



## **Rail mounted receiver**

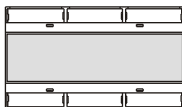
**Manuale d'uso**

**User Manual**

**Betriebsanleitung**

**Manuel de l'utilisateur**

**Manual de usuario**







## **Rail mounted receiver**

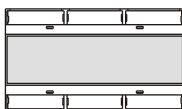
**Manuale d'uso**

**User Manual**

**Betriebsanleitung**

**Manuel de l'utilisateur**

**Manual de usuario**



## 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 AUTEC qualora alcune istruzioni e/o avvertenze del presente manuale non risultassero chiare.

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

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

## ENGLISH

Follow the indications and warnings given by the machine producer regarding the machine on which the radio remote control is installed.

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

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

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

No part of this manual may be reproduced, in any form or by any means, without written permission of Autec (including recording and photocopying).

## DEUTSCH

Für Anleitungen und Warnungen, die die von der Funkfernsteuerung gesteuerte Maschine betreffen, ist laut Anweisungen des Maschinenherstellers vorzugehen.

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

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

Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse der AUTEK srl behalten wir uns Änderungen im Design und in den technischen Daten ohne vorgehende Bekanntgabe vor.

Ohne schriftliche Genehmigung der AUTEK srl darf diese Betriebsanleitung in keiner Form, auch nur auszugsweise, reproduziert werden (einschließlich Aufnahme und Fotokopien).

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 de ce manuel, en tout ou en partie, sous quelque forme ou moyen que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite d'Autec srl (y compris l'enregistrement et la photocopie).

## FRANÇAIS

## 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 del telemando de radio.

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

Las informaciones contenidas en el presente manual están sujetas a modificaciones sin preaviso por parte de Autec.

Bajo ningún motivo y de ninguna forma ni medio puede ser reproducido total o parcialmente el contenido de este manual sin el permiso escrito de Autec.

# 1 INDICE E CONVENZIONI

## 1.1 INDICE

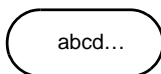
<b>1</b>	<b>Indice e convenzioni</b> .....	<b>1</b>
1.1	Indice .....	1
1.2	Convenzioni .....	1
<b>2</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>2</b>
2.1	Descrizione generale .....	2
2.2	Documentazione .....	3
2.3	Dati tecnici generali.....	4
<b>3</b>	<b>Unità ricevente</b> .....	<b>5</b>
3.1	Unità ricevente .....	5
3.2	Estensione unità ricevente.....	5
3.3	Dati tecnici unità ricevente ed estensione.....	6
<b>4</b>	<b>Avvertenze per l'installazione</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Avvertenze per la manutenzione</b> .....	<b>8</b>
5.1	Manutenzione ordinaria .....	8
5.2	Manutenzione straordinaria (SERVICE AUTEC).....	9
5.3	Rottamazione.....	9
<b>6</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>10</b>
6.1	Montaggio su guida DIN .....	10
6.2	Cablaggio.....	11
6.3	Montaggio antenna .....	12
<b>7</b>	<b>Segnalazioni luminose</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Programmazioni</b> .....	<b>14</b>
8.1	Programmazione modulo radio ricevente E16SRXEU_ .....	14
<b>9</b>	<b>Diagnostica unità ricevente</b> .....	<b>15</b>

## 1.2 CONVENZIONI

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



abcd... : AVVERTENZE



abcd... : DATI TECNICI

abcd... : TESTI IMPORTANTI

**IL PRESENTE MANUALE FA RIFERIMENTO ESCLUSIVAMENTE ALL'UNITÀ RICEVENTE: LE AVVERTENZE RELATIVE ALL'USO SONO PRESENTI NEL MANUALE DELL'UNITÀ TRASMITTENTE.**

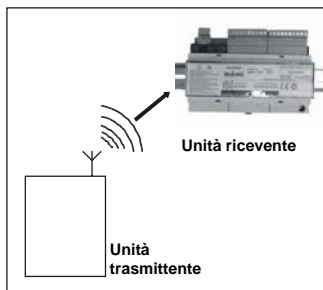
**PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE E UTILIZZARE IL RADIOCOMANDO, IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE LETTO E CAPITO ATTENTAMENTE DA TUTTE LE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE.**

## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 DESCRIZIONE GENERALE

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

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



**Ogni radiocomando 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, 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 lavoro non ancora armonizzate 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.

## 2.2 DOCUMENTAZIONE

La documentazione allegata ad ogni radiocomando è composta almeno da:

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

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

### Certificato di garanzia

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

### Scheda tecnica

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

### Targhette identificazione

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

**Tali targhette NON DEVONO essere:**

- rimosse dalla loro posizione (la rimozione comporta l'immediata decadenza della garanzia)
- alterate o rovinare (contattare Autec per la sostituzione).

### 2.3 DATI TECNICI GENERALI

Banda di frequenze con modulo radio E16SRXEU1 *	434.040 - 434.790 MHz
..... oppure	433.050 - 434.790 MHz
Banda di frequenze con modulo radio E16SRXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Canali radio utilizzabili	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalizzazione utilizzata	25 kHz
Distanza di Hamming	≥ 8
Probabilità di mancata rilevazione dell'errore	<10 exp-11
Raggio d'azione tipico	100 m
Tempo di risposta dei comandi	~ 100 ms
Tempo di risposta comando di STOP	~ 100 ms
Tempo di emergenza passiva (o arresto passivo) **	0.35/1 sec.

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

\*\* vedere paragrafo 8 "Programmazioni", impostazioni DIP n°1.



**Per le caratteristiche del mezzo radio (es. presenza interferenze, raggiunto limite di portata), il ritardo tra il rilascio di un comando e la disattivazione della relativa uscita può arrivare fino ad 1 secondo. E' necessario assicurarsi che questo non possa mai portare ad una situazione di pericolo nella specifica applicazione.**

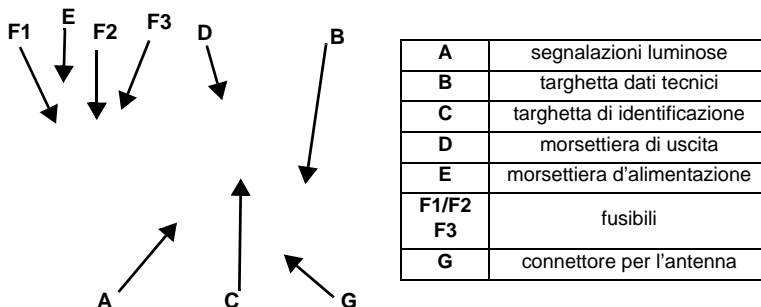


### 3 UNITÀ RICEVENTE

L'unità ricevente Type R102 può essere utilizzata con le unità trasmettenti delle seguenti serie:

- SERIE E16
- SERIE MODULAR
- SERIE LIGHT

#### 3.1 UNITÀ RICEVENTE



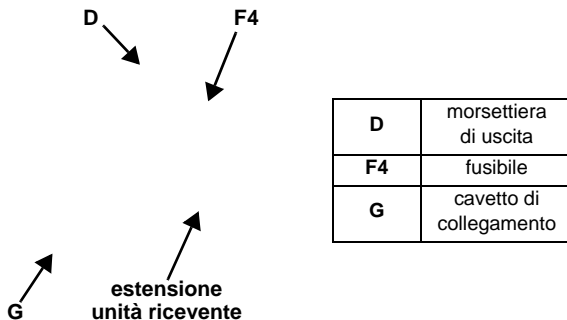
Queste unità riceventi sono dotate di una funzione di sicurezza chiamata **SAFETY** che protegge il sistema "macchina+radiocomando", in posizione neutra (di riposo), dai movimenti involontari dovuti ad eventuali guasti del radiocomando. Ciò avviene solo se vengono rispettate sia le indicazioni di cablaggio fornite nella scheda tecnica sia le indicazioni per una corretta installazione riportate nel seguente manuale.



**ALIMENTARE L'UNITÀ RICEVENTE MEDIANTE UN TRASFORMATORE DI SICUREZZA (vedere EN 60204-32 paragrafo 6.4).**

#### 3.2 ESTENSIONE UNITÀ RICEVENTE

È possibile utilizzare un'estensione dell'unità ricevente che aggiunge ulteriori 6 comandi a quelli presenti.



### 3.3 DATI TECNICI UNITÀ RICEVENTE ED ESTENSIONE

#### Condizioni climatiche

	TEMPERATURA	UMIDITÀ RELATIVA	PRESSIONE DELL'ARIA
<b>FUNZIONAMENTO</b>	Classe 4K4H da -20°C a +70°C	Classe 4K4H da 4% a 100%	Classe 4K4H da 86 kPa a 106 kPa
<b>IMMAGAZZINA- MENTO</b>	Classe 1K5 da -40°C a +70°C	Classe 1K3 da 5% a 95%	Classe 1K4 da 86 kPa a 106 kPa
<b>TRASPORTO</b>	Classe 2K3 da -25°C a +70°C	Classe 2K3 95%	Classe 2K3 da 70 kPa a 106 kPa

Portata dei contatti di SAFETY ..... 4A (250Vac)  
 Portata dei contatti di comando..... 4A (250Vac)  
 Custodia ..... NORIL®  
 Grado di protezione..... IP20


#### Unità ricevente

Tensione di alimentazione ..... Nom. 12 -24 Vac/dc (-7 W)  
 ..... Max. 10 -30 Vac/dc (-7 W)  
 Antenna ..... dedicata  
 Numero comandi disponibili ..... 14 (+ start + stop)  
 Portata dei contatti di STOP ..... 4A (250Vac)  
 Fusibile F3 (circuito di STOP) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Fusibile F2 (circuito di SAFETY) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Fusibile F1 (POWER SUPPLY) ..... 1A T 250V (5x20 mm)  
 Dimensioni ..... (160 x 110 x 75) mm  
 Peso ..... 500 g

#### Estensione unità ricevente

Numero comandi disponibili ..... 6  
 Fusibile F4 (circuito di SAFETY) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Dimensioni ..... (72 x 110 x 75) mm  
 Peso ..... 200 g


## 4 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE


 **L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato, secondo le disposizioni del Paese in cui si effettua tale operazione.**


L'installatore DOVRÀ SEMPRE rispettare le seguenti avvertenze:

 **POSIZIONARE** l'unità ricevente in modo che la morsettiera di uscita sia sempre rivolta verso l'alto.


 **NON MODIFICARE** o **MANOMETTERE** né il radiocomando, né la macchina né il suo quadro elettrico. **NON PERFORARE** in nessun caso l'unità ricevente.


