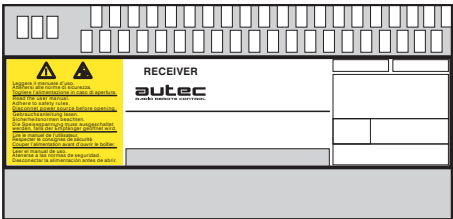
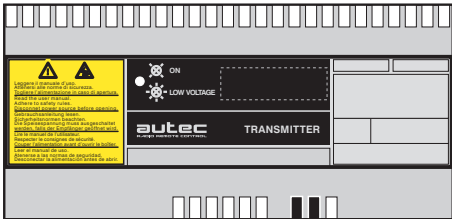


KTC system



KTC system



MANUALE D'INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO
INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

pagina	1
page	13
Seite	25
page	37
página	49

ITALIANO

Seguire attentamente le indicazioni ed avvertenze relative al sistema o macchina dove il KTC è installato.

In caso di danneggiamento o smarrimento del presente manuale, chiederne copia ad AUTECH specificando il numero di matricola del Kit Trasmissione Comandi ad esso legato.

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

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

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

ENGLISH

Carefully read the instructions and warnings about the system or the equipment in which the KTC is installed.

Should the manual be damaged or lost, ask AUTECH for a copy of the manual Specifying the KTC serial number.

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

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

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

DEUTSCH

Die Angaben und Warnungen bezüglich des Systems oder der Maschine, auf der der KTC installiert ist, müssen aufmerksam befolgt werden.

Im Falle einer Beschädigung oder eines Abhandenkommens des vorliegenden Handbuchs sollte man AUTECH um eine Kopie des Handbuchs bitten, indem man dabei die Seriennummer des "Kit Transmission Command" angibt.

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

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

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

FRANÇAIS

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

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

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

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

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

ESPAÑOL

Seguir atentamente las indicaciones y advertencias relativas al sistema o máquina en el que se haya instalado.

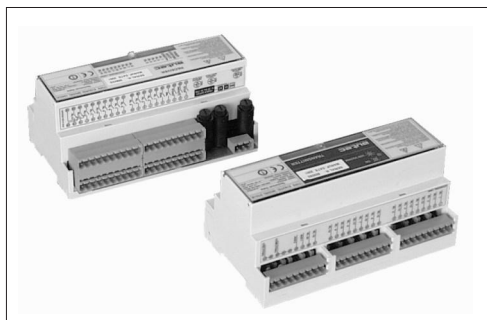
En caso de deterioro o extravío del manual, requerir una copia a AUTECH especificando el número de matricula del Kit Transmission Commands a éste anexo.

Contactar a AUTECH 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 AUTECH.

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

MANUALE D'INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL KIT TRASMISSIONE COMANDI



Il presente manuale è parte integrante del sistema KTC (Kit Trasmissione Comandi) ed ha l'obiettivo di fornire le principali indicazioni riguardanti l'installazione e il funzionamento.

È OBBLIGATORIO LEGGERE E CAPIRE INTEGRALMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI EFFETTUARE UNA QUALSIASI OPERAZIONE D'USO E INSTALLAZIONE DEL KTC.

INDICE

	Pagina
1 GENERALITÀ	
1.1 Conformità	2
1.2 Applicazioni	2
1.3 Avvertenze generali	2
2 KIT TRASMISSIONE COMANDI	
2.1 Principio di funzionamento	3
2.2 Frequenze radio	3
2.3 Documentazione	3
2.4 Unità di trasmissione	4
2.5 Unità di ricezione	5
3 INSTALLAZIONE	
3.1 Avvertenze per l'installazione	6
3.2 Montaggio su guida DIN	6
3.3 Installazione antenna	7
3.4 Kit Trasmissione Comandi con più unità di trasmissione e/o di ricezione	8
3.5 Collegamento e cablaggio	8
4 MANUTENZIONE	
4.1 Avvertenze per la manutenzione	11
4.2 Servizio Assistenza	11
4.3 Garanzia	11
5 DATI TECNICI	12

Convenzioni

Il carattere **grassetto** viene usato per i testi da leggere con particolare attenzione.



Questo simbolo contraddistingue tutte le indicazioni e le informazioni di estrema importanza: la mancata osservanza di queste provoca situazioni di grave pericolo a persone o cose.

1.1 Conformità

Ogni sistema KTC (Kit Trasmissione Comandi) è conforme:

- alla Direttiva R&TTE 99/05/CE e ai suoi requisiti essenziali
- alle norme riportate nella dichiarazione di conformità CE allegata a questo manuale.

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

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

Vedere l'allegato "Autorizzazioni & Limitazioni".

1.2 Applicazioni

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



APPLICAZIONI CONSENTITE

ATTENZIONE: seguire attentamente le indicazioni a pagina 8, 9 e 10

- Telemetria, sistemi di segnalazione . . .
- Trasmissione comandi per macchine di sollevamento e movimentazione materiale
- Trasmissione di un comando di sicurezza



APPLICAZIONI NON CONSENTITE

- Macchine installate in ambienti che richiedono apparecchiature con caratteristiche antideflagranti
- Trasmissione comandi per macchine per il trasporto persone e sollevamento persone

1.3 Avvertenze generali



ATTENZIONE: ALIMENTARE il KTC tramite un Trasformatore di Sicurezza (vedi EN 60204-32 paragrafo 6.4).



L'installazione e l'utilizzo del KTC devono essere permessi esclusivamente a personale qualificato.

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.



Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il KTC:

- è installato su applicazioni diverse da quelle consentite
- è utilizzato in condizioni lavorative non a norma
- è installato e utilizzato da personale non qualificato.

Al verificarsi di un guasto o di un malfunzionamento nel KTC, si deve mettere il KTC stesso fuori servizio fino alla completa eliminazione del problema esistente.

Eventuali parti danneggiate possono essere sostituite da personale abilitato utilizzando parti di ricambio originali Autec.

2.1 Principio di funzionamento

Il Kit Trasmissione Comandi è utilizzato per attivare a distanza dei comandi (ad esempio per azionare macchine) e delle segnalazioni (telemetria . . .).

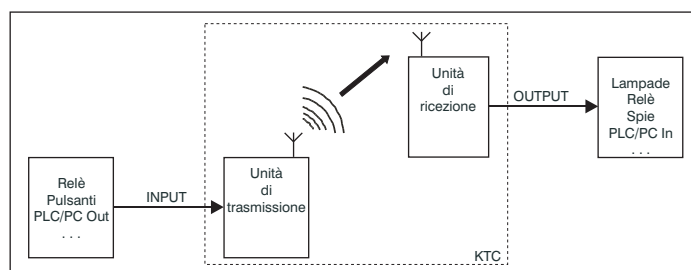
Il KTC è costituito da un'unità di trasmissione e da una unità di ricezione.

L'unità di trasmissione comunica con l'unità di ricezione tramite un messaggio radio codificato nel quale è presente un valore detto indirizzo (address). L'unità di ricezione può decodificare esclusivamente i messaggi provenienti dalla propria unità di trasmissione ovvero quella che possiede lo stesso indirizzo. Ciò esclude che un'interferenza possa attivare una segnalazione o un comando non voluto. Infatti, se la trasmissione a radiofrequenza risulta disturbata, errata o interrotta, l'unità di ricezione arresta autonomamente l'intero sistema (funzionalità di emergenza passiva).



Nell'analisi dei rischi sulla macchina o sistema in cui è utilizzato un KTC, deve essere tenuto presente che a causa di disturbi o interferenze il collegamento radioelettrico può interrompersi, non garantendo quindi una trasmissione continua tra le due unità.

Schema di funzionamento del KTC



L'unità di trasmissione è installata dove vengono attivati dei comandi (INPUT) attraverso degli attuatori (pulsante, relè, output PLC . . .) mentre l'unità di ricezione è installata dove questi comandi o segnalazioni (OUTPUT) devono essere attivati (relè, spia, lampade ecc.).

2.2 Frequenze radio

Il KTC viene programmato per lavorare ad una determinata frequenza radio.

Le frequenze impostate appartengono alle bande di frequenze ammesse dalle normative europee in vigore al momento dell'immissione in mercato. Esistono due versioni del KTC: una utilizza la banda di frequenze 433.050 - 434.790 MHz, l'altra la banda 869.7 - 870 MHz.

Verificare nell'allegato "Limitazioni & Autorizzazioni" eventuali limitazioni esistenti nel paese d'utilizzo del KTC.

Nel caso in cui il KTC debba essere installato nelle vicinanze di un altro apparato radio, occorre che le frequenze radio di lavoro dei due apparati siano diverse (per impostare la frequenza vedere Manuale d'Assistenza)

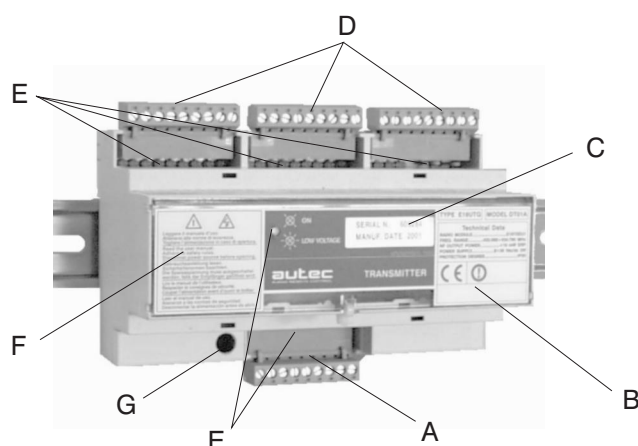
2.3 Documentazione

La documentazione allegata ad ogni radiocomando è composta almeno da:

- manuale d'installazione e funzionamento
- manuale d'assistenza
- dichiarazione di conformità CE
- certificato di garanzia
- scheda tecnica
- allegato "Limitazioni & Autorizzazioni".

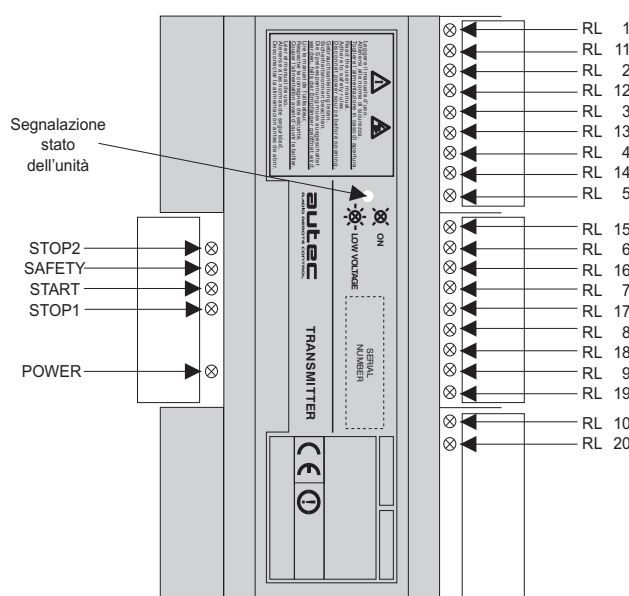
Verificare che siano presenti questi documenti allegati: in caso contrario farne richiesta ad Autec specificando il numero di matricola del radiocomando.

2.4 Unità di trasmissione



A	morsettiera d'alimentazione
B	targhetta dati tecnici
C	targhetta di identificazione
D	morsettiere d'ingresso
E	segnalazioni luminose
F	pannello apribile
G	connettore per antenna

Segnalazioni luminose



POWER:

STOP1 e STOP2:

SAFETY:

START:

RL1 - RL20:

Segnalazione stato dell'unità:

indica la presenza di alimentazione

indica il corretto funzionamento del circuito di STOP

indica l'attivazione della funzione di sicurezza SAFETY (deve attivarsi con tutti i comandi di movimento quando l'unità è utilizzata per azionare una macchina)

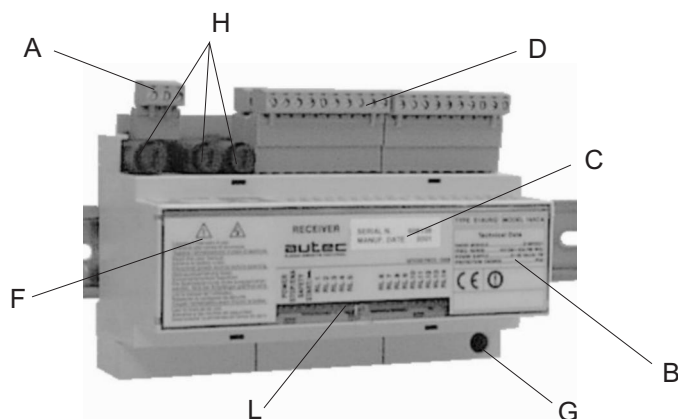
indica l'attivazione della funzione di START

indica l'attivazione del comando corrispondente (vedere scheda tecnica del KTC)

indica le seguenti condizioni di funzionamento:

Stato segnalazione	Significato
spento	L'unità di trasmissione non sta trasmettendo.
lampeggio lento	L'unità di trasmissione sta trasmettendo ed è alimentata correttamente.
lampeggio veloce	L'unità di trasmissione sta trasmettendo ed è sottoalimentata (dopo circa 3,5 minuti l'unità si spegne automaticamente).
accesa fissa	Indica che ci sono degli attuatori inseriti durante l'avviamento.

2.5 Unità di ricezione



A	morsettiera d'alimentazione
B	targhetta dati tecnici
C	targhetta di identificazione
D	morsettiera d'uscita
F	pannello apribile
G	connettore per antenna
H	fusibili
L	segnalazioni luminose

Segnalazioni luminose

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

STOP/ENABLE: indica la presenza del collegamento radioelettrico tra unità di trasmissione e di ricezione

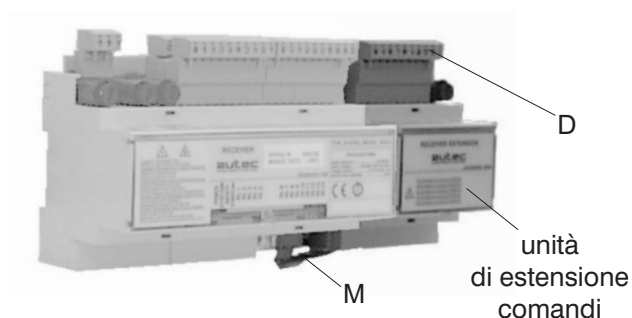
SAFETY: indica l'attivazione della funzione di sicurezza SAFETY

START/▲: indica l'attivazione della funzione di START

RL1 - RL14: indica l'attivazione del relè relativo al comando corrispondente (vedere scheda tecnica del KTC)

Unità di estensione comandi

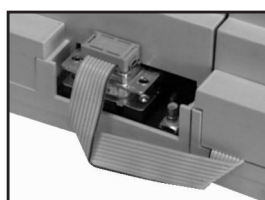
È possibile collegare un'unità di estensione comandi che aggiunge ulteriori 6 comandi a quelli già presenti nell'unità di ricezione.



D	morsettiera d'uscita
M	cavetto di collegamento

Per collegare l'unità di estensione comandi all'unità di ricezione occorre:

- togliere il coperchio in basso a destra (vedi foto)
- inserire il cavetto di collegamento dell'estensione nel connettore presente nell'unità di ricezione (vedi foto).



3.1 Avvertenze per l'installazione

Nell'effettuare l'installazione del KTC seguire attentamente le seguenti indicazioni:



RISPETTARE sempre tutte le norme, le leggi e le disposizioni vigenti nello stato in cui si effettua l'installazione.



INSTALLARE entrambe le unità esclusivamente all'interno di quadri elettrici o di involucri che garantiscono un grado di protezione uguale o maggiore a IP65.



INSERIRE per ciascuna delle due unità un interruttore che sezioni l'alimentazione.



ALIMENTARE sia l'unità di trasmissione che l'unità di ricezione mediante un Trasformatore di Sicurezza (vedere EN 60204-32 paragrafo 6.4).



NON ELUDERE i circuiti di sicurezza presenti nel KTC e/o nel sistema in cui è installato.



NON MODIFICARE, MANOMETTERE o PERFORARE le unità del KTC.



VERIFICARE rispetto ai valori riportati nei "Dati Tecnici" che
- l'alimentazione dell'unità di trasmissione e di ricezione sia all'interno dei rispettivi range di tensione
- che le correnti elettriche richieste dalle utenze comandate dall'unità di ricezione siano all'interno dei rispettivi valori di portata.



POSIZIONARE entrambe le unità in modo che le morsettiere di uscita siano rivolte verso l'alto.



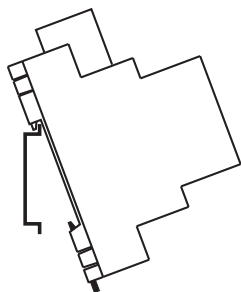
INSTALLARE sia l'unità di trasmissione che di ricezione lontano da qualunque componente che generi campi elettromagnetici e/o calore (per es. trasformatori, resistenze di potenza ...).



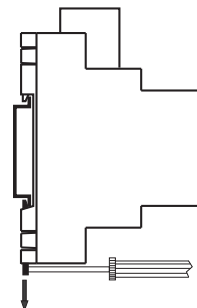
COLLEGARE il morsetto GND alla massa (PE). Se non si dispone del PE ma del PEN (PE + N = massa + neutro) è obbligatorio che il PEN stesso sia sempre connesso alla massa dell'alimentazione generale.

3.2 Montaggio su guida DIN

Le unità di trasmissione e di ricezione devono essere installate soltanto su una guida DIN EN 50 022.



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



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

La presenza di vibrazioni può compromettere le prestazioni delle unità. In questo caso si consiglia di utilizzare appositi sistemi antivibranti per ridurre l'effetto sulle stesse unità.

3.3 Installazione antenna

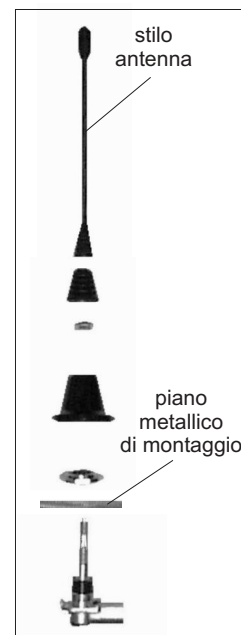
È necessario installare un'antenna per ciascuna delle due unità. Ogni antenna va montata:

- all'esterno del quadro elettrico
- su un piano di montaggio metallico (staffa, stesso quadro elettrico . . .)
- in modo da non essere coperta da strutture metalliche.



Lo stilo dell'antenna non deve mai essere in contatto con parti metalliche.

Evitare se possibile di installare un KTC vicino ad antenne di altri apparati radio. Se fosse necessario, prestare particolare attenzione alla posizione dell'antenna. In tal caso, infatti, occorre installare le diverse antenne in modo da garantire il corretto funzionamento di entrambi gli apparati (la posizione, l'orientamento e la distanza delle antenne vanno valutate in funzione dell'applicazione e dell'ambiente lavorativo).



Installazione antenna (montaggio e smontaggio)

Montaggio

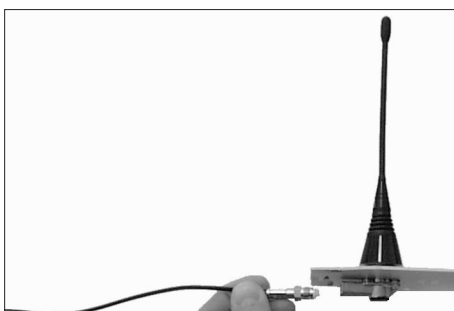
1

Montare le diverse parti dell'antenna tra di loro sul piano metallico d'appoggio (per l'ordine vedi foto precedente).



2

Inserire un capo del cavo nel connettore dell'antenna e l'altro nel connettore per antenna (G) presente nell'unità.



Smontaggio

2

Smontare l'antenna separando le diverse parti dal piano metallico d'appoggio.



1

Togliere alimentazione all'unità. Estrarre il cavo dal connettore dell'antenna e dal connettore per antenna (G) presente nell'unità.

3.4 Kit Trasmissione Comandi con più unità di trasmissione e/o di ricezione

Sono possibili configurazioni del KTC multiple cioè composte da più unità di trasmissione e/o di ricezione. L'applicazione di queste configurazioni al fine di un funzionamento coordinato di più apparati è ammesso solo dopo aver considerato nell'analisi dei rischi le prescrizioni riportate di seguito.



In ogni caso le chiavi di codice presenti in configurazioni multiple non devono MAI essere utilizzate in altri apparati radio.

KTC CON PIU' DI UNA UNITÀ DI TRASMISSIONE

In questo caso, l'analisi dei rischi deve considerare il fatto di avere più di una postazione di comando in grado di controllare l'apparecchiatura (o il sistema) nello stesso momento. Infatti,

1) nel caso in cui si comandi macchine (vedi norma EN 60204-1 o 32 par. 9.2.7.5)

2) nel caso in cui l'applicazione lavorativa ne indichi la necessità

è obbligatorio:

- predisporre dei mezzi che escludano il funzionamento contemporaneo di più di una unità di trasmissione
- segnalare in modo visibile quale postazione di comando ha il controllo dell'unità di ricezione.

KTC CON PIU' DI UNA UNITÀ DI RICEZIONE

In questo caso, l'analisi dei rischi deve considerare il fatto che da un'unità di trasmissione si può comandare contemporaneamente più di un sistema. **È necessario** quindi considerare che interferenze e disturbi radioelettrici possono interrompere il collegamento con una o più delle unità di ricezione radiocomandate, causando così una interruzione parziale del funzionamento del sistema di comando.

