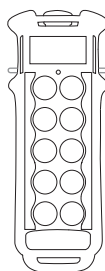




Transceiver System

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 Autec specificando il numero di matricola del radiocomando ad esso legato.

Contattare AUTEK 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 della Ditta Autec srl.

Per nessun motivo possono essere riprodotte, in qualsiasi forma/mezzo parti del libretto senza permesso scritto di Autec srl (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 Autec. Please specify the serial number of the relative radio remote control.

Contact AUTEK 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 Autec (including recording and photocopying).

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 Autec zu erfragen. Dabei sollte man die Kennnummer der Funkfernsteuerung angeben.

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

Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse der AUTEK s.r.l. behalten wir uns Änderungen im Design und in den technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vor.

Ohne schriftliche Genehmigung der AUTEK s.r.l. 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 Autec en spécifiant le numéro de matricule de la radiocommande qui lui est associée.

Contacter AUTEK 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 Autec.

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 Autec especificando el relativo número de matrícula del telemando de radio.

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

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


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 Autec.

1
INDICE E CONVENZIONI
INDICE

	Pag.
1 Indice e Convenzioni	1
2 Introduzione	2
3 Unità ricetrasmittente MK10 DF	5
4 Avvertenze per l'uso	7
5 Avvertenze per la manutenzione	9
6 Funzionamento unità ricetrasmittente MK10 DF	10
7 Funzionamento display o LED	12
8 Frequenze	13
9 Programmazioni	14
10 Diagnostica unità ricetrasmittente MK10 DF	16

CONVENZIONI

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



abcd. . .

:

AVVERTENZE

abcd. . .

:

ISTRUZIONI

abcd. . .

:

DATI TECNICI

abcd. . .

:

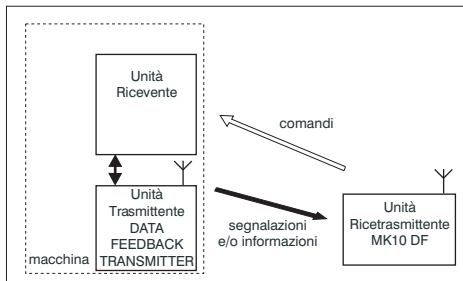
TESTI IMPORTANTI

IL PRESENTE MANUALE FA RIFERIMENTO ESCLUSIVAMENTE ALL'UNITÀ RICETRASMITTENTE MK10 DF: LE AVVERTENZE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE SONO PRESENTI NEL MANUALE DELL'UNITÀ RICEVENTE E DELL'UNITÀ TRASMITTENTE DATAFEEDBACK TRANSMITTER.

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 con funzionalità datafeedback sono utilizzati per comandare macchine da posizione remota e per ricevere e visualizzare informazioni e/o segnalazioni riguardanti la macchina.



Ogni radiocomando industriale di questo tipo è costituito da tre unità:

- l'**unità ricetrasmittente MK10 DF** portatile,
- l'**unità ricevente** e l'**unità trasmittente DATAFEEDBACK TRANSMITTER** installate a bordo macchina.

Dall'unità ricetrasmittente l'operatore può comandare a distanza la macchina e ricevere informazioni e segnalazioni dalla stessa.

L'unità MK10 DF, 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 ricetrasmittente che possiede lo stesso indirizzo. Ciò esclude che un'interferenza possa attivare una qualunque funzione del sistema. Infatti, se la trasmissione a radiofrequenze risulta disturbata, errata o interrotta, l'unità ricevente arresta autonomamente l'intero sistema.

L'unità trasmittente DATAFEEDBACK TRANSMITTER invia dei messaggi di segnalazione, utilizzando un protocollo impostabile con dip switches (vedi paragrafo 9 "Programmazioni").

**Ogni radiocomando 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 ricetrasmittente
- manuale dell'unità ricevente e trasmettente DATAFEEDBACK TRANSMITTER
- 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_, E16TXDE1, E16RXDE1 e E16SCHEU_.

SCHEDA TECNICA

La scheda tecnica rappresenta lo schema di cablaggio dell'unità ricevente e dell'unità trasmettente DATAFEEDBACK TRANSMITTER con la macchina. Deve essere compilata e controllata dall'installatore il quale ha la responsabilità del corretto cablaggio. L'installatore, inoltre, deve firmare la scheda tecnica che deve sempre 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 presenti in tutte e tre le unità. **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

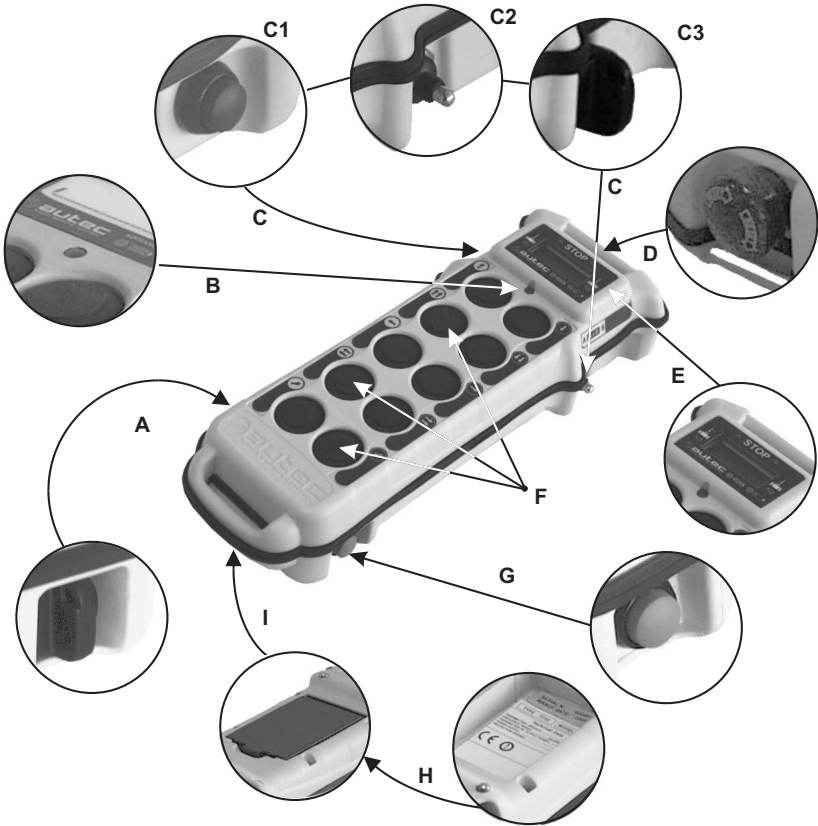
Banda di frequenze.....	434.040 - 434.790 MHz
.....*	oppure 433.050 - 434.790 MHz
Canali radio utilizzabili.....	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
Canalizzazione utilizzata.....	25kHz
Raggio d'azione tipico.....	100 m
Tempo di risposta dei comandi.....	<100 ms
Tempo di risposta 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 9 "Programmazioni" per l'eventuale settaggio.

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

3
UNITÀ RICETRASMETTENTE MK10 DF

L'unità ricetrasmittente MK10 DF Type DC02 può essere utilizzata esclusivamente con l'unità ricevente Type R102 e con l'unità trasmittente Type TB02.



A	chiave d'accensione	E	display alfanumerico o led
B	led di segnalazione	F	attuatori a pulsante
C	attuatore (se pre- sente) (*)	C1	pulsante
		C2	selettore a levetta
		C3	selettore a chiave
D	pulsante di STOP	G	pulsante di START
		H	targhetta dati tecnici, targhetta di identificazione (nel vano batteria)
		I	batteria

(*) MK10 DF con display: - sempre presente attuttore per l'accensione della luce display,
- eventuale attuttore di scroll.

L'unità ricetrasmittente MK10 DF è dotata 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 RICETRASMITTENTE MK10 DF

Generali

Alimentazione (pacco batteria MBM06MH).....	* NiMH 7,2Vdc
Antenna.....	interna
Autonomia con batteria carica (a 20°C).....	circa 8 ore
Tempo di preavviso batteria scarica.....	3,5 min
Custodia.....	PA66 (50% fg)
Grado di protezione.....	IP65
Temperatura di funzionamento.....	-20°C - +55°C
Misure.....	(85x260x56) mm
Peso.....	720 gr

Parte trasmittente

Potenza trasmettitore	< 10 mW ERP
Distanza di Hamming.....	≥ 8
Probabilità di mancata rilevazione dell'errore.....	<10 exp-11

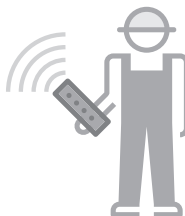
Parte ricevente

Protezione dati.....	CRC16
----------------------	-------

* 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 ricetrasmittente quando si sospende il lavoro, evitando di lasciare il carico sospeso (anche durante la sostituzione della batteria scarica).

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

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

NON ACCENDERE O AZIONARE MAI l'unità ricetrasmittente 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.

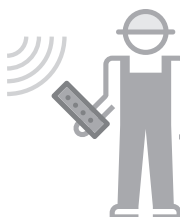
FARE ATTENZIONE che sull'unità ricetrasmittente non si depositino materiali (come cemento, sabbia, calce,...) che possano comprometterne l'utilizzo e la sicurezza.

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

AVVERTENZE PER LE INDICAZIONI VISUALIZZATE E SEGNALATE DAL DISPLAY O DAI LED



**L'OPERATORE
DOVRÀ SEMPRE**



PRESTARE attenzione alle indicazioni visualizzate e segnalate dal display o dai led: esse sono un aiuto per valutare la situazione lavorativa in cui si trova la macchina.

TENERE presente che qualunque indicazione visualizzata e segnalata dal display o dai led non può mai essere né considerata né utilizzata come segnalazione di sicurezza.

Nell'operare e nell'azionare la macchina, **CONSIDERARE** che il radiocomando **NON** interviene autonomamente nelle potenziali situazioni di pericolo visualizzate e segnalate.

5

AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE

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

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



L'unità ricetrasmittente 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 e che il display e i led siano intatti e funzionanti,
- controllare che le guarnizioni, i soffiotti ed i cappucci degli attuatori (selettori e pulsanti) siano integri, morbidi ed elastici e che i simboli del pannello, il display e i led siano ben visibili,
- evitare di colpire l'area di visualizzazione del display e/o dei led

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 ricetrasmittente 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.

Quando si comunica all'Assistenza i dati per l'identificazione del radiocomando, è consigliabile comunicare che il sistema è un DATAFEEDBACK.

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 RICETRASMITTENTE MK10 DF

ACCENSIONE ED AVVIAMENTO

- 1 Per accendere l'unità ricetrasmittente MK10 DF, inserire la chiave d'accensione e ruotarla nella posizione "I".
- 2 Per avviare le funzioni del radiocomando, premere il pulsante di START per 1+2 secondi.

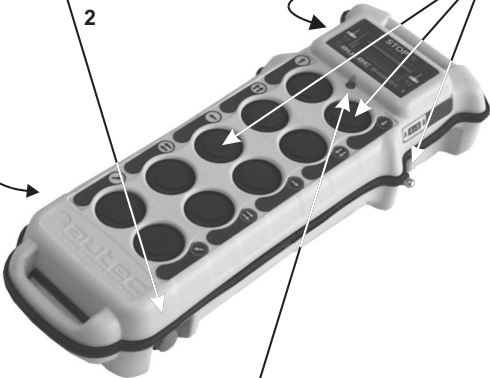
Dopo l'avviamento si accende sempre il led di segnalazione verde.

**ATTIVAZIONE
COMANDI**

Azionare gli attuatori a pulsante e/o i selettori relativi a un qualunque comando di movimento o di selezione che si intende effettuare.

1

2



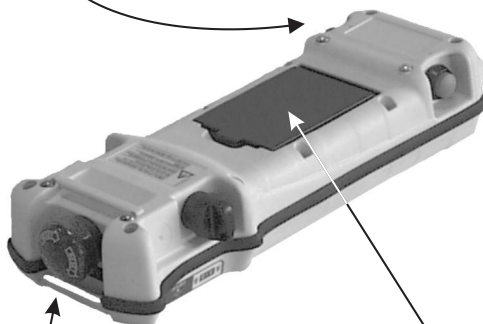
SEGNALAZIONI

TIPO DI SEGNALE	SIGNIFICATO SEGNALE	INTERVENTO
lampeggio led verde	FUNZIONAMENTO NORMALE	///
lampeggio led rosso, accompagnato dal suono intermittente del buzzer	BATTERIA SCARICA l'unità ricetrasmittente si spegne dopo 3,5 minuti dall'inizio del lampeggio del led	spegnere l'unità ricetrasmittente 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

SPEGNIMENTO

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

Lo spegnimento dell'unità ricetrasmittente può anche avvenire quando la batteria non è sufficientemente carica e/o quando il radiocomando non viene utilizzato per circa 3 minuti e mezzo.



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.

CARICA DELLA 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

FUNZIONAMENTO DISPLAY O LED

DISPLAY

Il display è suddiviso in due righe:

- la riga superiore può riportare dei messaggi (se presenti, il loro contenuto, il loro funzionamento e il loro significato sono decisi dal costruttore della macchina),
- la riga inferiore riporta i valori delle misurazioni che vengono effettuate nella macchina.

All'avviamento del radiocomando, per verificare che anche il DATAFEEDBACK funzioni correttamente, controllare che nella riga inferiore del display compaiano numeri e/o lettere (o trattini).

E' possibile **verificare la presenza di interferenze** e disturbi nel collegamento radioelettrico tra DATAFEEDBACK TRANSMITTER e l'unità ricetrasmittente MK 10 DF.

Avviare l'unità ricetrasmittente tenendo azionato l'attuatore per l'accensione della luce del display. Maggiore è il numero di tacche visualizzato migliore è il collegamento. Effettuata questa verifica, spegnere e riavviare l'unità ricetrasmittente.

ILLUMINAZIONE DISPLAY E SCROLL

Il pulsante (o il selettore) per l'illuminazione del display serve a migliorare la visibilità del display stesso negli ambienti chiusi.

Se presente il pulsante (o il selettore) di scroll serve a modificare la visualizzazione presente nel display secondo quanto impostato dal costruttore della macchina.



INDICAZIONI DISPLAY

INFORMAZIONE VISUALIZZATA	SIGNIFICATO INDICAZIONE	INTERVENTO
caratteri alfanumerici	FUNZIONAMENTO NORMALE	///
"NO DATA" nella riga inferiore	non vengono ricevuti dati dalla macchina	vedere "Diagnostica" nel manuale dell'unità DATAFEEDBACK TRANSMITTER
"- - - - -" nella riga inferiore	non vengono ricevuti dati per assenza del collegamento radioelettrico	modificare frequenza (vedere paragrafo 9 "Programmazioni")
"■■■■■" nella riga inferiore	un numero di tacche inferiore a 3 indica un collegamento radioelettrico incerto	

LED DI VISUALIZZAZIONE

I led presenti si accendono per indicare all'operatore particolari condizioni della macchina (limiti di carico, condizioni operative...)



TENERE presente che qualunque indicazione visualizzata e segnalata dal display o dai led non può mai essere né considerata né utilizzata come segnalazione di sicurezza.

8 FREQUENZE



Alcuni stati europei permettono l'utilizzo di questi apparati radio soltanto nella banda 434.040-434.790 MHz: verificare tale limitazione nel paese di utilizzo.

Negli stati europei, l'utilizzo della banda 433.050-434.790 MHz non è armonizzato: verificare eventuali limitazioni nel paese di utilizzo.

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

In questo tipo di radiocomando:

- il collegamento radioelettrico tra trasmettente DATAFEEDBACK TRANSMITTER e unità ricetrasmittente MK10 DF può funzionare **SOLTANTO** in modalità di selezione **MANUALE**
- il collegamento radioelettrico tra unità ricetrasmittente MK10 DF e ricevente può funzionare 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 switches presenti nei moduli radio (vedere paragrafo 9 "Programmazioni").

