection MANUELLE permet de travailler à une fréquence spécifique qui doit être programmée manuellement à l'aide des dip switches présents dans les modules radio (voir paragraphe 8 "Réglages").

Pour programmer ou modifier cette modalité de fonctionnement, contacter le personnel autorisé par Autec.

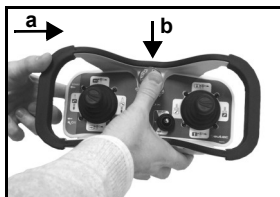
MODALITE DE BALAYAGE AUTOMATIQUE

Opérer en modalité de balayage AUTOMATIQUE permet de fonctionner à une fréquence spécifique qui, en cas d'interférence ou de conflit avec d'autres installations radio, peut être changée par la procédure "Changement de la fréquence de travail". Cette modalité permet de n'intervenir ni à l'intérieur de l'unité transmission ni à l'intérieur de l'unité de réception.

Procédure de changement de la fréquence de travail

1 Avec l'unité de transmission en marche (led verte clignotante):

- appuyer sur le bouton-poussoir de START sans le relâcher (a)
- appuyer ensuite sur le bouton-poussoir de STOP (b)
- puis relâcher le bouton-poussoir de START.



2 Tourner le bouton de STOP dans le sens indiqué pour le désactiver et répéter la procédure de mise en route.



N.B.: Voyant la séquence de changement de la fréquence de travail, l'unité de réception perd la liaison radioélectrique avec l'unité de transmission. Après la mise en marche, il peut falloir quelques secondes pour le rétablissement de la liaison: **maintenir alors le bouton-poussoir de START actif pendant environ 8-10 secondes.**

8 REGLAGES

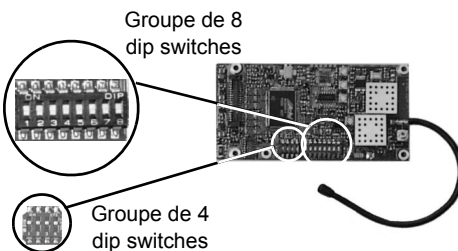


La programmation des dip switch doit être effectuée avec l'unité de transmission sans batterie et peut être effectué exclusivement par du personnel autorisé.

DIP SWITCH DANS LE MODULE RADIO ÉMETTEUR E16STXEU_

Le groupe de huit dip switches présent dans le module sert à programmer certaines fonctions et à programmer la fréquence de travail.

Vice versa, il ne faut jamais modifier la programmation établie dans l'autre groupe présent de quatre dip switches.



Groupe de 8 dip switches

DIP	MODULE	POS	DESCRIPTION
1	E16STXEU_	ON	L'unité de transmission ne s'éteint pas de façon autonome.
		OFF	L'unité de transmission allumée sans commandes insérées s'éteint après 3 minutes et demie
2	E16STXEU_	ON	Désactivation de l'avis de batterie déchargée grâce au Klaxon de la machine
		OFF	Activation de l'avis de batterie déchargée grâce au Klaxon de la machine
3	E16STXEU1	ON	Modalité de balayage automatique des fréquences dans bande 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Modalité de balayage automatique des fréquences dans bande 434.040 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NE PAS UTILISER
		OFF	Modalité de balayage automatique des fréquences dans bande 869.700 - 870.000 MHz
8	E16STXEU_	ON	Modalité de sélection manuelle des fréquences (DIP 3 - DIP 7 voir "FREQUENCY TABLE" page 71)
		OFF	Modalité de sélection et balayage automatique des fréquences (DIP 3 - DIP 7 OFF)