 **EFFETTUARE** il cablaggio osservando tutte le norme riguardanti i quadri elettrici e i regolamenti nazionali applicabili. Seguire le indicazioni e avvertenze riportate nel capitolo "Installazione" a pagina 10.


 **NON ELUDERE** i meccanismi di sicurezza previsti sul radiocomando e/o presenti all'interno della macchina.


 **RISPETTARE** le imposizioni della norma EN 60204-32 (per macchine di sollevamento) e/o EN 60204-1 (per macchine).


 **INSTALLARE** l'unità ricevente esclusivamente all'interno di quadri elettrici.

 **UTILIZZARE** quadri elettrici che garantiscano un grado di protezione maggiore o uguale a IP54 (consigliato IP65 se il quadro è all'aperto).

 **INSTALLARE** l'unità ricevente lontana da qualunque componente che generi campi elettromagnetici e/o calore (per es. trasformatori).

 **PRESTARE** particolare attenzione nel cablare il contatto di SAFETY in serie al comune dei comandi di movimento.

 **Dopo l'installazione ed il cablaggio, VERIFICARE SEMPRE** l'esatta corrispondenza tra comandi inviati e manovre effettuate (in particolare il comando di STOP).

 **TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE** scollegando tutte le connessioni elettriche ogni volta che si effettua una saldatura sulla macchina (sia che ciò capiti durante l'installazione che durante il normale funzionamento).

La presenza di vibrazioni può compromettere le prestazioni dell'unità ricevente: si consiglia in questo caso di utilizzare appositi sistemi antivibranti.

**Tra le operazioni di installazione è compreso anche il montaggio dell'antenna (per istruzioni ed avvertenze vedere paragrafo 6.3 "Montaggio antenna").**

L'installatore deve **VERIFICARE** e/o **COMPILARE** in tutte le sue parti la "Scheda Tecnica" ponendo la data di messa in funzione dell'impianto con timbro e firma.

## 5 AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE



**Durante tutte le operazioni di manutenzione, IL PERSONALE ADDETTO DOVRÀ ACCERTARSI CHE VENGA TOLTA L'ALIMENTAZIONE ALL'UNITÀ RICEVENTE.**

Tutti gli interventi di controllo e di manutenzione del radiocomando vanno verificati e registrati dal Responsabile della Manutenzione della macchina.



**La manutenzione ordinaria secondo le istruzioni contenute in questo manuale è fondamentale per il funzionamento sicuro del radiocomando.**



**Dopo ogni intervento di manutenzione, verificare sempre che i comandi inviati dall'unità trasmittente attivino esclusivamente le manovre previste.**

### 5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Le istruzioni che seguono permettono di mantenere il radiocomando in perfette condizioni, garantendo un funzionamento sicuro e corretto per un lungo periodo.

Particolari applicazioni possono richiedere interventi di manutenzione ordinaria più specifici e con tempistiche diverse.

Queste istruzioni non sostituiscono in nessun caso le norme e le leggi in materia di sicurezza del lavoro, né limitano le responsabilità dell'acquirente e dell'utilizzatore del radiocomando.

**Tutte le istruzioni riportate devono essere eseguite ad ogni messa in servizio della macchina e del radiocomando.**

#### Manutenzione semestrale

1. verificare il corretto funzionamento dei contatti di tutti i relè dell'unità ricevente, controllando la chiusura del contatto all'attivazione della corrispondente manovra e apertura del contatto alla disattivazione della manovra
2. verificare la corretta corrispondenza tra comandi inviati e manovre eseguite
3. verificare che il contatto del relè di SAFETY sia aperto quando nessun comando di movimento è inviato. Questa manutenzione è importante per la sicurezza.

#### Manutenzione annuale

1. controllare che le unità siano strutturalmente integre
2. verificare l'integrità e la connessione dei cavi e morsetti
3. controllare la leggibilità e l'integrità della targhetta identificativa
4. verificare ed eventualmente sostituire le fascette o altri sistemi di fissaggio.



## 5.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA (SERVICE AUTEK)



**Eventuali guasti possono esclusivamente essere riparati da personale autorizzato (interpellare il SERVICE AUTEK), utilizzando soltanto parti di ricambio originali Autec.**

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)
- anomalia riscontrata
- indirizzo e numero di telefono del luogo in cui è utilizzato (e il nome del responsabile da contattare)
- ditta fornitrice.

**Prima di far intervenire i tecnici del SERVICE AUTEK, è opportuno aver letto e capito in tutte le sue parti il presente manuale, verificando di aver eseguito correttamente tutte le istruzioni riportate.**

## 5.3 ROTTAMAZIONE

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

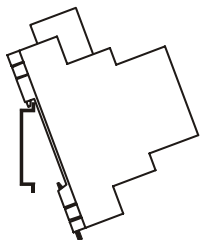
In particolare fare attenzione nel riciclare le batterie applicando le disposizioni locali. Non gettarle assieme ai rifiuti domestici.

## 6 INSTALLAZIONE

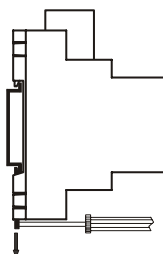
### 6.1 MONTAGGIO SU GUIDA DIN

All'interno di un quadro elettrico, l'unità ricevente deve essere installata esclusivamente su una guida DIN EN 60 715. Seguire le seguenti istruzioni per realizzare un facile e rapido montaggio e smontaggio.

#### MONTAGGIO

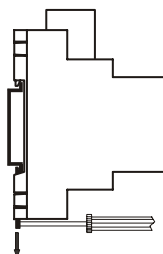


1. Agganciare la parte superiore della sede dell'unità alla guida DIN.




2. Spostare verso il basso il gancio presente sul fondo dell'unità, facendo pressione con un cacciavite finché l'unità si incastra perfettamente alla guida DIN.


#### SMONTAGGIO



Spostare verso il basso il gancio presente sul fondo dell'unità, facendo pressione con un cacciavite finché l'unità stessa non si sgancia dalla guida DIN.

## 6.2 CABLAGGIO

 **VERIFICARE** che l'alimentazione dell'unità ricevente sia all'interno del range di tensione riportato nei "Dati Tecnici", e che le tensioni e le correnti in gioco non superino i valori massimi consentiti.

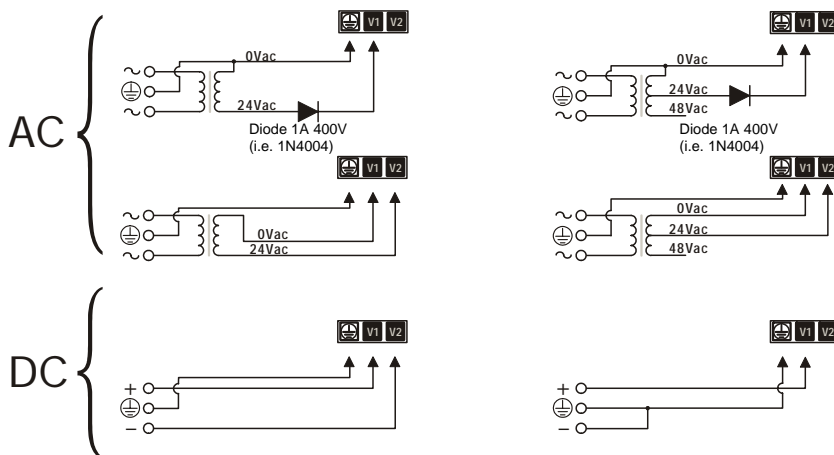
 **ALIMENTARE** l'unità ricevente a valle dell'interruttore principale del quadro elettrico.

 **ALIMENTARE L'UNITÀ RICEVENTE MEDIANTE UN TRASFORMATORE DI SICUREZZA.**

 **L'ALIMENTAZIONE** dell'unità ricevente deve essere protetta contro i cortocircuiti.

La disposizione dei morsetti di uscita e di alimentazione dell'unità ricevente e dell'estensione è riportata nell'etichetta applicata sulle unità stesse (vedere scheda tecnica per il cablaggio).

Il collegamento tra l'alimentazione e l'unità ricevente deve essere realizzato rispettando gli schemi qui riportati:



Il collegamento tra l'unità ricevente e la sua estensione è realizzato tramite un cavetto che deve essere inserito nel connettore presente vicino al connettore per l'antenna.



### 6.3 MONTAGGIO ANTENNA



Il montaggio dell'antenna può essere effettuato esclusivamente da personale qualificato.



Installare l'antenna in modo da favorire il collegamento radioelettrico.

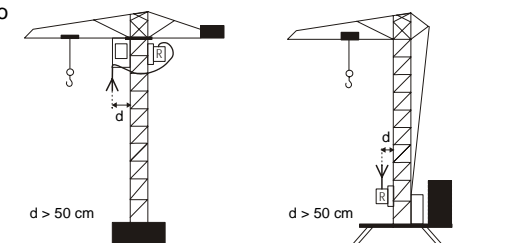


Lo stilo dell'antenna non deve risultare schermato da strutture metalliche e deve essere ad almeno 50 cm da oggetti metallici circostanti.

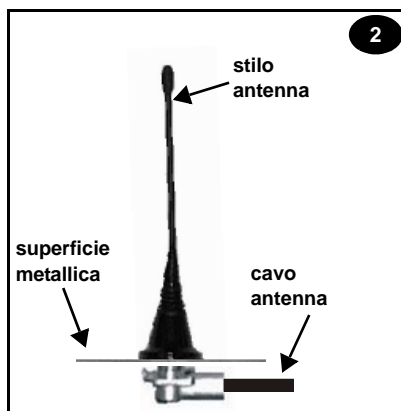
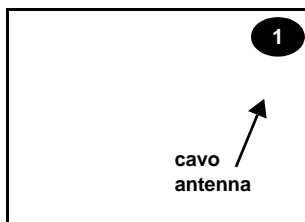


L'antenna deve essere installata esternamente al quadro elettrico, in posizione verticale e possibilmente verso l'area di lavoro.

Esempio



Inserire il cavo dell'antenna nell'apposito connettore presente nell'unità ricevente (vedere fotografia 1) e montare l'antenna su una superficie metallica (per es. quadro elettrico, staffa...) (vedere fotografia 2).





## 7 SEGNALAZIONI LUMINOSE

Ogni unità ricevente presenta alcune segnalazioni luminose che indicano lo stato dell'unità ricevente e dei suoi relè.

POWER	STOP/ENA	SAFETY	START/▲	RL 1	RL 2	RL 3	RL 4	RL 5	RL 6	RL 7	RL 8	RL 9	RL 10	RL 11	RL 12	RL 13	RL 14
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

**POWER:** indica la presenza di alimentazione nell'unità ricevente

**STOP/ENABLE:** indica l'avvenuto collegamento radioelettrico tra unità trasmittente e ricevente

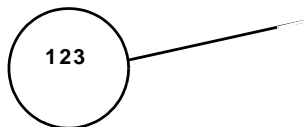
**SAFETY:** indica l'attivazione della funzione di sicurezza SAFETY (che deve attivarsi con tutti i comandi di movimento)

**START/▲:** indica l'attivazione del pulsante di START o del clacson

**RL \_:** indica l'attivazione del relè relativo al comando corrispondente (vedere scheda tecnica del radiocomando)

Nel modulo radio ricevente sono presenti tre **led** che indicano:

1. presenza di alimentazione
2. presenza del collegamento radioelettrico
3. scansione per la ricerca della frequenza



## 8 PROGRAMMAZIONI



La programmazione dei dip switch deve essere eseguita con l'unità ricevente non alimentata e può essere effettuata soltanto da personale autorizzato.

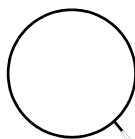


Per un corretto funzionamento il gruppo di 8 dip switch (escluso il DIP 1) nei moduli radio E16STXEU\_ (unità trasmittente) e E16SRXEU\_ (unità ricevente) deve essere impostato nello stesso modo.

### 8.1 PROGRAMMAZIONE MODULO RADIO RICEVENTE E16SRXEU\_

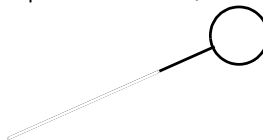
Il gruppo di otto dip switch presente nel modulo serve a programmare alcune funzionalità ed impostare la frequenza di lavoro.

Viceversa, non si deve mai modificare la programmazione impostata nell'altro gruppo presente di quattro dip switch.



Gruppo di 8 dip switch

Gruppo di 4 dip switch



Gruppo di 8 dip switch

DIP	MODULO	STATO	FUNZIONE
1*	E16SRXEU_	ON	Arresto dopo 0.35 sec con segnale radio non valido
		OFF	Arresto dopo 1 sec con segnale radio non valido
2**	E16SRXEU_	ON	Disattivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
		OFF	Attivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
3	E16SRXEU1	ON	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	NON UTILIZZARE
		OFF	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	Se DIP 8 in ON vedere "Appendix: Frequency Table"
8	E16SRXEU_	ON	Modalità di selezione manuale delle frequenze tramite DIP 3 - DIP 7 (vedere "Appendix: Frequency Table")
		OFF	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda selezionata da DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifferente)

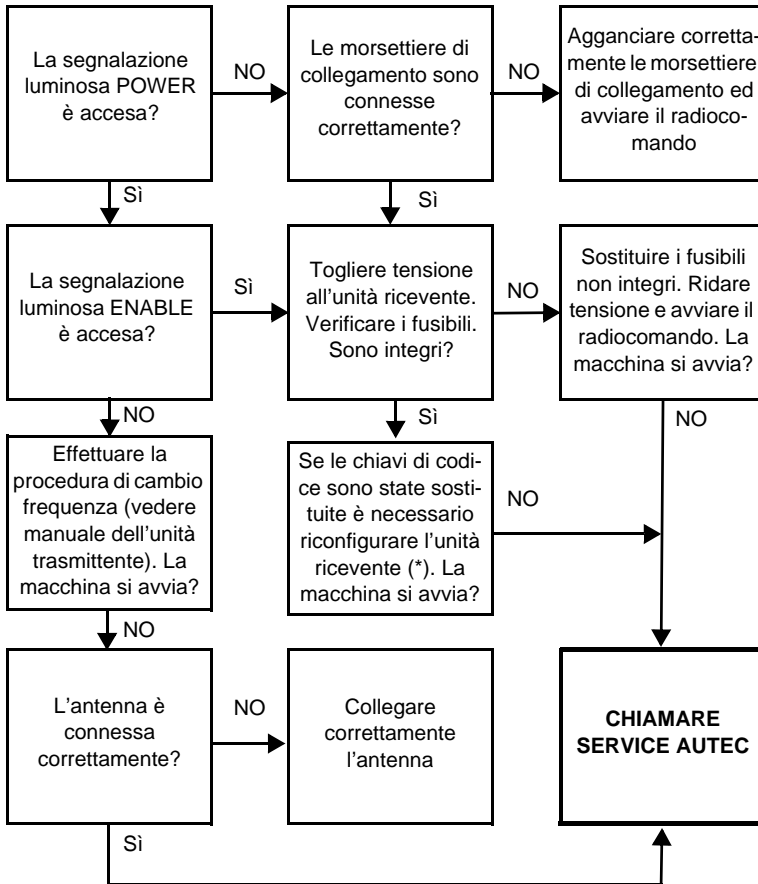
\* Per le unità trasmittenti MK10, MK12, MJ, il dip switch deve essere in ON.

\*\* Per l'unità trasmittente MK12 il dip switch deve essere in ON.

## 9 DIAGNOSTICA UNITÀ RICEVENTE

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, collegare il posto comando a cavo: se la macchina non si avvia, il problema interessa la macchina stessa.

Se invece la macchina si dovesse avviare solo se azionata dal posto comando a cavo, il problema riguarda il radiocomando. In tal caso, seguire la procedura di diagnostica dell'unità trasmittente e poi procedere come spiegato di seguito:



(\*) Se le chiavi di codice (E16SCHEU\_) sono state sostituite, effettuare la seguente procedura:

1. verificare che l'unità trasmittente sia spenta e l'unità ricevente alimentata
2. accendere l'unità trasmittente
3. premere il pulsante di START senza rilasciarlo per almeno 5 sec.



# 1 INDEX AND CONVENTIONS

## 1.1 INDEX

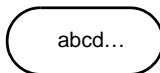
<b>1</b>	<b>Index and conventions</b> .....	<b>17</b>
1.1	Index .....	17
1.2	Conventions .....	17
<b>2</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>18</b>
2.1	General description .....	18
2.2	Documentation .....	19
2.3	General technical data .....	20
<b>3</b>	<b>Receiving unit</b> .....	<b>21</b>
3.1	Receiving unit .....	21
3.2	Extension unit .....	21
3.3	Receiving and extension unit technical data .....	22
<b>4</b>	<b>Warnings for installation</b> .....	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Warnings for maintenance</b> .....	<b>24</b>
5.1	Routine maintenance .....	24
5.2	Special maintenance (AUTEC SERVICE) .....	25
5.3	Disposal .....	25
<b>6</b>	<b>Installation</b> .....	<b>26</b>
6.1	DIN rail mounting .....	26
6.2	Wiring .....	27
6.3	Antenna assembly .....	28
<b>7</b>	<b>Light signals</b> .....	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Programming</b> .....	<b>30</b>
8.1	Programming the E16SRXEU_ radio receiving module .....	30
<b>9</b>	<b>Receiving unit diagnostics</b> .....	<b>31</b>

## 1.2 CONVENTIONS

In this manual, all important information is highlighted in the following symbols and conventions:



abcd... : WARNINGS



abcd... : TECHNICAL DATA

**abcd...** : IMPORTANT TEXTS

**THIS MANUAL REFERS EXCLUSIVELY TO THE RECEIVING UNIT: THE GENERAL USAGE WARNINGS ARE INCLUDED IN THE TRANSMITTING UNIT MANUAL.**

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

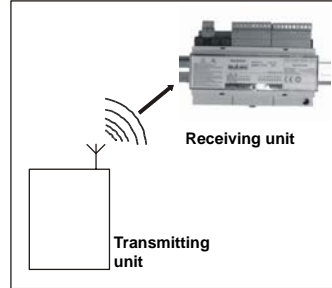
## 2 INTRODUCTION

### 2.1 GENERAL DESCRIPTION

Industrial radio remote controls are used to control machines from a distance. Each industrial radio remote control is made up of a portable transmitting unit, from which the user can remotely control the machine, and a receiving unit installed on board the machine itself.