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

MODALITÀ DI SCANSIONE AUTOMATICA

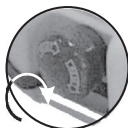
Operare in modalità di scansione **AUTOMATICA** consente di funzionare ad una specifica frequenza che, in caso di interferenza o di conflitto con altri impianti radio, può essere cambiata attraverso la procedura "Cambio della frequenza di lavoro".

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

Cambio della frequenza di lavoro

- 1 Con unità ricetrasmittente avviata (led verde lampeggiante):
 - premere il pulsante di START senza rilasciarlo,
 - premere successivamente il pulsante di STOP,
 - 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 ricetrasmittente. 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.**

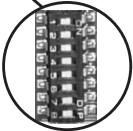
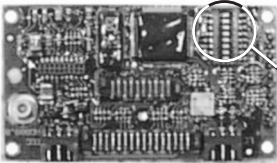
9
PROGRAMMAZIONI



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

DIP SWITCHES NEL MODULO RADIO RICEVENTE E16RXDE1

I primi cinque dip switches (1-5) presenti nel modulo servono ad impostare la frequenza di lavoro. Viceversa, non si deve mai modificare la programmazione negli ultimi tre dip switch (6-8) che servono per impostare il protocollo della trasmissione radio.



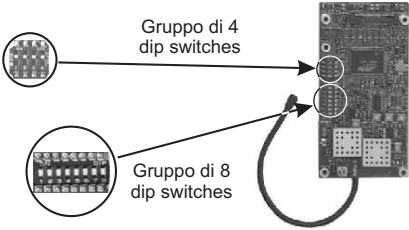
MHz	DIP SWITCH					MHz	DIP SWITCH				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
433.075	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	433.975	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.100	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	434.000	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
433.150	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	434.050	ON	ON	OFF	OFF	ON
433.175	ON	ON	OFF	OFF	OFF	434.075	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
433.275	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.175	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.300	ON	OFF	ON	OFF	OFF	434.200	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.350	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.250	ON	ON	ON	OFF	ON
433.375	ON	ON	ON	OFF	OFF	434.275	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.525	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	434.425	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.550	ON	OFF	OFF	ON	OFF	434.450	OFF	ON	ON	OFF	OFF
433.650	OFF	ON	OFF	ON	OFF	434.550	ON	ON	OFF	ON	ON
433.675	ON	ON	OFF	ON	OFF	434.575	OFF	ON	ON	ON	OFF
433.725	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.625	ON	OFF	ON	ON	ON
433.750	ON	OFF	ON	ON	OFF	434.650	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.850	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.750	ON	ON	ON	ON	ON
433.875	ON	ON	ON	ON	OFF	434.775	OFF	ON	ON	ON	ON



Questi otto dip switches devono essere programmati come i rispettivi dip switches del modulo radio trasmittente del DATAFEEDBACK TRANSMITTER (vedi manuale relativo).

DIP SWITCHES NEL MODULO RADIO TRASMETTENTE E16STXEU1

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

OFF	DIP	ON
L'unità trasmittente accesa, senza comandi di movimento inseriti, si spegne dopo circa 3 minuti e mezzo	1	L'unità trasmittente non si spegne autonomamente
Attivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina	2	Disattivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda 434.040 - 434.790 MHz	3	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda 433.050 - 434.040 MHz
Modalità di selezione e scansione automatica delle frequenze (DIP 3 - DIP 7 OFF)	8	Modalità di selezione manuale delle frequenze (DIP 3 - DIP 7 secondo tabella)



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).

MHz	DIP SWITCH						MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON	434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

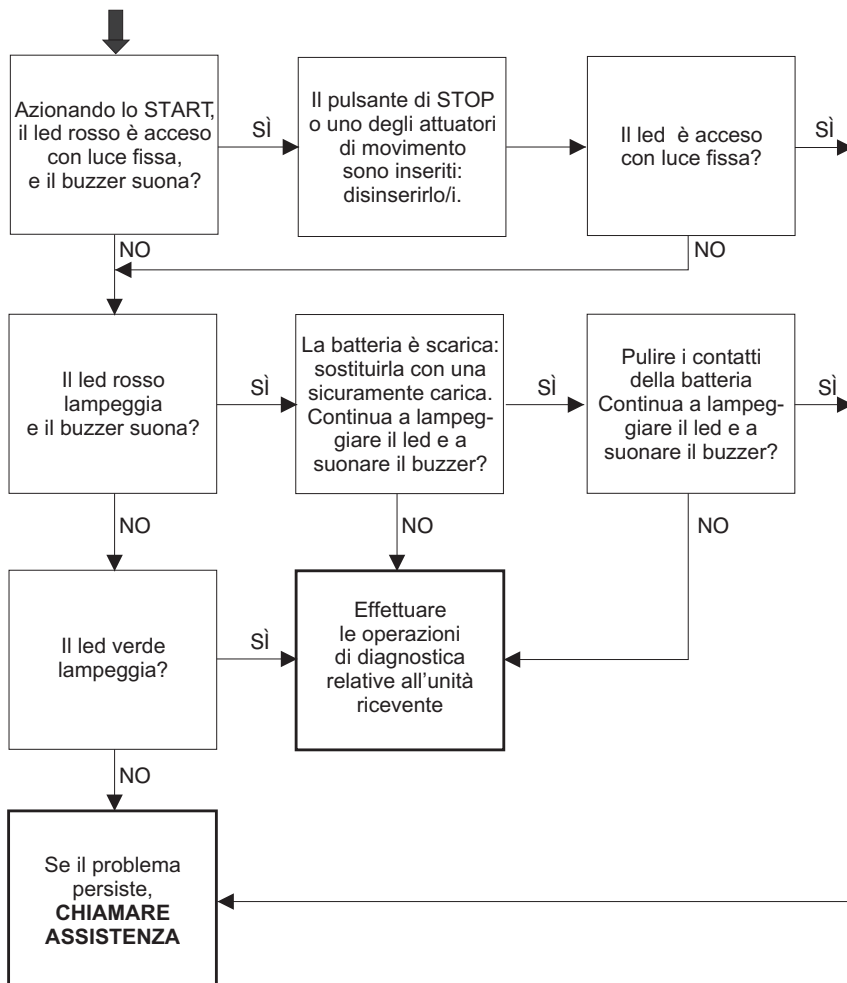
10

DIAGNOSTICA UNITÀ RICETRASMITTENTE MK10DF

DIAGNOSTICA PARTE TRASMITTENTE

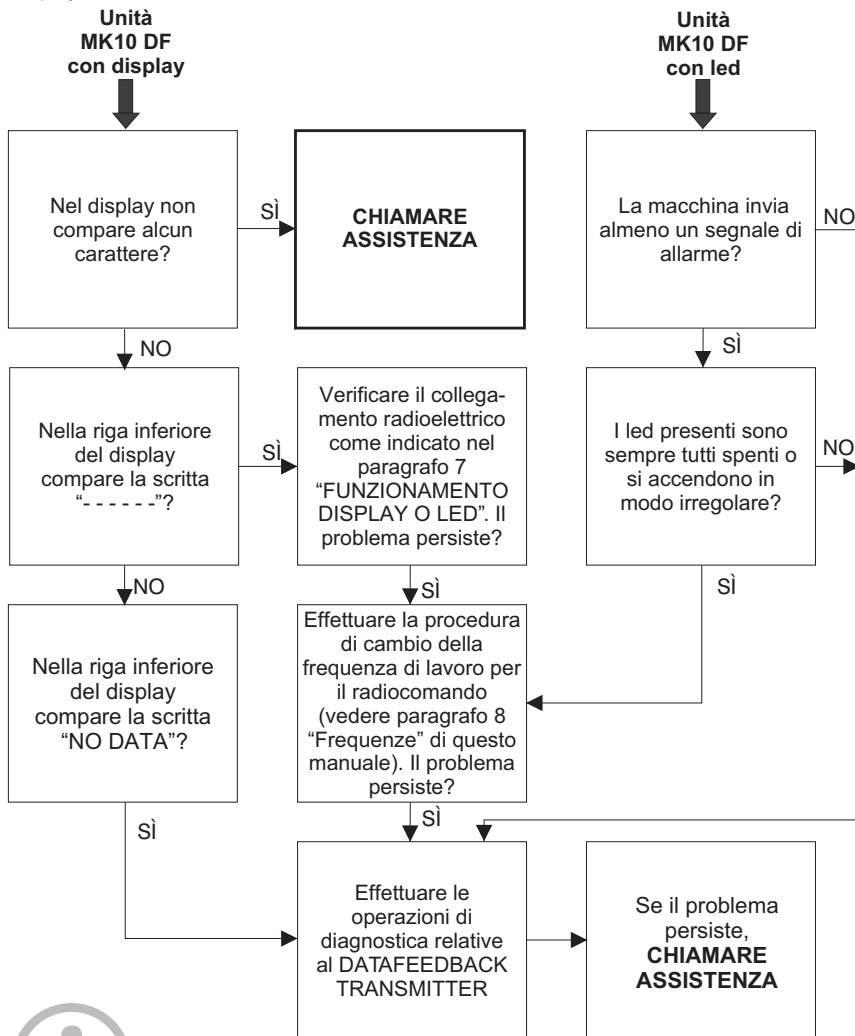
Nel caso in cui solo il display o i led di visualizzazione non funzionino, vedere la procedura nella pagina successiva. Viceversa, nel caso in cui il sistema "macchina + radiocomando" non si avvii, è opportuno controllare se il problema interessa il radiocomando o la macchina. Perciò, prima di qualunque 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 indicato nel seguente flow-chart:



DIAGNOSTICA PARTE RICEVENTE DATAFEEDBACK

Quando la macchina è regolarmente comandata dal radiocomando, procedere come indicato nel seguente flow chart, partendo da sinistra nel caso di unità ricetrasmittente con display e da destra nel caso di unità ricetrasmittente con led:



PRESTARE ATTENZIONE nell'attivare comandi durante le operazioni di diagnostica o in assenza di segnalazioni, poiché la macchina è regolarmente comandata e l'uso improprio potrebbe causare situazioni di pericolo.

1
INDEX AND CONVENTIONS
INDEX

	Page
1 Index and Conventions	1
2 Introduction	2
3 MK10 DF transceiving unit	5
4 Warnings for use	7
5 Warnings for maintenance	9
6 MK10 DF operation transceiving unit	10
7 Display or LED operation	12
8 Frequencies	13
9 Programming	14
10 MK10 DF transceiving unit diagnostic	16

CONVENTIONS

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



abcd. . . : WARNINGS

abcd. . .

 : INSTRUCTIONS

abcd. . .

 : TECHNICAL DATA

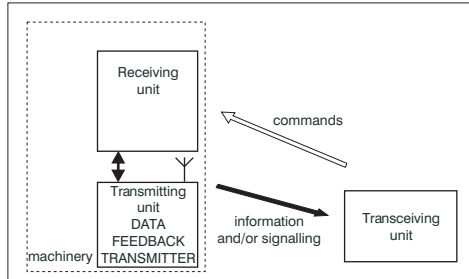
abcd. . . : IMPORTANT TEXTS

THIS MANUAL REFERS EXCLUSIVELY TO THE MK10 DF TRANSCEIVING UNIT. INSTALLATION WARNINGS ARE GIVEN IN THE DATAFEEDBACK TRANSMITTER TRANSMITTING UNIT AND THE RECEIVING UNIT MANUALS.

BEFORE INSTALLING, STARTING AND USING THE RADIO REMOTE CONTROL, THIS MANUAL MUST BE READ AND UNDERSTOOD CAREFULLY BY ALL PEOPLE WHO INSTALL, USE AND CARRY OUT MAINTENANCE ON THE RADIO REMOTE CONTROL.

2 INTRODUCTION

Industrial radio remote controls with data feedback operations are used for the control of machines from a distance and for receiving and viewing information and/or signalling regarding the machine.



Each industrial radio remote control of this type is made up of three units:

- a **transceiving unit MK10 DF** portable,
- a **receiving unit** and a **transmitting unit** called **DATAFEEDBACK TRANSMITTER** installed on-board of the radio remote controlled machine.

From the transceiving unit the operator can control the machine from a distance and also receive information and signalling from it.

The transceiving 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.

The DATAFEEDBACK TRANSMITTER transmitting unit sends signalling messages using a protocol that can be set by dip switches (refer to paragraph 9 "Programming").

Each 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 present in 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 a 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 case of emergency, 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:

- transceiving unit manual
- receiving unit and DATAFEEDBACK TRANSMITTING 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, please ask them to Autec specifying the product 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_, E16TXDE1, E16RXDE1 and E16SCHEU_.

TECHNICAL DATA SHEET

The technical data sheet shows how the receiving unit and the DATAFEEDBACK TRANSMITTER transmitting unit are wired to the machine. The technical data sheet must be filled out and checked by the installer, who is responsible for a correct wiring. The installer must also undersign the technical data sheet, which must always remain together with the user manual (always keep a copy for administrative purposes).

IDENTIFICATION PLATES

The radio remote control identification and homologation data is given on the technical data plates found on all three units.

These plates MUST NOT be removed from their position, altered or damaged for any reason. Plate removal immediately renders the guarantee null and void.

TECHNICAL DATA

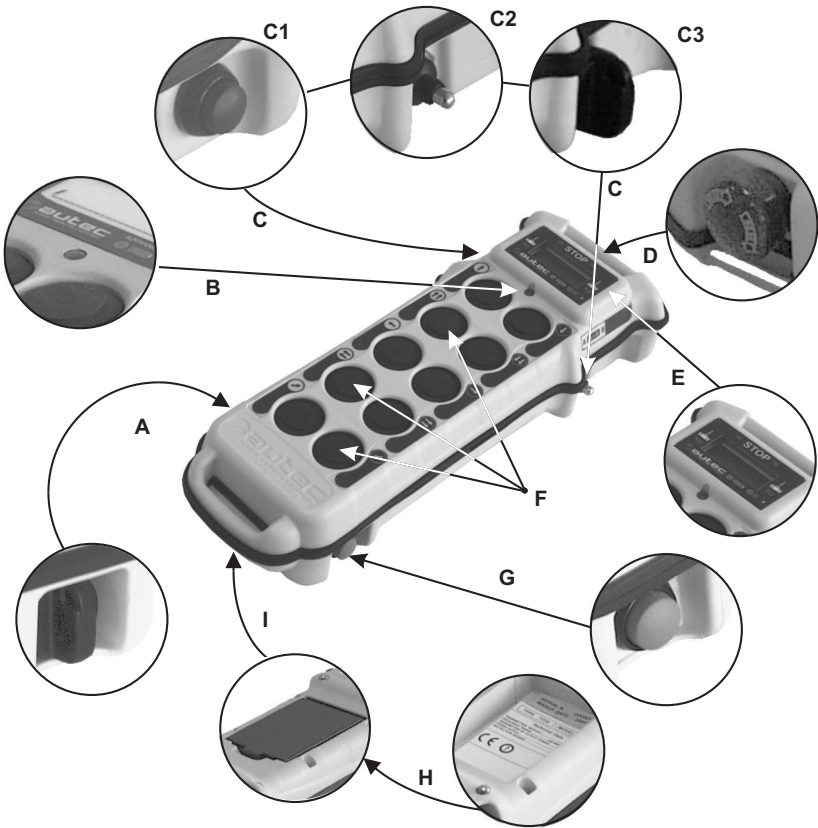
Frequency band	434.040 - 434.790 MHz
.....	* or 433.050 - 434.790 MHz
Programmable radio channel	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
Channel spacing	25kHz
Typical working range	100 m
Time of reply to commands	<100 ms
Time of reply to STOP	<100 ms
Passive emergency time	** 0,5 / 1 sec.