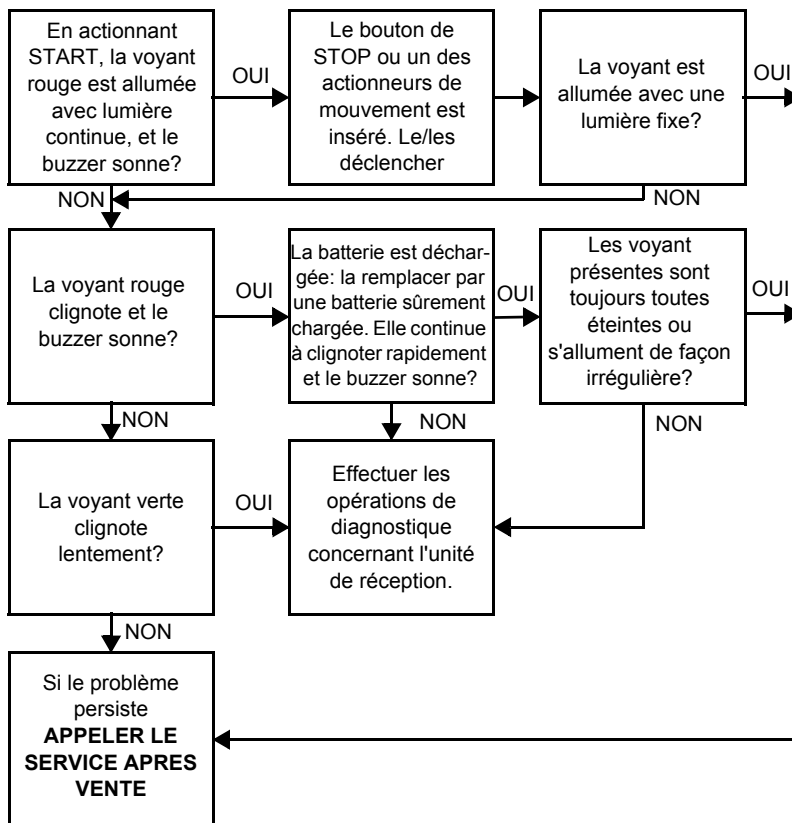


Ces huit dip switches doivent être programmés comme le groupe de 8 dip switches (sauf le DIP 1) du module radio de l'unité de réception (voir manuel).

9 DIAGNOSTIC DE L'UNITE DE TRANSMISSION MJ

Au cas où le système "machine + radiocommande" ne se mettrait pas en marche il faudrait contrôler si le problème concerne la radiocommande ou la machine. Avant toute vérification et à l'aide du poste de commande câblé, contrôler aussi le fonctionnement de la machine:

- si elle ne démarre pas, le problème intéresse la machine elle-même
- si elle démarre, le problème concerne la radiocommande. Dans ce cas, procéder de la façon suivante:




1 INDICE Y CONVENCIONES

ÍNDICE

1 Indice y convenciones	57
2 Introducción	58
3 Unidad transmisora MJ.....	61
4 Advertencias de empleo	63
5 Advertencias para el mantenimiento	64
6 Funcionamiento unidad transmisora MJ.....	65
7 Frecuencias	67
8 Regulaciones.....	68
9 Diagnóstica unidad transmisora MJ	69


CONVENCIONES

En este manual, todas las informaciones importantes se indican con las siguientes simbologías:




abcd....

: ADVERTENCIAS



abcd....

: INSTRUCCIONES



abcd....

: DATOS TÉCNICOS

abcd....

: TEXTOS IMPORTANTES

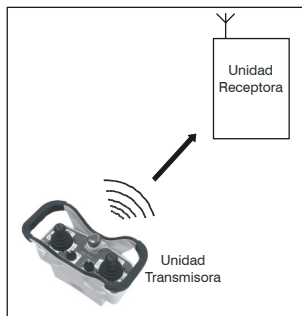
ESTE MANUAL SIRVE COMO REFERENCIA EXCLUSIVAMENTE PARA LA UNIDAD TRANSMISORA: LAS ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA INSTALACIÓN DEL TELEMANDO DE RADIO SE ENCUENTRAN EN EL MANUAL DE LA UNIDAD RECEPTORA.