The transmitting unit uses radio frequencies to transmit a coded message which contains a value called address. Each receiving unit can only decode the messages coming from its own transmitting unit with the same address.

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



**Each radio remote control is in conformity with the R&TTE Directive 99/05/CE and its essential requirements.**

Each radio remote control is also in conformity with the standards given in the EC Declaration of Conformity that is enclosed with this manual.

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

#### PERMITTED USES



**Hoisting machines (construction cranes, bridge cranes, machines for material handling in general,...).**

#### FORBIDDEN USES



**Machines installed in areas where equipment with explosion-proof characteristics is required.**

**Machines for moving, raising and transporting people.**

#### LIMITATIONS & AUTHORISATIONS



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

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

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

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

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

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

To guarantee correct radio remote control operation, all current regulations regarding safety at work and accident prevention should be respected. All applicable standards and regulations valid in the user country 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 malfunction and/or emergency, disable the system “machine+radio remote control” until the problem has completely been solved.**



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

## 2.2 DOCUMENTATION

Documentation enclosed with each radio remote control includes at least the following:

- transmitting unit manual
- receiving unit manual
- battery charger manual
- EC Declaration of Conformity
- certificate of guarantee
- technical data sheet
- enclosure “Limitations & Authorisations”.

**Make sure that such documents have been supplied: if they are not, please ask them to Autec specifying the product serial number.**

### Certificate of guarantee

Guarantee terms and conditions for the radio remote control are stated in the “Certificate of guarantee”.

### Technical data sheet

The technical data sheet shows the wiring diagram between the receiving unit and the machine. The technical data sheet must be filled in and checked by the installer, who is responsible for a correct wiring. Once all necessary checks have been carried out, the installer must undersign the technical data sheet, which must be kept with the user's manual (always keep a copy of this data sheet for administrative purposes).

## Identification plates

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

**These plates MUST NOT be:**

- removed from their position (removal will invalidate the guarantee)
- altered or damaged (contact Autec for replacement).

## 2.3 GENERAL TECHNICAL DATA

Frequency band with radio module E16SRXEU1 *	434.040 - 434.790 MHz
.....	or 433.050 - 434.790 MHz
Frequency band with radio module E16SRXEU2.....	869.700 - 870.000 MHz
Available radio channels.....	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Channel spacing.....	25 kHz
Hamming distance.....	≥ 8
Probability of undetected error.....	<10 exp-11
Typical working range.....	100 m
Command response time.....	~ 100 ms
STOP command response time.....	~ 100 ms
Passive emergency time (or passive stop) **	0.35/1 sec.

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

\*\* refer to paragraph 8 "Programming", DIP nr. 1 settings.



**Due to the characteristics of radio propagation (i.e.: EM interferences, near out-of-range condition), a delay up to one second may occasionally occur between command release and actual deactivation of the corresponding output. Care must be taken to ensure that this could never lead to a dangerous situation in the specific uses.**

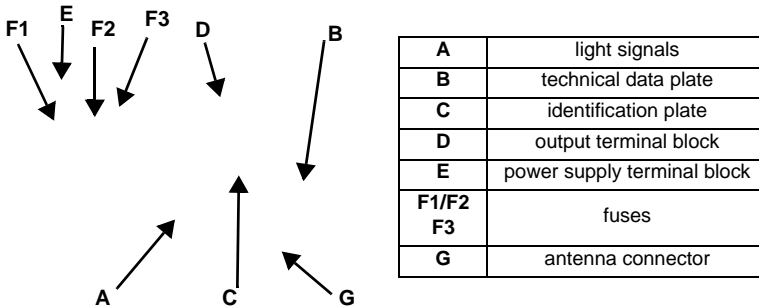


### 3 RECEIVING UNIT

The receiving unit Type R102 can be used with the transmitting units of the following series:

- E16 SERIES
- MODULAR SERIES
- LIGHT SERIES

#### 3.1 RECEIVING UNIT



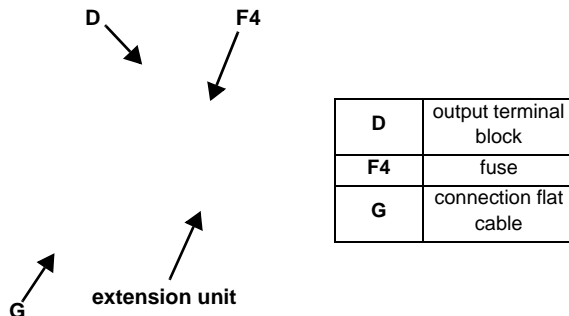
These receiving units are equipped with a safety function called **SAFETY** that protects the system “machine+radio remote control”, when it is in neutral (rest) position, from unintended movements caused by possible radio remote control faults. For this to happen, both the wiring instructions in the technical data sheet and the prescriptions for correct installation included in the following manual have to be respected.



**POWER THE RECEIVING UNIT WITH A SAFETY ISOLATING TRANSFORMER**  
(see EN 60204-32 Paragraph 6.4).

#### 3.2 EXTENSION UNIT

It is also possible to use an extension for the receiving unit, which adds other 6 commands to those on the base unit.



### 3.3 RECEIVING AND EXTENSION UNIT TECHNICAL DATA

#### Climatic conditions

	TEMPERATURE	RELATIVE HUMIDITY	AIR PRESSURE
<b>WORKING</b>	Class 4K4H -20°C to +70°C	Class 4K4H 4% to 100%	Class 4K4H 86 kPa to 106 kPa
<b>STORAGE</b>	Class 1K5 -40°C to +70°C	Class 1K3 5% to 95%	Class 1K4 86 kPa to 106 kPa
<b>TRANSPORTATION</b>	Class 2K3 -25°C to +70°C	Class 2K3 95%	Class 2K3 70 kPa to 106 kPa

SAFETY contact rated current ..... 4A (250Vac)  
 Command contact rated current..... 4A (250Vac)  
 Housing ..... NORIL®  
 Protection degree..... IP20


#### Receiving unit

Supply voltage..... Nom. 12 -24 Vac/dc (-7 W)  
 ..... Max. 10 -30 Vac/dc (-7 W)  
 Antenna ..... dedicated  
 Number of available commands..... 14 (+ start + stop)  
 STOP contact rated current ..... 4A (250Vac)  
 Fuse F3 (STOP circuit) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Fuse F2 (SAFETY circuit) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Fuse F1 (POWER SUPPLY)..... 1A T 250V (5x20 mm)  
 Dimensions ..... (160 x 110 x 75) mm  
 Weight ..... 500 g


#### Extension unit


Number of available commands..... 6  
 Fuse F4 (SAFETY circuit) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Dimensions ..... (72 x 110 x 75) mm  
 Weight ..... 200 g


## 4 WARNINGS FOR INSTALLATION

 **Installation must only be carried out by qualified people and in accordance with installation country rules.**


The installer MUST ALWAYS respect the following warnings:

 **PLACE the receiving unit so that the output terminal block is always facing up.**


 **DO NOT MODIFY or TAMPER WITH the radio remote control, the machine or its electrical panel. DO NOT PERFORATE the receiving unit in any case.**


 **WHEN WIRING, all standards about electrical panel and the relevant national regulations must be complied with. Follow the instructions and warnings given in chapter "Installation" on page 26.**

 **DO NOT BYPASS the radio remote control safety devices and/or those present inside the machine.**

 **RESPECT the EN60204-32 (for hoisting machines) and/or EN60204-1 prescriptions (for machines).**


 **Always INSTALL the receiving unit inside electrical panels.**

 **USE electrical panels that guarantee an IP54 protection degree or higher (level IP65 is recommended if the panel is outdoors).**

 **INSTALL the receiving unit far from any device that can generate electromagnetic fields or heat (e.g. transformers, motors, radio transmitters).**

 **REMEMBER to carefully wire the SAFETY contact in series with the movement commands inside the receiving unit.**

 **After installation and wiring, ALWAYS CHECK that the manoeuvres carried out are exactly the same as the commands given (in particular check the STOP command).**

 **When soldering on the machine, REMOVE POWER SUPPLY by disconnecting all the electric connections (both during installation and during normal operation).**

The presence of vibrations can compromise receiving unit performance: it is therefore suggested to use suitable vibration dampers.

**Mounting the antenna is also included in the installation operations (for instructions and warnings refer to paragraph 6.3 "Antenna assembly").**

The installer must CHECK and/or FILL IN the "Technical Data Sheet", indicating the date the system has been put into service, signing and stamping it.

## 5 WARNINGS FOR MAINTENANCE



**ALWAYS ENSURE THAT THE RECEIVING UNIT HAS BEEN DISCONNECTED FROM THE POWER SOURCE BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK.**

All control and maintenance actions carried out on the radio remote control must be verified and recorded by the person in charge of carrying out maintenance on the machine.



**Routine maintenance carried out as described in this manual is fundamental for using the radio remote control safely.**



**After each maintenance action, always make sure that commands sent by the transmitting unit only activate the corresponding expected operations.**

### 5.1 ROUTINE MAINTENANCE

The following instructions allow to maintain the radio remote control in perfect conditions, guaranteeing it to function safely and correctly for a long period.

Special applications may need more specific routine maintenance actions to be carried out at different periods.

These instructions do not in any case substitute the norms and laws that regulate work safety, nor do they limit the responsibility of the purchaser and user of the radio remote control.