3.5 Collegamento e cablaggio



Per effettuare un cablaggio corretto:

- usare le morsettiere presenti nelle unità del kit trasmissione comandi,
- rispettare gli schemi ed indicazioni qui riportati,
- osservare tutte le norme riguardanti i quadri elettrici e i regolamenti nazionali applicabili.

L'installatore deve inoltre:

- compilare la scheda tecnica allegata riportando il cablaggio e il collegamento effettuato in entrambe le unità
- verificare, una volta effettuato il cablaggio e il collegamento di entrambe le unità, l'esatta corrispondenza tra i comandi o segnalazioni inviate in trasmissione e quelle effettuate in ricezione
- porre nella scheda tecnica la data di messa in funzione del Kit Trasmissione Comandi con timbro e firma.



Nell'unità di trasmissione, i contatti degli attuatori che vengono cablati con i morsetti devono essere liberi da potenziale.

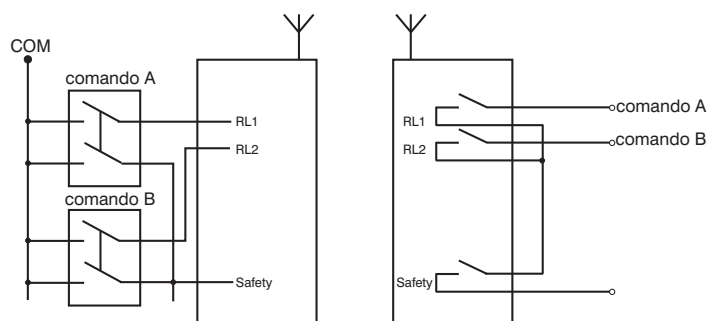
CABLAGGIO DEI MORSETTI PRESENTI NELLE UNITÀ

V1 e V2: Alimentazione dell'unità	
Unità di Trasmissione	Unità di Ricezione
Devono essere cablati direttamente al trasformatore di sicurezza. Se l'applicazione lavorativa lo richiede, interporre un interruttore che tolga l'alimentazione all'unità (es. selettore a chiave).	Devono essere cablati direttamente al trasformatore di sicurezza.
COM e CSZ: Comuni di alimentazione nell'unità di trasmissione	
COM	CSZ
Il COM deve essere cablato con tutti quei comandi che, se inseriti all'avviamento dell'unità, possono causare dei rischi.	Il CSZ deve essere cablato con tutti quei comandi che, se inseriti all'avviamento dell'unità, non causano dei rischi.

START: Funzione d'avviamento del KTC	
<u>Unità di Trasmissione</u>	<u>Unità di Ricezione</u>
Il morsetto di START deve essere cablato ad uno dei morsetti "COM". Se l'applicazione lavorativa lo richiede, interporre un interruttore momentaneo che, quando attivato, avvia il KTC (es. pulsante momentaneo).	Il morsetto di START deve essere cablato solo se nell'unità di trasmissione è presente un interruttore momentaneo.

STOP: Funzione di sicurezza del KTC, la sua attivazione ne provoca l'arresto.	
<u>Unità di Trasmissione</u>	<u>Unità di Ricezione</u>
I morsetti STOP1 e STOP2 devono essere cablati ad uno dei morsetti "COM". Se l'applicazione lavorativa lo richiede, interporre dei contatti N.C. o degli attuatori (come richiesto dalla EN 418) per l'attivazione della funzione.	Il morsetto STOP va cablato in serie al comune comandi.

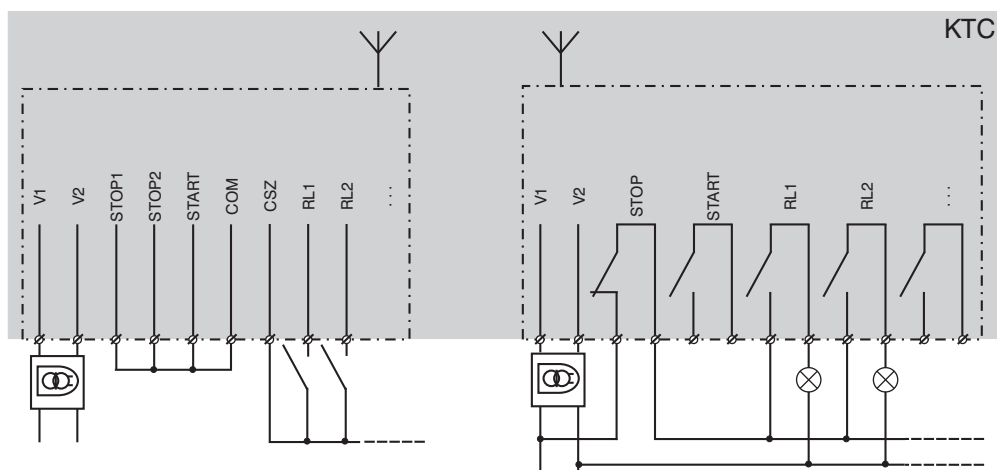
SAFETY: Funzione di controllo supplementare per eventuale protezione dei comandi di movimento	
<u>Unità di Trasmissione</u>	<u>Unità di Ricezione</u>
Il morsetto SAFETY deve essere cablato ad uno dei morsetti "COM". Se l'applicazione lavorativa lo richiede, si deve attivare contemporaneamente ai comandi che necessitano di protezione (es.: tutti i comandi di movimento come mostrato nel seguente disegno).	Il morsetto SAFETY deve essere cablato per i soli comandi che necessitano di protezione (sono gli stessi comandi cablati anche nell'unità di trasmissione) N.B. : l'apertura del contatto di SAFETY è ritardata di circa 1 sec.



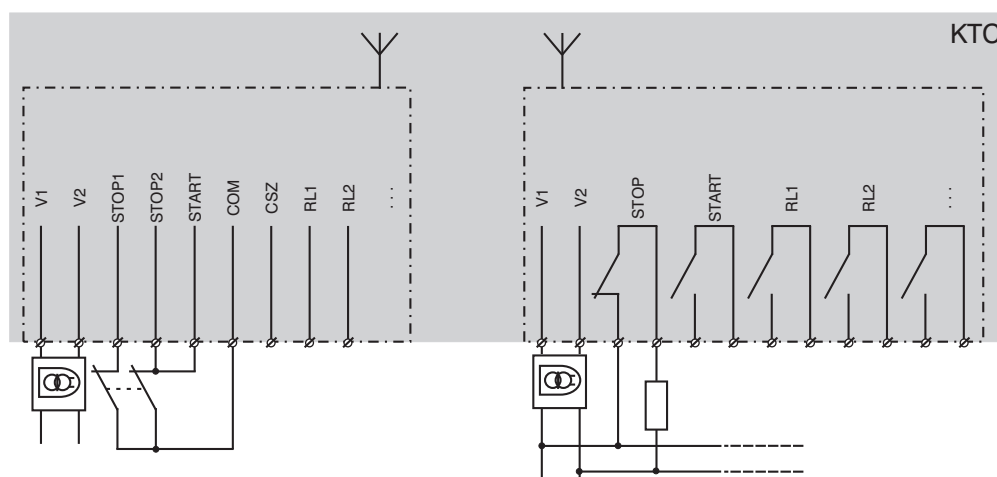
RL1 - RL20: comandi	
<u>Unità di Trasmissione</u>	<u>Unità di Ricezione</u>
RL1 - RL6 e RL11 - RL16	
Ognuno di questi comandi deve essere cablato: - ad uno dei morsetti "COM", quando l'unità di trasmissione non deve avviarsi se tale comando è inserito all'avviamento, - al morsetto "CSZ", quando l'unità di trasmissione può avviarsi se tale comando è inserito all'avviamento.	Ognuno di questi comandi deve essere cablati alla corrispondente funzione.
RL7 - RL10 e RL17 - RL20	
Ognuno di questi comandi può essere cablato indifferentemente al morsetto "COM" o "CSZ" (se questi comandi sono inseriti all'avviamento, l'unità di trasmissione si avvia)	Ognuno di questi comandi deve essere cablati alla corrispondente funzione.

ENABLE	
<u>Unità di Trasmissione</u>	<u>Unità di Ricezione</u>
Non è presente	Può essere collegato per segnalare lo stato di funzionamento del KTC

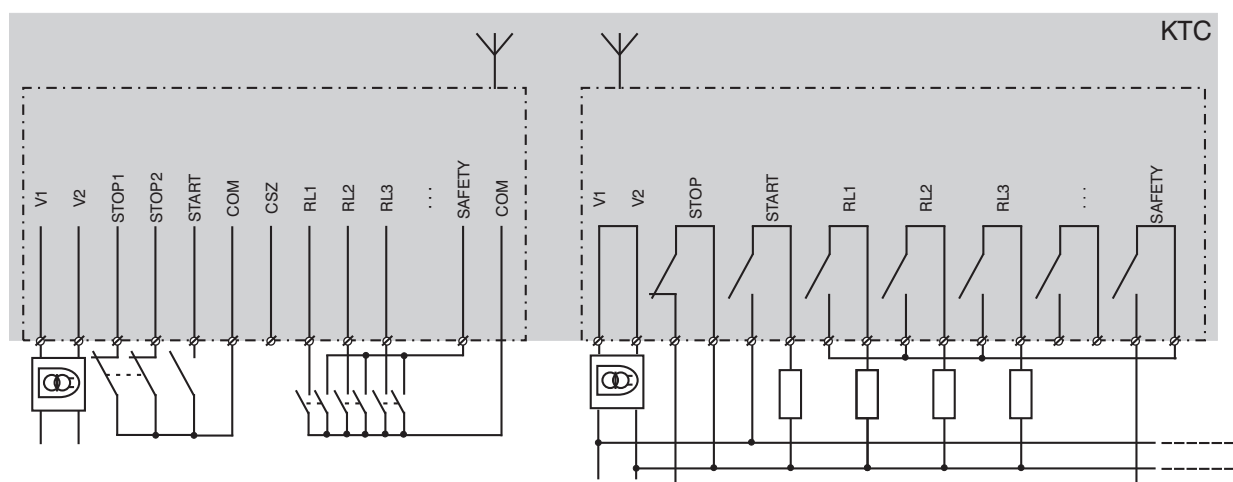
Esempio di cablaggio per applicazione lavorativa di telemetria



Esempio di cablaggio per applicazione lavorativa di trasmissione di un comando di sicurezza



Esempio di cablaggio per applicazione lavorativa di trasmissione comandi per macchine di trasporto e sollevamento materiale



4.1 Avvertenze per la manutenzione



Durante tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria del kit trasmissione comandi e del sistema in cui esso è installato è obbligatorio togliere l'alimentazione dal quadro elettrico sia dell'unità di trasmissione che di ricezione.

L'unità di trasmissione e di ricezione non necessitano di particolari manutenzioni, tuttavia è necessario che siano sempre chiuse completamente tramite l'apposita fascetta.



Nel caso in cui sia utilizzata la funzione di sicurezza SAFETY, verificarne con cadenza semestrale il corretto funzionamento nell'unità di ricezione. Ciò è realizzabile controllando che nell'unità di ricezione, con le segnalazioni luminose POWER e STOP/ENA accese, i contatti del relè di SAFETY siano aperti quando la funzione SAFETY non è attivata nell'unità di trasmissione.



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

4.2 Servizio Assistenza

In tutti i casi di manutenzione straordinaria (riparazione e sostituzione di particolari danneggiati o guasti), interpellare esclusivamente il Servizio Assistenza.

Per rendere possibile un intervento più veloce ed efficace, comunicare i seguenti dati:

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

Rottamazione

In caso di rottamazione, affidare il kit trasmissione comandi al servizio recupero differenziato dei rottami esistenti nel territorio.

4.3 Garanzia

Le condizioni che regolano la garanzia del KTC sono riportate sul "Certificato di Garanzia" allegato al presente manuale.

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

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

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

5 Dati tecnici

Generali

Frequenza di lavoro (Europa)	433.050 - 434.790 MHz 434.040 - 434.790 MHz 869.7 - 870 MHz
Canali radio utilizzabili (Europa)	32 (433.050 - 434.790 MHz) 16 (434.040 - 434.790 MHz) 12 (869.7 - 870 MHz)
Canalizzazione utilizzata	25 kHz
Distanza di Hamming	8
Probabilità di mancata rilevazione dell'errore	< 10 exp-11
Raggio d'azione tipico	100 m
Temperatura di funzionamento	-20°C - +70°C
Tempo di risposta comandi	< 100 ms
Tempo di risposta dello STOP	< 100 ms
Tempo di risposta dell'emergenza passiva	1 secondo; (opzionale 0,35 secondi)
Numero comandi disponibili	14+start+stop (+6 opzionali)

Unità di trasmissione

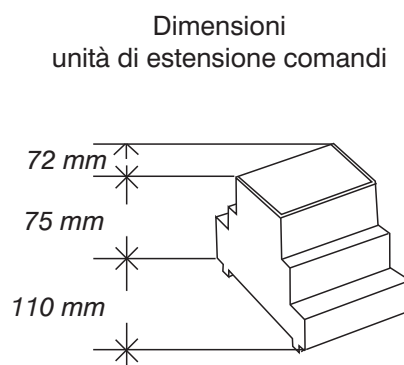
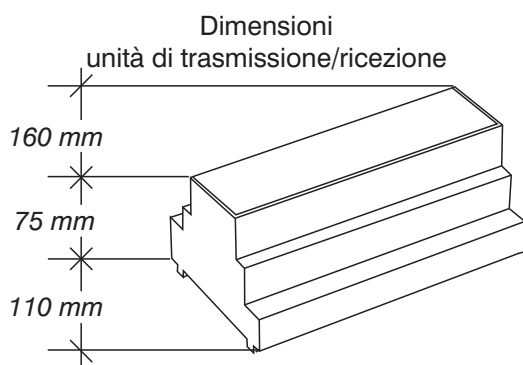
Tensione d'alimentazione	9 - 30 Vac/dc (3W)
Antenna	esterna con cavo di 2,5 metri
Potenza trasmettitore	< 10 mW erp (433.050 - 434.790 MHz) < 5 mW erp (869.7 - 870 MHz)
Tempo di preavviso di spegnimento per sottotensione	circa 3,5 minuti
Custodia	NORIL ®
Grado di protezione	IP20
Peso	400 g

Unità di ricezione

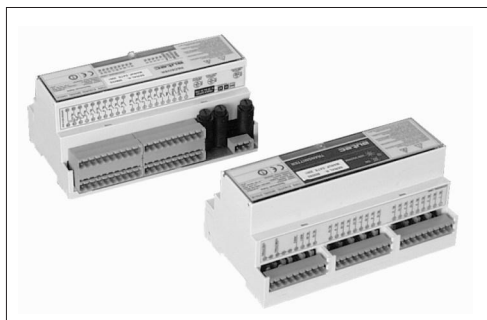
Tensione d'alimentazione	10 - 30 Vac/dc (7W)
Antenna	esterna con cavo di 2,5 metri
Portata dei contatti del relè di STOP	4A T (250 Vac)
Portata dei contatti del relè di SAFETY	4A T (250 Vac)
Portata dei contatti dei relè di comando	4A T (250 Vac)
Custodia	NORIL ®
Grado di protezione	IP20
Peso	500 g

Unità di estensione comandi

Portata dei contatti del relè di SAFETY	4A T (250 Vac)
Portata dei contatti dei relè di comando	4A T (250 Vac)
Custodia	NORIL ®
Grado di protezione	IP20
Peso	200 g



KTC SYSTEM INSTALLATION AND OPERATION MANUAL



This manual is an integral part of the KTC system (KIT for TRANSMISSION of COMMANDS). Our objective is to lay down the basic installation and operational instructions.

BEFORE CARRYING OUT ANY OF THE INSTALLATION AND OPERATIONAL PROCEDURES IT IS ESSENTIAL TO READ AND UNDERSTAND ALL OF THE KIT MANUAL

INDEX

	Page
1 GENERAL REMARKS	
1.1 Conformity	14
1.2 Applications	14
1.3 General warnings	14
2 KTC DESCRIPTION	
2.1 Operational principle	15
2.2 Radio frequencies	15
2.3 Documentation	15
2.4 Transmitting unit	16
2.5 Receiving unit	17
3 INSTALLATION	
3.1 Installation warnings	18
3.2 Assembly on DIN guide	18
3.3 Antenna installation	19
3.4 KTC composed by more than one transmitting and/or receiving unit	20
3.5 Connection and wiring	20
4 MAINTENANCE	
4.1 Maintenance warnings	23
4.2 Service Assistance	23
4.3 Warranty	23
5 TECHNICAL DATA	24

Conventions

Any pieces of text written in **bold** should be read very carefully.



This symbol highlights extremely important indications and information which, if not observed, can create seriously dangerous situations for people or things.

1.1 Conformity

All KTC systems (KIT for TRANSMISSION of COMMANDS) comply with:

- the R&TTE99/05/EEC Directive and with its essential requirements
- the norms given in the EC Declaration of Conformity that is included in this manual.

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 (see "Limitations & Authorisations" sheet).

1.2 Applications

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



PERMITTED APPLICATIONS:

- Telemetry, signal systems
- Transmission of commands for machines which lift and move material
- Transmission of a safety command

WARNING: Follow the instructions carefully on pages 20, 21 and 22



FORBIDDEN APPLICATIONS

- Machines installed in environments where equipment with explosion-proof characteristics are being used
- Transmission commands for machines which lift and transport people

1.3 General warnings



WARNING: Connect the POWER SUPPLY to the KTC only by means of a Safety Transformer (see EN60204-32 paragraph 6.4).



Permission to install and to use the KTC is to be given exclusively to qualified personnel.

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

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

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

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

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



Autec will not accept any responsibility if the KTC is:

- installed for applications which are not authorised
- used in working conditions which do not conform to the relevant regulations
- is not installed by qualified personnel

If a fault or breakdown occurs in the KTC, do not use the KTC until the problem has been completely resolved.

When damaged parts need to be replaced, qualified personnel have to carry out this operation using original Autec spare parts.

2.1 Principio di funzionamento Operational principle

The KTC system is used to activate commands by remote control (to start up equipment for example) and to turn on signals (i.e.: telemetry ...).

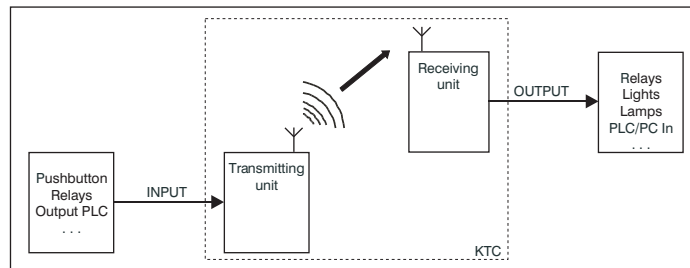
The KTC consists in a transmitting unit and a receiving unit.

The transmitting unit communicates with the receiving unit by means of a coded radio message which contains data and address information. The receiving unit can only decode messages sent by the transmitting unit belonging to the same kit (i.e.: with the same address). This ensures that signals or unwanted commands cannot be activated. In the event of: interference; an incorrect or interrupted radio transmission, the receiving unit stops the system autonomously (passive emergency function).



Risk analysis of the equipment or system which uses a KTC , has to take into account that the radio link may be interrupted, due to electromagnetic disturbance or interference. This will cause interruption of the KTC system functionality and will require a new start-up sequence.

KTC operational scheme



The transmitting unit is installed where the commands are activated (INPUT) by means of actuators (pushbutton, relays, output PLC ...). The receiving unit is installed where the commands or signals (OUTPUTS) are controlled (relays, lights, lamps etc..).

2.2 Radio frequencies

The KTC is programmed for use at a certain radio frequency.

The frequencies used fall within the band of frequencies established by European regulations at the time the KTC was put onto the market. There are two versions of the KTC: one uses the band of frequencies 433.050 - 434.790 MHz, the other uses the band 869.7 - 870 MHz.

Look at the attached "Limitations & Authorisations" to see the limits imposed in the country in which the KTC is being used.

Should it be necessary to install the KTC near other radio equipment, the radio frequencies used by the two radios must be different (for frequency setting see Service Manual).

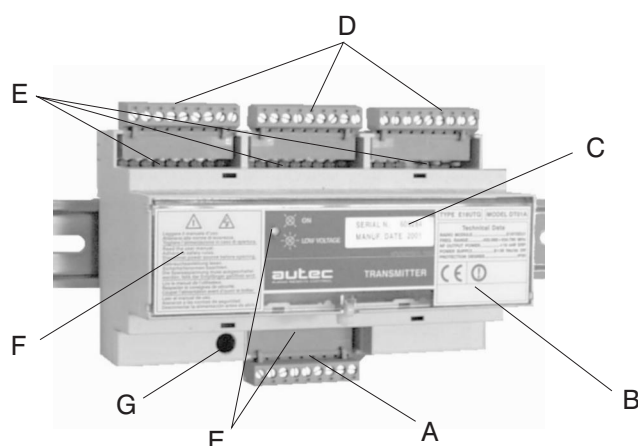
2.3 Documentation

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

- installation and operation manual
- service manual
- a CE conformity declaration
- a guarantee certificate
- the radio remote control technical data sheet
- the enclosed "Limitations & Authorisations".