EL PRESENTE MANUAL SE DEBE LEER ATENTAMENTE Y SER COMPRENDIDO POR TODAS LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA INSTALACIÓN, MANEJO Y MANUTENCIÓN ANTES DE INSTALAR, PONER EN FUNCIÓN O DE MANEJAR EL TELEMANDO.

2 INTRODUCCIÓN

Los telemandos industriales de la serie Modular se emplean para radio-dirigir máquinas por control remoto. Cada telemando industrial está constituido por una unidad transmisora portátil, desde la que, el operador puede dirigir a distancia la máquina y por una unidad receptora instalada en la máquina. La unidad transmisora, a través de una transmisión de radio frecuencia envía un mensaje codificado. En este mensaje se encuentra un valor denominado dirección (address). Cada unidad receptora puede descodificar exclusivamente los mensajes que provienen de la unidad transmisora que posee la misma dirección.

Esto excluye que una interferencia pueda activar cualquier función del sistema. De hecho, si la transmisión a radio frecuencia resulta disturbada, equivocada o interrumpida la unidad receptora detiene automáticamente todo el sistema.



Cada telemando de la serie Modular es conforme a la directiva R&TTE 99/05/CE y a sus requisitos esenciales.

Cada telemando es además conforme a las normas que se indican en la declaración de conformidad CE anexa a este manual.



Autec no se asume ninguna responsabilidad si el telemando ha sido instalado en aplicaciones diferentes de aquellas consentidas

APLICACIONES PERMITIDAS

Máquinas para la elevación de materiales (grúas, puentes grúa industriales, máquinas para la manipulación de materiales en general...).

APLICACIONES NO PERMITIDAS

Máquinas que hayan sido instaladas en ambientes en los que sea necesarios equipamientos con características antideflagrante y máquinas para la maniobra, elevación y el transporte de personas.



LIMITACIONES & AUTORIZACIONES

Se recuerda que en algunos Estados se deben respetar leyes que reglamentan:

- la utilización y la posesión de un telemando
- el empleo de las frecuencias de funcionamiento que no se han aprobado todavía en los estados europeos.

En el anexo "Limitaciones y Autorizaciones" de este manual, se pueden encontrar todas las indicaciones que hay que observar.

Como requerido por la Directiva de Máquinas y de sus relativas armonizadas, hay que realizar por cada máquina un análisis de los riesgos: por lo tanto, en caso de empleo de un telemando, hay que valorar con el análisis de la máquina si la máquina se puede teledirigir o no.

Este análisis es responsabilidad del fabricante de la máquina misma o de quién decide instalar y utilizar el telemando.

Autec no se asume ninguna responsabilidad si este análisis de riesgos no se ha efectuado de modo correcto.

Para poder garantizar el funcionamiento correcto del telemando, se tienen que respetar siempre todas las instrucciones sobre la seguridad en el trabajo y sobre la prevención de accidentes en el trabajo. Además HAY que observar todas las leyes nacionales relativas tanto al uso de la máquina como del telemando que estén en vigor en el estado donde se utilice el sistema.

Autec no podrá asumirse alguna responsabilidad si se emplea el telemando en condiciones de trabajo fuera norma.



En caso de emergencia o avería HAY que poner fuera de servicio el sistema "máquina + telemando" hasta eliminar por completo el problema existente.

Eventuales partes dañadas pueden ser sustituidas EXCLUSIVAMENTE por personal autorizado Autec, usando únicamente piezas de repuesto originales Autec.

INSTRUCCIONES PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS

La documentación anexa a cada telemando está compuesta de almenos:

- manual de la unidad transmisora
- manual de la unidad receptora
- manual del cargador de la batería
- la declaración de conformidad CE
- certificado de garantía
- ficha técnica
- anexo "Limitaciones & Autorizaciones".

Comprobar que se hallen estos documentos anexos: si no fuera así, solicitarlos a Autec especificando el número de matrícula del telemando.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Las condiciones que regulan la garantía del telemando se indican en el "Certificado de Garantía" que contiene este manual.

Las partes electrónicas con 3 años de garantía son: E16STXEU_, E16SRXEU_ y E16SCHEU_.