* refer to the "Limitations & Authorisations" insert to select the permitted working band and paragraph 9 "Programming" if setting is necessary.

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

3
MK10 DF TRANSCEIVING UNIT

A MK10 DF Type DC02 transceiving unit can only be used with the R102 type receiving unit and the TB02 type transmitting unit.



ENGLISH

A	starting keyswitch			E	alphanumeric display or information signalling led
B	signalling LED			F	actuators pushbutton
C	actuator (if present) (*)	C1	pushbutton	G	START pushbutton
		C2	toggle switch	H	technical data plate, identification plate (in the battery housing)
		C3	keyswitch selector	I	battery
D	STOP pushbutton				

(*) MK10 DF with display: - actuator always present for powering the display light,
- possible scroll actuator.

The transceiving units MK10 DF 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.

MK10 DF TRANSCEIVING UNIT TECHNICAL DATA

General

Power supply (battery pack MBM06MH).....	* NiMH 7,2Vdc
Antenna.....	internal
Autonomy with fully charged battery (at 20°C).....	about 8 hours
Warning of low battery charge.....	3 and a half minutes
Housing.....	PA66 (50% fg)
Minimum protection grade.....	IP65
Working temperature.....	-20°C - +55°C
Dimensions.....	(85x260x56) mm
Weight.....	720 gr

Transmitting part

Transmitting power.....	< 10 mW ERP
Hamming distance.....	≥ 8
Probability of non-recognition of error.....	<10 exp-11

Receiving part

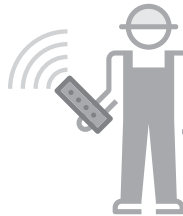
Data protection.....	CRC16
----------------------	-------

* 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 transceiving unit when work is interrupted. Avoid leaving the load suspended in the air (even when changing the battery).

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

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

NEVER SWITCH ON OR USE the transceiving 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.

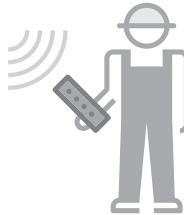
PAY ATTENTION not to let elements such as cement, sand, lime, etc. deposit on the transceiving unit because they can compromise transceiving unit use and safety.

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.

WARNINGS REGARDING THE INDICATIONS SHOWN AND SIGNALLED BY THE DISPLAY OR THE LEDs



THE OPERATOR MUST ALWAYS



PAY attention to the indications that are shown and signalled by the display or the LEDs. They can be helpful when evaluating the machine operating state.

REMEMBER that any signalling or data, as displayed by LED or LCD, can never be considered or used as a safety signalling.

When operating and moving the machine, **REMEMBER** that the radio remote control does **NOT** intervene autonomously in the potential danger situations that are displayed and signalled.

5 WARNINGS FOR MAINTENANCE



ENSURE THAT THE BATTERY HAS BEEN REMOVED FROM THE TRANSCIVING 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 transceiving 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 and that the display or LEDs are intact and operational
- make sure that the gaskets, bellows and the actuator hoods (selectors and pushbuttons) are whole, soft and elastic, and that the symbols on the panel, display signals or LEDs can be seen clearly.
- avoid hitting the display or LED visualisation area

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 transceiving 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.

When communicating the data for identifying the radio remote control to the Assistance Service, please inform them that a DATAFEEDBACK system is being dealt with.

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
MK10 DF OPERATION TRANSCIVING UNIT

POWER AND STARTING

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

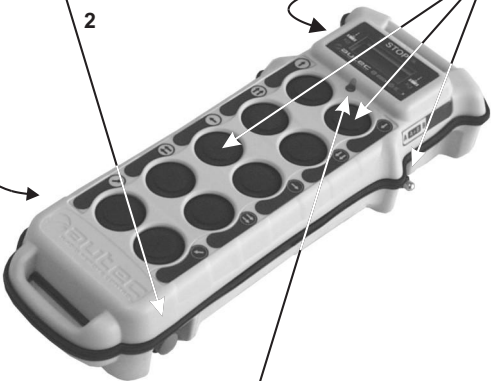
After starting, the green signalling LED always lights up.

**COMMAND
ACTIVATION**

Operate the actuators and/or the selectors relevant to whatever movement or selection command is to be carried out.

1

2



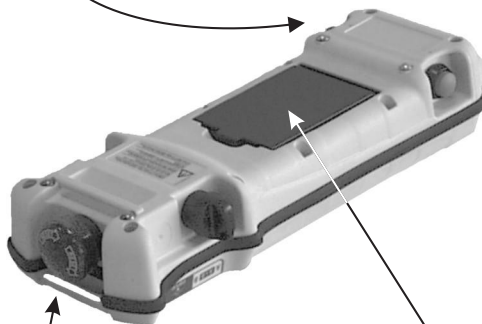
SIGNALS

TYPE OF SIGNAL	MEANING OF SIGNAL	ACTION NECESSARY
blinking green LED	OPERATION NORMAL	///
blinking red LED, accompanied by intermittent sounds from the buzzer	LOW BATTERY The transceiving 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)

SWITCHING OFF

The transceiving unit should be **switched off** each time work is stopped by turning the ignition 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.



STOPPING



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.

CHARGING THE 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
DISPLAY OR LED OPERATION

DISPLAY

The display is divided into two lines:

- the upper line can show messages (if present, the message contents, operation and meaning are decided by the machine producer),
- the lower line shows the values of the measurements that are carried out on the machine.

In order to ensure that the DATAFEEDBACK operates correctly when the radio remote control is started, make sure that numbers and/or letters (or dashes) appear on the lower line of the display.

It is possible to **verify the presence of interferences** and disturbances in the radio link between the DATAFEEDBACK TRANSMITTER and the MK10 DF transceiving unit.

Start the transceiving unit, keeping the actuator activated in order to power the display light. The greater the number of displayed bars the better the connection. Once this test has been carried out, switch the transceiving unit off and on again.

DISPLAY ILLUMINATION AND SCROLL

The DISPLAY pushbutton (or selector) illuminates the display to improve visibility in closed areas.

If present the SCROLL pushbutton (or selector) modifies what is shown on the display according to the setting of the machine producer.



DISPLAY INDICATIONS

TYPE OF INDICATION	INDICATION MEANING	INTERVENTION
alphanumeric characters	NORMAL OPERATION	///
"NO DATA" on the lower line	Data is not being received from the machine	See "Diagnostic" in the DATAFEEDBACK TRANSMITTER unit manual
"- - - - -" on the lower line	Data is not being received because there is no radio link	Modify the frequency (see paragraph 9 "Programming")
"■■■■■" nella riga inferiore	Less than 3 bars indicates an uncertain radio link	

INFORMATION SIGNALLING LEDs

The LEDs illuminate to indicate particular machine conditions to the user (load limits, operation conditions. . .)



REMEMBER that any signalling or data, as displayed by LED or LCD, can never be considered or used as a safety signalling.

8 FREQUENCIES



Some European countries only permit the use of this radio apparatus in the 434.040-434.790 MHz band, therefore user country limitations must be verified.

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

The radio frequency of AUTEK 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.

With this type of radio remote control:

- the radio link between the MK10 DF transceiving unit and the DATAFEEDBACK TRANSMITTER transmitting unit can ONLY operate in the **MANUAL** selection mode.
- the radio link between the MK10 DF transceiving unit and the receiving unit can operate in the **AUTOMATIC** scan mode (producer's standard programming) or in the **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 (see paragraph 9 "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 transceiving 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,
 - press the STOP pushbutton,
 - 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.**

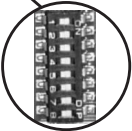
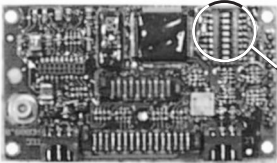
9
PROGRAMMING



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 E16RXDE1 RADIO RECEIVING MODULE

The first five dip switches (1-5) in the module are used to set the operating frequency. The program of the last three dip switches (6-8), necessary for setting the radio transmission protocol, must never be modified.



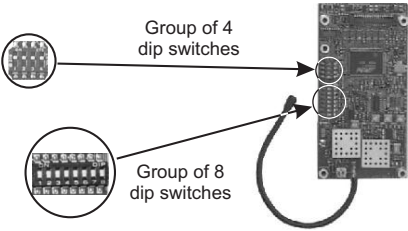
MHz	DIP SWITCH					MHz	DIP SWITCH				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
433.075	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	433.975	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.100	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	434.000	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
433.150	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	434.050	ON	ON	OFF	OFF	ON
433.175	ON	ON	OFF	OFF	OFF	434.075	OFF	OFF	ON	ON	OFF
433.275	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.175	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.300	ON	OFF	ON	OFF	OFF	434.200	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.350	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.250	ON	ON	ON	OFF	ON
433.375	ON	ON	ON	OFF	OFF	434.275	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.525	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	434.425	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.550	ON	OFF	OFF	ON	OFF	434.450	OFF	ON	ON	OFF	OFF
433.650	OFF	ON	OFF	ON	OFF	434.550	ON	ON	OFF	ON	ON
433.675	ON	ON	OFF	ON	OFF	434.575	OFF	ON	ON	ON	OFF
433.725	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.625	ON	OFF	ON	ON	ON
433.750	ON	OFF	ON	ON	OFF	434.650	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.850	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.750	ON	ON	ON	ON	ON
433.875	ON	ON	ON	ON	OFF	434.775	OFF	ON	ON	ON	ON



These eight dip switches must be programmed in the same manner as the respective dip switches in the radio transmitting module of the DATAFEEDBACK TRANSMITTER (see relative manual).

DIP SWITCHES ON E16STXEU1 RADIO TRANSMITTING UNIT

The group of eight dip switches found in the module are 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

OFF	DIP	ON
The transmitting unit switched on without movement commands entered switches off after approx. 3 and half minutes	1	The transmitting unit never switches off automatically
Activation of low battery warning from horn on machine	2	Deactivated of low battery warning from horn on machine.
Automatic scan mode of the frequencies in the 434.040 - 434.790 MHz	3	Automatic scan mode of the frequencies in the 433.050 - 434.040 MHz
Automatic selection and scanning of frequencies (DIP 3 - DIP 7 OFF)	8	Manual selection of frequencies (DIP 3 - DIP 7 as table)



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).

MHz	DIP SWITCH						MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON	434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	434.700	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

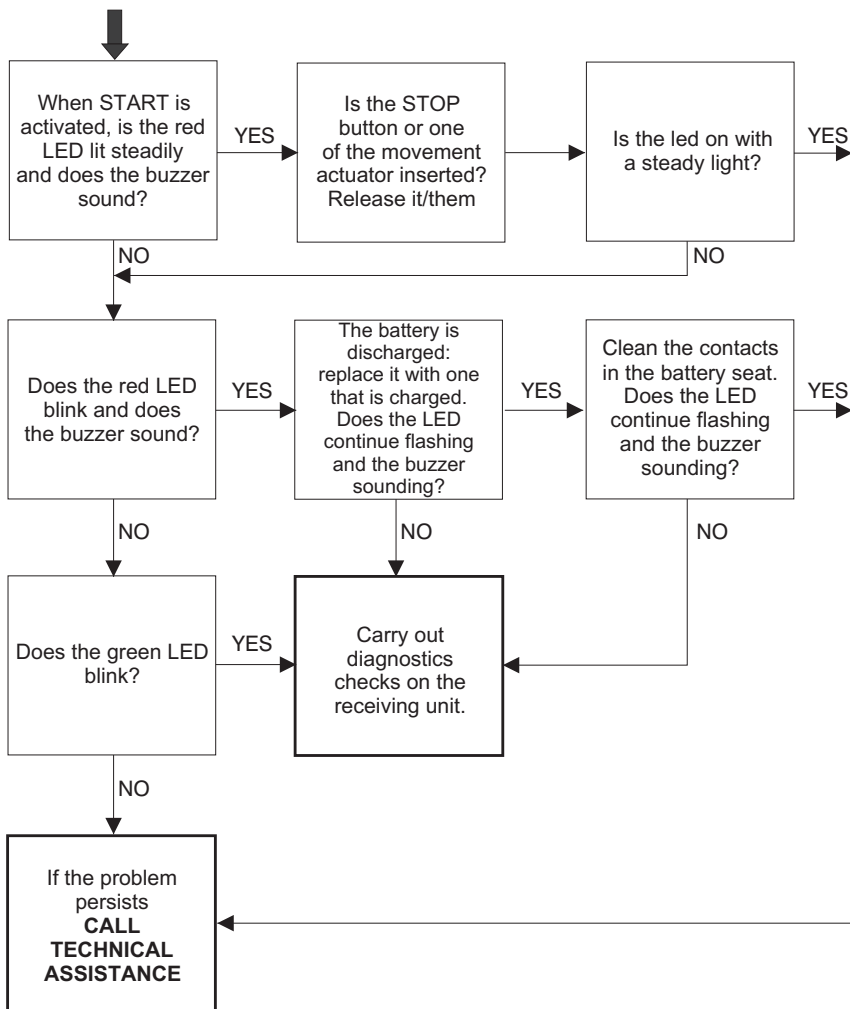
10 MK10 DF TRANSCEIVING UNIT DIAGNOSTICS

TRANSMITTING UNIT DIAGNOSTICS

If only the display or the visualisation LEDs do not work, refer to the procedure on the next page. 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:

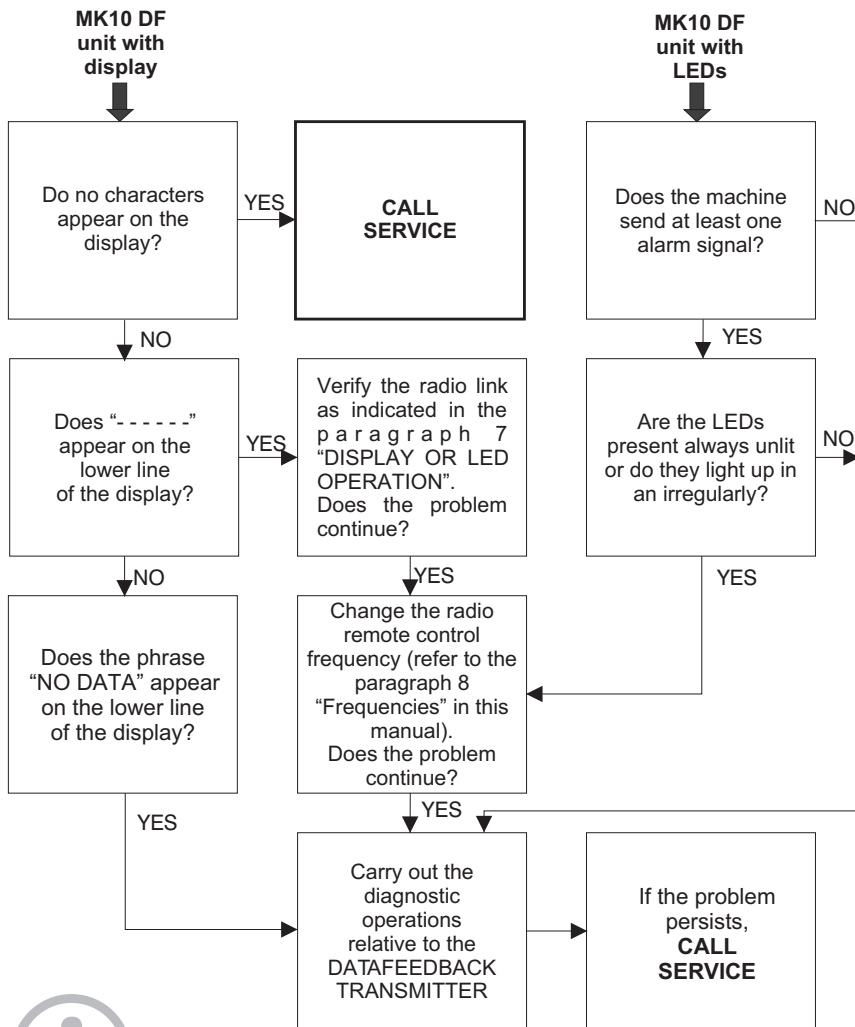
- if it does not switch on, the problem lies with the machine itself

- if it does switch on, the problem lies with the radio remote control. In this case, proceed as follows:



RECEIVING UNIT DIAGNOSTICS

When the machine is correctly controlled by the radio remote control, proceed as indicated in the following flow chart, starting from the left when dealing with a transceiving unit with display, and starting from the right when dealing with a transceiving unit with LEDs only:



BE CAREFUL when activating commands during diagnostic operations or when no signals are present because the machine is controlled normally and improper use can cause danger situations.