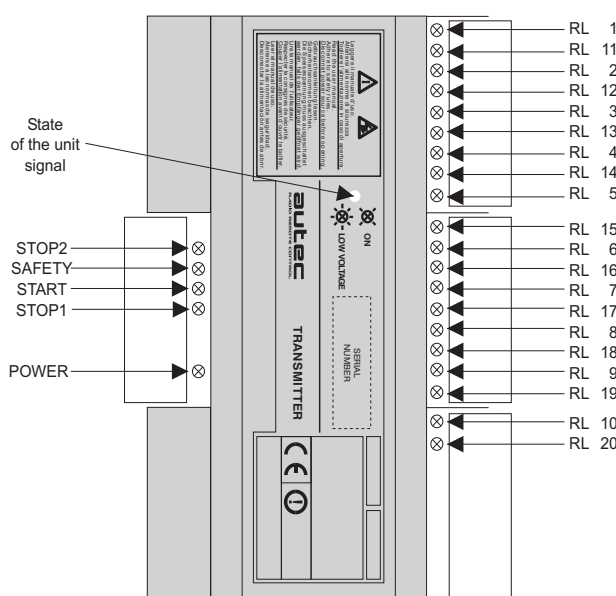
Make sure that the following documents have been supplied: if they are not, request them from Autec. Please specify the radio remote control serial number.

2.4 Transmitting unit



A	Power supply terminal block
B	Technical data plate
C	Identification plate
D	Input terminal blocks
E	Light signals
F	Openable cover
G	Antenna connector

Light signals



POWER:

STOP1 e STOP2:

SAFETY:

START:

RL1 - RL20:

State of the unit signal:

indicates that the power supply is present

indicates that the STOP circuit is working correctly

indicates that the SAFETY function is on (it must be on if any of the movement commands are operational, when the unit is being used to operate or start up equipment).

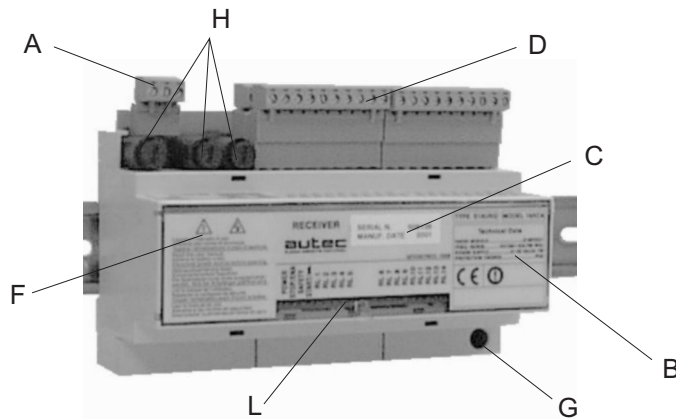
indicates that the START function is operational

indicates that the function which corresponds to the command is operational (see KTC technical data sheet)

indicates the following operating conditions

Signal State	Meaning
Off	The transmitting unit is not transmitting
Slow flashing	The transmitting unit is transmitting and the power supply is correct.
Fast flashing	The transmitting unit is transmitting but the power supply is not inside the correct voltage range (after about 3,5 minutes the unit will switch off automatically)
On not flashing	Indicates that there are actuators inserted during start up

2.5 Receiving unit



A	Power supply terminal block
B	Technical data plate
C	Identification plate
D	Output terminal blocks
F	Openable cover
G	Antenna connector
H	Fuses
L	Light signals

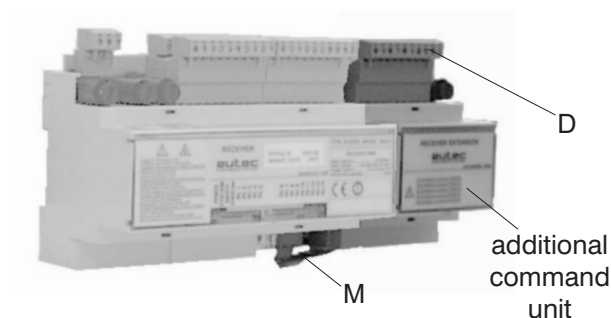
Light signals

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 power supply is on
STOP/ENABLE: indicates radio link between the transmitting and the receiving units
SAFETY: Indicates the SAFETY function is activated
START/ indicates the START function is on
RL1 - RL14: indicates that the relay for the corresponding command is activated (see the KTC technical card)

Additional command unit

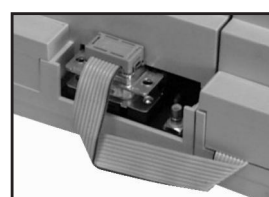
Six commands may be added to those already incorporated in the receiving unit, by means of an additional command unit.



D	Output terminal blocks
M	Connection cable

To connect the additional command unit to the receiving unit:

- remove the cover on the bottom right (see photo)
- insert the extension connection cable into the connector on the receiving unit (see photo)



3.1 Installation warnings

When installing the KTC follow these instructions carefully:



Always RESPECT all laws and regulations and regulations in force in the country where the installation is carried out.



INSTALL both units either in electrical boards or in casing which guarantees the same or more protection than IP65.



INSERT, in both units, a switch to open the power supply.



USE a Safety Transformer for the power supply both in the transmitting unit and in the receiving unit (see EN 60204-32 paragraph 6.4).



DO NOT by-pass the safety circuits in the KTC and/or in the system in which it is installed.



DO NOT MODIFY, TAMPER WITH OR PERFORATE the KTC units.



CHECK the values given in the "Technical Data" to ensure that
- the power supply voltage in the transmitting and receiving units falls within the range specified for each unit.
- the electrical current required for all the circuits controlled by the receiving unit are within the specified range



POSITION both units such that the output terminal blocks be in an upwards direction.



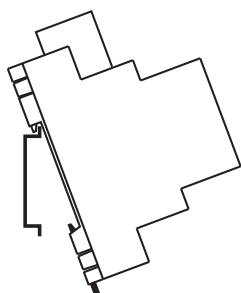
INSTALL both the transmitting and the receiving units far from any components which generate electromagnetic fields and/or heat (for example transformers, power resistors).



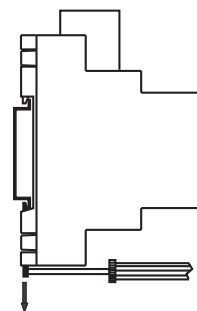
CONNECT the GND terminal to the earth (PE), or to the PEN (PE+N=earth+neutral). In the latter case the PEN must always be connected to the mains supply earth.

3.2 Assembly on DIN guide

The transmitting and receiving units must only be installed onto DIN EN 50 022 guides



Hook up the top part of the unit base to the DIN guide.



Push using a screwdriver to move the hook at the bottom of the unit down so that the unit fits perfectly into the DIN guide.

Vibrations may interfere with the unit's performance. It is therefore advisable to use anti-vibration systems, when necessary, to reduce the impact of vibrations on the unit.

3.3 Antenna installation

Each of the two units requires an antenna. The antenna is not to be installed on the electrical board.

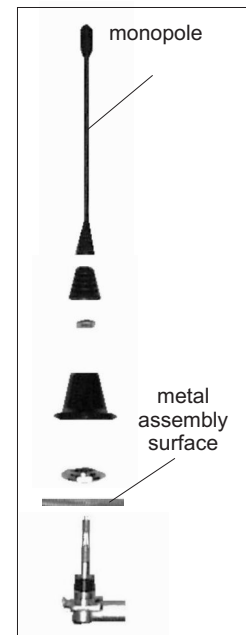
It is to be installed:

- on a metal assembly surface (clamp, the electrical board ...)
- in such a way as not to be covered by metal structures.



The monopole must not come into contact with metal parts.

If possible, avoid installing a KTC near antennas of other radio equipment. Otherwise, take the position of the antenna into consideration and install the antennas in such a way as to ensure that both sets work properly (calculate the position, the direction and the distance of the antenna on the basis of use and the working environment).



Antenna installation (assembly and disassembly)

Assembly

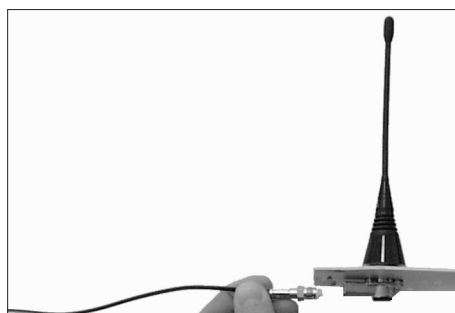
1

Assemble the parts of the antenna on the metal surface support (for the order see the previous photo).



2

Insert one part of the cable into the connector on the antenna and the other into the antenna connector (G) on the unit.



Disassembly

2

Dismantle the antenna removing it piece by piece from the metal surface support.



1

Disconnect the unit from the power supply. Remove the cable from the connector on the antenna and from the antenna connector (G) on the unit.

3.4 KTC composed by more than one transmitting and/or receiving unit

There are also some KTC configurations defined “multiple” which are composed by more than one transmitting and/or receiving unit. Before using one of these configurations for control a co-ordinate system, it should be considered in the risk analysis the recommendations which follow.



The address keys which are used in these multiple configurations must NEVER be used on other radio remote controls.

KTC WITH MORE THAN ONE TRANSMITTING UNIT

Risk analysis has to take into consideration the fact that more than one control station can command the equipment (or system) at the same time. In fact,

1) when machines are being commanded (see norm EN 60204-1 or 32 par. 9.2.7.5.)

2) when the controlled equipment or working site require it,

it is obligatory to:

- use a measures which ensure that only one unit is transmitting at a time
- indicate visually which control station is controlling the receiving unit

KTC WITH MORE THAN ONE RECEIVING UNIT

Risk analysis has to take into consideration the fact that a transmitting unit may command more than one receiving unit at a time. Consequently, it is necessary to take into consideration the possibility that radio interference and noise may interrupt the link with one or more radio controlled receiving units, causing the loss of co-ordinate control behaviour.

3.5 Connection and wiring



To wire up correctly:

- **use the terminal block s in the KTC units**
- **follow the schemes and indications given,**
- **respect all the regulations regarding electrical panels and relevant national laws..**

The person who is carrying out the installation must:

- fill in the attached technical data sheet indicating the wiring and connections to both units
- after wiring and connecting the cable to both units, check that the commands or signals transmitted correspond to those received
- indicate the date on which the KTC was assembled and tested, on the technical data sheet. Sign and stamp this declaration.



In the transmitting unit the actuator contacts wired to the terminals must not be connected to the power supply.

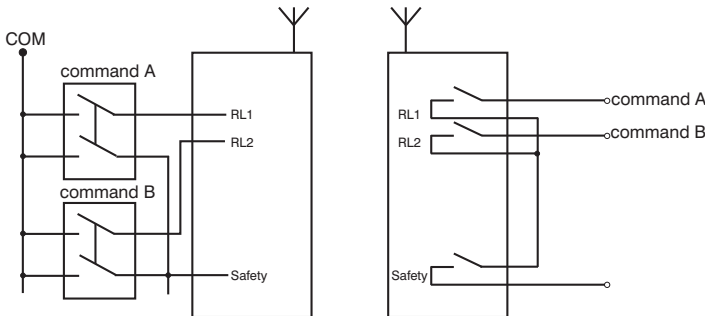
WIRING OF TERMINALS IN THE UNITS

V1 and V2: units power supply	
Transmission unit	Reception unit
Wire directly to the safety transformer. If the use of the equipment requires it, put in a switch to cut out the power supply (e.g. a keyswitch selector)	Wire directly to the safety transformer.

COM and CSZ: Common power supply connection in the transmitting unit	
COM	CSZ
Wire the COM to all the commands which may be a source of risk if they are activated when the unit is switched on.	The CSZ has to be wired to all the commands which are not a source of risk if they are activated when the unit is switched on.

START: The KTC start function	
Transmitting unit	Receiving unit
Wire the START terminal to a "COM" terminal. If the use of the equipment requires it, a temporary switch to switch on the KTC must be used (e.g. temporary pushbutton).	Wire up the START terminal only if the transmitting unit has a temporary switch.

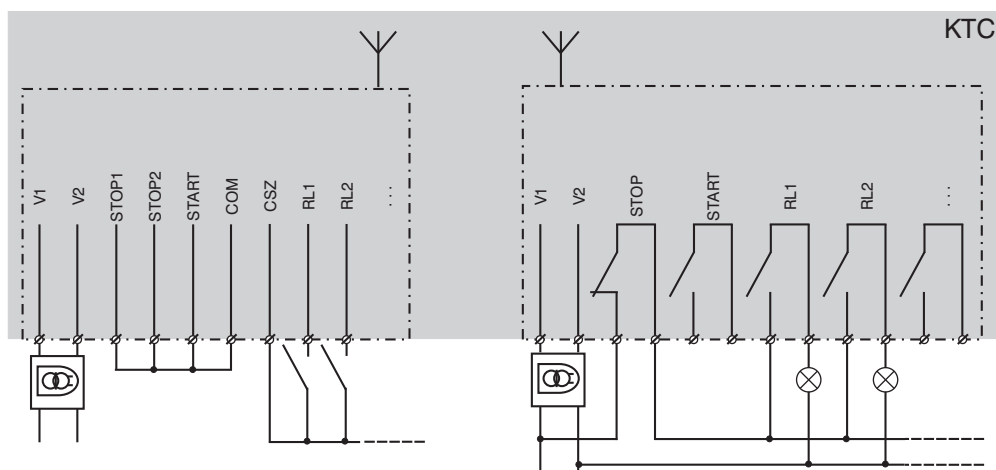
STOP: KTC safety function (when activated the KTC cuts off)	
Transmitting unit	Receiving unit
Wire the terminals STOP1 and STOP2 to one of the "COM" terminals. If the use of the equipment requires it, insert N.C. contacts or safety switch (as specified in EN 418) to activate the function.	Wire up the STOP terminal in series to the common of the commands.

SAFETY. Supplementary control function to protect movement commands	
Transmitting unit	Receiving unit
Wire the SAFETY terminal to a "COM" terminal. If the use of the equipment requires it, activate it at the same time as the commands which need to be protected (e.g.: all the movement commands, as in the following illustration).	Wire the SAFETY terminal to those commands which require protection (the same commands wired up in the transmitting unit). NB: the SAFETY contact opens after a 1 sec. delay
	

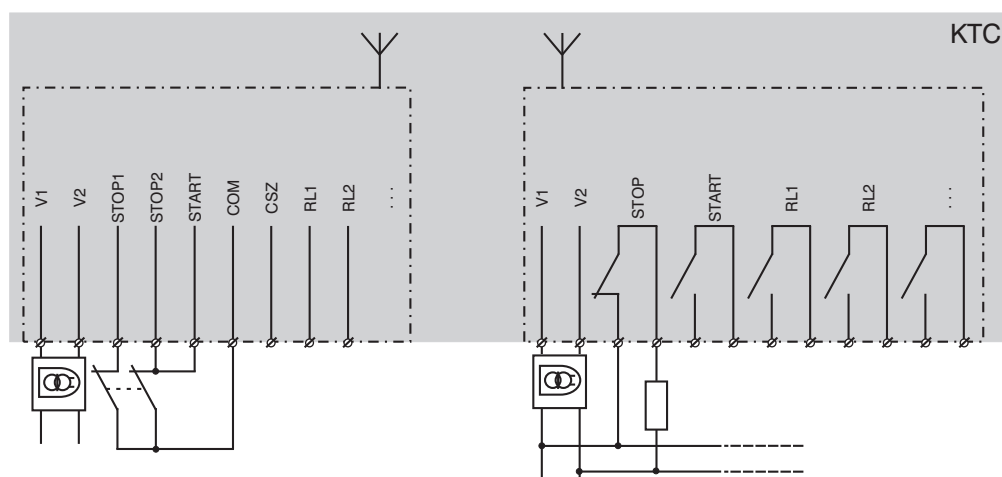
RL1 - RL20: commands	
Transmitting unit	Receiving unit
RL1 - RL6 and RL11 - RL16	
Each of these commands has to be wired up: - to one of the "COM " terminals, in the event that the transmitting unit is not to start if a certain command is on at start up - to the "CSZ" terminal, in the event that the unit can start if a certain command is on at start up.	Each of these commands has to be wired to the appropriate function.
RL7 - RL10 and RL17 - RL20	
Each of these commands can be wired up either to the "COM" or the "CSZ" terminal (if these commands are activated at start up, the transmitting unit turns on).	Each of these commands has to be wired to the appropriate function.

ENABLE	
Transmitting unit	Receiving unit
Not applicable	May be connected when the ENABLE (radio link on) status is required.

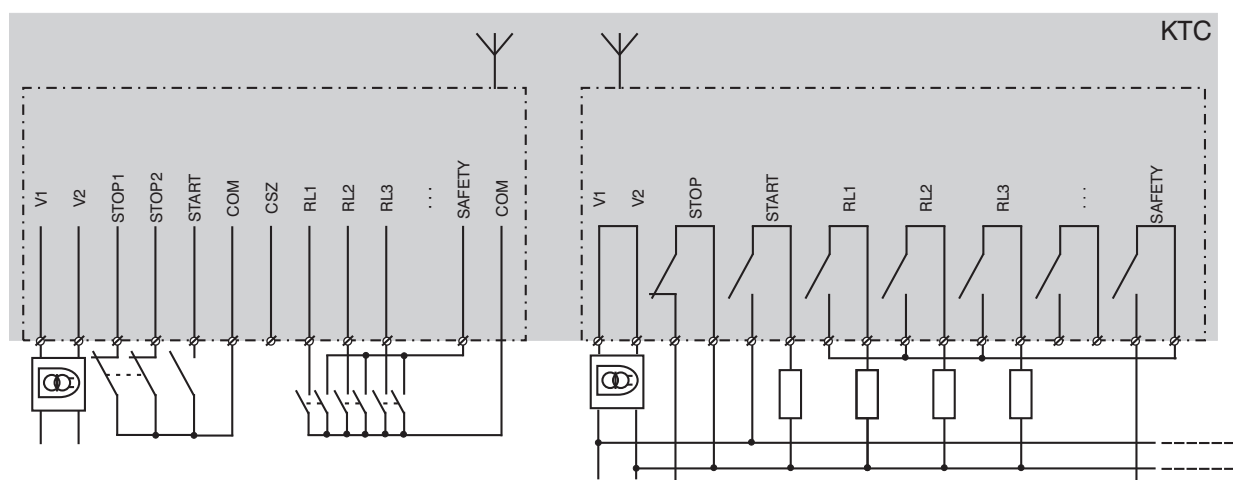
Example of wiring for telemetry working applications



Example of wiring for transmission of a safety command working applications



Example of wiring for command transmission working applications (machines which lift and transport material)



4.1 Maintenance warnings



During all ordinary and extraordinary maintenance operations carried out on the KTC and on the system in which it is installed, switch off the power supply to the electrical panel, both in the transmitting and in the receiving unit.

The transmitting and the receiving units do not require special maintenance, nevertheless, they should always be completely shut using the appropriate strip.



Should the SAFETY function be in use, check every six months that the receiving unit is working properly. To do this check that the receiving unit SAFETY relay contacts are open when the POWER and STOP/ENA light signals are lit and the SAFETY function is not activated in the transmitting unit.



Should a fault develop it should be repaired only by qualified personnel using only original Autec spare parts.

4.2 Service Assistance

If extraordinary maintenance is required (repair and substitution of damaged parts or breakdown), contact the Maintenance Service:

Our service will be quicker and more efficient if you communicate the following information:

- serial number
- address and telephone number of the place where the equipment is used
- the problem
- the contact name
- the name of the company which supplied the equipment.

Scrapping

If you should scrap the KTC contact those responsible for collecting scrap in your area.

4.3 Warranty

The conditions of warranty applicable to the KTC are specified in the "Warranty Certificate" in the manual.

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

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

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

5 Technical Data

General

Frequency range	433.050 - 434.790 MHz 434.040 - 434.790 MHz 869.7 - 870 MHz
Programmable radio channel	32 (433.050 - 434.790 MHz) 16 (434.040 - 434.790 MHz) 12 (869.7 - 870 MHz)
Channel spacing	25 kHz
Hamming distance	8
Probability of non-recognition of error	< 10 exp-11
Typical working range	100 m
Working temperature	-20°C - +70°C
Time of reply to commands	< 100 ms
Time of reply to STOP	< 100 ms
Passive emergency time	1 second; (opt 0,35 second)
Number of available commands	14+start+stop (+6 opt)

Transmitting unit

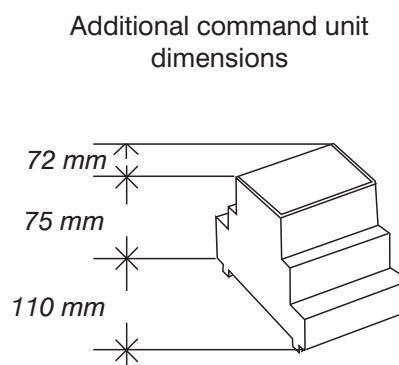
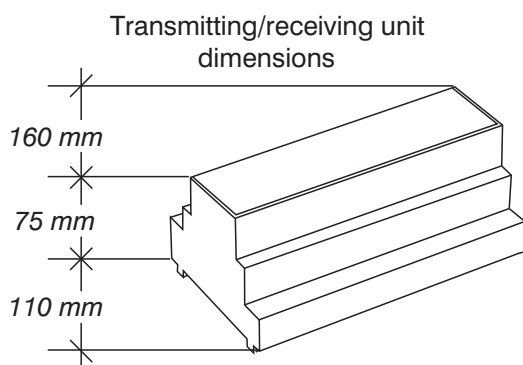
Power supply	9 - 30 Vac/dc (3W)
Antenna	external with 2,5 metres long cable
Transmitting power	< 10 mW erp (433.050 - 434.790 MHz)
Transmitting power	< 5 mW erp (869.7 - 870 MHz)
Time of switching off warning (caused by insufficient power supply)	ca 3,5 min
Housing	NORIL ®
Minimum protection grade	IP20
Weight	400 g

Receiving unit

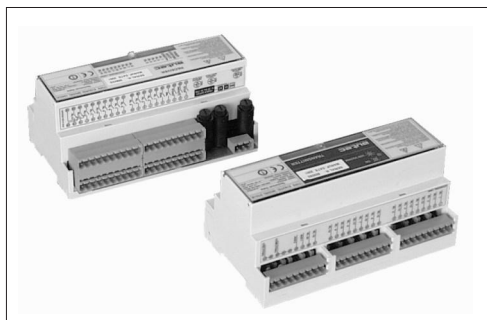
Power supply	10 - 30 Vac/dc (7W)
Antenna	external with 2,5 metres long cable
Max switching capacity of STOP contacts	4A T (250 Vac)
Max switching capacity of SAFETY contacts	4A T (250 Vac)
Max switching capacity of command contacts	4A T (250 Vac)
Housing	NORIL ®
Minimum protection grade	IP20
Weight	500 g

Additional command unit

Max switching capacity of SAFETY contacts	4A T (250 Vac)
Max switching capacity of command contacts	4A T (250 Vac)
Housing	NORIL ®
Minimum protection grade	IP20
Weight	200 g



INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH DES "KIT TRANSMISSION COMMAND"



Das vorliegende Handbuch ist wesentlicher Bestandteil des Systems KTC ("Kit Transmission Command") und hat die Absicht, die wichtigsten Informationen zu übermitteln, die für die Installation und für den einwandfreien Betrieb notwendig sind.