FICHA TÉCNICA

La ficha técnica representa el diagrama de conexionado entre la unidad de recepción y la máquina. Esta tiene que ser rellenada y controlada por el instalador, éste tiene la responsabilidad de efectuar el conexionado correcto. Efectuadas estas comprobaciones necesarias, el instalador tiene que firmar la ficha técnica que debe permanecer anexa al manual de empleo (en el caso en que ésta se utilice para prácticas administrativas hay que tener siempre una copia).

PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

Los datos de identificación y homologación del telemando están indicados en la adecuada placa, ya sea sobre la unidad de transmisión o sobre la unidad de recepción.

Dichas placas NO SE TIENEN que quitar de su posición o dañar nunca por ningún motivo, en caso contrario, la pena es la resolución de la garantía.

DATOS TÉCNICOS

Banda de frecuencias.....	434.040 - 434.790 MHz
.....	* o 433.050 - 434.790 MHz
.....	* o 869.700 - 870.000 MHz
Canales de Radio disponibles.....	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Ancho de banda	25kHz
Distancia de Hamming	≥8
Probabilidad de fallo en la detección de error	<10 exp-11
Alcance.....	100 m
Tiempo de respuesta de los mandos	< 100 ms
Tiempo de respuesta de STOP	< 100 ms
Tiempo de emergencia pasiva	** 0,5/1 sec.

* ver anexo "Limitaciones & Autorizaciones" para elegir la banda de funcionamiento consentida y el párrafo 8

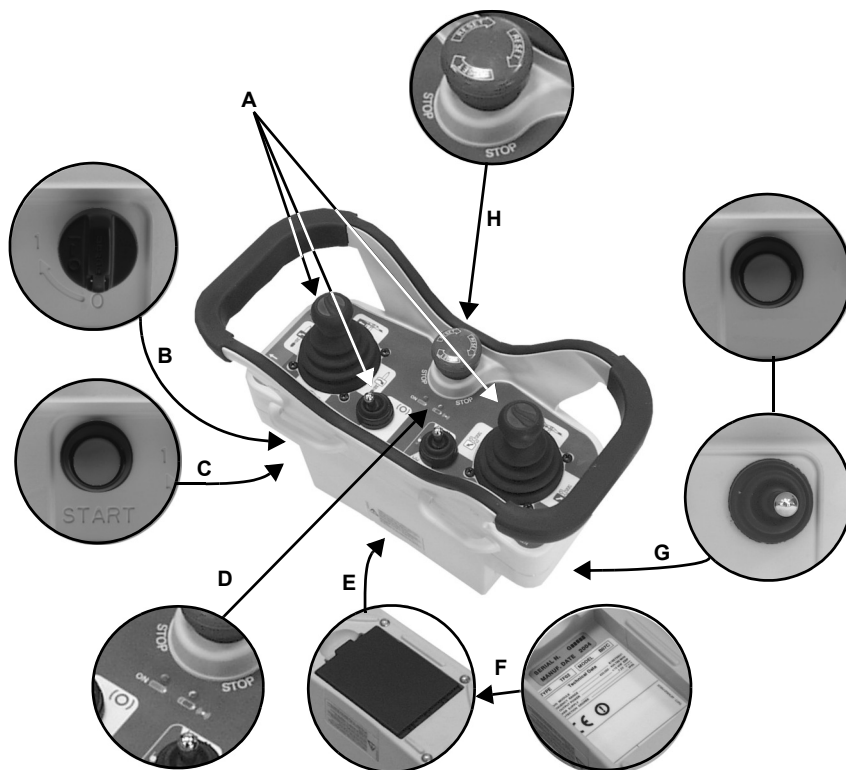
"Regulaciones" para su posible restablecimiento.