**All given instructions must be followed correctly each time the machine and the radio remote control are put into service.**

#### Half yearly maintenance

1. make sure that all the relay contacts of the receiving unit operate correctly, and check that the contact closes when the corresponding manoeuvre is enabled and opens when the manoeuvre is disabled
2. check the correct correspondence between the commands that are sent and the manoeuvres that are carried out
3. check that the contact for the SAFETY relay is open when no movement command has been sent. This is safety critical maintenance.

#### Yearly maintenance

1. make sure that the units are intact in their structure
2. check that the wiring and the terminals are intact and connected
3. check that the identification plate is readable and not damaged
4. check the strips or other fixing systems and replace them if necessary.



## 5.2 SPECIAL MAINTENANCE (AUTEC SERVICE)



**Any fault should be repaired by authorised personnel (contact AUTEC SERVICE), using original Autec spare parts only.**

The following radio remote control data must be communicated in order to make interventions faster and more reliable:

- serial number
- purchase date (given on the certificate of guarantee)
- description of the problem found
- address and telephone number of the place where the device is being used (with the name of the person to contact)
- local supplier.

**It is recommended to read and understand all parts of this manual, and make sure that all the instructions it contains have been followed correctly before contacting the AUTEC SERVICE.**

## 5.3 DISPOSAL

When disposing of a radio remote control, give it to the waste separate collecting services in the user's country.

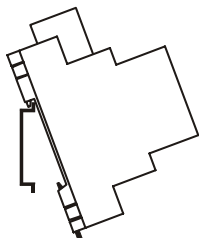
Please pay particular attention when recycling the batteries, applying local rules. Do not throw them away with domestic trash.

## 6 INSTALLATION

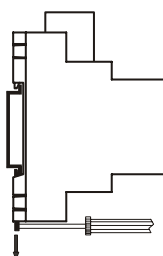
### 6.1 DIN RAIL MOUNTING

Inside an electrical panel, **the receiving unit must be installed exclusively on a DIN EN 60 715 rail**. Follow instructions below to assembly and disassembly as easily and quickly as possible.

#### ASSEMBLY

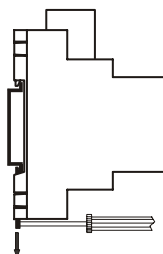


1. Clip the upper part of the unit on the DIN rail.




2. Use a screwdriver to move downwards the hook on the base of the unit, until the unit is perfectly fixed to the DIN rail.


#### DISASSEMBLY



Use a screwdriver to move downwards the hook on the base of the unit, until the unit unhooks from the DIN rail.

## 6.2 WIRING

 **CHECK** that the receiving unit power supply is within the voltage range given in the “Technical Data”, and that the voltages and currents being used do not exceed the maximum permitted values.

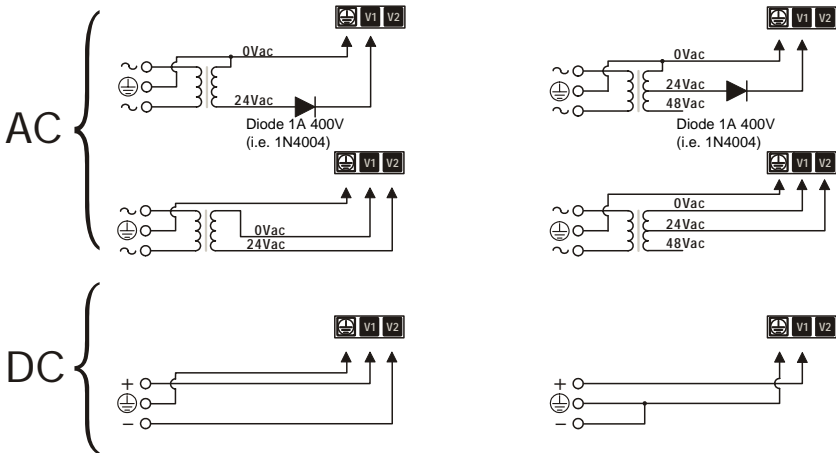
 **POWER** the receiving unit downstream of the main switch of the electrical panel.

 **POWER THE RECEIVING UNIT WITH A SAFETY ISOLATING TRANSFORMER.**

 **The receiving unit POWER SUPPLY must be protected from short circuit.**

The arrangement of output and power supply terminals of the receiving and the extension units is labelled directly on the units (see technical data sheet for the wiring).

Power supply must be connected to the receiving unit as explained in the diagrams that follow:



The receiving unit is connected to its extension through a flat cable that has to be inserted into the connector near to the antenna connector.



### 6.3 ANTENNA ASSEMBLY



The antenna must only be assembled by qualified technicians.



Install the antenna so that the radio link is facilitated.

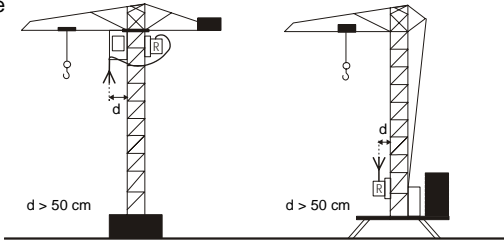


The antenna stylus must not be shielded by metal frames and must be at least 50 cm far from metal objects in its surroundings.

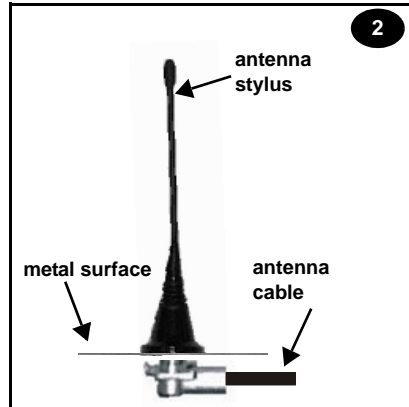
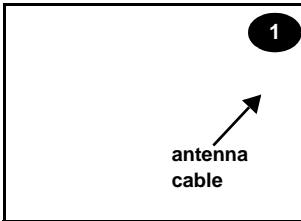


The antenna must be installed outside the electrical panel, in a vertical position, and possibly place it near the work area.

Example



Insert the antenna cable into its appropriate connector on the receiving unit (see photo 1) and fix the antenna on a metal surface (e.g. electrical panel, bracket...) (see photo 2).





## 7 LIGHT SIGNALS

Each receiving unit is equipped with some lights that indicate the state of the receiving unit and of its relays.

POWER	STOP/ENA	SAFETY	START/▲	RL 1	RL 2	RL 3	RL 4	RL 5	RL 6	RL 7	RL 8	RL 9	RL 10	RL 11	RL 12	RL 13	RL 14
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

**POWER:** indicates that the receiving unit is powered

**STOP/ENABLE:** indicates that the radio link between the transmitting and the receiving unit is present

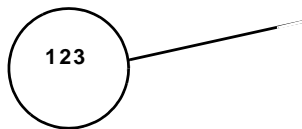
**SAFETY:** indicates that the SAFETY function has been activated (this function should activate with any movement command)

**START/▲:** indicates that the START pushbutton or the horn has been activated

**RL \_:** indicates that the relay of the corresponding command has been activated (see radio remote control technical data sheet)

Three **LEDs** are present on the radio receiving module that indicate:

1. power supply on
2. radio link on
3. frequency scanning search



## 8 PROGRAMMING



The dip switches must be programmed when the receiving unit is not powered. Programming must only be carried out by authorised personnel.

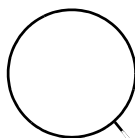


For the correct functioning, the group of 8 dip switches (excluding DIP 1) for the radio modules E16STXEU\_ (transmitting unit) and E16SRXEU\_ (receiving unit) must be set in the same way.

### 8.1 PROGRAMMING THE E16SRXEU\_ RADIO RECEIVING MODULE

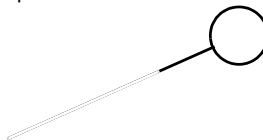
The group of eight dip switches located on the radio module are used to program some functions and set the working frequency.

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



Group of 8 dip switches

Group of 4 dip switches



Group of 8 dip switches

DIP	MODULE	STATE	FUNCTION
1*	E16SRXEU_	ON	Stop after 0.35 sec with invalid radio signal
		OFF	Stop after 1 sec with invalid radio signal
2**	E16SRXEU_	ON	Deactivation of low battery warning from horn on machine
		OFF	Activation of low battery warning from horn on machine
3	E16SRXEU1	ON	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	DO NOT USE
		OFF	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	If DIP 8 is ON see "Appendix: Frequency Table"
8	E16SRXEU_	ON	Manual selection mode of the frequencies using DIP 3 - DIP 7 (refer to "Appendix: Frequency Table")
		OFF	Automatic scan mode of the frequencies in the band selected by DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifferent)

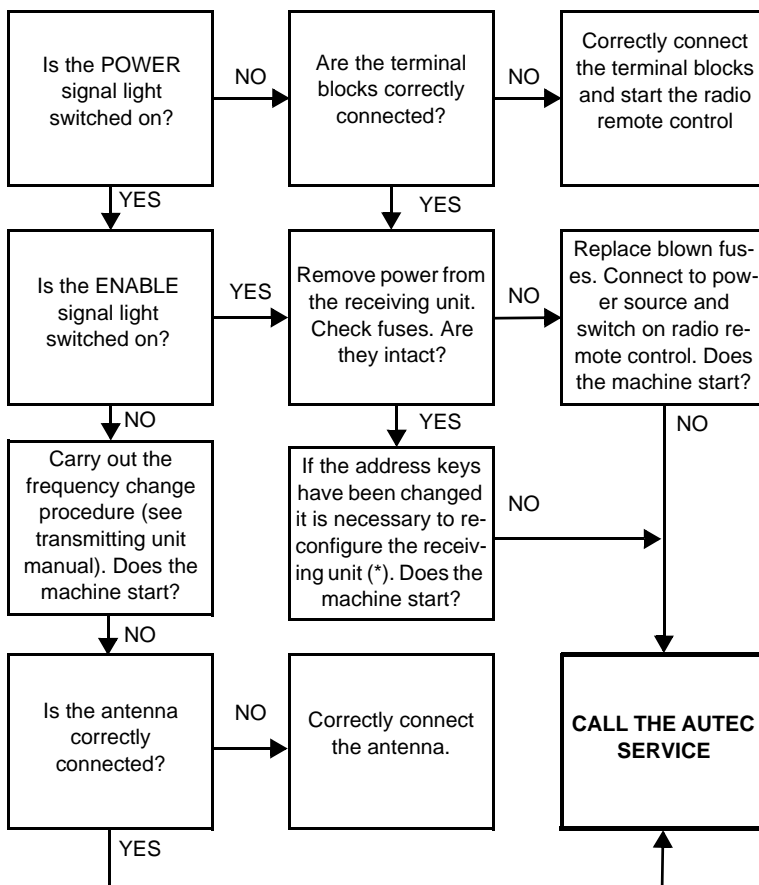
\* For the MK10, MK12 and MJ transmitting units the dip switch must be at ON.