1
INDEX UND KONVENTIENEN

INDEX

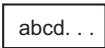
	Seite
1 Index und Konventionen	1
2 Einleitung	2
3 Empfängs-Sendeeinheit MK10 DF	5
4 Gebrauchsanweisungen	7
5 Wartungsanweisungen	9
6 Arbeitsweise Empfang-Sendeeinheit MK10 DF	10
7 Betrieb Display oder LED	12
8 Frequenzen	13
9 Programmierung	14
10 Empfängs-Sendeeinheit MK10 DF-Fehlersuche	16

KONVENTIENEN

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



abcd. . . : ANWEISUNGEN



abcd. . . : ANLEITUNGEN



abcd. . . : TECHNISCHE DATEN

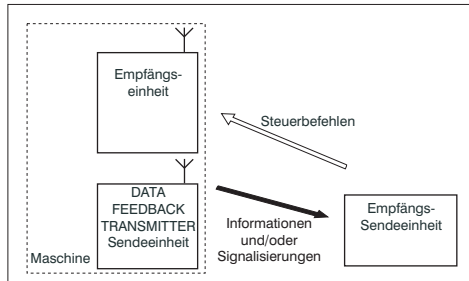
abcd. . . : WICHTIGETEXTE

DAS VORLIEGENDE HANDBUCH BEZIEHT SICH AUSSCHLIEßLICH NUR AUF DIE EMPFANGS-SENDEEINHEIT MK10 DF: DIE WARNUNGEN BEZÜGLICH DER INSTALLATION SIND IM HANDBUCH DER SENDEEINHEIT DATAFEEDBACK TRANSMITTER UND DER EMPFANGSEINHEIT AUFGEFÜHRT.

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

2 EINLEITUNG

Die industriellen Funkfernsteuerungen mit der Funktionalität eines Datafeedbacks werden benutzt, um Maschinen aus entfernter Position zu steuern und um Informationen und/oder Signalisierungen bezüglich der Maschine zu empfangen und anzuzeigen.



Jede industrielle Funkfernsteuerung dieses Typs besteht aus drei Einheiten:

- Tragbare **Empfangs-Sendeeinheit**,
- **Sendeeinheit** und **DATAFEEDBACK TRANSMITTER** die am Rand der Maschine angebracht sind.

Der Bediener kann die Maschine von der Empfangs-Sendeeinheit aus fernsteuern und Informationen und Signalisierungen derselben erhalten.

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.

Die Sendeeinheit DATAFEEDBACK TRANSMITTER sendet Signalisierungsnachrichten, indem sie ein mit dip switches einstellbares Protokoll benutzt (siehe Paragraph 9 "Programmierung").

Jede Funkfernsteuerung der Serie E16 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 beigegefügt 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 Empfangs-Sendeeinheit
- einem Handbuch der Empfangseinheit und der Sendeeinheit DATAFEEDBACK TRANSMITTER
- 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: E16STXE_, E16SRXE_, E16TXDE1, E16RXDE1 und E16SCHEU_.

SCHALTPLAN

Der Schaltplan stellt die Verkabelung der Empfangseinheit und der Sendeeinheit DATAFEEDBACK TRANSMITTER mit der Maschine dar. Er muß vom Installateur ausgefüllt und kontrolliert werden, der die Verantwortung für die richtige Verkabelung trägt. Außerdem muß der Installateur den Schaltplan, der stets dem Handbuch beigelegt sein muß, unterschreiben (im Falle, daß man ihn für Verwaltungspraktiken benötigt, stets eine Kopie aufbewahren).

IDENTIFIKATIONSSCHILD

Die Identifikations- und Zulassungsdaten der Funkfernsteuerung sind auf den dafür vorgesehenen Schildern auf allen drei Einheiten aufgeführt.

Diese Schilder DÜRFEN WEDER von ihren Positionen entfernt werden, NOCH DÜRFEN sie verfälscht oder beschädigt werden. Die Entfernung führt zur unmittelbaren Auflösung der Garantie.

TECHNISCHE DATEN

Frequenzband.....	434.040 - 434.790 MHz
.....*	oder 433.050 - 434.790 MHz
Verfügbare Kanäle.....	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
Kanalabstand.....	25kHz
Arbeitsradius	100 m
Reaktionszeit Steuerbefehle.....	<100 ms
Reaktionszeit NOTHALT STOP.....	<100 ms
Reaktionszeit passiver NOTHALT STOP.....	** 0,5 / 1 Sek.

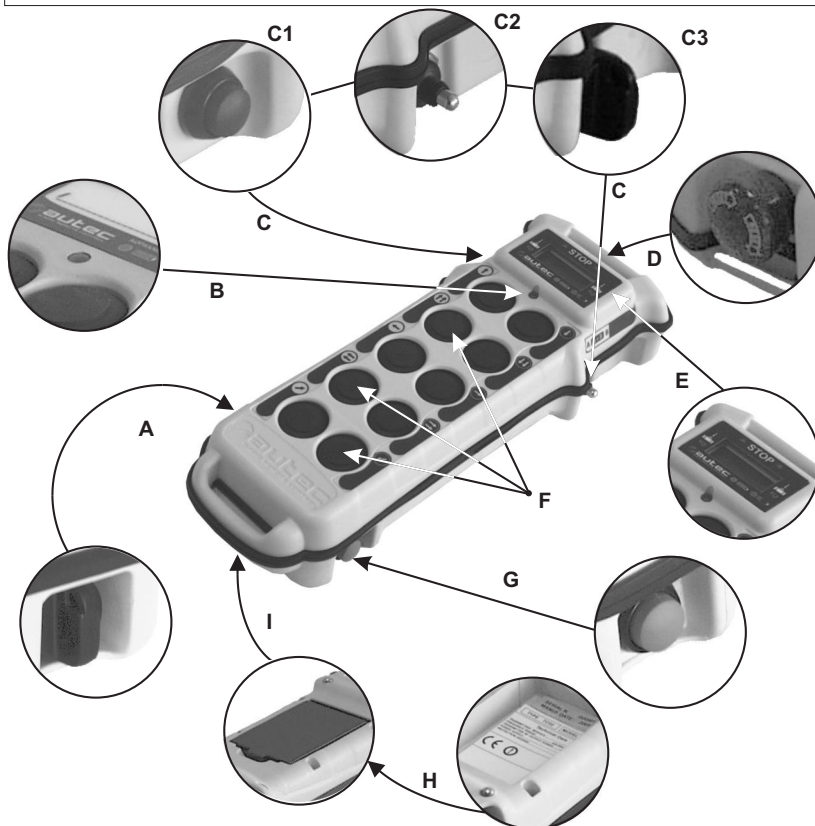
* siehe Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen", um den genehmigten Frequenzband zu wählen, und Paragraph 9 "Programmierungen" für die notwendige Einstellung.

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

3

EMPFÄNGS-SENDEEINHEIT MK10 DF

Eine Empfangs-Sendeeinheit MK10 DF Type DC02 kann ausschließlich nur mit der Empfangseinheit Type R102 und mit der Sendeeinheit Type TB02 benutzt werden.



A	Schlüssel			E	Alphanumerisches Display oder Led
B	Kontroll-LED			F	Bewegungsbedienung
C	Bedienung (falls vorhanden) (*)	C1	Drucktaste	G	START-Drucktaste
		C2	Kippschalter	H	Technische Angaben Schild Identifikationsschild (im Batteriegehäuse)
		C3	Schlüsselwähl-Schalter	I	Akku
D	STOP-Drucktaste				

(*) MK10 DF mit Display: - eine stets anwesende Bedienung zur Einschaltung des Displaylichtes,
- eventuelle Scroll-Bedienung.

Die Empfängs-Sendeeinheit MK10 DF ist 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 MK10 DF EMPFÄNGS-SENDEEINHEIT

Allgemeines

Versorgungsspannung (Batteriepaket)	* NiMH 7,2Vdc
Antenne	Innen
Laufzeit mit geladenem Akku (bei 20°C)	8 Stunde
Warnung - erschöpfter Akku	3,5 min
Gehäusematerial	PA66 (50% fg)
IP-Schutzgrad	IP65
Arbeitstemperatur	-20°C - +55°C
Abmessungen	(85x260x56) mm
Gewichte	720 gr

Sender Teil

Übertragungsleistung HF-Teil	< 10 mW ERP
Hamming Distanz	≥ 8
Restfehler-Wahrscheinlichkeit	<10 exp-11

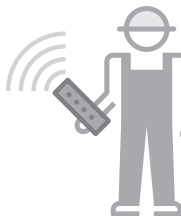
Empfänger Teil

Datenschutz	CRC16
-------------------	-------

* 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 Empfangs-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 Empfangs-Sendeeinheit **NIEMALS UNBEWACHT** mit gestecktem Schlüssel hinterlassen.

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

Die Empfangs-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.

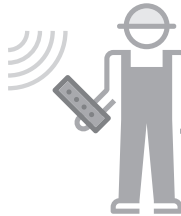
AUFPASSEN, daß sich auf der Empfangs-Sendeeinheit keine Materialien (wie Zement, Sand, Kalk...) absetzen, die den Gebrauch und die Sicherheit gefährden können.

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

WARNUNGEN FÜR DIE VOM DISPLAY ODER VON DEN LEDS ANGEZEIGTEN UND SIGNALISIERTEN ANWEISUNGEN



DER BENUTZER MUß IMMER



Die vom Display oder von den Leds angezeigten und signalisierten Anweisungen **BEACHTEN**: sie helfen, den momentanen Arbeitszustand der Maschine zu analysieren.

STETS BEACHTEN, daß jegliche vom Display oder von den Leds angezeigte und signalisierte Anweisung nie als Sicherheitshinweis angesehen oder angewendet werden kann.

Beim Arbeiten oder beim Aktivieren der Maschine sollte **BEACHTET** werden, daß die Funkfernsteuerung in potentiellen angezeigten und signalisierten Gefahrensituationen **NICHT** von selbst eingreift.

5

WARTUNGSANWEISUNGEN



WÄHREND DER GANZEN WARTUNG DARAUF ACHTEN, DAß DIE BATTERIE AUS DER EMPFÄNGS-SENDEEINHEIT ENTFERNT WURDE.

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



Die Empfangs-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, daß die Einheit unversehrt und daß das Display und die Leds unversehrt und funktionstüchtig sind,
- 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, das Display und die Leds gut sichtbar sind.
- vermeiden, daß der Anzeigebereich des Displays und/oder der Leds ungewollt angestoßen werden.

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 entflammbare / 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.

Wenn man dem technischen Kundendienst die Daten zur Identifizierung der Funkfernsteuerung übermittelt, ist es sinnvoll, ihm mitzuteilen, daß es sich um ein DATAFEEDBACK-System handelt.

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 EMPFÄNGS-SENDEEINHEIT MK10 DF

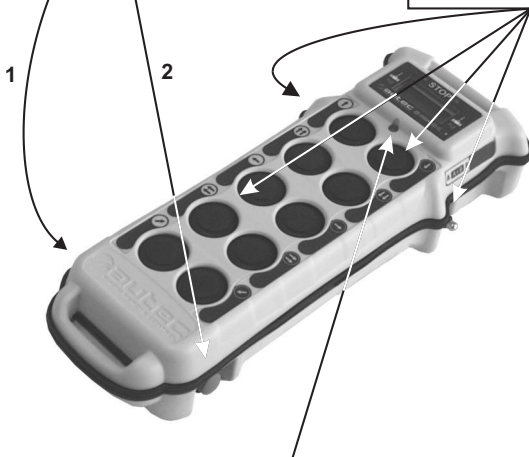
EINSCHALTUNG UND START

- 1 Um die Empfangs-Sendeeinheit MK10 DF anzustellen, den Zündschlüssel einführen und ihn auf Position "I" drehen.
- 2 Um die Funktionen der Funkfernsteuerung 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 und/oder den Wählschalter einer jeglichen Bewegungs- oder Wählsteuerung, die man durchführen möchte, bedienen.

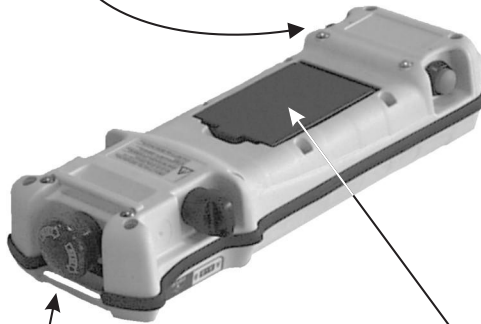
**SIGNALISIERUNGEN**

SIGNALTYP	SIGNALBEDEUTUNG	EINGRIFF
Aufleuchten Grüne Led	NORMALE ARBEITSWEISE	///
Aufleuchten Rote Led, gleichzeitiges Ertönen des Summer (intermittierend)	LEERE BATTERIE Die Empfangs-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 BEDIENUNGEN (der Bewegung) und/oder STOP-Drucktaste INGESCHALTET	Die Bedienung/en ausschalten

AUSSCHALTEN

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

Die Empfängs-Sendeeinheit kann sich auch ausschalten, wenn die Batterie nicht ausreichend geladen ist und/oder wenn die Funkfernsteuerung für Dreieinhalb Minuten nicht benutzt wurde.



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 BETRIEB DISPLAY ODER LED

DISPLAY

Das Display ist in zwei Zeilen unterteilt:

- die obere Zeile kann Nachrichten anzeigen (falls Nachrichten vorhanden sind, werden ihr Inhalt, ihr Betrieb und ihre Bedeutung vom Erbauer der Maschine bestimmt),
- die untere Zeile zeigt die Werte der Abmessungen an, die in der Maschine durchgeführt werden.

Um zu überprüfen, ob auch der DATAFEEDBACK korrekt funktioniert, muß man beim Starten der Funkfernsteuerung kontrollieren, ob in der unteren Zeile des Displays Nummern und/oder Buchstaben (oder Bindestriche) erscheinen.

Es ist möglich, **Interferenzen** und Störungen in der Funkverbindung zwischen dem DATAFEEDBACK TRANSMITTER und der MK10 DF **aufzuweisen**.

Dazu muß man die Empfangs-Sendeeinheit einschalten, indem man die Bedienung zur Einschaltung des Displaylichtes betätigt. Je mehr Empfangsbalken angezeigt sind, desto besser ist die Verbindung. Nach dieser Überprüfung muß man die MK10 DF aus- und wieder einschalten.

BELEUCHTUNG DES DISPLAYS UND SCROLL

Der Schalter (oder Drucktaste) DISPLAY dient dazu, das Display zu beleuchten, damit die Sichtbarkeit in verschlossenen Räumen verbessert wird.

Der Schalter (oder Drucktaste) SCROLL dient dazu, die auf dem Display vorhandene Sichtbarmachung so zu verändern, wie sie vom Erbauer der Maschine eingestellt wurde.

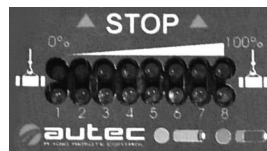


ANZEIGEN AUF DEM DISPLAY

ANZEIGETYP	BEDEUTUNG DER ANZEIGE	EINGRIFF
Alphanumerische Zeichen	NORMALER BETRIEB	///
"NO DATA" in der unteren Zeile	Die Maschine empfängt keine Daten	siehe "Fehlersuche" im Handbuch der Einheit DATAFEEDBACK TRANSMITTER
"- - - - -" in der unteren Zeile	Aufgrund fehlender Funkverbindung werden Daten nicht empfangen.	Frequenz ändern (siehe Paragraph 9 "Programmierung")
"■■■■■" in der unteren Zeile	Weniger als 3 Empfangsbalken bedeutet eine unsichere Funkverbindung.	

LED FÜR DIE ANZEIGE

Die Leds schalten sich ein, um dem Bediener besondere Zustände der Maschine anzuzeigen (Belastungsgrenzen, Arbeitsbedingungen ...)



STETS BEACHTEN, daß jegliche vom Display oder von den Leds angezeigte und signalisierte Anweisung nie als Sicherheitshinweis angesehen oder angewendet werden kann.

7 FREQUENZEN



Einige europäische Staaten genehmigen den Gebrauch dieser Funkgeräte nur im Bereich 434.040-434.790 MHz: die Beschränkung in dem Land überprüfen, in dem diese Geräte benutzt werden.

In den europäischen Ländern wurde der Gebrauch von Frequenzen im 433.050-434.790 MHz-Band noch nicht abgestimmt.

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

Bei diesem Typ von Funkfernsteuerung:

- kann die Funkverbindung zwischen der Empfangs-Sendeeinheit MK10 DF und der Sendeeinheit DATAFEEDBACK TRANSMITTER nur mit **MANUELLER WAHL** funktionieren,
- kann die Funkverbindung zwischen Empfangs-Sendeeinheit MK10 DF und der Empfangseinheit mit **AUTOMATISCHER ABTASTUNG** (Standardprogrammierung des Erbauers) oder mit **MANUELLER WAHL** funktionieren.

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 9 "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,
 - daraufhin den STOP-Drucktaste drücken,
 - den START-Drucktaste loslassen.

- 2 Die STOP-Drucktaste in die angegebene Richtung drehen um sie auszuschalten 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.**

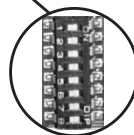
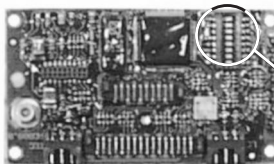
8 PROGRAMMIERUNG



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

DIP SWITCHES IM EMPFANGSMODUL E16RXDE1

Die ersten fünf dip switches (1-5), die sich im Modul befinden, dienen dazu, die Arbeitsfrequenz einzustellen. Umgekehrt darf man die Programmierung niemals in den letzten drei dip switch (6-8) ändern, die dazu dienen, das Protokoll der Funkverbindung einzustellen.



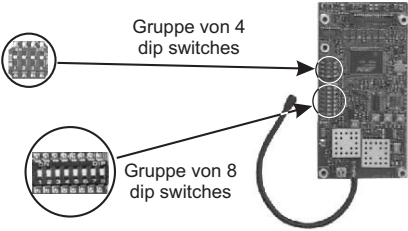
MHz	DIP SWITCH					MHz	DIP SWITCH				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
433.075	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	433.975	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.100	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	434.000	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
433.150	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	434.050	ON	ON	OFF	OFF	ON
433.175	ON	ON	OFF	OFF	OFF	434.075	OFF	OFF	ON	ON	OFF
433.275	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.175	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.300	ON	OFF	ON	OFF	OFF	434.200	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.350	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.250	ON	ON	ON	OFF	ON
433.375	ON	ON	ON	OFF	OFF	434.275	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.525	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	434.425	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.550	ON	OFF	OFF	ON	OFF	434.450	OFF	ON	ON	OFF	OFF
433.650	OFF	ON	OFF	ON	OFF	434.550	ON	ON	OFF	ON	ON
433.675	ON	ON	OFF	ON	OFF	434.575	OFF	ON	ON	ON	OFF
433.725	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.625	ON	OFF	ON	ON	ON
433.750	ON	OFF	ON	ON	OFF	434.650	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.850	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.750	ON	ON	ON	ON	ON
433.875	ON	ON	ON	ON	OFF	434.775	OFF	ON	ON	ON	ON



Diese acht dip switches müssen wie die entsprechenden dip switches des Sender-Funk-Moduls des DATAFEEDBACK TRANSMITTER programmiert werden (siehe entsprechendes Handbuch).

DIP SWITCHES IM SENDEMODUL E16STXEUI

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

OFF	DIP	ON
Die eingeschaltete Empfangs-Sendeeinheit ohne eingeschaltete Befehle schaltet sich nach dreieinhalb Minuten aus	1	Die Empfangs-Sendeeinheit schaltet sich nicht autonom aus
Aktivierung der Signalisierung einer leeren Batterie durch die Hupe der Maschine	2	Deaktivierung der Signalisierung einer leeren Batterie durch die Hupe der Maschine
Modalität "automatische Abtastung" der Frequenzen im Bereich 434.040 - 434.790 MHz	3	Modalität "automatische Abtastung" der Frequenzen im Bereich 433.050 - 434.040 MHz
Modalität der automatischen Wahl und Abtastung der Frequenzen (DIP 3 – DIP 7 OFF)	8	Modalität der manuellen Frequenzwahl (DIP 3 – DIP 7 gemäß Tabelle)



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

MHz	DIP SWITCH						MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON	434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

9

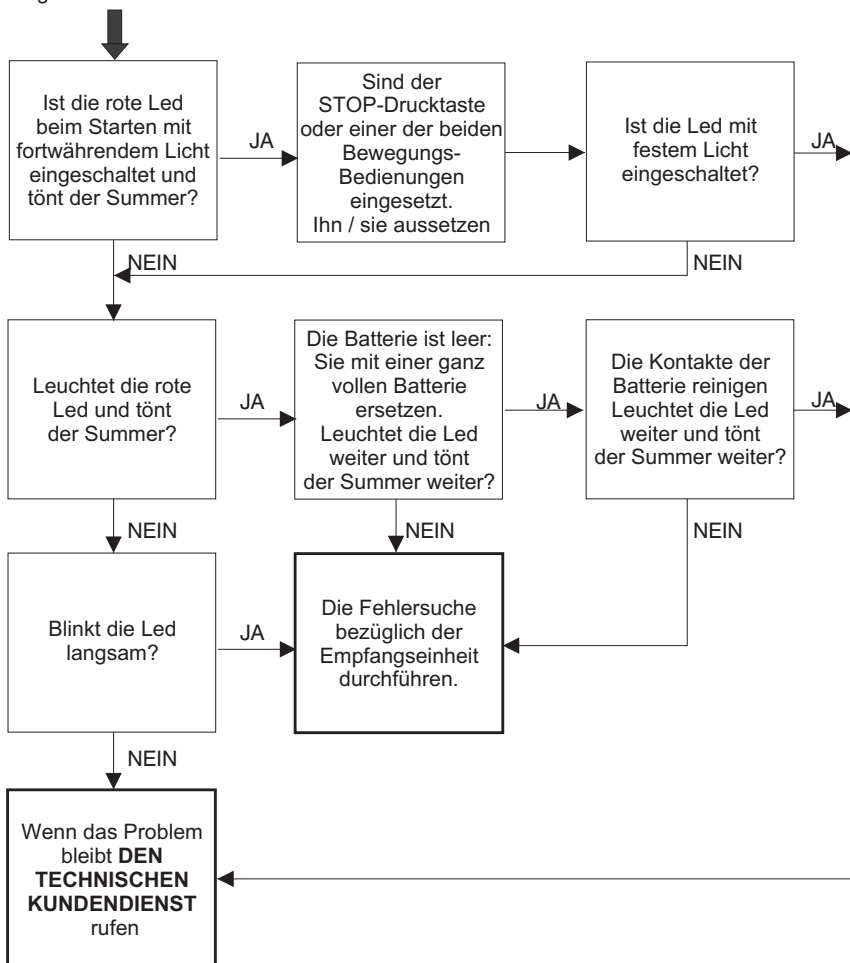
EMPFÄNGS-SENDEEINHEIT MK10 DF-FEHLERSUCHE

SENDETEIL-FEHLERSUCHE

Im Falle, dass nur das Display oder die Anzeigeleds nicht funktionieren sollten, sollte man sich das Verfahren auf der nächsten Seite anschauen.

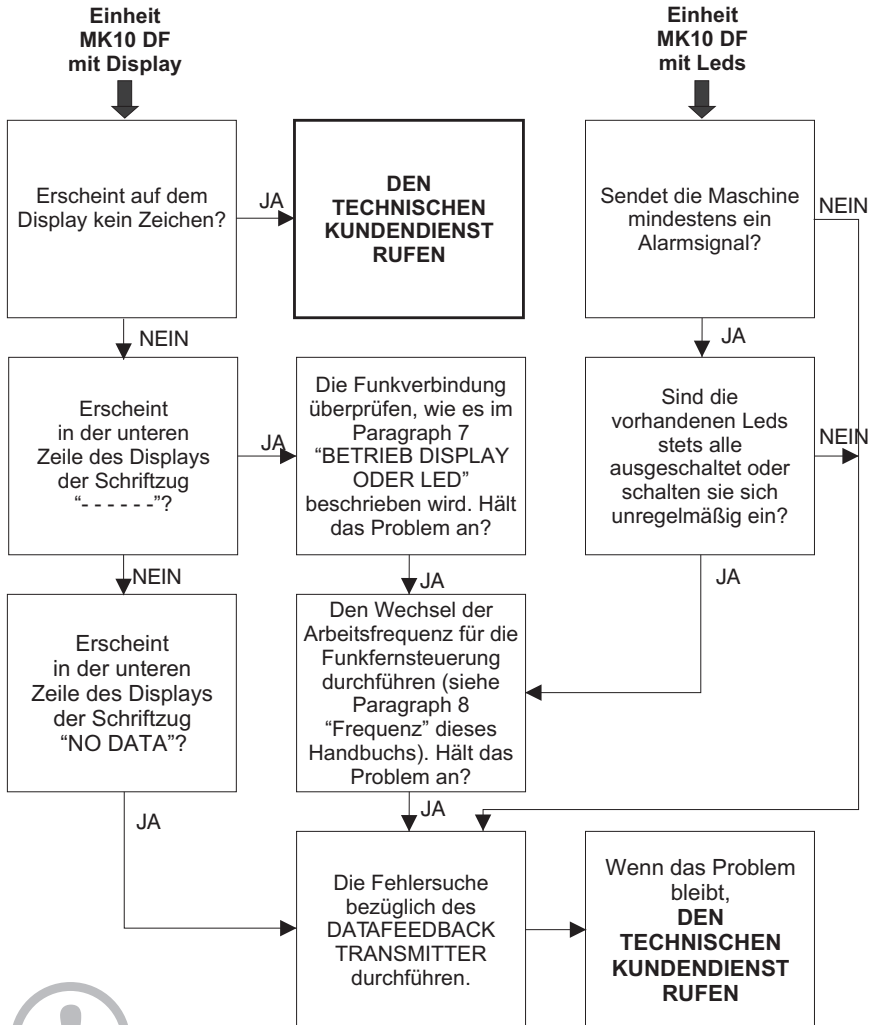
Im Falle, dass das System "Maschine + Funkfernsteuerung" nicht angeht, ist es vorteilhaft, zu kontrollieren, ob das Problem die Funkfernsteuerung oder die Maschine betrifft. Somit sollte man vor jeglicher Kontrolle zuerst die Arbeitsweise der Maschine mit der verkabelten Befehlsstelle kontrollieren:

- 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:



EMPFÄNGERTEIL DATAFEEDBACK FEHLERSUCHE

Wenn die Maschine vorschriftsmäßig von der Funkfernsteuerung gesteuert wird, sollte man so vorgehen, wie es im folgenden flow chart angezeigt ist, indem man von links startet, wenn es sich um eine Empfangs-Sendeeinheit mit Display und Led handelt, und von rechts, wenn es sich um eine Empfangs-Sendeeinheit nur mit Leds handelt.



DEUTSCH



Bei der Betätigung von Steuerungen während der Fehlersuche oder unter Abwesenheit von Signalisierungen sollte man **AUFPASSEN**, da die Maschine regulär gesteuert ist und ein unangebrachter Gebrauch Gefahrensituationen verursachen könnte.

1
INDEX ET CONVENTIONS
INDEX

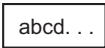
	Page
1 Index et Conventions	1
2 Introduction	2
3 Unité émetteur-récepteur MK10 DF	5
4 Conseils pour l'emploi	7
5 Conseils pour l'entretien	9
6 Fonctionnement de unité émetteur-récepteur MK10 DF	10
7 Fonctionnement de l'écran ou des voyant	12
8 Fréquences	13
9 Reglages	14
10 Diagnostic de l'unité émetteur-récepteur MK10 DF	16

CONVENTIONS

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



abcd. . . : CONSEILS



abcd. . . : INSTRUCTIONS



abcd. . . : DONNEESTECHNIQUE

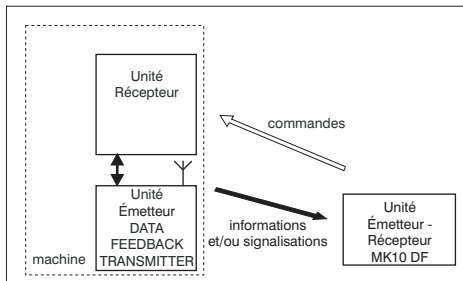
abcd. . . : TEXTES IMPORTANTS

LE PRÉSENT MANUEL SE RÉFÈRE EXCLUSIVEMENT À L'UNITÉ ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR MK10 DF: LES PRÉCAUTIONS CONCERNANT SON INSTALLATION SE TROUVENT DANS LE MANUEL DE L'UNITÉ DE TRANSMISSION DATAFEEDBACK TRANSMITTER ET DE L'UNITÉ DE RÉCEPTION.

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

2 INTRODUCTION

Les radiocommandes industrielles possédant la fonction datafeedback sont utilisées pour commander des machines placées à distance et pour recevoir et visualiser des informations et/ou des signalisations concernant la machine.



Chaque radiocommande industrielle de ce type est constituée de trois unités :

- un **émetteur-récepteur MK10 DF** portable,
- un **récepteur** et un **émetteur DATAFEEDBACK TRANSMITTER** sont installées à bord de la machine radiocommandée.

L'opérateur peut commander la machine à distance à partir de l'unité émetteur-récepteur et recevoir des informations et des signalisations provenant de celle-ci.

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. L'unité émetteur DATAFEEDBACK TRANSMITTER envoie des messages de signalisation en utilisant un protocole programmé avec dip switches (voir paragraphe 9 "Réglages").

Chaque radiocommande 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 émetteur-récepteur
- manuel de l'unité de réception et de l'unité de transmission DATAFEEDBACK TRANSMITTER
- 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_, E16RXDE1, E16TXDE1 et E16SCHEU_.

FICHE TECHNIQUE

La fiche technique représente le schéma de câblage de l'unité de réception et de l'unité de transmission DATAFEEDBACK TRANSMITTER avec la machine. Elle doit être remplie et contrôlée par l'installateur qui a la responsabilité du câblage. L'installateur, en outre, doit signer la fiche technique qui doit toujours rester jointe au manuel d'utilisation (si on l'utilise pour des démarches administratives, toujours en garder une copie).

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

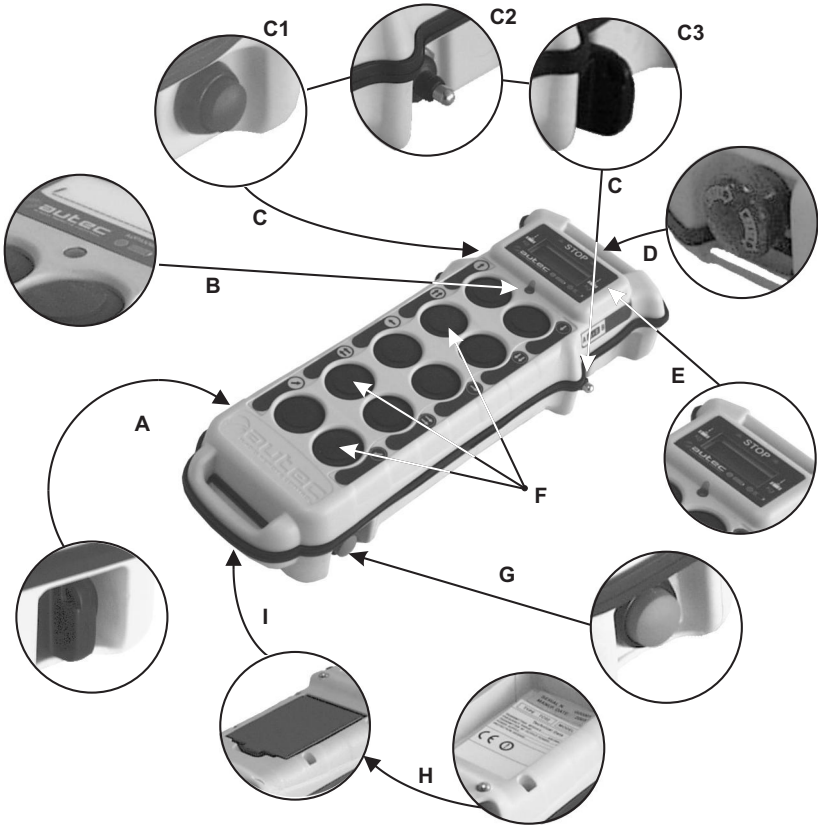
Bande de fréquences.....	434.040 - 434.790 MHZ
.....	* ou 433.050 - 434.790 MHZ
Canaux radio utilisables.....	16 (434.040 - 434.790 MHZ)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHZ)
Canalisation utilisée.....	25kHz
Rayon d'action typique.....	100 m
Temps de réponse des commandes.....	<100 ms
Temps de réponse de 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 9 "Reglages" pour l'éventuelle mise au point.

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

3
UNITÉ ÉMETTEUR-RECEPTEUR MK10 DF

Une unité émetteur-récepteur MK10 DF Type DC02 peut être utilisée exclusivement avec l'unité de réception Type R102 et avec l'unité de transmission Type TB02.



A	clé d'allumage		E	écran alphanumérique ou voyant	
B	voyant de signalisation		F	actionneur à bouton-poussoir	
C	actionneur (<i>si présente</i>) (*)	C1	bouton	G	bouton-poussoir de START
		C2	sélecteur à levier	H	données technique plaque, plaque d'identification (<i>dans le compartiment batterie</i>)
		C3	sélecteur à clé d'allumage	I	batterie
D	bouton de STOP				

(*) MK10 DF avec écran: - un actionneur pour l'allumage de la lumière de l'écran est toujours présent
- éventuel actionneur de scroll.

L'unité émetteur-récepteur MK10 DF 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 EMETTEUR-RECEPTEUR MK10 DF

Généralités

Alimentation (piles).....	* NiMH 7,2Vdc
Antenne.....	interne
Autonomie avec batterie déchargée (à 20°C).....	~ 8 heures
Temps avertissement batterie déchargée.....	3,5 min
Boîtier.....	PA66 (50% fg)
Degré de protection	IP65
Température de service.....	-20°C - +55°C
Dimensions.....	(85x260x56) mm
Poids.....	720 gr

Partie de transmission

Puissance unité de transmission.....	< 10 mW ERP
Distance de Hamming	≥ 8
Probabilité de non détection des erreurs.....	<10 exp-11

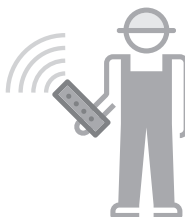
Partie de réception

Protection des données.....	CRC16
-----------------------------	-------

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

4

CONSEILS POUR L'EMPLOI

**L'OPERATEUR
DEVRA:**

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 émetteur-récepteur 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 émetteur-récepteur sans surveillance avec la clé d'allumage insérée.

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

NE PAS ALLUMER OU NE JAMAIS ACTIONNER l'unité émetteur-récepteur 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**.

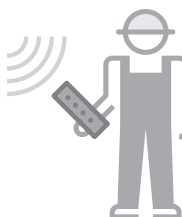
FAIRE ATTENTION que sur l'unité émetteur-récepteur ne se dépose aucun matériau (comme du ciment, du sable, de la chaux,...) qui pourrait en compromettre l'utilisation et la sécurité.

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

PRÉCAUTIONS POUR LES INDICATIONS VISUALISÉES ET SIGNALÉES PAR L'ECRAN ET/OU PAR LES VOYANTS



**L'OPERATEUR
DEVRA:**



PRETER attention aux indications visualisées et signalées par l'écran et par les voyants: elles sont une aide pour évaluer la situation de travail dans laquelle se trouve la machine.

GARDER à l'esprit que toute indication visualisée et signalée par l'écran ou par les voyants ne peut jamais être ni considérée ni utilisée comme signalisation de sécurité.

En opérant et en actionnant la machine, **CONSIDÈRE** que la radiocommande N'intervient **PAS** de façon autonome lors de potentielles situations de danger affichées et signalées.

5 CONSEILS POUR L'ENTRETIEN



DURANT TOUTES LES OPERATIONS D'ENTRETIEN, S'ASSURER QUE LA BATTERIE SOIT ENLEVEE DE L'UNITE EMETTEUR-RECEPTEUR.

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



L'unité émetteur-récepteur 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 et que l'écran et les voyants soient intacts et fonctionnants,
- contrôler que les garnitures, les soufflets et les capuchons des actionneurs (sélecteurs et boutons-poussoirs) soient intègres, souples et élastiques, et que les symboles du panneau soient bien visibles.
- éviter de heurter l'aire de visualisation de l'écran ou des voyants.

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.

Quand on communique à l'Assistance les données pour l'identification de la radio-commande, il est conseillé de communiquer que le système est un DATAFEEDBACK. 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 ÉMETTEUR-RECEPTEUR MK10 DF

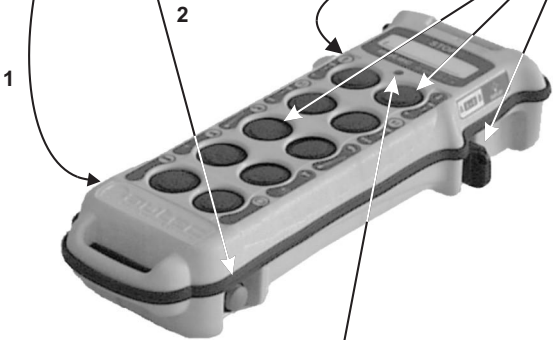
ALLUMAGE ET MISE EN MARCHÉ

- 1** Pour allumer l'unité émetteur-récepteur, insérer la clé d'allumage et la tourner dans la position "I".
- 2** Pour mettre les fonctions de la radiocommande en marche, actionner le bouton-poussoir de "START" pendant 1+2 secondes.

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

**ACTIVATION
DES COMMANDES**

Actionner les actionneurs à bouton-poussoir, et/ou le sélecteur correspondant, à une commande quelconque de mouvement ou de sélection qu'on veut effectuer.



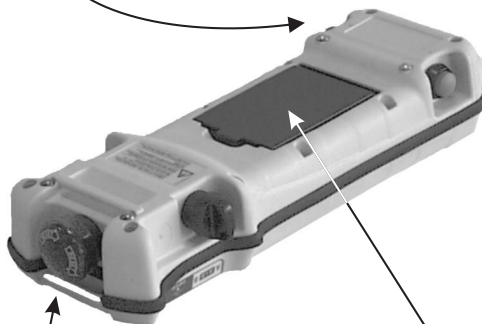
SIGNALISATIONS

TYPE DE SIGNAL	SIGNIFICATION DU SIGNAL	INTERVENTION
clignotement voyant verte	FONCTIONNEMENT NORMAL	///
Clignotement voyant rouge, accompagné d'une sonnerie intermittente du buzzer	BATTERIE DÉCHARGÉE l'unité de émetteur-récepteur 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 INSÉRÉS	Débrancher le/les actionneurs

EXTINCTION

L'unité émetteur-récepteur 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 émetteur-récepteur 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.



ARRET



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.

CHARGEMENT DE LA 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

FONCTIONNEMENT DE L'ECRAN OU DES VOYANT

L'écran est divisé en deux lignes:

- la ligne supérieure peut reporter des messages (s'ils sont présents, leur contenu, leur fonctionnement et leur signification sont décidés par le constructeur de la machine),
- la ligne inférieure reporte les valeurs des mesures qui sont effectuées dans la machine.

Au démarrage de la radiocommande, pour vérifier que le DATAFEEDBACK aussi fonctionne correctement, contrôler que des nombres et/ou des lettres (ou des pointillés) apparaissent sur la ligne inférieure de l'écran.

Il est possible de **vérifier la présence d'interférences** et de perturbations dans la liaison radioélectrique entre DATAFEEDBACK TRANSMITTER et émetteur-récepteur MK10 DF.

Démarrer l'unité émetteur-récepteur en continuant à agir sur l'actionneur pour l'allumage de la lumière de l'écran. Plus le nombre de tirets visualisés est élevé, plus la liaison est bonne. Après avoir effectué cette vérification, éteindre et redémarrer l'émetteur-récepteur.

ÉCLAIRAGE DE L'ECRAN ET SCROLL

Le bouton-poussoir (ou sélecteur) DISPLAY sert à éclairer l'écran pour en améliorer la visibilité en milieu clos.

Le bouton-poussoir (ou sélecteur) SCROLL sert à modifier la visualisation présente sur l'écran selon ce qui est programmé par le constructeur de la machine.



INDICATIONS ECRAN

TYPE INDICATION	SIGNIFICATION INDICATION	INTERVENTION
caractères alphanumériques	FONCTIONNEMENT NORMAL	///
"NO DATA" sur la ligne inférieure	Aucune donnée n'est reçue par la machine	voir "Diagnostic" dans le manuel de l'unité DATAFEEDBACK TRANSMITTER
"- - - - -" sur la ligne inférieure	on ne reçoit pas de données à cause de l'absence de liaison radioélectrique	modifier la fréquence (voir paragraphe 9 "Programmations")
"■■■■■" sur la ligne inférieure	un nombre de tirets inférieur à 3 indique une liaison radioélectrique incertaine	

VOYANT D'AFFICHAGE

Les voyants présents s'allument pour indiquer à l'opérateur des conditions particulières de la machine (limites de charge, conditions opérationnelles...)



PRETER attention aux indications visualisées et signalées par l'écran et par les voyants: elles sont une aide pour évaluer la situation de travail dans laquelle se trouve la machine.

8 FREQUENCES



Certains pays européens permettent l'utilisation de ces appareils radio seulement sur la bande 434.040-434.790 MHZ: vérifier cette limitation dans le pays d'utilisation.

Dans les Etats européens, l'utilisation des fréquences sur la bande 433.050-434.790 MHZ n'est pas encore harmonisée: vérifier dans les éventuelles limitations dans le pays d'utilisation.

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.

Sur ce type de radiocommande:

- le branchement radioélectrique entre unité émetteur-récepteur MK10 DF et émetteur DATAFEEDBACK TRANSMITTER peut fonctionner UNIQUEMENT en modalité de sélection **MANUELLE**
- le branchement radioélectrique entre unité émetteur - récepteur MK10 DF et récepteur peut fonctionner 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 9 "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 émetteur-récepteur 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 (voyant verte clignotante):
 - appuyer sur le bouton-poussoir de START sans le relâcher,
 - appuyer ensuite sur le bouton-poussoir de STOP,
 - 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.**

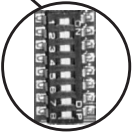
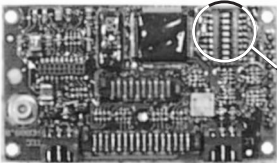
9
REGLAGES



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

DIP SWITCH DANS LE MODULE RADIO RÉCEPTEUR E16RXDE1

Les cinq premiers dip switches (1-5) présents dans le module servent à programmer la fréquence de travail. Vice versa, il ne faut jamais modifier la programmation des trois derniers dip switches (6-8) qui servent à programmer le protocole de la transmission radio.



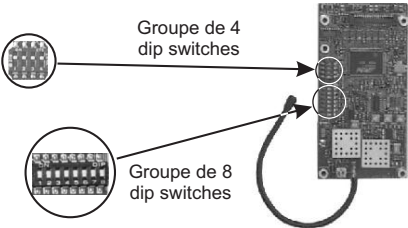
MHz	DIP SWITCH					MHz	DIP SWITCH				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
433.075	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	433.975	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.100	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	434.000	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
433.150	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	434.050	ON	ON	OFF	OFF	ON
433.175	ON	ON	OFF	OFF	OFF	434.075	OFF	OFF	ON	ON	OFF
433.275	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.175	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.300	ON	OFF	ON	OFF	OFF	434.200	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.350	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.250	ON	ON	ON	OFF	ON
433.375	ON	ON	ON	OFF	OFF	434.275	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.525	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	434.425	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.550	ON	OFF	OFF	ON	OFF	434.450	OFF	ON	ON	OFF	OFF
433.650	OFF	ON	OFF	ON	OFF	434.550	ON	ON	OFF	ON	ON
433.675	ON	ON	OFF	ON	OFF	434.575	OFF	ON	ON	ON	OFF
433.725	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.625	ON	OFF	ON	ON	ON
433.750	ON	OFF	ON	ON	OFF	434.650	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.850	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.750	ON	ON	ON	ON	ON
433.875	ON	ON	ON	ON	OFF	434.775	OFF	ON	ON	ON	ON



Ces huit dip switches doivent être programmés comme leurs dip switches respectifs dans le module radio émetteur du DATAFEEDBACK TRANSMITTER (voir manuel correspondant).

DIP SWITCH DANS LE MODULE RADIO ÉMETTEUR E16STXEU1

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

OFF	DIP	ON
L'unité émetteur-récepteur allumée sans commandes insérées s'éteint après 3 minutes et demie	1	L'unité émetteur-récepteur ne s'éteint pas de façon autonome.
Activation de l'avis de batterie déchargée grâce au Klaxon de la machine	2	Désactivation de l'avis de batterie déchargée grâce au Klaxon de la machine
Modalité de balayage automatique des fréquences dans bande 434.040 - 434.790 MHz	3	Modalité de balayage automatique des fréquences dans bande 433.050 - 434.040 MHz
Modalité de sélection et balayage automatique des fréquences (DIP 3 - DIP 7 OFF)	8	Modalité de sélection manuelle des fréquences (DIP 3 - DIP 7 selon tableau)



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).