** ver párrafo "Regulaciones" del manual de la unidad receptora, regulaciones DIP nº 1.

3 UNIDAD TRANSMISORA MJ

Estas unidades transmisoras se pueden emplear con una de las siguientes unidades receptoras:

- Type R102
- Type R202



A	<i>actuadores (joystick o selectores)</i>	E	<i>Batería (bajo)</i>
B	llave de encendido	F	<i>placa de identificación y placa de datos técnicos (en el alojamiento de la batería)</i>
C	pulsador de START	G	pulsador y/o selector (opcional)
D	led de señalización	H	pulsador de STOP

Las unidades transmisoras de la serie Modular están equipadas de un doble control que protege el sistema "telemando+máquina", en posición neutra (de descanso), de los movimientos involuntarios debidos a posibles averías del telemando.

DATOS TÉCNICOS UNIDAD TRANSMISORA MJ

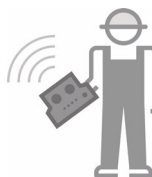
Alimentación (batería MBM06MH)	* NiMH 7,2 Vdc
Antena	interna
Cubierta	PA 6 (20% fg)
Grado de protección	IP65
Temperatura de trabajo	-20°C - +55°C
Medidas	(255x170x126 mm)
Peso	1,3 kg
Potencia transmisora (frecuencia 433 MHz)	< 10 mW ERP
Potencia transmisora (frecuencia 870 MHz)	< 5 mW ERP
Autonomía con batería cargada (a 20°C)	14 horas
Tiempo de preaviso batería descargada	3,5 min

* ver los datos técnicos de la batería en el manual del cargador de la batería.

4 ADVERTENCIAS DE EMPLEO



**EL OPERARIO
DEBERÁ**



SEGUIR EN MODO VISIBLE todos los movimientos de la máquina y de la carga permaneciendo al interior del radio de acción

COLOCARSE con la mayor visibilidad directa posible del sistema “máquina + telemando “ y de la carga.

Antes de emplear el telemando hay que **COMPROBAR** siempre que el funcionamiento mecánico del pulsador STOP sea correcto: si no funcionase, no utilizar el telemando.

APAGAR la unidad transmisora cuando se suspenda el trabajo evitando que la carga permanezca en suspensión aun cuando se debe efectuar la sustitución de la batería descargada.

NO DEJAR NUNCA sin vigilancia la unidad transmisión con la llave de accionamiento

NO ENCENDER O ACCIONAR NUNCA la unidad transmisora sino para empezar a trabajar: el empleo impropio puede causar situaciones de peligro.

NO ENCENDER O ACCIONAR NUNCA la unidad transmisora en lugares cerrados sin visibilidad o fuera del radio típico de acción.

INTERVENIR inmediatamente accionando el pulsador STOP cuando se verifique una situación de peligro.

PRESTAR ATENCIÓN a toda el área de trabajo, interviniendo en caso de peligro, accionando manualmente el pulsador STOP.

HAY QUE TENER CUIDADO en que no se deposite en la unidad transmisora materiales (como cemento, arena, cal...) que puedan perjudicar su utilización y seguridad.

Si se presentase un mal funcionamiento, partes dañadas y averías, **HAY QUE PONER** fuera de servicio el telemando hasta que no se resuelva por completo el problema.

5 ADVERTENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO



CERCIORARSE QUE DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SE HAYA QUITADO LA BATERÍA DE LA UNIDAD TRANSMISORA.

Las averías que pudieran surgir tendrán que ser reparadas exclusivamente por personal autorizado Autec, utilizando únicamente piezas de repuesto originales Autec.



La unidad transmisora no necesita particulares manutenções, pero para poder trabajar con una unidad eficaz y segura hay que:

ANTES DE SU EMPLEO:

- comprobar el perfecto estado de la unidad transmisora,
- controlar las guarniciones, los fuelles y caperuzas de los actuadores (joystick, selectores y pulsadores) estén íntegros, sean suaves y elásticos y que los símbolos del panel sean bien visibles.