DIESES HANDBUCH MUSS VOLLSTÄNDIG GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SEIN, BEVOR MAN MIT DEM BETRIEB ODER MIT DER INSTALLATION DES KTC BEGINNT.

INDEX

	Seite
1 ALLGEMEINES	
1.1 Konformität	26
1.2 Anwendungsbereiche	26
1.3 Allgemeine Warnungen	26
2 KIT TRANSMISSION COMAND	
2.1 Betriebsprinzip	27
2.2 Funkfrequenzen	27
2.3 Dokumentation	27
2.4 Sendeeinheit	28
2.5 Empfangseinheit	29
3 INSTALLATION	
3.1 Warnungen für die Installation	30
3.2 Zusammenbau auf Führung DIN	30
3.3 Installation der Antenne	31
3.4 KTC mit mehreren Sendeeinheiten und/oder Empfangseinheiten	32
3.5 Verbindung und Verkabelung	32
4 WARTUNG	
4.1 Warnungen zur Wartung	35
4.2 Kundendienst	35
4.3 Garantie	35
5 TECHNISCHE DATEN	36

Konventionen

Der **fettgedruckte** Text wird benutzt, wenn man möchte, dass der Text mit besonderer Aufmerksamkeit gelesen wird.



Dieses Symbol kennzeichnet alle Angaben und Informationen besonderer Wichtigkeit: Eine Nichtbeachtung dieser wichtigen Informationen verursacht Situationen, die für Personen oder Gegenstände sehr gefährlich sein können.

1.1 Konformität

Jedes System KTC (Kit "Kit Transmission Command") stimmt überein:

- mit der Vorschrift R&TTE 99/05/CE und ihren wesentlichen Erfordernissen
- mit den Vorschriften, die in der beiliegenden Übereinstimmungserklärung CE aufgeführt sind.

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.
- Siehe die Anlage "Beschränkungen & Genehmigungen".

1.2 Anwendungsbereiche



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

ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE

ACHTUNG: befolgen Sie aufmerksam die Angaben auf den Seiten 32, 33 und 34

- Entfernungsmessung, Signalisierungssysteme ...
- Kit Transmission Command für Maschinen zur Hebung und Transport von Materialien
- Übertragung einer Sicherheitssteuerung



NICHT ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE

- Maschinen, die in Gegenden installiert sind, die Geräte mit explosionssicheren Eigenschaften erfordern
- Kit Transmission Command für Maschinen, die für den Transport oder für die Hebung von Personen vorgesehen sind

1.3 Allgemeine Warnungen



ACHTUNG: Den KTC mittels eines Sicherheitstransformators SPEISEN (siehe EN 60204-32 Paragraph 6.4).



Die Installation und die Benutzung des KTC darf ausschließlich nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

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.



Autec kann keine Verantwortung übernehmen, wenn der KTC:

- auf Geräten installiert ist, die von den erlaubten Anwendungsbereichen abweichen
- unter Arbeitsbedingungen benutzt wird, die nicht gesetzmäßig sind
- von nicht qualifiziertem Personal installiert und benutzt wird/wurde.

Beim Auftreten eines Defekts oder einer Störung im KTC muss man den KTC außer Betrieb setzen, bis das aufgetretene Problem vollständig beseitigt wurde.

Eventuelle beschädigte Teile können von einem befähigten Personal ersetzt werden, indem man ausschließlich nur Ersatzteile von Autec verwendet.

2.1 Betriebsprinzip

Der Kit "Kit Transmission Command" wird benutzt, um Steuerungen und Signalisierungen auf Entfernung zu betätigen (zum Beispiel um eine Maschine zu betätigen oder Entfernungsmessungen durchzuführen...).

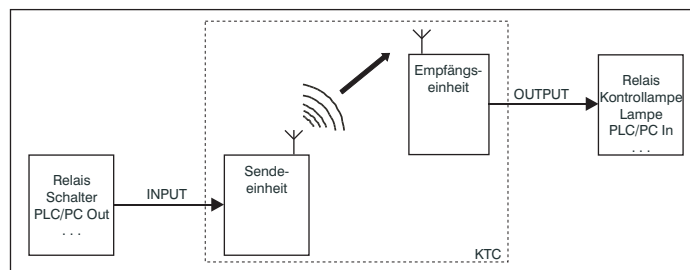
Der KTC besteht aus einer Sende- und aus einer Empfangseinheit.

Die Sendeeinheit kommuniziert mit der Empfangseinheit mittels einer kodierten Funknachricht, in der ein Wert vorhanden ist, der Adresse genannt wird. Die Empfangseinheit kann ausschließlich nur die Nachrichten dekodieren, die von seiner entsprechenden Sendeeinheit gesendet wurden oder von der Sendeeinheit, die dieselbe Adresse hat. Somit wird verhindert, dass eine Interferenz eine ungewollte Signalisierung oder eine ungewollte Steuerung aktivieren kann. In der Tat hält die Empfangseinheit selbständig das gesamte System an (Funktionalität des passiven Notfalls), wenn die Übertragung der Funkfrequenz gestört, fehlerhaft oder unterbrochen sein sollte.



Bei der Risikoanalyse der Maschine oder des Systems, die einen KTC verwenden, muss stets beachtet werden, dass die funkelektrische Verbindung aufgrund von Störungen oder Interferenzen unterbrochen werden kann und somit keine durchgehende Übertragung zwischen den beiden Einheiten garantieren kann.

Funktionsplan des KTC



Die Sendeeinheit ist an dem Punkt installiert, an dem die Steuerungen (INPUT) durch Bedienungen (Schalter, Relais, output PLC ...) betätigt werden, während die Empfangseinheit dort installiert ist, wo diese Steuerungen oder Signalisierungen (OUTPUT) betätigt sein müssen (Relais, Kontrolllampe, Lampen usw.).

2.2 Funkfrequenzen

Der KTC wird dazu programmiert, auf einer bestimmten Funkfrequenz zu arbeiten.

Die eingestellten Frequenzen gehören zu Frequenzbereichen, die von den im Moment des Markteintrages gültigen europäischen Vorschriften zugelassen sind. Es gibt zwei Versionen des KTC: eine verwendet den Frequenzbereich 433.050 - 434.790 MHz, die andere den Bereich 869.7 - 870 MHz.

Bitte überprüfen Sie in der Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen" eventuelle existierende Beschränkungen im Land, in dem Sie den KTC benutzen.

Im Falle, dass der KTC in der Nähe eines anderen Funkgerätes installiert werden sollte, ist es notwendig, dass die Arbeitsfrequenzen der beiden Geräte verschieden sind (zur Einstellung der Frequenz siehe Wartungshandbuch).

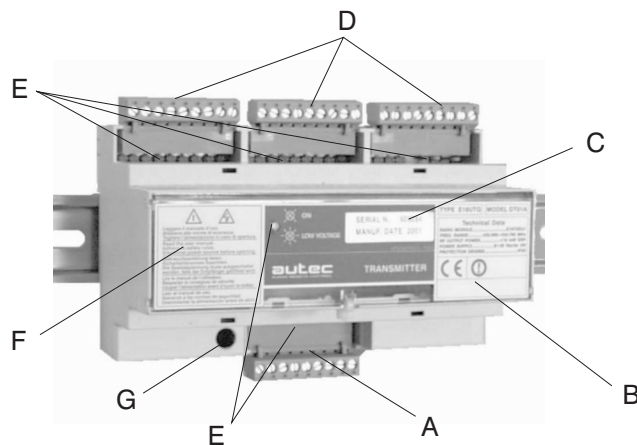
2.3 Dokumentation

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

- Installations- und Betriebshandbuch
- Wartungshandbuch
- der Konformitätserklärung CE
- der Garantieschein
- dem Schaltplan
- der Beilage "Beschränkungen & Genehmigungen".

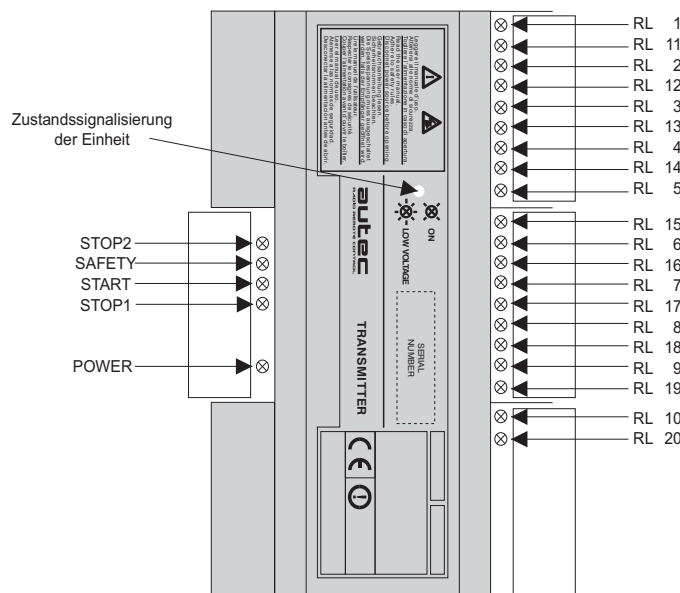
Bitte überprüfen Sie, ob Sie über diese beiliegenden Dokumente verfügen: anderenfalls sollte man Autec um die entsprechende Zulieferung bitten, indem man die Seriennummer der Funkfernsteuerung angibt.

2.4 Sendeeinheit



A	Speiseklemmbrett
B	Technische Angaben Schild
C	Identificationsschild
D	Eingangsklemmbrett
E	Signalisierungen
F	Aufklappbarer Deckel
G	Verbinder für Antenne

Signalisierungen



POWER:
STOP1 e STOP2:
SAFETY:

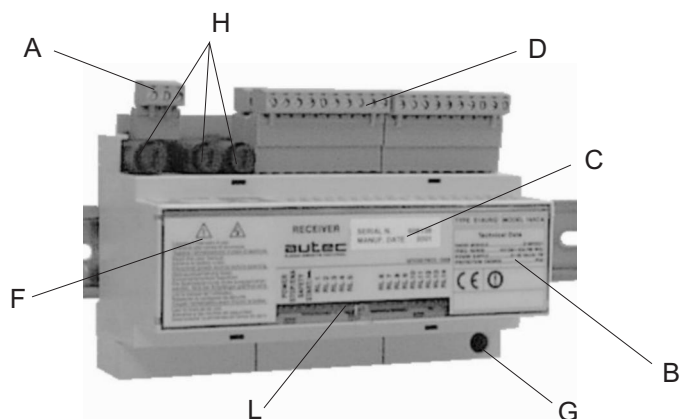
START:
RL1 - RL20:

**Zustandssignalisierung
der Einheit :**

Zeigt die Präsenz der Speisung an
 Zeigt den einwandfreien Betrieb des STOP-Kreislaufes an
 Zeigt die Aktivierung der Sicherheitsfunktion SAFETY an (diese muss sich mit allen Bewegungssteuerungen einschalten, wenn die Einheit benutzt wird, um eine Maschine zu betätigen).
 Zeigt die Aktivierung der START-Funktion an
 Zeigt die Aktivierung der entsprechenden Steuerung an (siehe Schaltplan des KTC)
 Zeigt die folgenden Betriebsbedingungen an:

Zustand Signalisierung	Bedeutung
ausgeschaltet	Die Sendeeinheit überträgt nicht.
Langsames Blinken	Die Sendeeinheit überträgt und ist richtig gespeist.
Schnelles Blinken	Die Sendeeinheit überträgt und ist nicht ausreichend gespeist (nach etwa 3,5 Minuten schaltet sich die Einheit automatisch aus).
Angeschaltet und festes Licht	Zeigt an, dass es Bedienungen gibt, die sich während des Starts eingeschaltet haben.

2.5 Empfangseinheit



A	Speiseklemmbrett
B	Technische Angaben Schild
C	Identificationsschild
D	Ausgangsklemmbrett
F	Aufklappbarer Deckel
G	Verbinder für Antenne
H	Sicherung
L	Signalisierungen

Signalisierung

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:

Zeigt die Präsenz der Speisung an

STOP/ENABLE:

Zeigt die Präsenz der funkelektrischen Verbindung zwischen Sende- und Empfangseinheit

SAFETY:

Zeigt die Aktivierung der Sicherheitsfunktion SAFETY an

START/

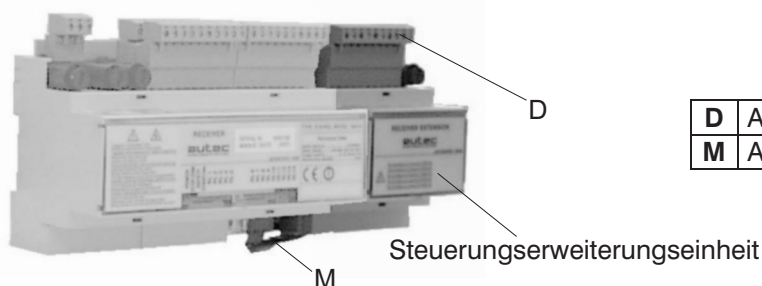
Zeigt die Aktivierung der START-Funktion an

RL1 - RL14:

Zeigt die Aktivierung des Relais an, das der entsprechenden Steuerung entspricht (siehe Schaltplan des KTC)

Steuerungserweiterungseinheit

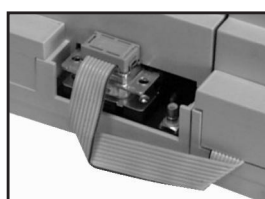
Es ist möglich, eine Steuerungserweiterungseinheit anzuschließen, die den bereits in der Empfangseinheit befindlichen Steuerungen weitere 6 Steuerungen hinzufügt.



D	Ausgangsklemmbrett
M	Anschlusskabel

Um die Steuerungserweiterungseinheit anzuschließen, muss man:

- den unteren rechten Deckel abnehmen (siehe Foto)
- das Anschlusskabel für die Erweiterung in den in der Empfangseinheit befindlichen Verbinder einführen (siehe Foto).



3.1 Warnungen für die Installation

Bei der Installation des KTC müssen die folgenden Anweisungen aufmerksam befolgt werden:



Alle Vorschriften, Gesetze und geltende Bestimmungen des Landes, in dem die Installation durchgeführt wird, stets BEFOLGEN.



Beide Einheiten stets ausschließlich im Inneren von Schalttafeln oder Umhüllungen INSTALLIEREN, die einen Schutzgrad garantieren, der mit dem IP65 übereinstimmt oder diesen übertrifft.



Für beide Einheiten muss ein Schalter EINGEFÜGT werden, der die Speisung trennt.



Sowohl die Sendeeinheit, als auch die Empfangseinheit mittels eines Sicherheitstransformators SPEISEN (siehe EN 60204-32 Paragraph 6.4).



Die Sicherheitskreisläufe, die sich im KTC befinden und/oder im System, in dem der KTC installiert ist, dürfen nicht AUSGESCHALTET werden.



Die Einheiten des KTC dürfen nicht VERÄNDERT, VERSTELLT oder GELOCHT werden.



Gemäß der in den "Technischen Daten" aufgeführten Werte ÜBERPRÜFEN, dass:

- sich die Speisung der Sende- und der Empfangseinheit innerhalb des entsprechenden Spannungsbereiches befindet.
- sich die elektrischen Ströme, die von den durch die Empfangseinheit gesteuerten Stromverbrauchern benötigt werden, innerhalb der entsprechenden Werten befinden.



Beide Einheiten so POSITIONIEREN, dass die Ausgangsklemmbretter nach oben gerichtet sind.



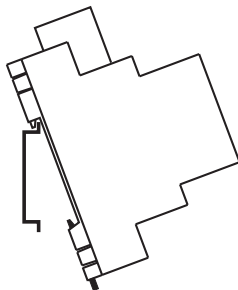
Sowohl die Sende-, als auch die Empfangseinheit weit von jeglicher Komponente entfernt INSTALLIEREN, die elektromagnetische Felder und/oder Wärme erzeugt (zum Beispiel Transformatoren, Leistungswiderstände...).



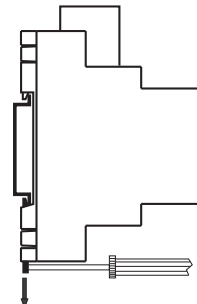
Die Klemme GND an die Masse (PE) ANSCHLIESSEN. Wenn man KEINEN PE, sondern einen PEN (PE+N=Masse+Mittelleiter) hat, ist es notwendig, dass der PEN stets mit der Masse der allgemeinen Speisung verbunden ist.

3.2 Zusammenbau auf Führung DIN

Die Sende- und Empfangseinheiten müssen nur auf einer Führung DIN EN 50 022 installiert werden.



Den oberen Teil des Gehäuses der Einheit an die Führung DIN einhaken.



Den Haken, der sich am Boden der Einheit befindet, nach unten schieben, indem man Druck mit einem Schraubenzieher ausübt, bis sich die Einheit perfekt in die Führung DIN einfügt.

Die Präsenz von Schwingungen kann die Leistungen der Einheit negativ beeinträchtigen. Es wird empfohlen, zweckmäßige schwingungsdämpfende Systeme zu verwenden, um den Einfluss der Schwingungen auf die Einheit zu verringern.

3.3 Installation der Antenne

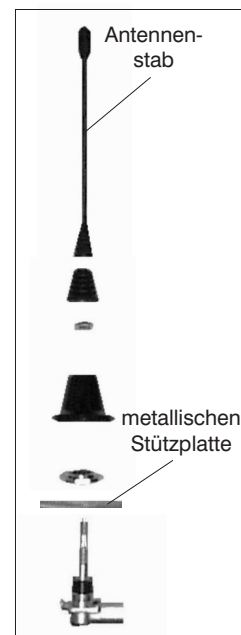
Es ist notwendig, eine Antenne für jede der beiden Einheiten zu installieren. Jede Antenne wird wie folgt montiert:

- An der Außenseite der Schalttafel
- auf einer Montageplatte aus Metall (Bügel, die Schalttafel selbst . . .)
- die Antenne darf nicht durch metallische Strukturen bedeckt sein.



Der Antennenstab darf nie mit metallischen Teilen in Kontakt stehen.

Es sollte, falls möglich, verhindert werden, einen KTC in der Nähe von Antennen anderer Funkgeräte zu installieren. Falls es jedoch notwendig sein sollte, sollte man besonders auf die Position der Antenne achten. In diesem Fall muss man die verschiedenen Antennen so installieren, dass der einwandfreie Betrieb beider Geräte garantiert wird (die Position, die Orientierung und die Entfernung der Antennen werden je nach Anwendung und Arbeitsumfeld bestimmt).



Installation Antenne (Zusammenbau und Auseinanderbau)

Zusammenbau

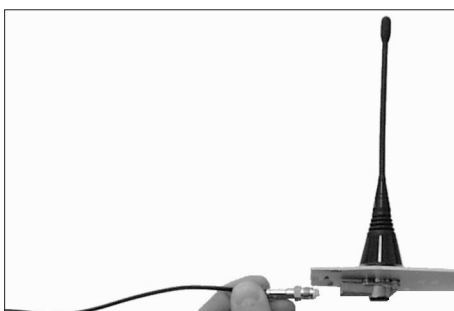
1

Die verschiedenen Teile der Antenne miteinander auf der metallischen Stützplatte installieren (für die Reihenfolge siehe voriges Foto).



2

Ein Ende des Kabels in den Verbinder der Antenne stecken und das andere Ende in den Verbinder für die Antenne (G) stecken, der sich in der Einheit befindet.



Auseinanderbau

2

Die Antenne demontieren, indem man die verschiedenen Teile der metallischen Stützplatte trennt.



1

Die Speisung der Einheit unterbrechen. Das Kabel aus dem Verbinder der Antenne und aus dem Verbinder für die Antenne (G), der sich in der Einheit befindet, herausziehen.

3.4 KTC mit mehreren Sendeeinheiten und/oder Empfangseinheiten

Mehrfache Gestaltungen des KTC sind möglich, d.h. Gestaltungen, die aus mehreren Sende- und/oder Empfangseinheiten bestehen. Die Anwendung dieser Gestaltungen zum Zweck eines koordinierten Betriebs mehrerer Geräte ist nur dann erlaubt, wenn man die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen in der Risikoanalyse berücksichtigt hat.