\*\* For the MK12 transmitting unit the dip switch must be at ON.

## 9 RECEIVING UNIT DIAGNOSTICS

If the system “machine+radio remote control” does not start, check if the problem is caused by the radio remote control or the machine. Therefore, before carrying out any verification connect the cable control unit: if the machine does not start, the problem lies with the machine itself.

If, on the other hand, the machine only starts using the cable control panel, the problem lies with the radio remote control. In this case, follow the diagnostics procedure of the transmitting unit and then proceed as follows:



(\*) If the address keys (E16SCHEU\_) have been replaced, do the following:

1. check that the transmitting unit is off and the receiving unit is powered
2. switch on the transmitting unit
3. press the START pushbutton without releasing it for at least 5 sec.



# 1 INDEX UND KONVENTIENEN

## 1.1 INDEX

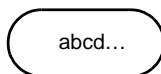
<b>1</b>	<b>Index und Konventionen</b> .....	<b>33</b>
1.1	Index .....	33
1.2	Konventionen .....	33
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>34</b>
2.1	Allgemeine Beschreibung .....	34
2.2	Dokumentation .....	35
2.3	Allgemeine technische Daten .....	36
<b>3</b>	<b>Empfangseinheit</b> .....	<b>37</b>
3.1	Empfangseinheit .....	37
3.2	Erweiterung der Empfangseinheit .....	37
3.3	Technische Daten von Empfangseinheit und Erweiterung .....	38
<b>4</b>	<b>Hinweise für die Installation</b> .....	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Wartungshinweise</b> .....	<b>40</b>
5.1	Regelmäßige Wartung .....	40
5.2	Außergewöhnliche Wartung (AUTEK-SERVICE) .....	41
5.3	Entsorgung .....	41
<b>6</b>	<b>Installation</b> .....	<b>42</b>
6.1	Montage auf Tragschiene DIN .....	42
6.2	Verdrahtung .....	43
6.3	Montage der Antenne .....	44
<b>7</b>	<b>Lichtanzeige</b> .....	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Programmierung</b> .....	<b>46</b>
8.1	Programmierung des Empfangsmoduls E16SRXEU_ .....	46
<b>9</b>	<b>Fehlersuche Empfangseinheit</b> .....	<b>47</b>

## 1.2 KONVENTIENEN

In dieser Betriebsanleitung werden alle wichtigen Informationen mit den folgenden Symbolen und Konventionen hervorgehoben:



abcd... : HINWEISE



abcd... : TECHNISCHE DATEN

**abcd...** : WICHTIGE TEXTE

**DIESE BETRIEBSANLEITUNG BEZIEHT SICH AUSSCHLIESSLICH AUF DIE EMPFANGSEINHEIT: DIE HINSICHTLICH DES GEBRAUCHS ZU BEACHTENDEN WARNUNGEN SIND IN DER BETRIEBSANLEITUNG DER SENDEEINHEIT AUFGEFÜHRT.**

**VOR DER INSTALLATION, DER INBETRIEBNAHME UND DEM GEBRAUCH DER FUNKFERNSTEUERUNG MUSS DAS FÜR DIE INSTALLATION, DEN GEBRAUCH UND DIE WARTUNG ZUSTÄNDIGE PERSONAL DIESE BETRIEBSANLEITUNG DURCHGELESEN UND VERSTANDEN HABEN.**

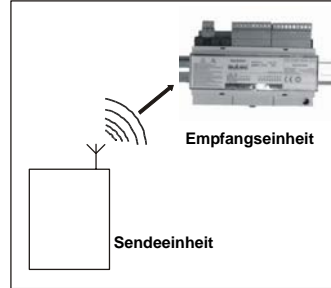
## 2 EINLEITUNG

### 2.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die industriellen Funkfernsteuerungen werden benutzt, um Maschinen aus entfernter Position zu steuern. Jede industrielle Funkfernsteuerung besteht aus einer tragbaren Sendeeinheit, von der der Benutzer die Maschine fernbedienen kann, sowie aus einer Empfangseinheit, die an der Maschine angebracht ist.

Die Sendeeinheit sendet mittels Funkübertragung eine kodierte Nachricht. In dieser Nachricht ist ein Wert vorhanden, der Adresse genannt wird. Jede Empfangseinheit kann ausschließlich nur die Nachrichten dekodieren, die aus der Sendeeinheit mit derselben Adresse stammen.

Dadurch wird verhindert, dass eine Interferenz eine jegliche Funktion des Systems aktivieren kann. Tatsächlich hält die Empfangseinheit das gesamte System selbst an, falls sich die Funkübertragung als gestört, fehlerhaft oder unterbrochen herausstellen sollte.



**Jede Funkfernsteuerung stimmt mit der R&TTE Richtlinie 99/05/EG und ihren grundlegenden Anforderungen überein.**

Jede Funkfernsteuerung entspricht außerdem den in der anbei gelieferten EG-Konformitätserklärung genannten Normen.

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

#### ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE



Maschinen zum Aufheben von Materialien (Baukräne, Laufkräne, Maschinen für den Transport von Materialien im Allgemeinen, ...).

#### NICHT ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE



Maschinen, die in Räumen installiert sind, die Geräte mit explosionsgeschützten Eigenschaften voraussetzen.

Maschinen für die Bewegung, das Aufheben und den Transport von Personen.

#### BESCHRÄNKUNGEN & GENEHMIGUNGEN



Es ist zu beachten, dass in gewissen Ländern Gesetze eingehalten werden müssen, die Folgendes regeln:

- den Gebrauch und/oder den Besitz einer Funkfernsteuerung
- den Gebrauch von Arbeitsfrequenzen, die in den europäischen Staaten noch nicht abgestimmt wurden.

In der Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen" dieser Betriebsanleitung sind alle zu beachtenden Anweisungen angeführt.

Laut Bestimmungen der Maschinenrichtlinie und der diesbezüglichen harmonisierten Normen ist für jede Maschine eine **Risikoanalyse** durchzuführen: Aus diesem Grund ist beim Einsatz einer Funkfernsteuerung innerhalb dieser Analyse zu bewerten, 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.

**Sollte diese Risikoanalyse nicht korrekt durchgeführt werden, kann die Fa. Autec keine Verantwortung übernehmen.**

Um einen einwandfreien Betrieb der Funkfernsteuerung zu garantieren, müssen stets alle Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung am Arbeitsplatz beachtet werden. Außerdem sind immer alle Gesetze über den Gebrauch der Maschine und der Funkfernsteuerung zu beachten, die im jeweiligen Land, in dem das System gebraucht wird, gültig sind.

**Sollte die Funkfernsteuerung unter nicht den Normen entsprechenden Betriebsbedingungen verwendet werden, kann die Fa. Autec keine Verantwortung übernehmen.**



**Im Schaden- oder Notfall ist das System "Maschine+Funkfernsteuerung" solange außer Betrieb zu setzen, bis das vorhandene Problem komplett beseitigt wurde.**



Eventuell beschädigte Teile dürfen NUR durch von Autec befugtes Personal und AUSSCHLIESSLICH unter Anwendung von Originalersatzteilen von Autec ausgetauscht werden.

## 2.2 DOKUMENTATION

Die mit jeder Funkfernsteuerung mitgelieferte Dokumentation besteht zumindest aus:

- Betriebsanleitung der Sendeeinheit
- Betriebsanleitung der Empfangseinheit
- Betriebsanleitung des Ladegeräts
- EG-Konformitätserklärung
- Garantieschein
- Datenblatt
- Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen".

**Sicherstellen, dass diese Dokumente auch vorliegen; andernfalls bei der Fa. Autec um die Dokumentation ansuchen; dazu die Seriennummer der Funkfernsteuerung angeben.**

### Garantieschein

Die Garantiebedingungen der Funkfernsteuerung sind im "Garantieschein" angeführt.

### Datenblatt

Das Datenblatt stellt den Verdrahtungsplan zwischen der Empfangseinheit und der Maschine dar. Es ist vom Installateur, der für die korrekte Verdrahtung verantwortlich ist, auszufüllen und zu prüfen. Nach diesen Kontrollen muss der Installateur das Datenblatt unterschreiben; das Datenblatt muss in Anlage zur Betriebsanleitung aufbewahrt werden (bei Verwendung zu Verwaltungszwecken immer eine Kopie davon behalten).

## Identifikationsschilder

Die Identifikations- und Zulassungsdaten der Funkfernsteuerung sind auf dementsprechenden Schildern sowohl an der Sende- als auch der Empfangseinheit angegeben.

### Diese Schilder DÜRFEN NICHT:

- aus ihrer Position entfernt werden (ihre Entfernung bewirkt den unverzüglichen Verfall der Garantie)
- geändert oder beschädigt werden (mit Autec zwecks ihrem Austausch Kontakt aufnehmen).

## 2.3 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Frequenzband mit Funkmodul E16SRXEU1* .....	434.040 - 434.790 MHz
.....	oder 433.050 - 434.790 MHz
Frequenzband mit Funkmodul E16SRXEU2 .....	869.700 - 870.000 MHz
Verfügbare Funkkanäle .....	16 (434.040 - 434.790 MHz)
.....	32 (433.050 - 434.790 MHz)
.....	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Kanalabstand.....	25 kHz
Hamming-Distanz .....	≥ 8
Wahrscheinlichkeit für unentdeckten Fehler.....	<10 exp-11
Arbeitsradius.....	100 m
Reaktionszeit der Steuerbefehle.....	~ 100 ms
Reaktionszeit des STOP-Befehls .....	~ 100 ms
Passiver Nothaltzeit (oder passive Stopzeit) ** .....	0.35/1 Sek.

\* siehe Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen" zur Auswahl der zulässigen Bandbreite und Absatz 8 "Programmierung" für eventuelle Einstellungen.

\*\* siehe Absatz 8 "Programmierung", Einstellungen DIP Nr. 1.



**Aufgrund der Eigenschaften des Funkgeräts (z.B. bei vorhandenen Interferenzen, erreichter Reichweite) kann die Verzögerung zwischen dem Moment, in dem ein Steuerbefehl ausgeschaltet und der dazugehörige Ausgang deaktiviert wird, bis zu 1 Sek. betragen. Es ist sicherzustellen, dass diese Tatsache in der spezifischen Anwendung nie zu Gefahrensituationen führen kann.**

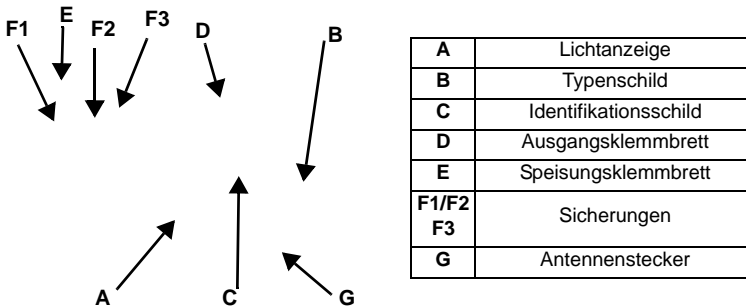


### 3 EMPFANGSEINHEIT

Die Empfangseinheit Type R102 kann mit den Sendeeinheiten folgender Serie verwendet werden:

- SERIE E16
- SERIE MODULAR
- SERIE LIGHT

#### 3.1 EMPFANGSEINHEIT



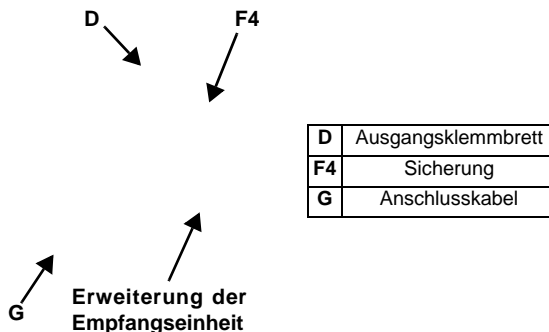
Diese Empfangseinheiten sind mit einer SAFETY genannten Sicherheitsfunktion versehen, die das System "Maschine+Funkfernsteuerung" in Neutralstellung (Ruhestellung) vor ungewollten Bewegungen schützt, die durch eventuelle Schäden an der Funkfernsteuerung verursacht werden könnten. Das ist nur dann der Fall, wenn sowohl alle Anweisungen zur Verdrahtung des Datenblatts als auch die in der folgenden Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen für eine korrekte Installation eingehalten werden.



**DIE EMPFANGSEINHEIT DURCH EINEN SICHERHEITSTRANSFORMATOR SPEISEN** (siehe EN 60204-32, Absatz 6.4).

#### 3.2 ERWEITERUNG DER EMPFANGSEINHEIT

Durch den Einsatz einer Erweiterung ist es möglich, die Empfangseinheit um weitere 6 Steuerungen (abgesehen von den bereits vorhandenen) zu erweitern.



### 3.3 TECHNISCHE DATEN VON EMPFANGSEINHEIT UND ERWEITERUNG

#### Klimabedingungen

	TEMPERATUR	RELATIVE FEUCHTIGKEIT	LUFTDRUCK
<b>BETRIEB</b>	Klasse 4K4H von -20°C bis +70°C	Klasse 4K4H von 4% bis 100%	Klasse 4K4H von 86 kPa bis 106 kPa
<b>EINLAGERUNG</b>	Klasse 1K5 von -40°C bis +70°C	Klasse 1K3 von 5% bis 95%	Klasse 1K4 von 86 kPa bis 106 kPa
<b>TRANSPORT</b>	Klasse 2K3 von -25°C bis +70°C	Klasse 2K3 95%	Klasse 2K3 von 70 kPa bis 106 kPa

Schaltleistung der SAFETY-Kontakte ..... 4A (250 Vac)  
 Schaltleistung der Steuerkontakte ..... 4A (250Vac)  
 Gehäuse..... NORIL®  
 IP-Schutzart .....IP20


#### Empfangeinheit

Versorgungsspannung ..... Nenn. 12 -24 Vac/dc (~7 W)  
 ..... Max. 10 -30 Vac/dc (~7 W)  
 Antenne ..... gewidmet  
 Anzahl der verfügbaren Steuerbefehle ..... 14 (+ Start + Stop)  
 Schaltleistung der STOP-Kontakte ..... 4A (250 Vac)  
 Sicherung F3 (STOP-Stromkreis) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Sicherung F2 (SAFETY-Stromkreis) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Sicherung F1 (POWER SUPPLY)..... 1A T 250V (5x20 mm)  
 Abmessungen ..... (160 x 110 x 75) mm  
 Gewicht ..... 500 g

#### Erweiterung der Empfangeinheit


Anzahl der verfügbaren Steuerbefehle ..... 6  
 Sicherung F4 (SAFETY-Stromkreis) ..... 4A T 250V (5x20 mm)  
 Abmessungen ..... (72 x 110 x 75) mm  
 Gewicht ..... 200 g


## 4 HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION

 Die Installation darf ausschließlich von qualifiziertem Personal gemäß der Bestimmungen des Landes, in dem sie vollzogen wird, ausgeführt werden.


Der Installateur MUSS IMMER die folgende Warnungen beachten:


 Die Empfangseinheit so **AUFSTELLEN**, dass das Ausgangsklembrett immer nach oben ausgerichtet ist.


 Weder die Funkfernsteuerung, noch die Maschine, noch ihre Schalttafel **VERÄNDERN** oder **AUFBRECHEN**. Die Empfangseinheit **IN KEINEM FALL DURCHBOHREN**.


 Die Verdrahtung **DURCHFÜHREN**, indem alle Vorschriften bezüglich der Schalttafeln sowie alle nationalen geltenden Bestimmungen beachtet werden. Die im Kapitel "Installation" auf Seite 42 wiedergegebenen Hinweise und Warnungen befolgen.

 Die vorgesehenen Sicherheitsmechanismen auf der Funkfernsteuerung und/oder im Inneren der Maschine **NICHT UMGEHEN**.

 Die Befehle der EN60204-32 (für Hebezeuge) und/oder der EN60204-1 (für Maschinen) beachten.


 Die Empfangseinheit ausschließlich im Inneren von Schalttafeln **INSTALLIEREN**.

 Nur elektrische Schalttafeln mit einem Schutzart gleich oder größer IP54 **VERWENDEN** (IP65 bei Installation der Schalttafel im Freien ist empfehlenswert).

 Die Empfangseinheit weit von jeglicher Komponente entfernt **INSTALLIEREN**, die elektromagnetische Felder bzw. Wärme erzeugt (z. B. Transformatoren, Motoren, Funkgeräte).

 Bei der Verdrahtung des **SAFETY-Kontakt** besonders **BEACHTEN**, dass er in Reihe mit der gemeinsamen Leitung der Bewegungsbefehl geschaltet wird.

 Nach der Installation und nach dem Verdrahten **STETS** die exakte Übereinstimmung zwischen den gesendeten Befehlen und den ausgeführten Schritten **ÜBERPRÜFEN** (insbesondere den **STOP-Befehl**).

 **Jedesmal**, wenn an der Maschine geschweißt wird (sowohl während der Installation, als auch während des normalen Betriebs), die **SPEISUNG** durch Trennung aller elektrischen Anschlüsse **AUSSCHALTEN**.

Schwingungen können die Leistungen der Empfangseinheit negativ beeinflussen: aus diesem Grund ist es empfehlenswert, geeignete schwingungsdämpfende Bestandteile zu verwenden.

**Zu den Installationsarbeiten gehört auch die Montage der Antenne an der Sendeeinheit (für Anweisungen und Warnungen siehe Absatz 6.3 "Montage der Antenne").**

Der Installateur muss das "Datenblatt" komplett **KONTROLLIEREN** und/oder **VERVOLLSTÄNDIGEN** und das Datum der Inbetriebnahme der Anlage mit Stempel und Unterschrift eintragen.

## 5 WARTUNGSHINWEISE



**DAS WARTUNGSPERSONAL HAT SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SPEISUNG ZUR EMPFANGSEINHEIT während aller Wartungsarbeiten UNTERBROCHEN IST.**

Alle Kontroll- und Wartungseingriffe der Funkfernsteuerung werden vom Verantwortlichen für die Wartung der Maschine überprüft und registriert.



**Die regelmäßige Wartung gemäß den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen ist wesentlicher Bestandteil für das sichere Funktionieren der Funkfernsteuerung.**



**Nach jeglichem Wartungseingriff ist sicherzustellen, dass die von der Sendeeinheit gesendeten Steuerbefehle ausschließlich die vorgesehenen Bedienungen aktivieren.**

### 5.1 REGELMÄßIGE WARTUNG

Bei Befolgung nachstehender Anweisungen kann die Funkfernsteuerung in einwandfreiem Zustand gehalten werden, wobei ihr sicherer und korrekter Betrieb über lange Zeit gewährleistet wird.

Besondere Anwendungen können etwas spezifischere Wartungseingriffe mit unterschiedlichen Zeiten benötigen.

Diese Anweisungen ersetzen keinesfalls die Sicherheitsbestimmungen und -normen, weder beschränken sie die Haftung des Käufers und des Anwenders der Funkfernsteuerung. **Alle angeführten Anweisungen müssen bei jeder Inbetriebnahme der Maschine und der Funkfernsteuerung befolgt werden.**

#### Halbjährliche Wartung

1. Den korrekten Betrieb der Kontakte aller Relais der Empfangseinheit überprüfen, indem die Schließung des Kontakts bei der Aktivierung der entsprechenden Bedienung und die Öffnung des Kontakts bei der Deaktivierung der Bedienung kontrolliert werden.
2. Die korrekte Übereinstimmung zwischen gesendeten Steuerbefehlen und ausgeführten Bedienungen überprüfen.
3. Sicherstellen, dass der Kontakt des SAFETY-Relais offen ist, wenn kein Bewegungsbeehl erteilt wurde. Diese Wartung ist für die Sicherheit wichtig.

#### Jährliche Wartung

1. Sich vergewissern, dass die Einheiten unversehrt sind.
2. Die Integrität und den Anschluss der Drahtungen und der Klemmen überprüfen.
3. Sicherstellen, dass das Identificationsschild gut lesbar und unversehrt ist.
4. Die Kabelbänder oder andere Befestigungssysteme überprüfen und diese eventuell ersetzen.



## 5.2 AUßERGEWÖHNLICHE WARTUNG (AUTECSERVICE)



**Eventuelle Störungen dürfen nur von autorisiertem Personal (den AUTECSERVICE anrufen) und unter ausschließlicher Anwendung von Originalersatzteilen von Autec repariert werden.**

Um einen schnelleren und wirksameren Eingriff zu ermöglichen, müssen die Daten für eine korrekte und vollständige Identifikation der Funkfernsteuerung mitgeteilt werden:

- Seriennummer
- Kaufdatum (auf dem Garantieschein angeführt)
- festgestellte Störung
- Adresse und Telefonnummer des Benutzungsorts (mit dem Namen des verantwortlichen Ansprechpartners)
- Lieferfirma.

**Bevor man die Techniker des AUTECSERVICES eingreifen lässt, ist es ratsam, die vorliegende Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden zu haben und zu prüfen, ob alle aufgeführten Anleitungen richtig ausgeführt wurden.**

## 5.3 ENTSORGUNG

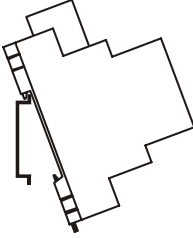
Die Funkfernsteuerung zur Entsorgung an die zuständige Sammelstelle abliefern. Insbesondere sind die Batterien nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen. Die Batterien keinesfalls in den Hausmüll werfen.

## 6 INSTALLATION

### 6.1 MONTAGE AUF TRAGSCHIENE DIN

Im Inneren einer Schalttafel **darf die Empfangseinheit ausschließlich auf einer Tragschiene DIN EN 60 715** installiert werden. Für einen einfachen und raschen Montage und Auseinanderbau folgende Anweisungen beachten.

#### MONTAGE

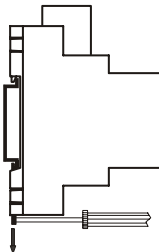


1. Den oberen Teil des Sitzes der Einheit an die Tragschiene DIN ansetzen.



2. Den Haken, der sich am Boden der Einheit befindet, mit einem Schraubenzieher nach unten schieben, bis sich die Einheit perfekt in die Tragschiene DIN einfügt.

#### AUSEINANDERBAU



Den Haken, der sich am Boden der Einheit befindet, mit einem Schraubenzieher nach unten schieben, bis sich die Einheit von der Tragschiene DIN aushakt.

## 6.2 VERDRAHTUNG



**SICHERSTELLEN**, dass sich die Speisung der Empfangseinheit innerhalb der Spannungsgrenze befindet, die in den “Technischen Daten” aufgeführt ist, und dass die Spannungen und der Strom die zugelassenen Grenzwerte nicht überschreiten.



Der Empfangseinheit muss der Hauptschalter der Schalttafel nachgeschaltet werden.



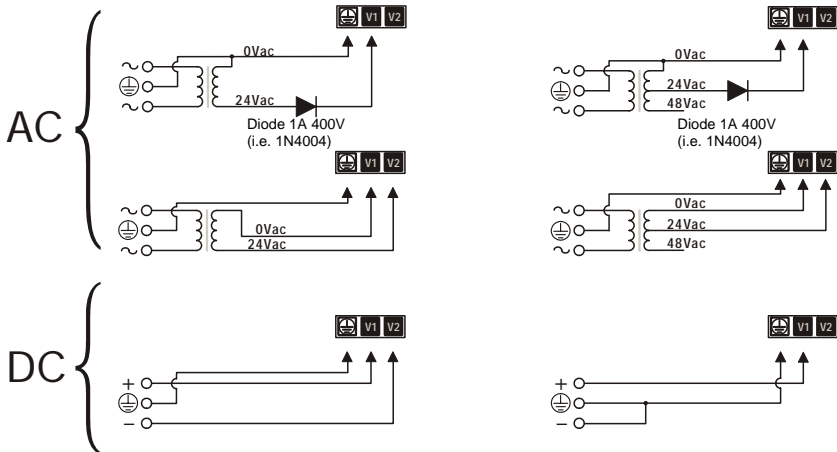
Die Empfangseinheit durch einen Sicherheitstransformator speisen.



Die Speisung der Empfangseinheit muss gegen Kurzschluss geschützt sein.

Die Anordnung der Ausgangs- und Speisungsklemmen der Empfangseinheit und der Erweiterung ist auf dem Schild notiert, das sich auf beiden Einheiten befindet (siehe Datenblatt für die Verdrahtung).

Der Anschluss zwischen der Speisung und der Empfangseinheit muss wie folgt ausgeführt werden:



Der Anschluss zwischen der Empfangseinheit und ihrer Erweiterung wird durch ein Anschlusskabel ermöglicht, das im Verbindler einzustecken ist, der sich in der Nähe des Antennensteckers befindet.



### 6.3 MONTAGE DER ANTENNE



Die Montage der Antenne darf ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



Die Antenne so installieren, dass die Funkverbindung begünstigt wird.

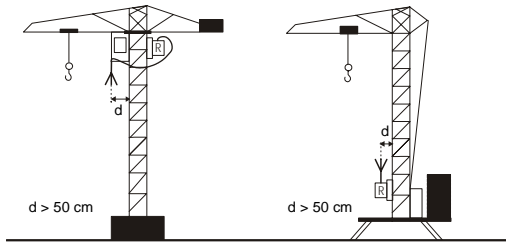


Der Antennenstab darf nicht von Metallstrukturen abgeschirmt werden, und muss wenigstens 50 cm entfernt von umliegenden Metallgegenständen sein.

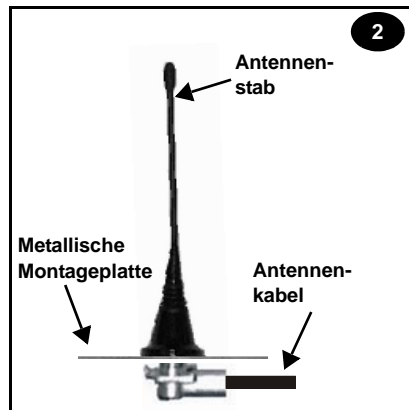
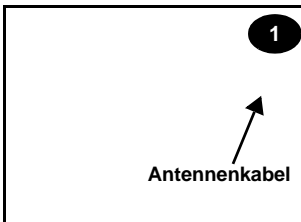


Die Antenne ist außerhalb der Schalttafel zu installieren, und soll aufrecht und möglicherweise in der Nähe des Arbeitsbereiches aufgestellt werden.

Beispiel



Das Antennenkabel in den dafür vorgesehenen Verbinden an der Empfangseinheit einstecken (siehe Foto 1) und die Antenne auf einer metallischen Montageplatte installieren (z.B. auf einer Schalttafel, einer Halterung...) (siehe Foto 2).

























































































## Appendix: FREQUENCY TABLE

### 433.050 - 434.790 MHz

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

### 869.700 - 870.000 MHz

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



[www.autecsafety.com](http://www.autecsafety.com)

**Autec s.r.l.**

Via Pomaroli, 65 - 36030 Caldogno (VI) Italy  
tel +39.0444.901000 - fax +39.0444.901011