DESPUÉS DE SU EMPLEO:

- hay que almacenarla siempre en ambientes limpios y secos,
- comprobar que el alojamiento y los contactos de la batería de estén limpios,
- eliminar el polvo o la acumulación de otros materiales de la unidad transmisora con un paño humedecido en agua (para limpiarlas no se debe emplear nunca disolventes o productos inflamables o corrosivos y no se deben emplear hidrolimpiadoras a alta presión o aparatos de vapor).

SERVICIO DE ASISTENCIA

En todos los casos de manutención extraordinaria (reparaciones del telemando y sustitución de los componentes dañados o averiados), contactar exclusivamente el servicio de Asistencia. Para que las intervenciones sean más rápidas y eficaces se deben comunicar los datos para poder identificar correctamente y completamente el telemando:

- número de matrícula,
- fecha de adquisición (indicada en el certificado de garantía),
- el tipo de anomalía,
- dirección y número de teléfono del lugar donde se utiliza,
- nombre del responsable que se debe contactar,
- empresa proveedora.

Antes de hacer intervenir a los técnicos de la Asistencia, se tiene que comprobar que se hayan efectuado correctamente todas las instrucciones anexas.

RECICLAJE

No tire el equipo a la basura. Para reciclar el equipo, enviar el telemando a un servicio de reciclaje territorial.

6 FUNCIONAMIENTO UNIDAD TRANSMISORA MJ

ENCENDIDO Y ACTIVACIÓN

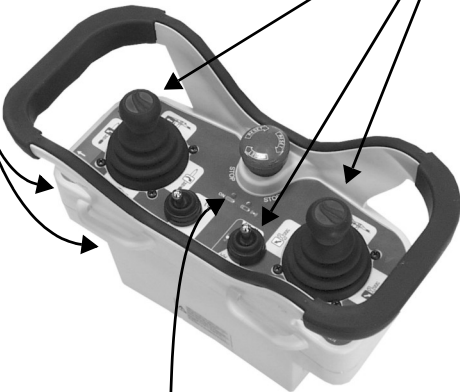
Para poder acceder a la unidad transmisora, hay que introducir la llave de encendido y girarla en la posición "I".

Para activar las funciones del telemando, accionar el pulsador de "START" por 1-2 segundos.

Después de la activación se encenderá un led de señalización.

ACTIVACIÓN DE LOS MANDOS

Accionar los actuadores de joystick o de selector relativos a cualquier mando de movimiento o de selección que se piensa realizar.



INDICACIONES		
TIPO	SIGNIFICADO	INTERVENCIÓN
centelleo led verde	FUNCIONAMIENTO NORMAL	///
centelleo led rojo, acompañado por el sonido intermitente del buzzer	BATERÍA DESCARGADA la unidad transmisora se apaga después de unos 3 minutos y medio desde que el led empieza a centellear	Apagar la unidad transmisora y sustituir la batería
luz fija led rojo a la activación, acompañado por el sonido continuado del buzzer	UNO O MÁS ACTUADORES (de movimiento) y/o PULSADOR DE STOP INSERTADOS	Desconectar el/los actuador/es y pulsador de STOP

DESCONEXIÓN

La unidad transmisora se debe apagar cada vez que se suspenda el trabajo girando la llave de encendido en la posición "O" y extrayéndola (hay que colocarla siempre en un lugar seguro).

La desconexión de la unidad transmisora se puede producir también cuando la batería no está suficientemente recargada o cuando no se emplee el radiomando por un tiempo superior a 3,5 minutos (ver párrafo 8 "Regulaciones" regulaciones DIP n° 1.).



STOP

El pulsador de STOP se utiliza cuando sea necesaria la parada inmediata de la máquina al producirse cualquier situación de peligro

Para parar inmediatamente la máquina, presionar el pulsador de parada STOP.

Para empezar de nuevo a trabajar, girar hacia el lado indicado el pulsador de parada STOP para su desactivación y repetir el proceso de activación.