Auf alle Fälle dürfen die Codeschlüssel, die in den mehrfachen Gestaltungen vorhanden sind, NIE in anderen Funkgeräten verwendet werden.

KTC MIT MEHR ALS EINER SENDEEINHEIT

In diesem Fall muss die Risikoanalyse berücksichtigen, dass es nun mehr als nur eine Steuerstelle gibt, die in der Lage ist, das Gerät (oder das System) im selben Moment zu kontrollieren. In der Tat **ist es notwendig**,

- 1) im Falle, dass man Maschinen steuert (siehe Vorschrift EN 60204-1 oder 32 Par. 9.2.7.5)
- 2) im Falle, dass der Anwendungsbereich der Arbeit die Notwendigkeit dazu gibt:

- Vorrichtungen vorzubereiten, die den gleichzeitigen Betrieb von mehr als einer Sendeeinheit ausschließen
- sichtbar zu signalisieren, welche Steuerstelle die Kontrolle über die Empfangseinheit hat.

KTC MIT MEHR ALS EINER EMPFANGSEINHEIT

In diesem Fall muss die Risikoanalyse berücksichtigen, dass man von einer Sendeeinheit aus gleichzeitig mehr als nur ein System steuern kann. Somit ist es notwendig, zu berücksichtigen, dass Interferenzen und funkelektrische Störungen die Verbindung mit einer oder mehrerer funkgesteuerten Empfangseinheiten unterbrechen können, was eine Teilunterbrechung des Betriebes des Steuerungssystems zur Folge hat.

3.5 Verbindung und Verkabelung



Um eine einwandfreie Verkabelung durchzuführen:

- sollte man die Klemmbretter benutzen, die sich in den Einheiten des KTC befinden,
- sollte man die Schaltpläne und die hier aufgeführten Anweisungen beachten,
- sollte man alle Vorschriften hinsichtlich Schalttafeln und alle anwendbaren nationalen Bestimmungen einhalten.

Der Installateur muss außerdem:

- den beigelegten Schaltplan ausfüllen, indem er die in beiden Einheiten durchgeführte Verkabelung und Verbindung aufführt
- die exakte Übereinstimmung zwischen den als Übertragung gesendeten und den empfangenen und somit ausgeführten Steuerungen oder Signalisierungen überprüfen, nachdem die Verkabelung und die Verbindung in beiden Einheiten durchgeführt wurden.
- das Datum der Inbetriebsetzung des KTC mit Stempel und Unterschrift in den Schaltplan schreiben.



In der Sendeeinheit müssen die Kontakte der Bedienungen, die mit den Klemmen verbunden werden, potentialfrei sein.

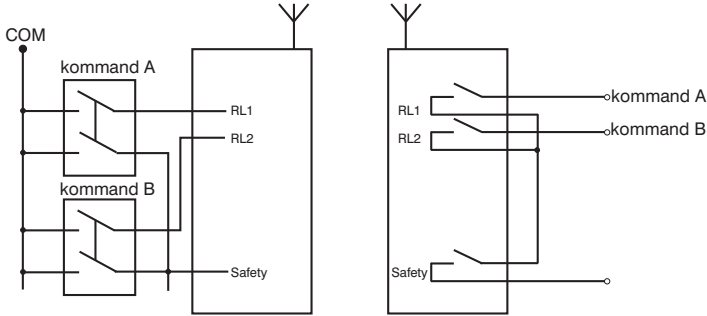
VERKABELUNG DER KLEMMEN, DIE SICH IN DEN EINHEITEN BEFINDEN

V1 und V2: Speisung der Einheit	
<u>Sendeeinheit</u>	<u>Empfangseinheit</u>
Müssen direkt mit dem Sicherheitstransformator verkabelt werden. Falls der Anwendungsbereich der Arbeit es verlangt, muss ein Schalter zwischengelegt werden, der der Einheit die Speisung nimmt (z.B..Schlüsselschalter).	Müssen direkt mit dem Sicherheits-transformator verkabelt werden.

COM und CSZ: Gemeinsame Speiseleitungen in der Sendeeinheit	
COM	CSZ
Der COM muss mit all den Steuerungen verkabelt werden, die, falls beim Starten der Einheit eingeschaltet, Risiken verursachen können.	Der CSZ muss mit all den Steuerungen verkabelt sein, die, falls beim Starten der Einheit eingeschaltet, keine Risiken verursachen.

START: Startfunktion des KTC	
Sendeeinheit	Empfangseinheit
Die START-Klemme muss mit einer der Klemmen "COM" verkabelt werden. Falls der Anwendungsbereich der Arbeit es verlangt, muss ein momentaner Schalter zwischengelegt werden, der, wenn er betätigt wird, den KTC zum Starten bringt (z.B. momentaner Druckschalter).	Die START-Klemme muss nur dann verkabelt werden, wenn in der Sendeeinheit ein momentaner Schalter vorhanden ist.

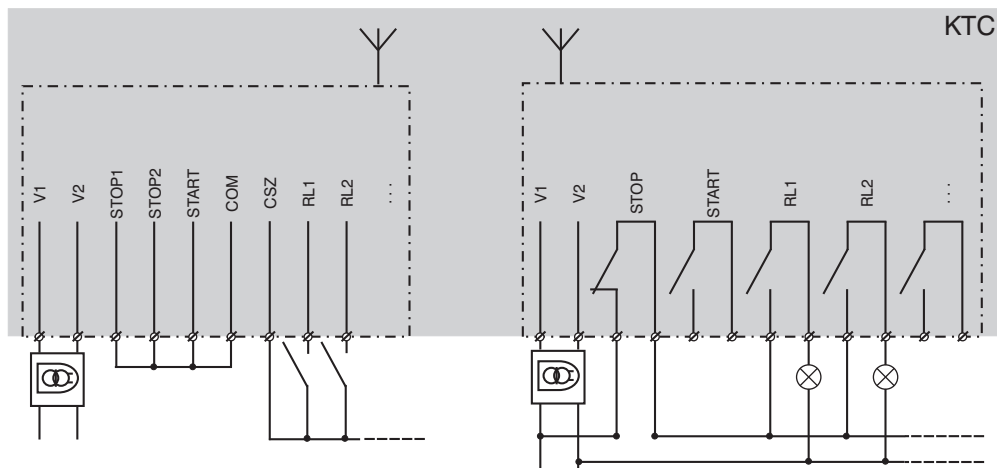
STOP: Sicherheitsfunktion des KTC, seine Aktivierung verursacht ein Anhalten.	
Sendeeinheit	Empfangseinheit
Die Klemmen STOP1 und STOP2 müssen mit einem der Klemmen "COM" verkabelt werden. Falls der Anwendungsbereich der Arbeit es verlangt, müssen Kontakte N.C. oder Bedienungen zwischengelegt werden (wie von der EN 418 verlangt), die zur Aktivierung der Funktion dienen.	Die STOP-Klemme wird direkt hinter der gemeinsamen Leitung der Steuerungen verkabelt.

SAFETY: zusätzliche Kontrollfunktion Für eventuellen Schutz der Bewegungssteuerungen	
Sendeeinheit	Empfangseinheit
Die SAFETY-Klemme muss mit einer der Klemmen "COM" verkabelt werden. Falls der Anwendungsbereich der Arbeit es verlangt, muss sich die SAFETY-Funktion dann aktivieren, wenn sich Steuerungen einschalten, die besonderen Schutz benötigen (z.B.: alle Bewegungssteuerungen, wie es auf der folgenden Zeichnung zu sehen ist).	Die SAFETY-Klemme muss nur mit den Steuerungen verkabelt werden, die einen besonderen Schutz benötigen (es handelt sich bei der Sendeeinheit um die gleichen verkabelten Steuerungen). MERKE: die Öffnung des SAFETY-Kontakts ist etwa um 1 Sek. verzögert.
	

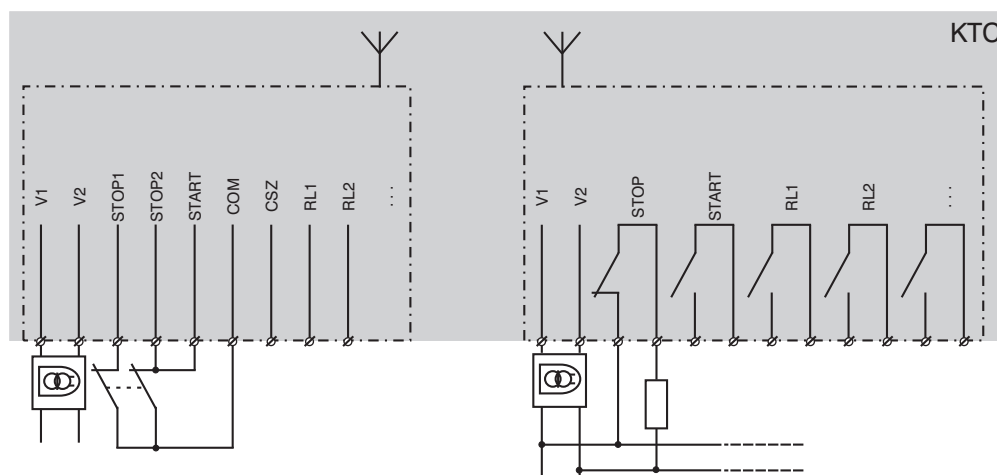
RL1 - RL20: Steuerungen	
RL1 - RL6 und RL11 - RL16	
Sendeeinheit	Empfangseinheit
Jede dieser Steuerungen muss wie folgt verkabelt werden: - Mit einer der Klemmen "COM", wenn sich die Sendeeinheit nicht einschalten soll, soweit diese Steuerung beim Starten eingefügt ist, - Mit der Klemme "CSZ", wenn sich die Sendeeinheit einschalten kann, falls diese Steuerung beim Starten eingefügt ist.	Jede dieser Steuerungen muss mit der entsprechenden Funktion verkabelt werden.
RL7 - RL10 und RL17 - RL20	
Jede dieser Steuerungen kann entweder mit der Klemme "COM" oder mit der Klemme "CSZ" verkabelt werden (falls diese Steuerungen beim Starten eingeschaltet sind, schaltet sich die Sendeeinheit ein).	Jede dieser Steuerungen muss mit der entsprechenden Funktion verkabelt werden.

ENABLE	
Sendeinheit	Empfangseinheit
Ist nicht vorhanden	Kann verbunden werden, um den Betriebszustand des KTC anzuzeigen

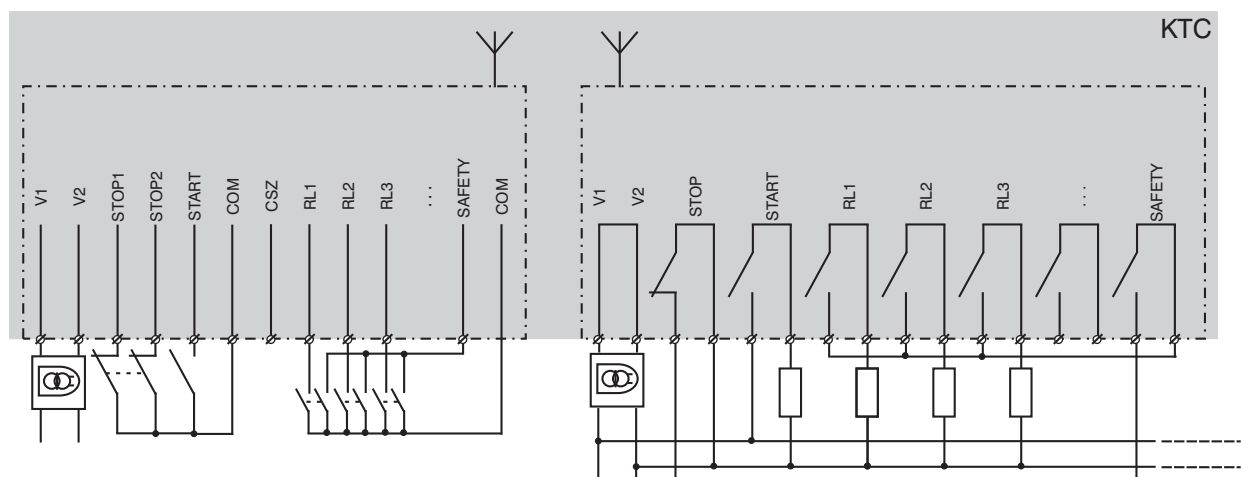
Beispiel einer Verkabelung für einen beruflichen Anwendungsbereich Entfernungsmessung



Beispiel einer Verkabelung für einen beruflichen Anwendungsbereich Übertragung einer Sicherheitssteuerung



Beispiel einer Verkabelung für einen beruflichen Anwendungsbereich Übertragung von Steuerungen für Maschinen zur Hebung oder zum Transport von Materialien



4.1 Warnungen zur Wartung



Während aller Arbeitsschritte der normalen oder der außergewöhnlichen Wartung des KTC und des Systems, in dem der Kit installiert ist, ist es notwendig, die Speisung von der Schalttafel sowohl der Sende-, als auch von der Empfangseinheit zu trennen.

Die Sende- und die Empfangseinheit benötigen keine besondere Wartung, trotzdem ist es notwendig, dass sie, mittels der dafür vorgesehenen Schelle, stets vollkommen geschlossen sind.



Im Falle, dass die Sicherheitsfunktion SAFETY benutzt wird, sollte man alle 6 Monate den einwandfreien Betrieb in der Empfangseinheit überprüfen. Das ist möglich, indem man bei angeschalteten Leuchtampen POWER und STOP/ENA kontrolliert, dass die Kontakte des SAFETY-Relais in der Empfangseinheit geöffnet sind, wenn die SAFETY-Funktion in der Sendeeinheit nicht betätigt ist.



Eventuelle Schäden können ausschließlich von qualifiziertem Personal repariert werden, das ausschließlich nur Ersatzteile von Autec verwendet.

4.2 Kundendienst

In allen Fällen einer außergewöhnlichen Wartung (Reparatur und Ersetzung von beschädigten oder kaputten Einzelteilen) darf man ausschließlich nur den Kundendienst zu Rate ziehen.

Um ein schnelleres und wirksameres Eingreifen zu ermöglichen, muss man die folgenden Angaben mitteilen:

- Seriennummer
- Adresse und Telefonnummer des Ortes, an dem das Gerät benutzt wird
- aufgetretene Störungen
- Name des zu kontaktierenden Verantwortlichen
- Lieferfirma.

Verschrottung

Im Falle einer Verschrottung muss man den Kit "Kit Transmission Command" an eine Mülltrennstelle übergeben, die sich in der Nähe der Firma befindet.

4.3 Garantie

Die Bedingungen, die die Garantie des KTC regeln, sind auf dem "Garantieschein" aufgeführt, der dem vorliegenden Handbuch beigelegt ist.

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

Die Daten der Identifikation und der Homologation der Funkfernsteuerung sind auf einem geeigneten Schild aufgeführt, das sich sowohl auf der Sende- als auch auf der Empfangseinheit befindet. **Diese Schilder DÜRFEN auf keinen Fall von ihrem Platz entfernt oder beschädigt werden, anderenfalls entfällt die Garantie.**

5 Technische Daten

Allgemeines

Arbeitsfrequenz	433.050 - 434.790 MHz 434.040 - 434.790 MHz 869.7 - 870 MHz
Verfügbare Kanäle	32 (433.050 - 434.790 MHz) 16 (434.040 - 434.790 MHz) 12 (869.7 - 870 MHz)
Kanalabstand	25 kHz
Hamming Distanz	8
Restfehler-Wahrscheinlichkeit	< 10 exp-11
Arbeitsradius	100 m
Arbeitstemperatur	-20°C - +70°C
Reaktionszeit Steuerbefehle	< 100 ms
Reaktionszeit STOP	< 100 ms
Reaktionszeit passiver NOTHALT	1 Sek.; (opt 0,35 Sek)
Anzahl der Ausgänge	14+start+stop (+6 opt)

Sendeeinheit

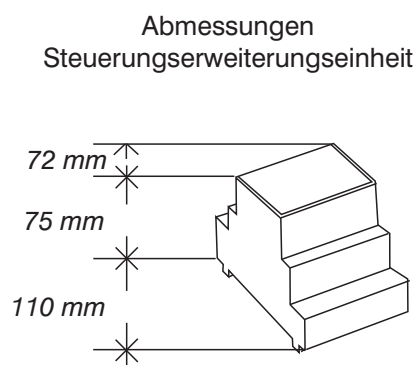
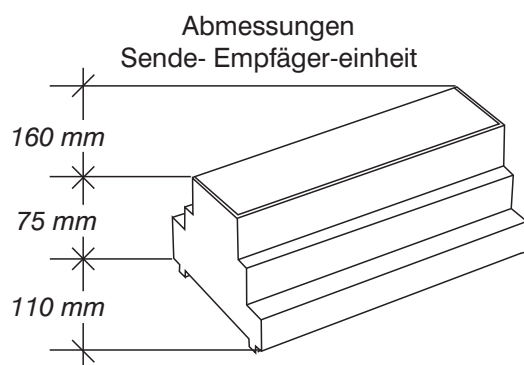
Versorgungsspannung (Batteriepaket)	9 - 30 Vac/dc (3W)
Antenne	Außenseite mit Kabel (2,5 Meter)
Übertragungsleistung HF-Teil (Frequenz 433 MHz)	< 10 mW erp (433.050 - 434.790 MHz)
Übertragungsleistung HF-Teil (Frequenz 870 MHz)	< 5 mW erp (869.7 - 870 MHz)
Ankündigungszeit des Ausschaltens wegen Unterspannung	ca. 3,5 Min
Gehäusematerial	NORIL®
IP-Schutzgrad	IP20
Gewichte	400 g

Empfängereinheit

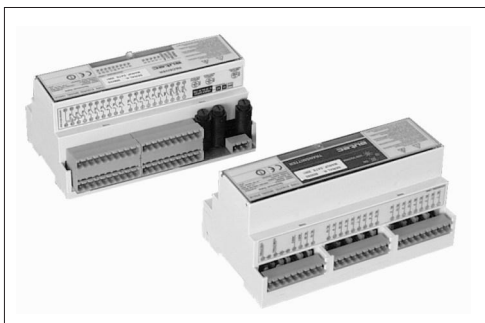
Versorgungsspannung	10 - 30 Vac/dc (7W)
Antenne	Außenseite mit Kabel (2,5 Meter)
Daten der STOP Kontakte	4A T (250 Vac)
Daten der SAFETY Kontakte	4A T (250 Vac)
Daten der Steuerkontakte	4A T (250 Vac)
Gehäusematerial	NORIL®
IP-Schutzgrad	IP20
Gewichte	500 g

Steuerungserweiterungseinheit

Daten der SAFETY Kontakte	4A T (250 Vac)
Daten der Steuerkontakte	4A T (250 Vac)
Gehäusematerial	NORIL®
IP-Schutzgrad	Ip20
Gewichte	200 g



MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT DU "KIT TRANSMISSION COMMANDS"



Le présent manuel fait partie intégrante du système KTC (Kit Transmission Commands) et a pour but de fournir les principales indications sur son installation et sur son fonctionnement.

IL EST OBLIGATOIRE DE LIRE ET DE COMPRENDRE INTÉGRALEMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER OU D'INSTALLER LE KTC.

SOMMAIRE

	Page
1 GENERALITES	
1.1 Conformité	38
1.2 Applications	38
1.3 Précautions générales	38
2 KIT TRANSMISSION COMMANDS	
2.1 Principe de fonctionnement	39
2.2 Fréquences radio	39
2.3 Documentation	39
2.4 Unité de transmission	40
2.5 Unité de réception	41
3 INSTALLATION	
3.1 Précautions pour l'installation	42
3.2 Montage sur glissière DIN	42
3.3 Installation de l'antenne	43
3.4 KTC avec plusieurs unités de transmission et/ou de réception	44
3.5 Liaison et câblage	44
4 ENTRETIEN	
4.1 Précautions pour l'entretien	47
4.2 Service après-vente	47
4.3 Garantie	47
5 FICHE TECHNIQUE	48

Conventions

Les textes en caractère **gras** sont à lire avec une attention particulière.



Ce symbole distingue toutes les indications et les informations d'extrême importance: le non respect de celles-ci provoque des situations de grave danger pour les personnes ou pour les choses.

1.1 Conformité

Chaque système KTC (KIT TRANSMISSION COMMANDS) est conforme:

- à la Directive R&TTE 99/05/CE et aux qualités essentielles requises
- aux normes reportées dans la déclaration de conformité CE jointe à ce manuel.

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.
- Voit l'annexe "Limitations & Autorisations".

1.2 Applications

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

ATTENTION: suivre attentivement les indications des pages 44, 45 et 46

- Télémétrie, systèmes de signalisation ...
- Transmission de commandes pour machines de soulèvement et de manipulation de matériel
- Transmission d'une commande de sécurité



APPLICATIONS NON PERMISES

- Machines installées dans des milieux qui demandent des appareils ayant des caractéristiques antidéflagrantes
- Transmission de commandes pour machines de transport de personnes et de soulèvement de personnes

1.3 Précautions générales



ATTENTION: ALIMENTER le KTC à travers un Transformateur de Sécurité (voir EN 60204-32 paragraphe 6.4).



L'installation et l'utilisation du KTC doivent être permises exclusivement à du personnel qualifié.

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.



Autec ne pourra être tenue responsable si le KTC:

- est installé sur des applications différentes de celles qui sont permises
- est utilisé en conditions de travail hors norme
- est installé et utilisé par du personnel non qualifié.

En cas de panne ou de dysfonctionnement du KTC, il faut mettre le KTC hors service jusqu'à l'élimination complète du problème existant.

Les éventuelles pièces endommagées peuvent être remplacées par du personnel habilité en utilisant des pièces de rechange originales de chez Autec.

2.1 Principe de fonctionnement

Le “Kit Transmission Commands” est utilisé pour activer à distance des commandes (par exemple pour actionner des machines) et des signalisations (télémétrie . . .).

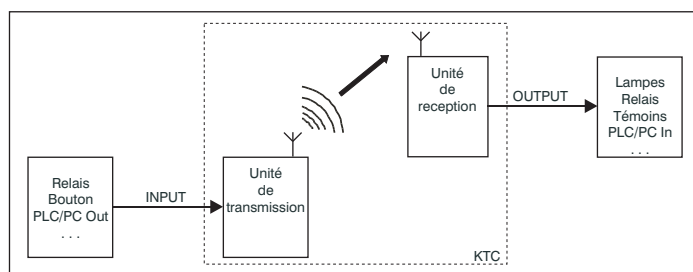
Le KTC est constitué d'une unité de transmission et d'une unité de réception.

L'unité de transmission communique avec l'unité de réception par un message radio codé dans lequel on trouve une valeur appelée adresse. L'unité de réception peut décoder exclusivement les messages qui proviennent de son unité de transmission, c'est-à-dire de celle qui possède la même adresse. Ceci exclut donc qu'une interférence puisse activer une signalisation ou une commande non désirée. En effet, si la transmission par radiofréquence est perturbée, erronée ou interrompue, l'unité de réception arrête tout le système de façon autonome (fonction d'arrêt d'urgence passif).



Dans l'analyse des risques sur la machine ou sur le système qui utilise un KTC, il faut garder à l'esprit qu'à cause de perturbations ou d'interférences, la liaison radioélectrique peut s'interrompre, ne garantissant donc plus la transmission continue entre les deux unités.

Schéma de fonctionnement du KTC



L'unité de transmission est installée là où sont actionnées les commandes (INPUT) à l'aide d'actionneurs (bouton-poussoir, relais, output PLC . . .) tandis que l'unité de réception est installée là où ces commandes ou ces signalisations (OUTPUT) doivent être actives (relais, témoin, lampes etc.).

2.2 Fréquences radio

KTC est programmé pour travailler à une fréquence radio déterminée.

Les fréquences programmées appartiennent aux bandes de fréquences admises par les normes européennes en vigueur au moment de l'introduction du kit sur le marché. Il existe deux versions du KTC: l'une utilise la bande de fréquences 433.050 - 434.790 MHz, l'autre la bande 869.7 - 870 MHz.

Vérifier dans l'annexe “Limitations & Autorisations” les éventuelles limitations qui existent dans le pays d'utilisation du KTC.

Si le KTC doit être installé près d'un autre appareil radio, il faut que les fréquences radio de travail des deux appareils soient différentes (pour programmer la fréquence, voir le Manuel d'Assistance).

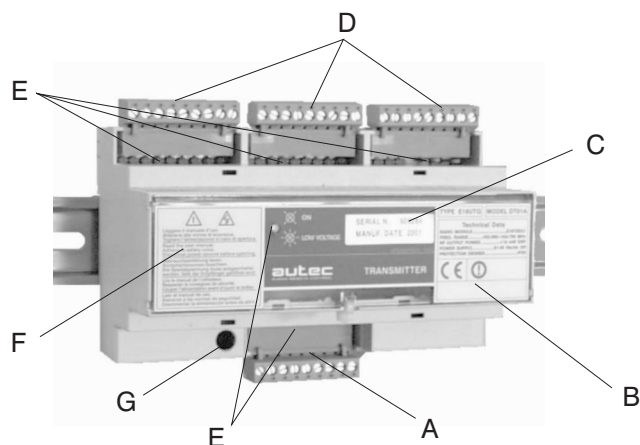
2.3 Documentation

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

- manuel d'installation et de fonctionnement
- manuel d'assistance
- déclaration de conformité CE
- certificat de garantie
- fiche technique
- annexe “Limitations & Autorisations”.

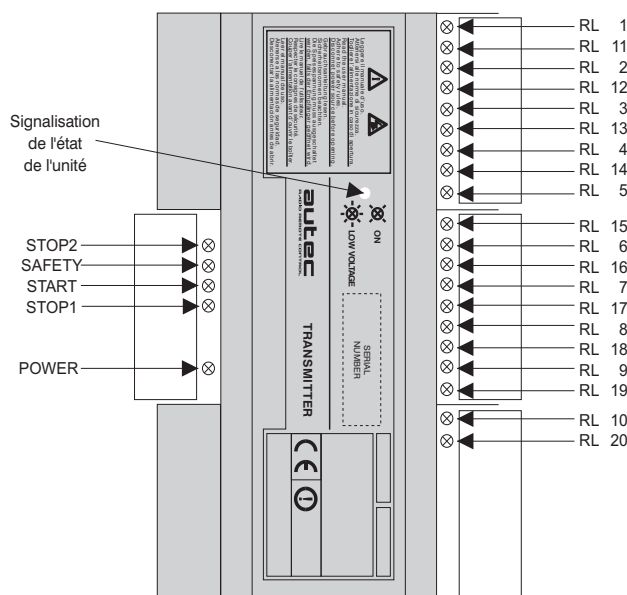
Vérifier que ces documents soient bien joints: en cas contraire, en faire la demande à AUTEC en spécifiant le numéro de série de la radiocommande.

2.4 Unité de transmission



A	Boîtier de connexions pour l'alimentation
B	Plaque de la fiche technique
C	Plaque d'identification
D	Boîtier de connexions d'entrée
E	Signalisations lumineuses
F	Couvercle ouvrable
G	Connecteur pour l'antenne

Signalisations lumineuses



POWER:
STOP1 e STOP2:
SAFETY:

indique la présence d'alimentation
indique le fonctionnement correct du circuit STOP
indique l'activation de la fonction de sécurité SAFETY (elle doit s'activer avec toutes les commandes de mouvement quand l'unité est utilisée pour actionner une machine)

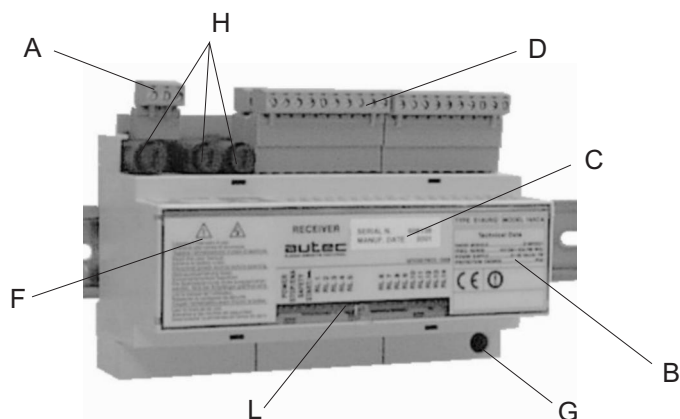
START:
RL1 - RL20:
Signalisation de l'état de l'unité

indique l'activation de la fonction START
indique l'activation de la commande correspondante (voir fiche technique du KTC)

indique les conditions de fonctionnement suivantes:

Etat de la signalisation	Signification
éteinte	L'unité de transmission n'est pas en train de transmettre.
clignotement lent	L'unité de transmission est en train de transmettre et est alimentée correctement.
clignotement rapide	L'unité de transmission est en train de transmettre et est sous-alimentée (après environ 3,5 minutes, l'unité s'éteint automatiquement).
allumée de façon continue	Elle indique que des actionneurs sont insérés durant le démarrage.

2.5 Unité de réception



A	Boîtier de connexions pour l'alimentation
B	Plaque de la fiche technique
C	Plaque d'identification
D	Boîtier de connexions de sortie
F	Couvercle ouvrable
G	Connecteur pour l'antenne
H	fusible
L	Signalisations lumineuses

Signalisations lumineuses

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:

indique la présence d'alimentation

STOP/ENABLE:

indique la présence de la liaison radioélectrique entre l'unité de transmission et l'unité de réception

SAFETY:

indique l'activation de la fonction de sécurité SAFETY

START/

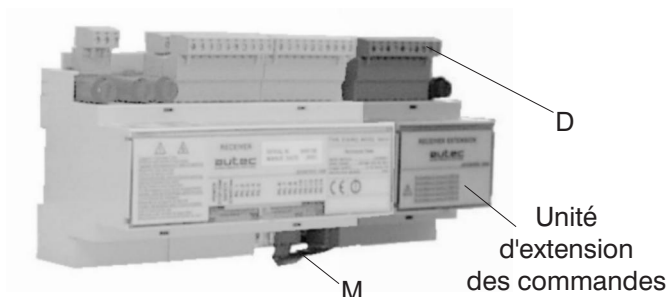
indique l'activation de la fonction START

RL1 - RL14:

indique l'activation du relais correspondant à la commande en question (voir fiche technique du KTC)

Unité d'extension des commandes

Il est possible de relier une unité d'extension des commandes qui offre 6 autres commandes, en plus de celles qui existent déjà dans l'unité de réception.

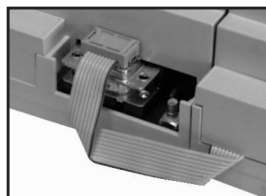


D	Boîtier de connexions de sortie
M	Petit câble de branchement

Pour relier l'unité d'extension des commandes et l'unité de réception, il faut:

- enlever le couvercle en bas à droite (voir photo)

- insérer le petit câble de branchement de l'extension dans le connecteur placé dans l'unité de réception (voir photo).



3.1 Précautions pour l'installation

Lors de l'installation du KTC, suivre attentivement les indications suivantes:



Toujours RESPECTER toutes les normes, les lois et les dispositions en vigueur dans le pays où est effectuée l'installation.



INSTALLER les deux unités exclusivement à l'intérieur de tableaux électriques ou de boîtiers qui garantissent un degré de protection égal ou supérieur à IP65.



INSÉRER un interrupteur qui coupe l'alimentation sur chacune des deux unités.



ALIMENTER aussi bien l'unité de transmission que l'unité de réception à travers un Transformateur de Sécurité (voir EN 60204-32 paragraphe 6.4).



NE PAS CONTOURNER les circuits de sécurité présents dans le KTC et/ou dans le système où il est installé.



NE PAS MODIFIER, OUVRIR ou PERFORER les unités du KTC.



VÉRIFIER par rapport aux valeurs reportées dans les "Données techniques" que :
- l'alimentation de l'unité de transmission et de réception soit dans les limites des tolérances respectives de tension
- que les courants électriques requis par les utilisations commandées par l'unité de réception soient dans les limites de capacité respectives.



PLACER les deux unités de façon à ce que les boîtiers de connexions de sortie soient tournés vers le haut.



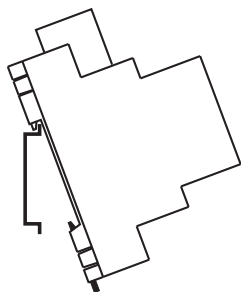
INSTALLER aussi bien l'unité de transmission que l'unité de réception loin de tout composant générant des champs électromagnétiques et/ou de la chaleur (par ex. transformateurs, résistances de puissance...).



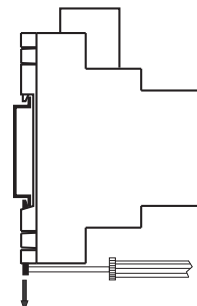
BRANCHER la borne GND (terre) à la masse (PE). Si l'on ne dispose pas du PE mais du PEN (PE + N = masse + neutre), il est obligatoire que le PEN soit toujours branché à la masse de l'alimentation générale.

3.2 Montage sur glissière DIN

Les unités de transmission et de réception doivent être installées uniquement sur une glissière DIN EN 50 022.



Accrocher la partie supérieure de l'emplacement de l'unité à la glissière DIN.



Déplacer le crochet présent sur le fond de l'unité vers le bas en appuyant avec un tournevis jusqu'à ce que l'unité s'encastre parfaitement dans la glissière DIN.

La présence de vibrations peut compromettre les prestations des unités. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser des systèmes anti-vibratiles prévus pour en réduire l'effet sur les unités.

3.3 Installation de l'antenne

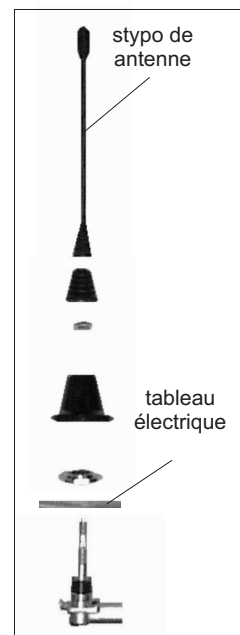
Il est nécessaire d'installer une antenne pour chacune des deux unités. Chaque antenne doit être montée:

- à l'extérieur du tableau électrique
- sur un plan de montage métallique (patte, tableau électrique lui-même . . .)
- de façon à ne pas être couverte par des structures métalliques.



Le stylo de l'antenne ne doit jamais être en contact avec des parties métalliques.

Eviter, si possible, d'installer un KTC près de l'antenne d'autres appareils radio. Si nécessaire, faire particulièrement attention à la position de l'antenne. Dans ce cas, en effet, il faut installer les différentes antennes de façon à garantir le fonctionnement correct des deux appareils (la position, l'orientation et la distance des antennes sont à évaluer selon l'application et le milieu de travail).



Installation de l'antenne (montage et démontage)

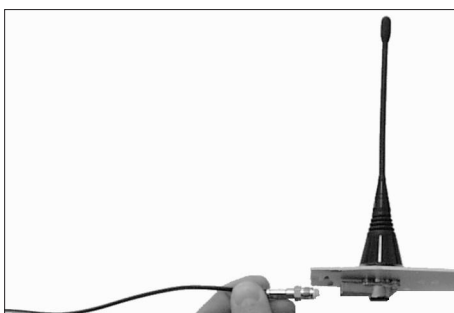
Montage

1

Monter les différentes parties de l'antenne entre elles sur le plan métallique d'appui (pour l'ordre, voir photo précédente).

2

Insérer un bout du câble dans le connecteur de l'antenne et l'autre dans le connecteur pour l'antenne (G) présent dans l'unité.



Démontage

2

Démonter l'antenne en séparant les différentes parties du plan métallique d'appui.

1

Enlever l'alimentation à l'unité. Extraire le câble du connecteur de l'antenne et du connecteur pour l'antenne (G) présent dans l'unité.

3.4 KTC avec plusieurs unités de transmission et/ou de réception

De multiples configurations du KTC sont possibles. Celui-ci peut en effet être composé de plusieurs unités de transmission et/ou de réception. L'application de ces configurations pour le fonctionnement coordonné de plusieurs appareils est admise seulement après avoir considéré les prescriptions reportées ci-dessous pour l'analyse des risques.



En tout cas, les clés de code présentes dans les configurations multiples ne doivent JAMAIS être utilisées pour d'autres appareils radio.

KTC AYANT PLUS D'UNE UNITÉ DE TRANSMISSION

Dans ce cas, l'analyse des risques doit considérer le fait d'avoir plus d'un poste de commande en mesure de contrôler l'appareil (ou le système) en même temps. En effet,

- 1) si l'on commande des machines (voir norme EN 60204-1 ou 32 par. 9.2.7.5)
- 2) si l'application de travail en indique la nécessité

il **est obligatoire** de:

- disposer des moyens qui excluent le fonctionnement simultané de plus d'une unité de transmission
- signaler de façon visible quel poste de commande a le contrôle de l'unité de réception.

KTC AYANT PLUS D'UNE UNITÉ DE RÉCEPTION

Dans ce cas, l'analyse des risques doit considérer le fait qu'à partir d'une unité de transmission, on peut commander plus d'un système à la fois. Il est donc nécessaire de considérer que des interférences et des perturbations radioélectriques peuvent interrompre la liaison avec une ou plusieurs unités de réception radiocommandées, causant ainsi une interruption partielle du fonctionnement du système de commande.

3.5 Liaison et câblage



Pour effectuer un câblage correct:

- utiliser les boîtiers de connexions présents dans les unités du KTC
- respecter les schémas et les indications reportés ici,
- observer toutes les normes concernant les tableaux électriques et les réglementations nationales applicables.

L'installateur doit en outre:

- remplir la fiche technique jointe en reportant le câblage et la liaison effectués entre les deux unités
- vérifier, une fois le câblage et la liaison entre les deux unités effectués, l'exacte correspondance entre les commandes ou les signalisations envoyées en transmission et celles effectuées en réception
- mettre la date de mise en fonction du KTC sur la fiche technique avec le tampon et la signature.



Dans l'unité de transmission, les contacts des actionneurs câblés aux bornes doivent être privés de potentiel.

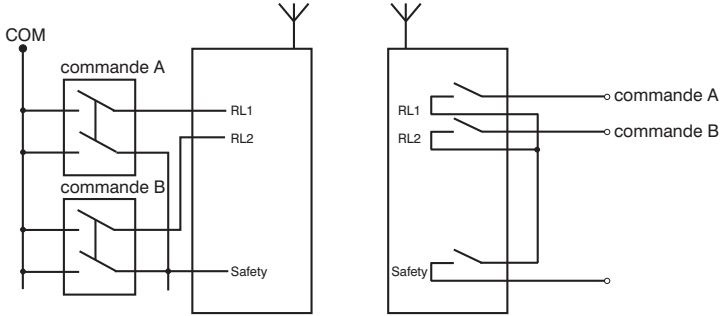
CÂBLAGE DES BORNES PRÉSENTES DANS LES UNITÉS

V1 et V2: Alimentation de l'unité	
Unité de transmission	Unité de réception
Elles doivent être câblées directement au transformateur de sécurité. Si l'application de travail le requiert, interposer un interrupteur qui coupe l'alimentation à l'unité (ex. sélecteur à clé).	Elles doivent être câblées directement au transformateur de sécurité.

COM et CSZ: Communs d'alimentation dans l'unité de transmission	
COM	CSZ
La COM doit être câblée avec toutes les commandes qui, si elles sont insérées au démarrage de l'unité, peuvent représenter des risques.	La CSZ doit être câblée avec toutes les commandes qui, si elles sont insérées au démarrage de l'unité, ne représentent pas de risques.

START: Fonction de démarrage du KTC	
Unité de transmission	Unité de réception
La borne START doit être câblée à une des bornes "COM". Si l'application de travail le requiert, interposer un interrupteur momentané qui, quand il est activé, démarre le KTC (ex. bouton-poussoir momentané).	La borne START doit être câblée seulement s'il y a un interrupteur momentané dans l'unité de transmission.

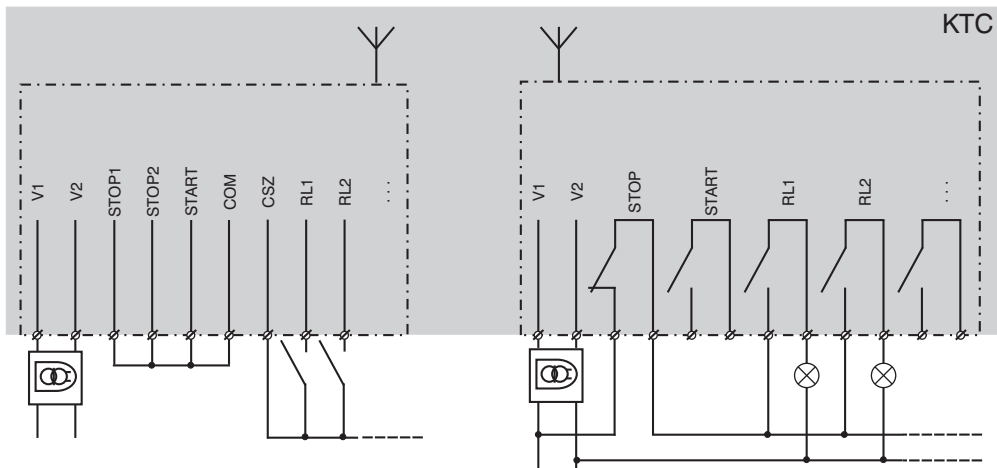
STOP: Fonction de sécurité du KTC, son activation ne provoque pas l'arrêt.	
Unité de transmission	Unité de réception
Les bornes STOP1 et STOP2 doivent être câblées à l'une des bornes "COM". Si l'application de travail le requiert, interposer des contacts N.C. ou des actionneurs (comme le requiert la EN 418) pour l'activation de la fonction.	La borne STOP doit être câblée en série au commun des commandes.

SAFETY: Fonction de contrôle supplémentaire pour une éventuelle protection des commandes de mouvement	
Unité de transmission	Unité de réception
La borne SAFETY doit être câblée à l'une des bornes "COM". Si l'application de travail le requiert, il faut l'activer en même temps que les commandes qui ont besoin de protection (ex.: toutes les commandes de mouvement comme l'illustre le dessin suivant).	La borne SAFETY doit être câblée uniquement pour les commandes qui ont besoin de protection (ce sont les mêmes commandes câblées que dans l'unité de transmission) N.B. : l'ouverture du contact SAFETY est retardée d'environ 1 sec.
	

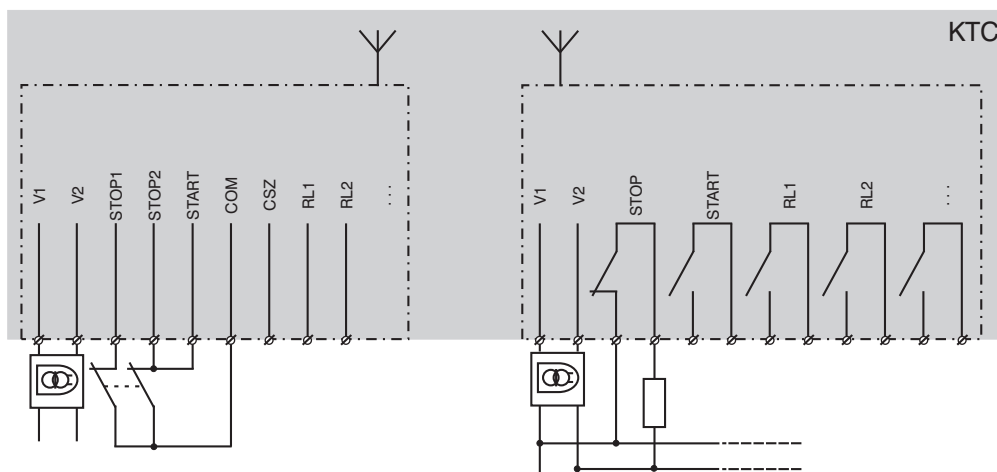
RL1 - RL20: commandes	
Unité de transmission	Unité de réception
RL1 - RL6 et RL11 - RL16	
Chacune de ces commandes doit être câblée: - a l'une des bornes "COM", quand l'unité de transmission ne doit pas démarrer et que cette commande est insérée au démarrage, - a la borne "CSZ", quand l'unité de transmission peut démarrer et que cette commande est insérée au démarrage.	Chacune de ces commandes doit être câblée à la fonction correspondante.
RL7 - RL10 et RL17 - RL20	
Chacune de ces commandes peut être câblée indifféremment à la borne "COM" ou "CSZ" (si ces commandes sont insérées au démarrage, l'unité de transmission démarre)	Chacune de ces commandes doit être câblée à la fonction correspondante.

ENABLE	
Unité de transmission	Unité de réception
Elle n'est pas présente	Elle peut être branchée pour signaler l'état de fonctionnement du KTC

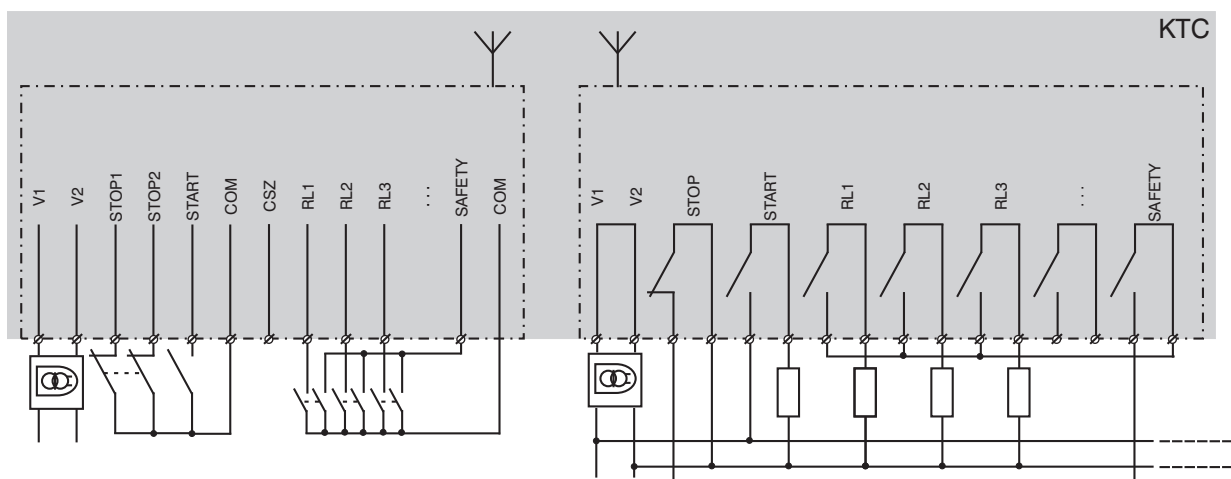
Exemple de câblage pour une application de travail de télémétrie



Exemple de câblage pour une application de travail de transmission d'une commande de sécurité



Exemple de câblage pour une application de travail de transmission de commandes pour machines de soulèvement et de transport de matériel



4.1 Précautions pour l'entretien



Durant toutes les opérations d'entretien ordinaire et extraordinaire du KTC et du système sur lequel il est installé, il est obligatoire de couper l'alimentation à partir du tableau électrique aussi bien à l'unité de transmission qu'à l'unité de réception.

Les unités de transmission et de réception n'ont besoin d'aucun entretien particulier. Il est toutefois nécessaire qu'elles soient toujours complètement closes à l'aide de la bride prévue à cet effet.



Si la fonction de sécurité SAFETY est utilisée, en vérifier chaque semestre le fonctionnement correct dans l'unité de réception. Ceci peut être réalisé en contrôlant que dans l'unité de réception, avec les signalisations lumineuses POWER et STOP/ENA allumées, les contacts du relais SAFETY soient ouverts quand la fonction SAFETY n'est pas activée dans l'unité de transmission.



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

4.2 Service après-vente

Dans tous les cas d'entretien extraordinaire (réparation et substitution de pièces endommagées ou en panne), contacter exclusivement le Service après-vente.

Pour que l'intervention soit plus rapide et plus efficace, communiquer les données suivantes:

- numéro de série
- adresse et numéro de téléphone du lieu où est utilisé le kit
- anomalie constatée
- nom du responsable à contacter
- entreprise de fourniture.

Elimination totale

En cas d'élimination totale, confier le KTC au service de ramassage différencié de la ferraille qui existe sur le territoire.

4.3 Garantie

Les conditions qui réglementent la garantie du KTC sont reportées sur le "Certificat de Garantie" joint au présent manuel.

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

Les données d'identification et d'homologation de la radiocommande sont indiquées sur la plaquette prévue à cet effet, aussi bien sur l'unité de transmission que sur l'unité de réception.

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

5 Fiche Technique

Généralités

Fréquence de fonctionnement	433.050 - 434.790 MHz 434.040 - 434.790 MHz 869.7 - 870 MHz
Canaux radio utilisables	32 (433.050 - 434.790 MHz) 16 (434.040 - 434.790 MHz) 12 (869.7 - 870 MHz)
Canalisation utilisée	25 kHz
Distance de Hamming	8
Probabilité de non détection des erreurs	< 10 exp-11
Rayon d'action typique	100 m
Température de service	-20°C - +70°C
Temps de réponse des commandes	< 100 ms
Temps de réponse de STOP	< 100 ms
Tempo d'urgence passive	1 sec; (en option 0,35 sec)
Nombre de commandes disponibles	14+start+stop (+6 en option)

Unité de transmission

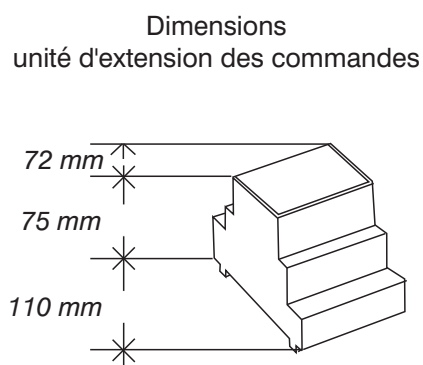
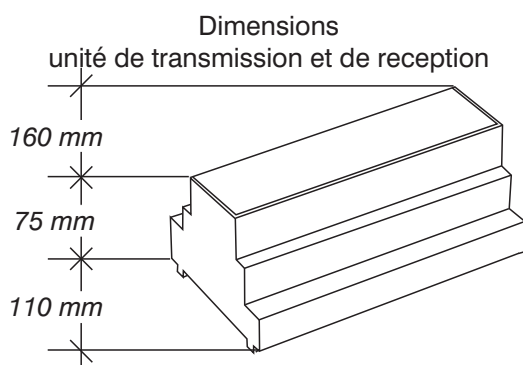
Alimentation	9 - 30 Vac/dc (3W)
Antenne	externe avec un câble de 2,5 mètres
Puissance unité de transmission	< 10 mW erp (433.050 - 434.790 MHz) < 5 mW erp (869.7 - 870 MHz)
Temps de préavis d'extinction à cause de sous-tension	ca 3,5 min
Boîtier	NORIL®
Degré de protection	IP20
Poids	400 g

Unité de réception

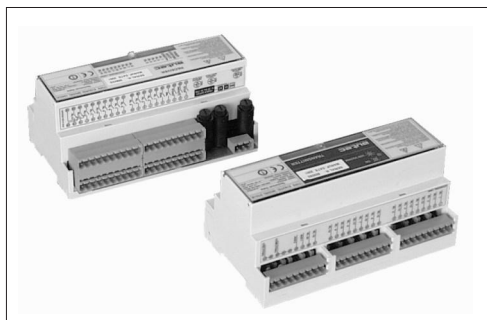
Tension d'alimentation	10 - 30 Vac/dc (7W)
Antenne	externe avec un câble de 2,5 mètres
Pouvoir de contacts de STOP	4A T (250 Vac)
Pouvoir de contacts de SAFETY	4A T (250 Vac)
Pouvoir de contacts de commande	4A T (250 Vac)
Boîtier	NORIL®
Degré de protection	IP20
Poids	500 g

Unité d'extension des commandes

Pouvoir de contacts de SAFETY	4A T (250 Vac)
Pouvoir de contacts de commande	4A T (250 Vac)
Boîtier	NORIL®
Degré de protection	IP20
Poids	200 g



MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL “KIT TRANSMISSION COMMANDS”



Este manual es parte integral del sistema KTC (Kit Transmission Commands) y tiene como objetivo ilustrar las principales indicaciones que conciernen su instalación y funcionamiento.

ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANEJO E INSTALACIÓN DEL KTC HAY QUE LEER Y ENTENDER TODO EL MANUAL.

ÍNDICE

	Página
1 CARACTERÍSTICAS	
1.1 Conformidad	50
1.2 Aplicaciones	50
1.3 Advertencias generales	50
2 KIT TRANSMISSION COMMANDS	
2.1 Funcionamiento	51
2.2 Frecuencias radio	51
2.3 Documentación	51
2.4 Unidad transmisora	52
2.5 Unidad receptora	53
3 INSTALACIÓN	
3.1 Advertencia para la instalación	54
3.2 Montaje en una guía DIN	54
3.3 Instalación de la antena	55
3.4 Kit Transmission Commands con más de una unidad transmisora y receptora	56
3.5 Conexión y cableado	56
4 MANUTENZIONE	
4.1 Advertencias para la manutención	59
4.2 Servicio de Asistencia	59
4.3 Garantía	59
5 DATOS TÉCNICOS	60

Convenciones

Las letras **en negrita** se emplean para los textos que hay que leer con particular atención.



Este símbolo caracteriza todas las indicaciones y informaciones de gran importancia: el incumplimiento de éstas provoca situaciones de grave peligro para las personas o cosas.

1.1 Conformidad

Cada sistema KTC (Kit Transmission Commands) es conforme:

- a la Directiva R&TTE 99/05/CE y a sus requisitos esenciales
- a las normas indicadas en la declaración de conformidad CE anexa al manual.

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.

Ver anexo "Limitaciones y Autorizaciones".

1.2 Aplicaciones

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



APLICACIONES PERMITIDAS

ATENCIÓN: seguir atentamente las indicaciones de las páginas 56, 57 y 58

- Telemetría, sistemas de señalización. . .
- Transmisión mandos para máquinas de elevación y manejo de materiales
- Transmisión de un mando de seguridad



APLICACIONES NO PERMITIDAS

- Máquinas instaladas en ambientes que requieran equipamientos con características antideflagrantes.
- Transmisión mandos para máquinas empleadas para el transporte de personas y la elevación de personas.

1.3 Advertencias generales



ATENCIÓN: HAY QUE ALIMENTAR el KTC con un Transformador de Seguridad (ver EN 60204-32 párrafo 6.4).



La instalación y el manejo del KTC debe ser consentida exclusivamente a personal calificado.

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 radiomando en condiciones de trabajo fuera norma.



Autec no se asume ninguna responsabilidad si el KTC:

- ha sido instalado en aplicaciones diferentes de aquellas permitidas
- se emplee en condiciones laborales fuera de norma
- haya sido instalado y empleado por personal no calificado

Si se verificase una avería o un mal funcionamiento en el KTC hay que poner fuera servicio el KTC hasta que se haya eliminado completamente el problema.

Las partes dañadas pueden ser sustituidas por personal habilitado empleando partes de repuesto originales Autec.

2.1 Funcionamiento

El Kit Transmission Commands se emplea para activar a distancia algunos mandos (por ejemplo: para el accionamiento de máquinas y de señalizaciones (telemetría...)).

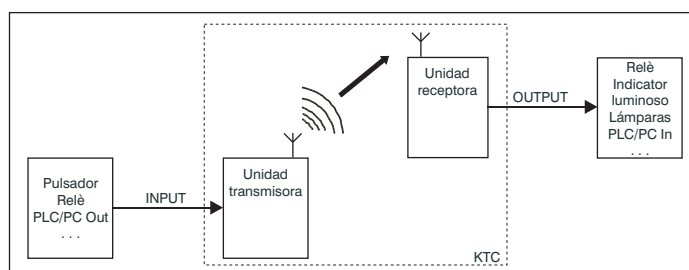
El KTC está formado por una unidad de transmisión y una unidad de recepción.

La unidad de transmisión comunica con la unidad de recepción a través de un mensaje radio codificado, en el que se presenta un valor denominado dirección (address). La unidad de recepción puede decodificar exclusivamente los mensajes que llegan de su propia unidad transmisora, es decir, sólo de aquella que posee la misma dirección. Esto sin embargo, no excluye que una interferencia pueda activar una señalización o un mando no requerido. De hecho, si en la transmisión a radio frecuencia se verificase una interferencia, pudiera ser errata o cortada, la unidad receptora detendrá automáticamente todo el sistema (función de emergencia pasiva).



En el análisis de riesgo de la máquina o del sistema en que se emplee un KTC, hay que tener en cuenta que por motivos de perturbaciones o interferencias la conexión radioeléctrica puede ser interrumpida, no garantizando una transmisión continua entre las dos unidades.

Diagrama de funcionamiento del KTC



La unidad transmisora se halla instalada donde se activan los mandos (INPUT) a través de unos actuadores (pulsador, relé, output PLC...) mientras que la unidad receptora se halla instalada donde se encuentren estos mandos o señalizaciones (OUTPUT) que deben ser activados (relé, indicador luminoso, lámparas, etc.).

2.2 Frecuencias radio

El KTC se ha programado para que funcione con una frecuencia radio determinada.

Las frecuencias establecidas pertenecen a las bandas de frecuencias permitidas por las normativas europeas vigentes existentes al momento de su comercialización. Hay dos versiones del KTC: una que emplea la banda de frecuencias 433.050 - 434.790 MHz, y la otra la banda 869.7 - 870 MHz.

Comprueben en el anexo "Limitaciones y Autorizaciones" las limitaciones posibles que puedan existir en el país en que se emplee el KTC.

Cuando el KTC se tenga que instalar en proximidad de otro aparato radio, es necesario que las frecuencias de funcionamiento de los dos aparatos sean diferentes (para poder regular la frecuencia ver el Manual de Asistencia).

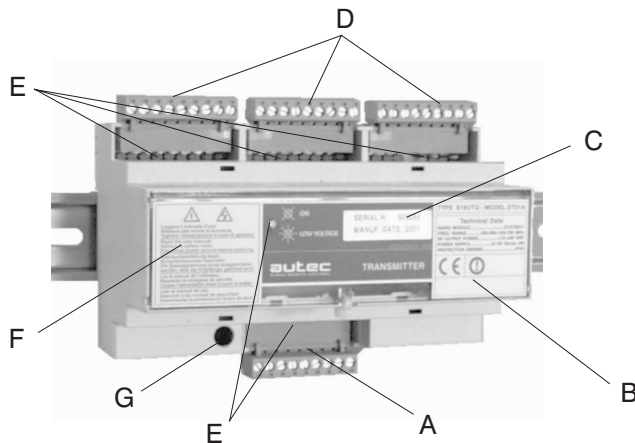
2.3 Documentación

La documentación anexa a cada telemando está compuesta de al menos:

- manual de instalación y funcionamiento
- manual de asistencia
- la declaración de conformidad CE
- certificado de garantía
- ficha técnica
- anexo "Limitaciones & Autorizaciones".

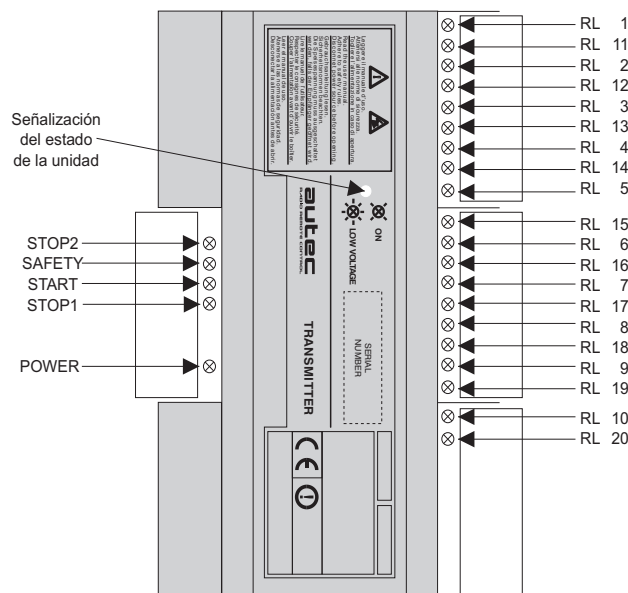
Comprobar que se hallen estos documentos anexos: si no fuera así, solicitarlos a Autec especificando el número de matrícula del telemando.

2.4 Unidad transmisora



A	Bornera de alimentación
B	Placa de datos técnicos
C	Placa de identificación
D	Bornera de entrada
E	Señalizaciones luminosas
F	Tapadera apribile
G	Conector para antena

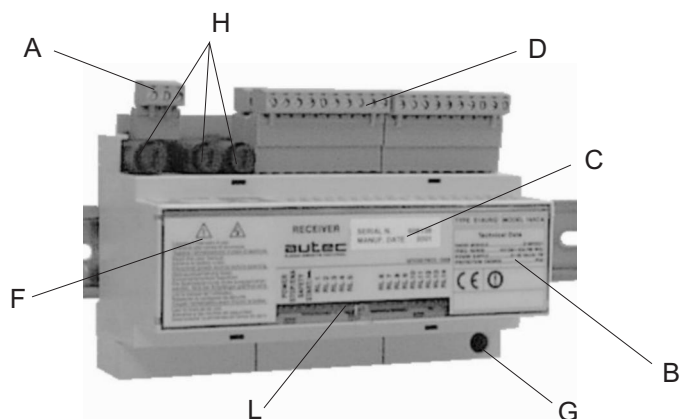
Señalizaciones luminosas



POWER:	indica que está alimentada
STOP1 e STOP2:	indica que el circuito STOP funciona correctamente
SAFETY:	indica la activación de la función de seguridad SAFETY (se debe activar con todos los mandos de movimiento cuando se emplee la unidad para accionar una máquina)
START:	indica la activación de la función START
RL1 ÷ RL20:	indica la activación del mando correspondiente (ver la ficha técnica del KTC)
Señalización del estado de la unidad:	indica la siguientes condiciones de funcionamiento:

Estado del indicador	Significado
apagado	La unidad transmisora no transmite.
centelleo lento	La unidad transmisora está transmitiendo y está correctamente alimentada.
centelleo rápido	La unidad transmisora está transmitiendo pero no está bien alimentada (después de unos 3,5 minutos la unidad se apaga automáticamente).
encendido fijo	Indica que se han quedado algunos actuadores insertados durante su activación.

2.4 Unidad receptora



A	Bornera de alimentación
B	Placa de datos técnicos
C	Placa de identificación
D	Bornera de salida
F	Tapadera apribile
G	Conector para antena
H	Fusibles
L	Señalizaciones luminosas

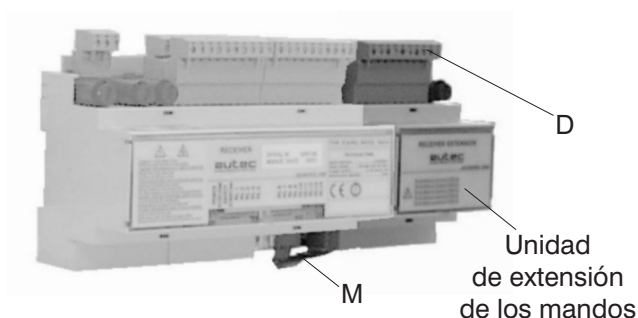
Señalizaciones luminosas

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 que está alimentada
STOP/ENABLE:	indica la que hay una conexión radioeléctrica entre la unidad transmisora y receptora
SAFETY:	indica la activación de la función de seguridad SAFETY
START/▲ :	indica la activación de la función START
RL1 ÷ RL14:	indica la activación del relé relativo al mando correspondiente (ver la ficha técnica del KTC)

Unidad de extensión de los mandos

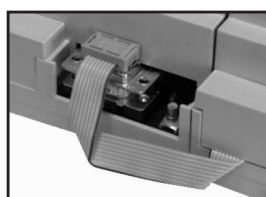
Se puede conectar una unidad de extensión de mandos que añade 6 mandos más a aquellos que de la unidad receptora.



D	Bornera de salida
M	Cable de conexión

Para poder conectar la unidad de extensión a la unidad de recepción hay que:

- quitar la tapadera que se encuentra en la parte baja hacia la derecha (ver fotografía)
- introducir el cable de conexión de la extensión en el conector que hay en la unidad receptora (ver fotografía).



3.1 Advertencia para la instalación

Cuando se efectúe la instalación del KTC hay que seguir atentamente las siguientes indicaciones:



HAY QUE RESPETAR siempre todas las normas, las leyes y disposiciones vigentes del estado en donde se efectúe la instalación.



INSTALAR ambas unidades exclusivamente al interior de cuadros eléctricos o de cubiertas que garanticen un grado de protección igual o mayor de IP65.



INTRODUCIR en cada una de las unidades un interruptor que seccione la alimentación.



ALIMENTAR ya sea la unidad transmisora que la unidad receptora con un Transformador de Seguridad (ver EN 60204-32 párrafo 6.4).



NO EXCLUIR los circuitos de seguridad que tiene el KTC o en el sistema en que esté instalado.



NO MODIFICAR, ADULTERAR o PERFORAR las unidades del KTC.



COMPROBAR con respecto a los valores que se indican en "Datos Técnicos" que :
- la alimentación de la unidad de transmisión y de recepción esté dentro de sus respectivos alcances (range) de tensión.
- que las corrientes eléctricas requeridas por los usuarios de la unidad receptora esté dentro de sus respectivos valores de capacidad.



COLOCAR ambas unidades de manera que las borneras de salida estén colocadas hacia arriba.



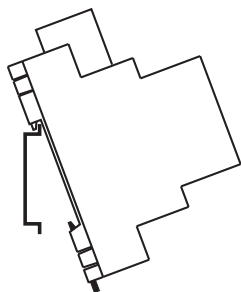
INSTALAR ya sea la unidad transmisora que receptora lejos de cualquier componente que pueda generar campos electromagnéticos o calor (por ejemplo: transformadores, resistencias de potencia...).



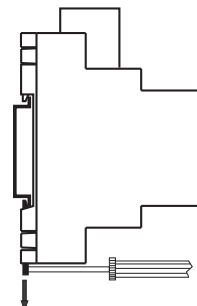
CONECTAR el bornes GND a la masa (PE). Si no se posee el PE pero se dispone del PEN (PE+N=masa+neutro) es obligatorio que el PEN mismo esté conectado siempre a la masa de la alimentación general.

3.2 Montaje en una guía DIN

Las unidades de transmisión y de recepción se deben instalar solamente en guías DIN EN 50 022.



Enganchar la parte superior del alojamiento de la unidad a la guía DIN



Mover hacia abajo el gancho que hay en la parte inferior de la unidad, ejerciendo una presión con un destornillador hasta que la unidad se acople perfectamente a la guía DIN

La presencia de vibraciones puede perjudicar el rendimiento de la unidad. En este caso, se aconseja emplear unos sistemas antivibraciones para reducir su efecto en la unidad.

3.3 Instalación de la antena

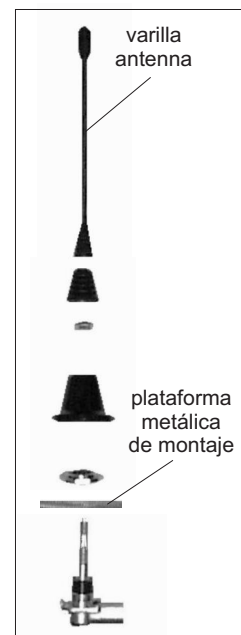
Hay que instalar una antena en cada una de las unidades. Cada antena se tiene que montar:

- al exterior del cuadro eléctrico
- en una plataforma de montaje metálica (estribo, en el mismo cuadro eléctrico...)
- de manera que no pueda ser cubierta por estructuras metálicas.



La varilla de la antena no debe entrar nunca en contacto con partes metálicas.

Si es posible evitar de instalar el KTC cerca de antenas de otros aparatos radio. Si fuera necesario prestar una particular atención a la colocación de la antena. En tal caso, es necesario instalar las varias antenas de modo que puedan garantizar el funcionamiento correcto de ambos aparatos (su posición, su orientación y la distancia de las antenas se debe evaluar en base a las aplicaciones y al ambiente en que se trabaje).

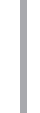


Instalación de la antena (montaje y desmontaje)

Montaje

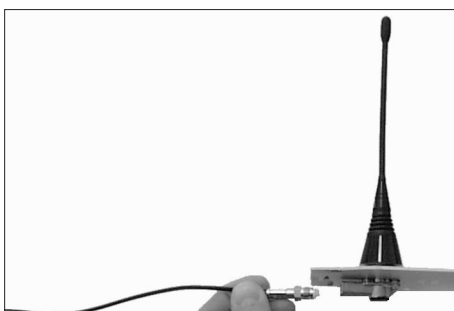
1

Montar todas las partes de la antena entre ellas en la estructura metálica de apoyo (ver la fotografía precedente para ver el orden de montaje)



2

Introducir un extremo del cable en el conector de la antena y el otro en el conector para la antena (G) que hay en la unidad.



Desmontaje

2

Desmontar la antena separando todas sus partes de la estructura metálica de apoyo.



1

Quitar la alimentación a la unidad. Extraer el cable del conector de la antena y del conector para la antena (G) que hay en la unidad.

3.4 KTC con más de una unidad transmisora y receptora

Se pueden efectuar varias configuraciones del KTC múltiple, es decir, con más de una unidad de transmisión y de recepción. Las aplicaciones de estas configuraciones al fin de coordinar el funcionamiento de varios aparatos, está permitido sólo si se ha tenido en cuenta en el análisis de riesgos, las prescripciones seguidamente señaladas.



De todos modos, las claves código presentes en las configuraciones múltiples no se deben emplear NUNCA con otros aparato radio.

KTC CON MÁS DE UNA UNIDAD TRANSMISORA

En este caso, en el análisis de riesgos se tiene que tener en cuenta que de disponer de más de una posición de mando capaz de controlar los equipamientos (o el sistema) al mismo tiempo. De hecho:

- 1) en el caso en que se dirijan máquinas (ver norma EN 60204-1 o 32 pár. 9.2.7.5)
- 2) en el caso en que la aplicación de trabajo no indique su necesidad

hay que:

- predisponer unos medios que excluyan el funcionamiento contemporáneo de más de una unidad transmisora
- señalar visiblemente que posición de mando tiene el control de la unidad receptora.

KTC CON MÁS DE UNA UNIDAD RECEPTORA

En este caso, en el análisis de riesgos se tiene que considerar el hecho desde una unidad transmisora se puede dirigir contemporáneamente más de un sistema. Se **debe** considerar que posibles interferencias y perturbaciones pueden interrumpir la conexión con una o más unidades receptoras radiodirigidas, causando de este modo, una interrupción parcial del funcionamiento del sistema de mando.

3.5 Conexión y cableado



Para efectuar el cableado correcto:

- **emplear las borneras que hay en las unidades del Kit Transmission Commands,**
- **respetar los diagramas y las indicaciones aquí señaladas,**
- **seguir todas las normas que conciernen los cuadros eléctricos y los reglamentos nacionales aplicables.**

El instalador tiene además que:

- rellenar la ficha técnica anexa indicando el cableo y la conexión que ha efectuado en ambas unidades
- comprobar, una vez haber efectuado el cableado y la conexión de ambas unidades su exacta correspondencia entre los mandos o señalizaciones enviadas en transmisión y aquellas efectuadas en recepción.
- indicar en la ficha técnica la fecha de puesta en función del Kit Transmission Commandssellado y firmado.



En la unidad transmisora, los contactos de los actuadores que se cableen con los bornes tienen que estar libres de potencial.

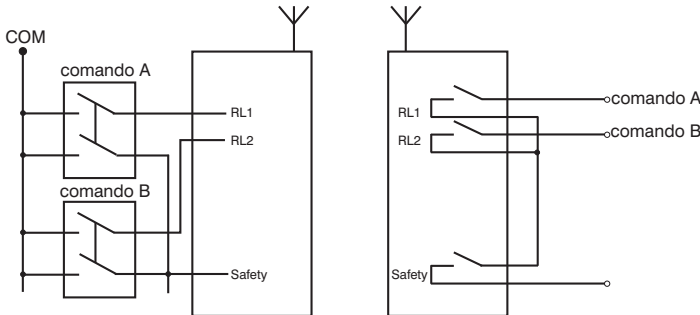
CABLEADO DE LOS BORNES EXISTENTES EN LAS UNIDADES

V1 y V2: Alimentación de la unidad	
Unidad Transmisora	Unidad Receptora
Se tienen que cablear directamente con el transformador de seguridad. Si la aplicación de trabajo lo requiere, interrumpir un interruptor que quite la alimentación de la unidad (por ejemplo: un selector de llave.	Se deben calear directamente con el transformador de seguridad

COM y CSZ: Comunes de la alimentación de la unidad transmisora	
COM	CSZ
El COM se tiene que cablear con todos los mandos que actúen en la activación de la unidad y puedan causar riesgos.	El CSZ se tiene que cablear con todos los mandos que actúen en la actividad de la unidad y no causen riesgos.

START: Función de activación del KTC	
<u>Unidad Transmisora</u>	<u>Unidad Receptora</u>
El borne de START se tiene que cablear con uno de los bornes "COM". Si la aplicación de trabajo lo requiere, se puede interponer un interruptor momentáneo que cuando se active el KTC (ejemplo, pulsador momentáneo).	El borne de START se debe cablear sólo si en la unidad transmisora hay un interruptor momentáneo.

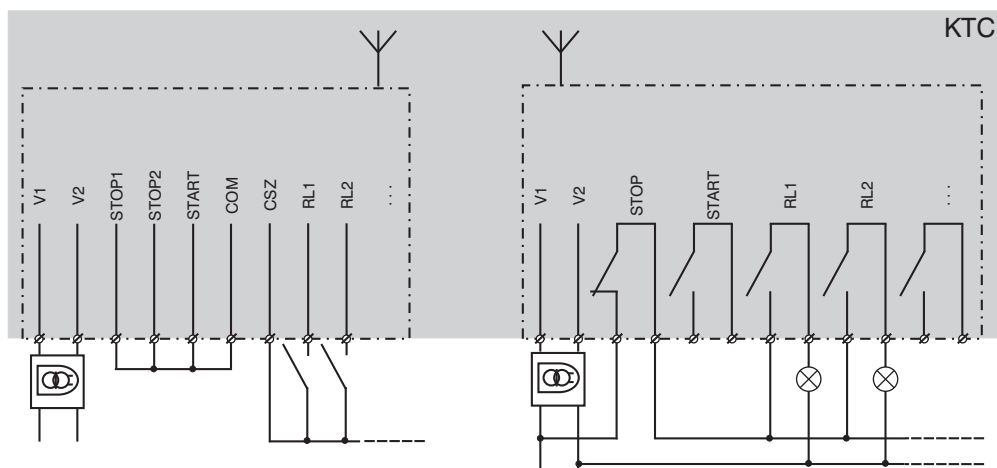
STOP: Función de seguridad del KTC, su activación provoca la parada.	
<u>Unidad Transmisora</u>	<u>Unidad Receptora</u>
Los bornes STOP1 y STOP2 se tienen que cablear con uno de los bornes "COM". Si la aplicación de trabajo lo requiere, se puede interponer unos contactos N.C. o unos actuadores (según la EN 418) para poder activar la función.	El borne STOP se tiene que cablear en serie al común de los mandos.

SAFETY: Función de control suplementaria para la eventual protección de los mandos de movimiento	
<u>Unidad Transmisora</u>	<u>Unidad Receptora</u>
El borne SAFETY se tiene que cablear con uno de los bornes "COM". Si la aplicación lo requiere, se tiene que activar contemporáneamente a los mandos que necesiten protección (por ejemplo: a todos los mandos de movimiento como se muestra en el siguiente diseño).	El borne SAFETY se tiene que cablear sólo con aquellos mandos que necesiten una protección (son los mismos mandos que cableados en la unidad transmisora). Nota : la apertura del contacto SAFETY está retrasada de un segundo aproximadamente.
	

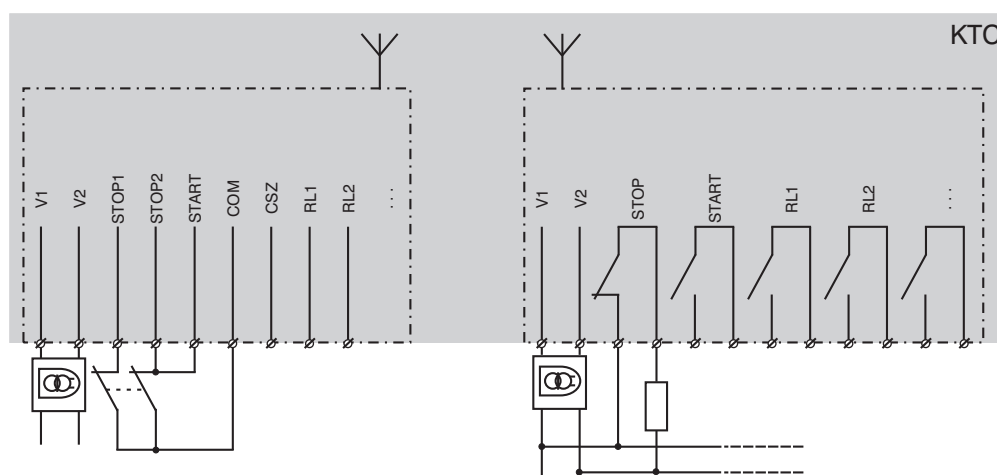
RL1 - RL20: mandos	
<u>Unidad Transmisora</u>	<u>Unidad Receptora</u>
RL1 - RL6 y RL11 - RL16	
Cada uno de estos mandos se tiene que cablear con: - uno de los bornes "COM", para que la unidad transmisora no se active cuando dicho mando esté insertado durante la activación. - el borne "CSZ", para que la unidad transmisora se pueda activar cuando dicho mando esté insertado durante la activación.	Cada uno de estos mandos se tienen que cablear con su función correspondiente.
RL7 - RL10 y RL17 - RL20	
Cada uno de estos mandos pueden ser cableados indiferentemente al borne "COM" o "CSZ" (si estos mandos están insertados durante la activación, la unidad transmisora se activa).	Cada uno de estos mandos se tienen que cablear con su función correspondiente.

ENABLE	
Unidad Transmisora	Unidad Receptora
No hay	Se puede conectar para indicar el estado de funcionamiento del KTC

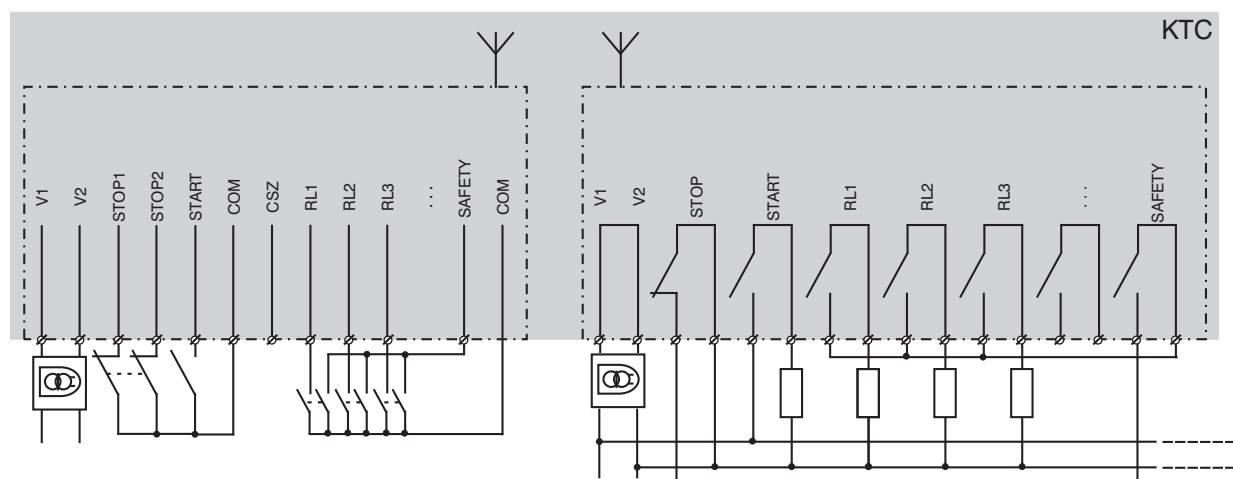
Ejemplo de cableo para aplicación de trabajo de telemetría



Ejemplo de cableo para aplicación de trabajo de transmisión de un mando de seguridad



Ejemplo de cableo para aplicación de trabajo de transmisión de manos para máquinas de elevación y de transporte de material



4.1 Advertencias para la manutenzione



En todas las operaciones de mantenimiento ordinaria y extraordinaria del kit de transmisión de mandos y del sistema en que se encuentre instalado hay que quitar la alimentación del cuadro eléctrico ya sea de la unidad transmisora que de la unidad receptora.

La unidad transmisora y la unidad receptora no necesitan particulares mantenimientos, sin embargo tienen que estar siempre completamente cerradas con su correspondiente correa.



Cuando se emplee la función de seguridad SAFETY, comprobar semestralmente su correcto funcionamiento en la unidad receptora. Esto, se puede comprobar controlando que en la unidad receptora con los indicadores luminosos POWER y STOP/ENA encendidos, los contactos del relé SAFETY estén abiertos cuando la función SAFETY no sea activa en la unidad transmisora.



Las averías pueden ser reparadas exclusivamente por personal calificado, empleando solamente piezas de repuesto originales Autec.

4.2 Servicio de Asistencia

En todos los casos de mantenimiento extraordinaria (reparación y sustitución de partes dañadas o averiadas) hay que interpelar exclusivamente el Servicio de Asistencia.

Para poder efectuar una intervención veloz y eficaz hay que comunicar los siguientes datos:

- número de la matrícula
- dirección y número de teléfono donde venga utilizado
- anomalía que se ha encontrado
- nombre del responsable que se debe contactar
- empresa suministradora

Desmantelación

Cuando se tenga que desmantelar el Kit Transmission Commands requerir a un servicio de recuperación diferenciada de chatarra del territorio.

4.3 Garantía

Las condiciones que regulan la garantía del KTC se indican en el “Certificado de Garantía” anexo a este manual.

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

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

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

5 Datos Técnicos

Generales

Frecuencia de trabajo (Europa)	433.050 - 434.790 MHz 434.040 - 434.790 MHz 869.7 - 870 MHz
Canales de Radio disponibles (Europa)	32 (433.050 - 434.790 MHz) 16 (434.040 - 434.790 MHz) 12 (869.7 - 870 MHz)
Ancho de banda	25 kHz
Distancia de Hamming	8
Probabilidad de fallo en la detección de error	< 10 exp-11
Alcance	100 m
Temperatura de trabajo	-20°C - +70°C
Tiempo de respuesta de los mandos	< 100 ms
Tiempo de respuesta de STOP	< 100 ms
Tiempo de emergencia pasiva	1 seg; (opc 0,35 seg)
Número de mandos disponibles	14+start+stop (+6 oci)

Unidad transmisora

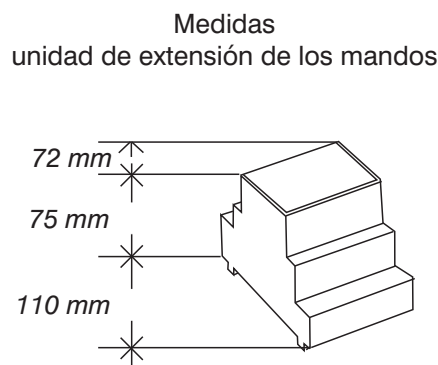
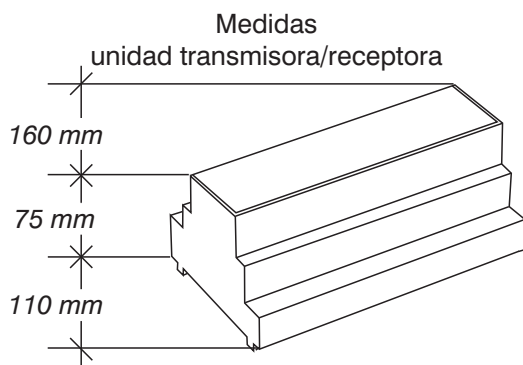
Alimentación	9 - 30 Vac/dc (3W)
Antena	externa con un cable de 2,5 metros
Potencia transmisora	< 10 mW erp (433.050 - 434.790 MHz) < 5 mW erp (869.7 - 870 MHz)
Tiempo de preaviso apagado para baja tensión	3,5 min aprox.
Cubierta	NORIL ®
Grado de protección	IP20
Peso	400 g

Unidad receptora

Alimentación	10 - 30 Vac/dc (7W)
Antena	externa con un cable de 2,5 metros
Capacidad de los contactos de STOP	4A T (250 Vac)
Capacidad de los contactos de SAFETY	4A T (250 Vac)
Capacidad de los contactos de mando	4A T (250 Vac)
Cubierta	NORIL ®
Grado de protección	IP20
Peso	500 g

Unidad de extensión de los mandos

Portata dei contatti del relè di SAFETY	4A T (250 Vac)
Portata dei contatti dei relè di comando	4A T (250 Vac)
Custodia	NORIL ®
Grado di protezione	IP20
Peso	200 g





Via Pomaroli, 65
36030 Caldogno (VI) ITALY



Tel : ++39 - 0444/901000 r.a.
Fax: ++39 - 0444/901011



email: info@autec.it
<http://www.autec.it>