MHz	DIP SWITCH						MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON	434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

10

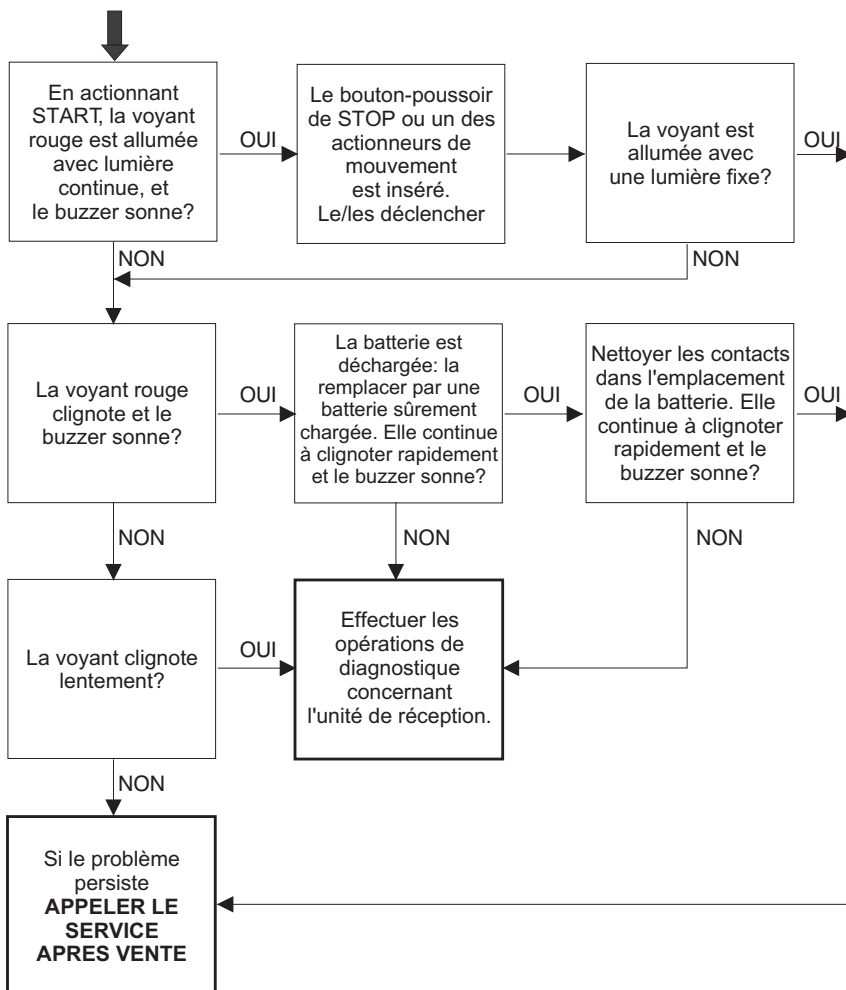
DIAGNOSTIC DE L'UNITÉ ÉMETTEUR-RECEPTEUR MK10 DF

DIAGNOSTIC ÉMETTEUR

Au cas où seul l'écran ou les voyant de visualisation ne fonctionnent pas, voir la procédure de la page successive.

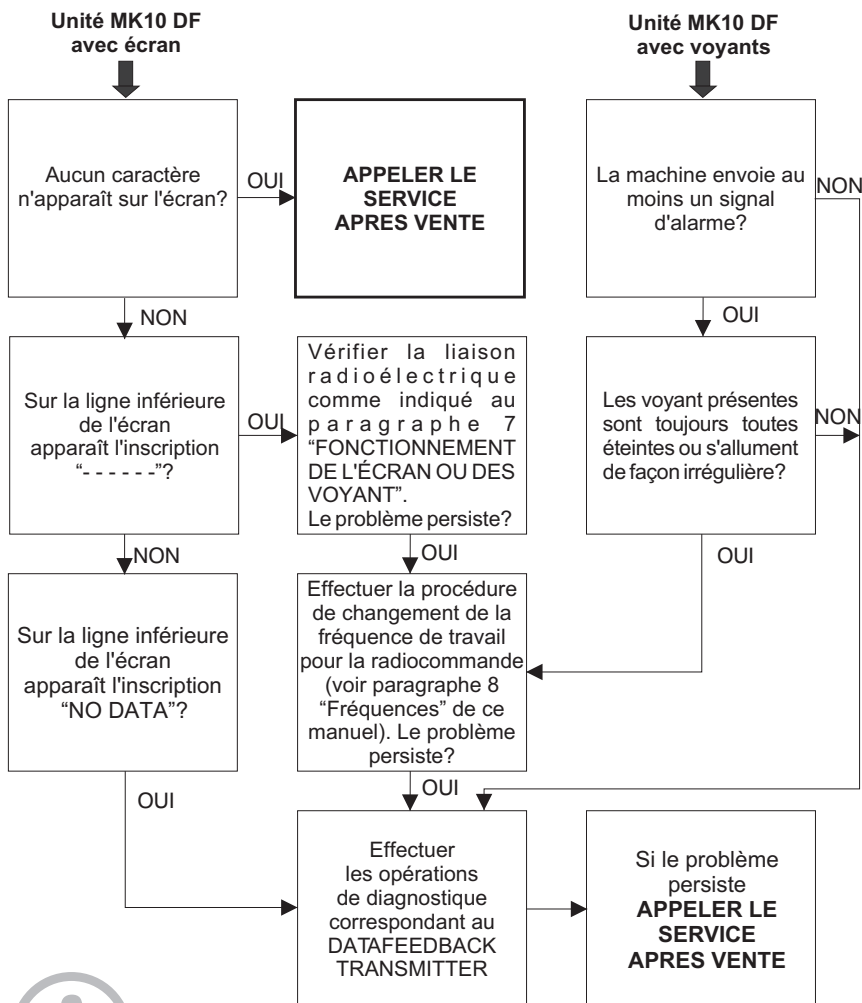
Au cas où le système "machine + radiocommande" ne se mettrait pas en marche il faudrait contrôler si le problème concerne la radiocommande ou la machine. Avant toute vérification et à l'aide du poste de commande câblé, contrôler aussi le fonctionnement de la machine:

- 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:



DIAGNOSTIC RECEPTEUR

Quand la machine est régulièrement commandée par la radiocommande, procéder comme indiqué au flow-chart suivant, en partant de gauche en cas d'unité émetteur - récepteur avec afficheur et/ou avec voyant et de droite en cas d'unité émetteur - récepteur avec seulement des voyants:




FAIRE ATTENTION à l'activation des commandes durant les opérations de diagnostic ou en l'absence de signalisations, car la machine est régulièrement commandée et une utilisation impropre pourrait causer des situations de danger.

1
ÍNDICE Y CONVENCIONES
ÍNDICE

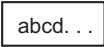
	Pag.
1 Índice y Conveciones	1
2 Introducción	2
3 Unidad transceptora MK10 DF	5
4 Advertencias de empleo	7
5 Advertencias para el mantenimiento	9
6 Funcionamiento unidad transceptora MK10 DF	10
7 Funcionamiento display o LED	12
8 Frecuencias	13
9 Regulaciones	14
10 Diagnóstica de la unidad transceptora MK10 DF	16

CONVENCIONES

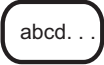
En este manual, todas las informaciones importantes se indican con las siguientes simbologías:




abcd. . . : ADVERTENCIAS



abcd. . . : INSTRUCCIONES



abcd. . . : DATOS TÉCNICOS



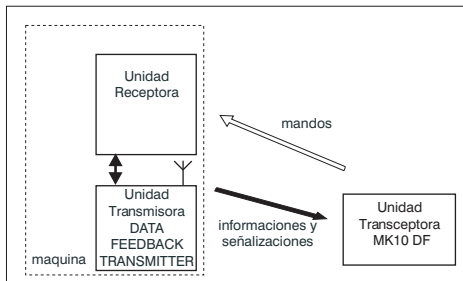
abcd. . . : TEXTOS IMPORTANTES

ESTE MANUAL HACE REFERENCIA EXCLUSIVAMENTE A LA UNIDAD TRANSCÉPTORA MK10 DF: LAS ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA INSTALACIÓN, SE ENCUENTRAN EN EL MANUAL DE LA UNIDAD TRANSMISORA DATAFEEDBACK TRANSMITTER Y 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 SERIE MODULAR

Los radiomandos industriales con función datafeedback se emplean para dirigir máquinas desde una posición remota y para recibir y visualizar informaciones y señalizaciones concernientes a la máquina.



Cada radiomando industrial de este tipo está formado por tres unidades:

- una **unidad transceptora MK10 DF** portátil,
- una **unidad receptora** y una **transmisora DATAFEEDBACK TRANSMITTER** que están instaladas en la máquina radiodirigida.

Con la unidad transceptora el operador puede dirigir a distancia la máquina y recibir información e indicaciones de la misma.

La unidad MK10 DF, 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 decodificar 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.

La unidad transmisora DATAFEEDBACK TRANSMITTER envía unos mensajes de señalización, empleando un protocolo que se puede programar con dip switches (ver párrafo 9 "Regulaciones").

**Cada telemando de la serie E16 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 transceptora
- manual de la unidad receptora y de la unidad transmisora DATAFEEDBACK TRANSMITTER
- 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 el "Certificado de Garantía" que contiene este manual.

Las partes electrónicas con 3 años de garantía son: E16STXEU_, E16SRXEU_, E16TXDE1, E16RXDE1 y E16SCHEU_.

FICHA TÉCNICA

En la ficha técnica se presenta el diagrama de cableado de la unidad receptora y de la unidad transmisora DATAFEEDBACK TRANSMITTER con la máquina. El instalador tiene que rellenar y controlar la ficha, por lo que es responsable de la realización de un cableado correcto. El instalador, además, debe firmar la ficha técnica, que tendrá que permanecer siempre anexa al manual de manejo (cuando ésta se emplee para prácticas administrativas, hay que tener siempre una copia).

PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

Los datos de identificación y de homologación del radiomando se indican en unas placas apropiadas presentes en las tres unidades. **Dichas placas NO SE DEBEN quitar nunca de su posición, adulterar o estropear por ningún motivo. Su eliminación contrae la resolución inmediata de la garantía.**

DATOS TÉCNICOS

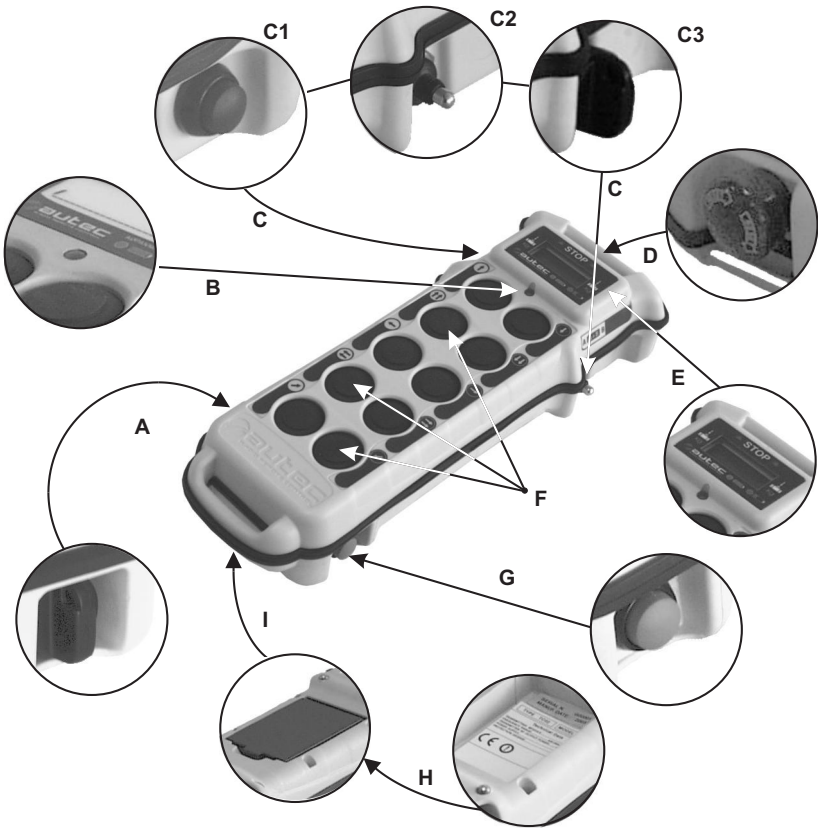
Banda de frecuencias.....	434.040 - 434.790 MHz
.....	* o 433.050 - 434.790 MHz)
Canales de Radio disponibles.....	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
Ancho de banda	25kHz
Alcance.....	100 m
Tiempo de respuesta de los mandos.....	<100 ms
Tiempo de respuesta de STOP.....	<100 ms
Tiempo de emergencia pasiva.....	** 0,5 / 1 sec.

* ver anexo "Limitaciones & Autorizaciones" para elegir la banda de funcionamiento consentida y el párrafo 9 "Regulaciones" para su posible restablecimiento.

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

3
UNIDAD TRANSEPTORA MK10 DF

La unidad transceptora MK10 DF Type DC02 se puede emplear exclusivamente con la unidad receptora Type R102 y con la unidad transmisora Type TB02.



A	llave de encendido		E	display alfanumérico o led	
B	led de señalización		F	actuadores a pulsador	
C	actuador (<i>si está</i>) (*)	C1	pulsador	G	pulsador de START
		C2	selector de palanca	H	placa de datos técnicos, placa de identificación (<i>en el alojamiento de la batería</i>)
		C3	selector con llave	I	batería
D	pulsador de STOP				

(*) MK10 DF con display: - hay siempre presente un actuador para el encendido de la luz del display,
- posible actuador de scroll.

La unidad transceptora MK10 DF está equipada 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 TRANSCÉPTORA MK10 DF

Generales

Alimentación (batería).....	* NiMH 7,2Vdc
Antena.....	interna
Autonomía con batería cargada (a 20°C).....	~ 8 horas
Tiempo de preaviso batería descargada.....	3,5 min
Cubierta.....	PA66 (50% fg)
Grado de protección.....	IP65
Temperatura de trabajo.....	-20°C - +55°C
Medidas.....	(85x260x56) mm
Peso.....	720 gr

Parte transmisora

Potencia transmisora.....	< 10 mW ERP
Distancia de Hamming.....	≥ 8
Probabilidad de fallo en la detección de error.....	<10 exp-11

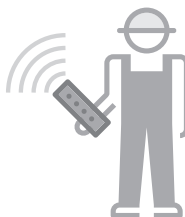
Parte receptora

Protección datos.....	CRC16
-----------------------	-------

* 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 transceptora 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 transceptora con la llave de accionamiento

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

NO ENCENDER O ACCIONAR NUNCA la unidad transceptora 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**.

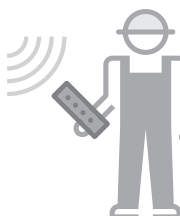
HAY QUE TENER CUIDADO en que no se deposite en la unidad transceptora materiales (como cemento, arena, cal...) que puedan perjudicar su utilización y seguridad.

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.

ADVERTENCIAS A SEGUIR PARA LAS INDICACIONES QUE VISUALIZA O SEÑALA EL DISPLAY Ó LOS LED



**EL OPERARIO
DEBERÁ**



HAY QUE TENER en cuenta, que cualquier indicación visualizada o señalada por el display o por los led no se puede considerar o tratar como señalizaciones de seguridad.

PRESTAR atención a las indicaciones visualizadas y señaladas por el display y por los led: éstos ayudan a valorar el estado de funcionamiento de la máquina.

Cuando se opere o accione la máquina, **HAY QUE CONSIDERAR** que el radio mando **NO** actúa de modo independiente en caso de situaciones de peligro visualizadas o señalizadas.

5

ADVERTENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO



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

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



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

ANTES DE SU EMPLEO:

- comprobar que la unidad este integra, el display o los led funcionen y estén intactos
- controlar las guarniciones, los fuelles y caperuzas de los actuadores (selectores y pulsadores) estén íntegros, sean suaves y elásticos y que los símbolos, el display o los led se vean bien.
- evitar golpear el área de visualización del display y de los led

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.

Cuando se comunique a la Asistencia los datos para la identificación del radiomando, se aconseja decir que el sistema es un DATAFEEDBACK.

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 TRANSCeptORA MK10 DF

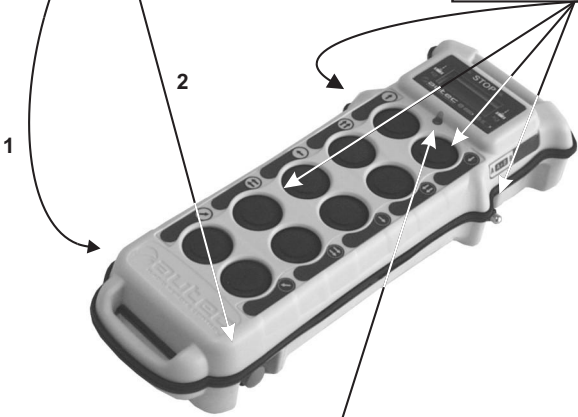
ENCENDIDO Y ACTIVACIÓN

- 1 Para poder acceder a la unidad transceptora MK10 DF, hay que introducir la llave de encendido y girarla en la posición "I".
- 2 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 sobre los pulsadores y el selector correspondiente a la maniobra que se quiera efectuar.



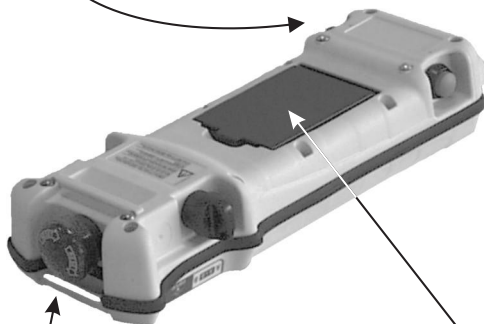
SEÑALIZACIONES

TIPO SEÑAL	SIGNIFICADO SEÑAL	INTERVENCIÓN
centelleo led verde	FUNCIONAMIENTO NORMAL	///
centelleo led rojo, acompañado por el sonido intermitente del buzzer	BATERÍA DESCARGADA la unidad transceptora 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 U ADEMÁS ACTUADORES (de movimiento) y/o PULSADOR DE STOP INSERTADOS	Desconectar el/los actuador/es

DESCONEXIÓN

La unidad transceptora 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 transceptora se puede producir también cuando la batería no está suficientemente recargada o cuando no se emplee el telemando por un tiempo superior a 3 minutos y medio.



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.

CARGA DE BATERÍAS

Para cargar las baterías, seguir los siguientes pasos:

1. introducir la 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

FUNCIONAMIENTO DISPLAY O LED

DISPLAY

El display se subdivide en dos líneas:

- en la línea superior se pueden señalar mensajes (si fueran presentes: su contenido, su funcionamiento y su significado dependerán del constructor de la máquina),
- en la línea inferior se indican los valores de las medidas que realiza la máquina.

Cuando se active el radiomando, para poder comprobar que también el DATAFEEDBACK funcione de modo correcto, comprobar que en la línea inferior del display aparezcan números o letras (óguiones).

Es posible **comprobar la presencia de interferencias** y perturbaciones en la conexión radioeléctrica entre el DATAFEEDBACK TRANSMITTER y la unidad transceptora MK10 DF.

Activar la unidad transceptora manteniendo accionado el actuador para poder encender la luz del display. Cuantas más rayas se visualicen, de mejor calidad es la conexión. Después de realizar esta comprobación, apagar y volver a activar la unidad transceptora.

ILUMINACIÓN DISPLAY Y SCROLL

El pulsador (o el selector) DISPLAY sirve para iluminar el display para mejorar la visibilidad en ambientes cerrados.

El pulsador (o el selector) SCROLL sirve para modificar la visualización que hay en el display, según lo que haya programado el constructor de la máquina.



INDICACIONES DISPLAY

TIPO DE INDICACIÓN	SIGNIFICADO DE LA INDICACIÓN	INTERVENCIÓN
caracteres alfanuméricos	FUNCIONAMIENTO NORMAL	///
rótulo "NO DATA" en la línea inferior	no se reciben datos de la máquina	ver "Diagnóstica" en el manual de la unidad DATAFEEDBACK TRANSMITTER
rótulo "- - - - -" en la línea inferior	no se reciben datos por la ausencia de conexión radioeléctrico	modificar la frecuencia (ver párrafo 9 "Regulaciones")
"■■■■■■■■" en la línea inferior	si el número de rayas es inferior de 3 esto indica la conexión radioeléctrica incierta	

LED PARA LA VISUALIZACIÓN

Los led que hay se encienden para indicar al operador las condiciones particulares de la máquina (límites de carga, condiciones operacionales...)



HAY QUE TENER en cuenta, que cualquier indicación visualizada o señalada por el display o por los led no se puede considerar o tratar como señalizaciones de seguridad.

8 FRECUENCIAS



En algunos estados europeos está permitido el empleo de estos aparatos radio sólo con la banda 434.040-434.790 MHz: comprobar tales limitaciones según el país en que se emplee.

En los estados europeos, el empleo de frecuencias en la banda 433.050-434.790 MHz no ha sido todavía aprobado. Comprobar posibles limitaciones.

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.

- la conexión radioeléctrica entre la unidad transceptora MK10 DF y la transmisora DATAFEEDBACK TRANSMITTER puede funcionar SÓLO en la modalidad de selección **MANUAL**
- la conexión radioeléctrica entre la unidad transceptora MK10 DF y la receptora puede funcionar en la modalidad de barrido **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 9 "Regulaciones").

Para programar o modificar esta modalidad de funcionamiento hay que contactar al 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,
 - presionar sucesivamente el pulsador STOP,
 - 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.**

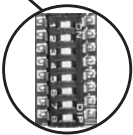
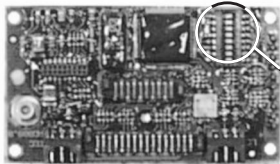
9
REGULACIONES



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

DIP SWITCHES EN EL MÓDULO RADIO RECEPTOR E16RXDE1

Lo cinco primeros dip switches (1-5) que hay en el módulo sirven para programar la frecuencia de trabajo. Viceversa, no se debe modificar nunca la programación de lo tres últimos dip switch (6-8) que sirven para programar el protocolo de transmisión radio.



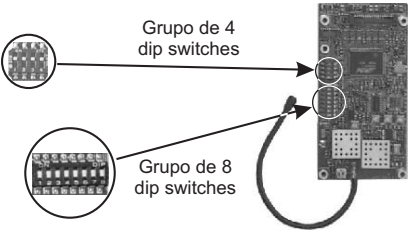
MHz	DIP SWITCH					MHz	DIP SWITCH				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
433.075	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	433.975	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.100	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	434.000	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
433.150	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	434.050	ON	ON	OFF	OFF	ON
433.175	ON	ON	OFF	OFF	OFF	434.075	OFF	OFF	ON	ON	OFF
433.275	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.175	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.300	ON	OFF	ON	OFF	OFF	434.200	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.350	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.250	ON	ON	ON	OFF	ON
433.375	ON	ON	ON	OFF	OFF	434.275	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.525	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	434.425	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.550	ON	OFF	OFF	ON	OFF	434.450	OFF	ON	ON	OFF	OFF
433.650	OFF	ON	OFF	ON	OFF	434.550	ON	ON	OFF	ON	ON
433.675	ON	ON	OFF	ON	OFF	434.575	OFF	ON	ON	ON	OFF
433.725	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.625	ON	OFF	ON	ON	ON
433.750	ON	OFF	ON	ON	OFF	434.650	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.850	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.750	ON	ON	ON	ON	ON
433.875	ON	ON	ON	ON	OFF	434.775	OFF	ON	ON	ON	ON



Estos ocho dip switches se deben programar como sus respectivos dip switches del módulo radio transmisor del DATAFEEDBACK TRANSMITTER (ver el correspondiente manual).

DIP SWITCHES EN EL MÓDULO RADIO TRANSMISOR E16STXEU1

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

OFF	DIP	ON
La unidad transceptora encendida sin ningún mando insertado se apaga después de 3 minutos y medio	1	La unidad transceptora nose apaga automáticamente
Activación del aviso de batería descargada a través del claxon de la máquina	2	Desactivación del aviso de batería descargada a través del claxon de la máquina
Modalidad de barrido automático de las frecuencias en la banda 434.040 - 434.790 MHz	3	Modalidad de barrido automático de la frecuencia en la banda 433.050 - 434.040 MHz
Modalidad de selección y de regulación automática de las frecuencias (DIP 3 - DIP 7 OFF)	8	Modalidad de selección manual de las frecuencias (DIP 3 - DIP 7 según la tabla)



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).

MHz	DIP SWITCH								MHz	DIP SWITCH							
	3	4	5	6	7	8				3	4	5	6	7	8		
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON			434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON		
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON			434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON		
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON			434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON		
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON			434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON		
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON			434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON		
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON			434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON		
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON			434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON		
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON			434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON		
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON			434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON		
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON			434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON		
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON			434.500	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON		
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON			434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON		
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON			434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON		
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON			434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON		
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON			434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON		
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON			434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON		

10

DIAGNÓSTICA UNIDAD TRANSEPTORA MK10 DF

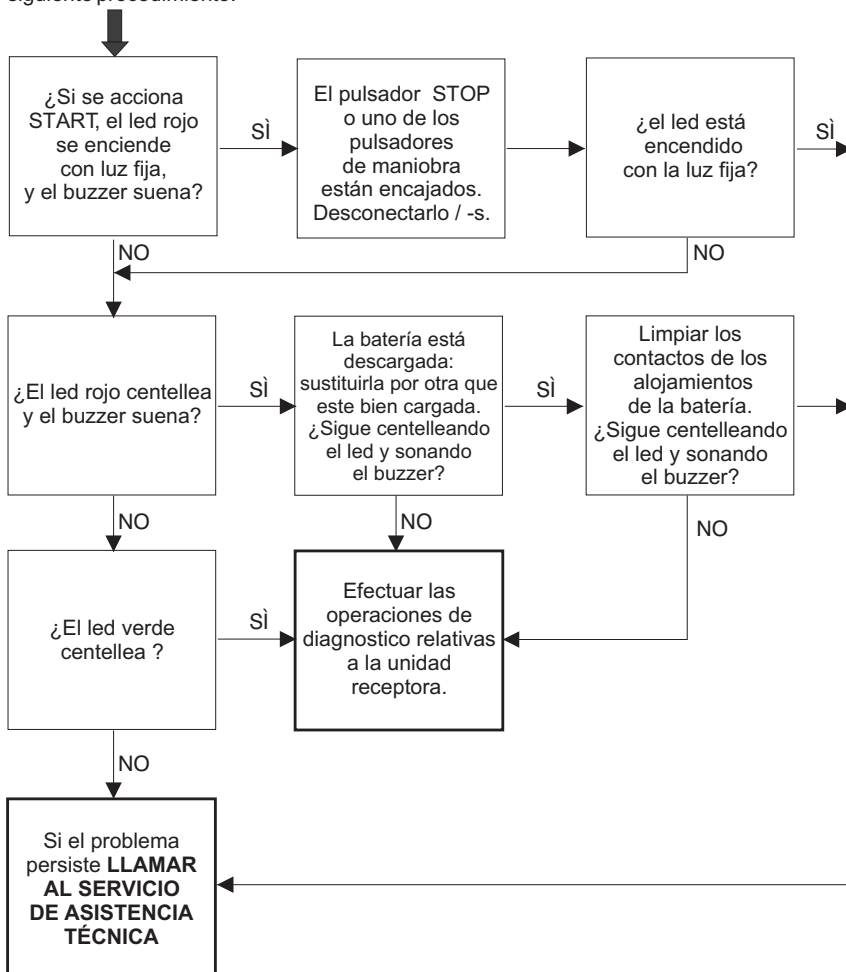
DIAGNÓSTICA DE LA PARTE TRANSMISORA

En el caso en que únicamente no funcione el display o los led de visualización, ver el procedimiento en la página siguiente.

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.

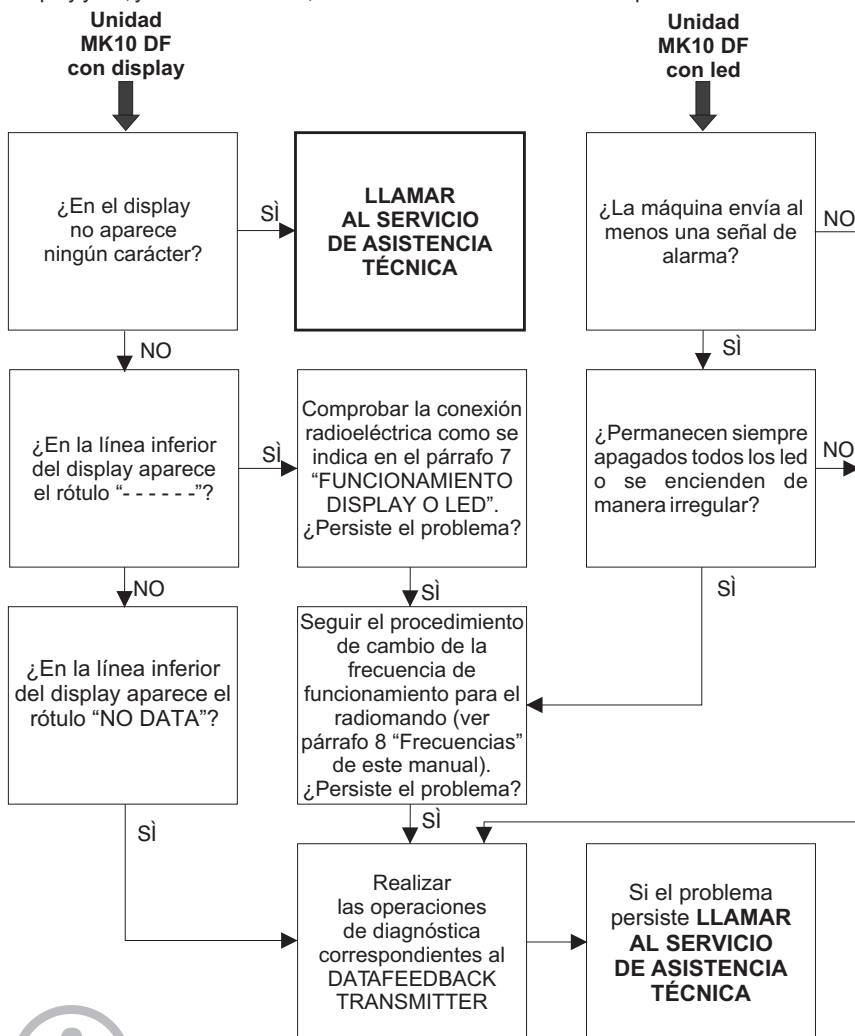
- si no se activase, el problema es de la máquina.

- si funciona , el problema es del telemando. En tal caso, actuar como se indica en el siguiente procedimiento:



DIAGNÓSTICA DE LA PARTE RECEPTORA DATAFEEDBACK

Cuando el radiomando dirige regularmente la máquina, seguir como se indica en el siguiente flow chart, empezado desde la izquierda, si se tratase de una unidad transeptora con display y led, y desde la derecha, si se tratase de una unidad transeptora sólo con led:



HAY QUE PRESTAR ATENCIÓN cuando se activan los mandos durante las operaciones de diagnóstica o cuando no hay señalizaciones, ya que la máquina se dirige normalmente la máquina, pudiendo causar, su mal uso, situaciones de peligro.