BATERÍAS

Para cargar las baterías, seguir los siguientes pasos:

- 1.introducirla en su cargador en un lugar que tenga una temperatura de +5°C a +45°C: la recarga empieza con la señalización del indicador luminoso "CHARGE".
2. Después de 3 horas el indicador "CHARGE" se apaga, la batería está cargada. Extraerla del cargador (si no se extrae, el cargador proporciona una pequeña corriente de mantenimiento).



7 FRECUENCIAS



En los países europeos, la banda de frecuencia 869.700 – 870.000 MHz está armonizada, al contrario la banda 433.050 - 434.790 MHz no está armonizada. Comprobar las limitaciones eventuales según el país en que se emplee.

Por ejemplo, algunos estados europeos permiten l'empleo de estos aparatos radio sólo en la banda de frecuencia 433.050 - 434.790 MHz.

En los telemandos AUTEC la frecuencia radio de funcionamiento pertenece al conjunto de frecuencias admitidas por las normativas europeas en vigor al momento de su introducción en el mercado.

El telemando viene programado por el fabricante en la modalidad de análisis AUTOMÁTICO (programación estándar del fabricante) o en la modalidad de selección MANUAL.

MODALIDAD DE SELECCIÓN MANUAL

Operar en la modalidad de selección MANUAL consiente trabajar en una frecuencia específica que se debe programar de modo manual, regulando los dip switch que hay en los módulos radio (ver párrafo 8 "Regulaciones").

Para programar o modificar esta modalidad de funcionamiento hay que contactar el personal autorizado Autec.

MODALIDAD DE BARRIDO AUTOMÁTICO

Operar en la modalidad de barrido AUTOMÁTICO permite el funcionamiento en una frecuencia específica que, en caso de interferencia o de conflicto con otros aparatos radio, se puede cambiar con el proceso "Cambio de frecuencia de funcionamiento".

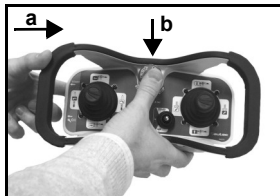
Tal modalidad no consiente la intervención al interno de la unidad transmisora, ni de la unidad receptora.

Cambio de la frecuencia de trabajo

1 Con la unidad transmisora activa (led verde centelleante):

- presionar el pulsador START sin soltarlo (a),
- presionar sucesivamente el pulsador STOP (b),
- soltar por ultimo el pulsador START.

2 Girar hacia el lado indicado el pulsador de STOP para su desactivación y repetir el proceso de activación.



Nota: Durante lo proceso de cambio de frecuencia de trabajo, la unidad de recepción pierde la conexión radioeléctrica con la unidad de transmisión.

Después de la activación, pueden ser necesarios algunos segundos para la reactivación de la conexión: mantener, por lo tanto, presionado el pulsador de START de 8 - 10 segundos.

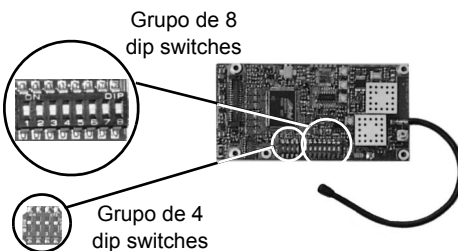
8 REGULACIONES



La programación de los dip switch se debe efectuar con la unidad transmisora sin batería y debe ser efectuada por personal especializado.

DIP SWITCHES EN EL MÓDULO RADIO TRANSMISOR E16STXEU_

El grupo de ocho dip switches que hay en el módulo sirve para programar algunas funciones y regular la frecuencia de trabajo. Viceversa, no se deberá modificar nunca la programación regulada, en el otro grupo existente, con cuatro dip switches.



Grupo de 8 dip switches

DIP	MÓDULO	POS.	FUNCIÓN
1	E16STXEU_	ON	La unidad transmisora no se apaga automáticamente
		OFF	La unidad transmisora encendida sin ningún mando insertado se apaga después de 3,5 minutos
2	E16STXEU_	ON	Desactivación del aviso de batería descargada a través del claxon de la máquina
		OFF	Activación del aviso de batería descargada a través del claxon de la máquina
3	E16STXEU1	ON	Modalidad de barrido automático de la frecuencia en la banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Modalidad de barrido automático de las frecuencias en la banda 434.040 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	no utilizar
		OFF	Modalidad de barrido automático de las frecuencias en la banda 869.700 - 870.000 MHz
8	E16STXEU_	ON	Modalidad de selección manual de las frecuencias (DIP 3 - DIP 7 ver "FREQUENCY TABLE" pág. 71)
		OFF	Modalidad de selección y de regulación automática de las frecuencias (DIP 3 - DIP 7 OFF)

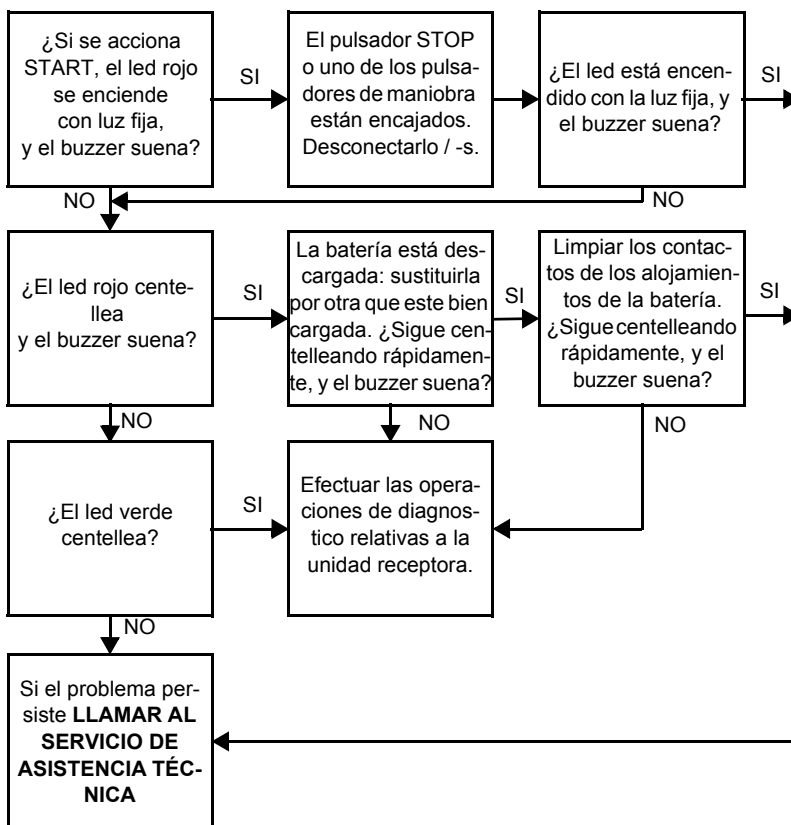


Estos ocho dip switches se deben programar como el grupo de 8 dip switches (excepto el DIP 1) del módulo radio de la unidad receptora (ver el manual).

9 DIAGNÓSTICA UNIDAD TRANSMISORA MJ

En el caso en que el sistema “máquina + telemando” no se ponga en funcionamiento, es oportuno controlar si el problema proviene del telemando o de la máquina. Por lo tanto, antes de llamar al servicio técnico comprobar que la máquina funcione correctamente con la botonera de cable.

- si no se activase, el problema es de la máquina.
- si funciona, el problema es del telemando. En tal caso, actuar como se indica en el siguiente procedimiento:



FREQUENCY TABLE

E16STXEU1 & E16SRXEU1

433.050 - 434.040 MHz

MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON

434.040 - 434.790 MHz

MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8
434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
434.300	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
434.400	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

E16STXEU2 & E16SRXEU2

869.700 - 870.000 MHz

MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8
869.7125	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
869.7375	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
869.7375	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
869.7625	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
869.7875	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
869.8125	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
869.8125	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
869.8375	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
869.8625	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
869.8875	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
869.8875	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
869.9125	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
869.9375	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
869.9625	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
869.9625	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
869.9875	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON