

FM 400



- I** MANUALE D'USO RICEVITORE
AD AUTOAPPRENDIMENTO
- F** NOTICE D'INSTRUCTION RECEPTEUR
A AUTO-MEMORISATION
- E** MANUAL DE INSTRUCCIONES RECEPTOR
CON AUTOAPRENDIMIENTO
- GB** OPERATING HANDBOOK
FOR SELF-MEMORISING MODULAR RECEIVER
- D** BEDIENUNGSANLEITUNG EMPFÄNGER
MIT AUTOMATISCHER LERNFÄHIGKEIT
- NL** GEBRUIKERSHANDLEIDING ONTVANGER
MET EEN AUTOMATISCHE "LEERFUNCTIE"

I	ITALIANO	pag.	7
F	FRANÇAIS	pag.	15
E	ESPAÑOL	pag.	23
GB	ENGLISH	pag.	31
D	DEUTSCH	pag.	39
NL	NEDERLANDS	pag.	47

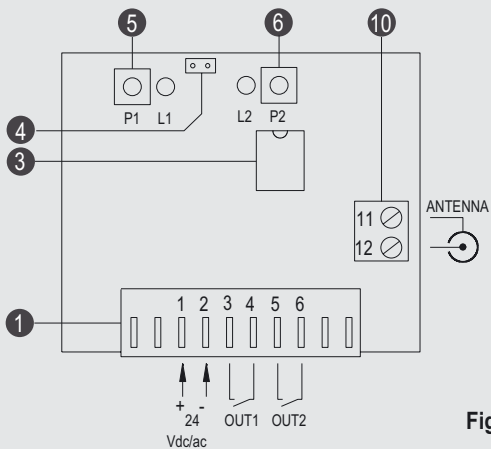


Fig. 1 / Abb. 1

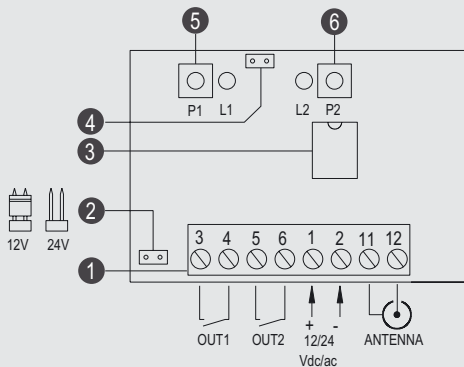


Fig. 2 / Abb. 2

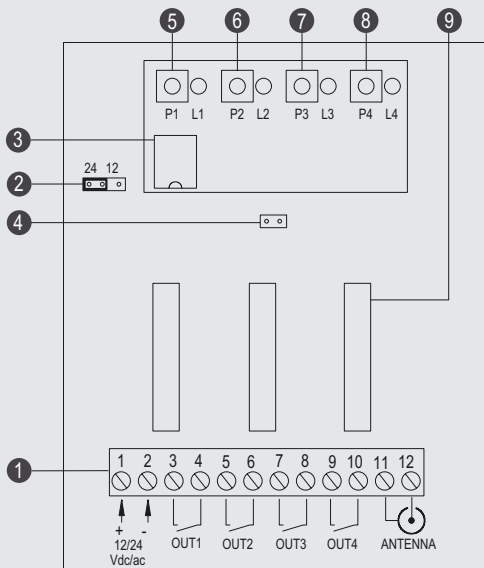
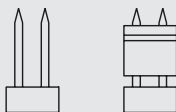


Fig. 3 / Abb. 3



YES

NO

Fig. 4 / Abb. 4

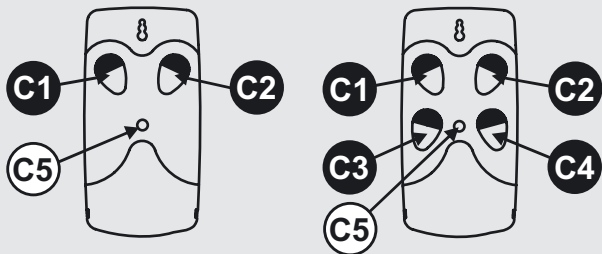


Fig. 5 / Abb. 5

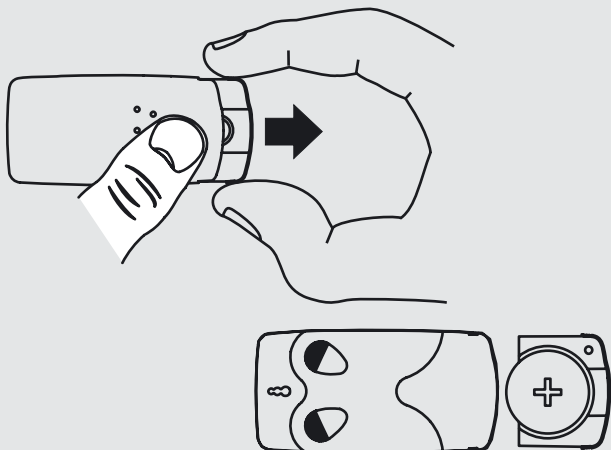
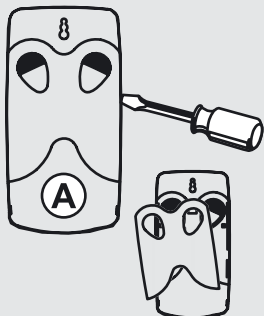
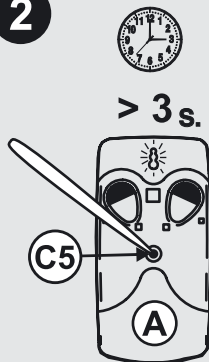


Fig. 6 / Abb. 6

1



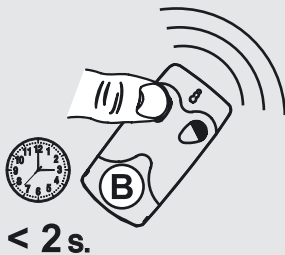
2



3



4



CARATTERISTICHE

La serie **FM 400** è costituita da telecomandi e ricevitori il cui sistema di trasmissione e ricezione è in modulazione di frequenza (FM). La caratteristica della modulazione FM è quella di essere particolarmente immune a disturbi e quindi di garantire, nella maggior parte dei casi, sempre una buona portata del telecomando.

La serie **FM 400** ha un codice variabile di miliardi di combinazioni (Rolling Code) che rende di fatto il telecomando estremamente sicuro e non clonabile da altri.

Infine, la serie **FM 400**, è completata anche da un apposito programmatore e software per PC al fine di facilitare la gestione degli impianti e quindi il lavoro dell'installatore.

MODELLI

La serie FM 400 è composta da:

FM 402	Trasmittitore a 2 canali
FM 404	Trasmittitore a 4 canali
FM 400 SR2	Ricevitore ad innesto, 2 canali, per centraline Telcoma
FM 400 RB2	Ricevitore mini a morsettiera, 2 canali
FM 400 R4	Ricevitore modulare a morsettiera, 4 canali

DESCRIZIONE GENERALE

Fig. 1	Ricevitore ad innesto FM 400 SR2
Fig. 2	Ricevitore mini FM 400 RB2
Fig. 3	Ricevitore modulare FM 400 R4
Fig. 4	Ponticello per programmazione a distanza
Fig. 5	Trasmittitori FM 402 e FM 404
Fig. 6	Apertura telecomando e posizionamento batteria
Fig. 7	Esempio programmazione a distanza

Descrizione dei particolari

- ① Connettore per i collegamenti esterni
 - 1-2 Alimentazione
 - 3-4 Uscita relè 1, contatto pulito
 - 5-6 Uscita relè 2, contatto pulito
 - 7-8 Uscita relè 3, contatto pulito
 - 9-10 Uscita relè 4, contatto pulito
 - 11-12 Antenna
- ② Ponticello per la selezione dell'alimentazione
- ③ Memoria
- ④ Ponticello disabilitazione programmazione a distanza
- ⑤ Pulsante P1 e led L1
- ⑥ Pulsante P2 e led L2
- ⑦ Pulsante P3 e led L3
- ⑧ Pulsante P4 e led L4
- ⑨ Connettori per l'inserimento di moduli relè.
- ⑩ Connettore antenna (solo su FM 400 SR2)

DATI TECNICI RICEVITORI	u.m.	
Alimentazione FM 400 SR	Vdc/Vac	24
Alimentazione FM400RB e R4	Vdc/Vac	12/24
Consumo a riposo a 24 Vdc	mA	40
Corrente max contatti relè	A	0,5
Tensione massima contatti relè	Vac	24
Temperatura di funzionamento	°C	-20+60
Capacità di memorizzazione con 24LC32	Codici	500
Capacità di memorizzazione con 24LC64	Codici	1012

DATI TECNICI TRASMETTITORI	u.m.	
Tensione e tipo batteria *	V	3 (CR2032)
Consumo in trasmissione	mA	20
Frequenza	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulazione	FSK	< 40KHz
Potenza irradiata	µW	250
Temperatura di funzionamento	°C	-20+55
Numero combinazioni del codice		2 ⁶⁶

* Attenzione: Batterie al Litio. Pericolo in caso di inversione della polarità. Sostituire la batteria con una di uguali caratteristiche. Smaltire le batterie come raccomandato dal produttore.

PROGRAMMAZIONE STANDARD

Per eseguire una facile e corretta programmazione è indispensabile seguire passo per passo le seguenti istruzioni:

1. Operazioni preliminari

- Collegare sul ricevitore un'antenna accordata a 433MHz al morsetto relativo all'antenna, in alternativa, diminuendo le caratteristiche del ricevitore, può essere collegato uno spezzone di filo lungo 20 cm.
- Una volta inserito il ricevitore nella centralina oppure effettuato i collegamenti necessari nella morsettiera, dare alimentazione.
- Appena viene data l'alimentazione il ricevitore compie un test interno accendendo brevemente il led L1 e successivamente L2 per 3 secondi.

2. Autoapprendimento

- Premere per un'attimo il tasto P1, il led relativo emetterà una serie di 5 lampeggi.
- Entro questo periodo trasmettere con il telecomando che si vuole utilizzare.



- L'accensione fissa del led per circa 3 secondi indica che il codice è stato appreso con successo.
- Il led riprende a lampeggiare aspettando un nuovo telecomando da memorizzare, se dopo altri 5 lampeggi non ne riceve nessuno, il ricevitore esce automaticamente dalla fase di programmazione.

Il nostro trasmettitore e ricevitore sono già funzionanti!

- Seguire la stessa procedura anche per gli altri tasti P.

3. Significato dei lampeggi dei led

- Breve lampeggio di un led: è stato trasmesso con un telecomando correttamente memorizzato, e si attiva il rispettivo relé.
- Lampeggio contemporaneo di tutti i led: In fase di programmazione indica che stiamo memorizzando un trasmettitore già abilitato.
- Lampeggio alternato dei led: In fase di programmazione indica che la memoria è piena.

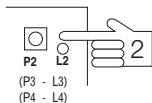
PROGRAMMAZIONE AVANZATA

È possibile eseguire una serie di opzioni al funzionamento dell'uscita relé nei ricevitori, in modo da renderli versatili a molti usi.

Attenzione! Non eseguire le opzioni riportate in questo capitolo nel pulsante P1 del ricevitore FM 400 SR2

1. Uscita passo-passo.

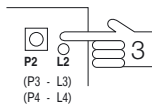
- In fase di programmazione, premere 2 volte il tasto P anziché una volta sola come descritto nel capitolo "Programmazione Standard".
- Il led L relativo al pulsante premuto emetterà 5 serie di 2 lampeggi.
- Durante questa fase trasmettere con un telecomando della serie FM 400.
- L'accensione fissa per qualche istante del led L



indica che l'apprendimento è avvenuto con successo. In questo momento l'uscita relativa al tasto P è diventata passo-passo. L'uscita non ha ritenuta magnetica, pertanto se manca l'alimentazione ed il relé era attivato, questo si disattiva.

2. Uscita timer.

- In fase di programmazione, premere 3 volte il tasto P.
- Il led L relativo al pulsante premuto emetterà 5 serie di 3 lampeggi.
- Durante questa fase trasmettere con un telecomando della serie FM 400.

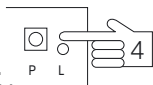


- L'accensione fissa per qualche istante del led L indica che l'apprendimento è avvenuto con successo. In questo momento l'uscita relativa al tasto P è diventata timer. Il tempo del timer non è regolabile ma è fissato in circa 30 secondi.

3. Cancellazione codice.

Con questa operazione possiamo cancellare uno o più codici dalla memoria del ricevitore.

- In fase di programmazione, premere 4 volte il tasto P.
- Il led L relativo al pulsante premuto emetterà 5 serie di 4 lampeggi.
- Durante questa fase trasmettere con un telecomando della serie FM 400 che si vuole cancellare.

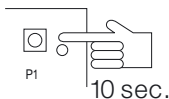


L'accensione fissa per qualche istante del led L indica che la cancellazione è avvenuta con successo.

4. Cancellazione di tutti i codici (reset)

Eseguendo il reset, si cancella completamente la memoria del ricevitore.

- Premere per almeno 10 secondi il tasto P1 finché i led dei pulsanti non si accendono contemporaneamente. Dopo alcuni secondi tutti i led si spengono indicando l'avvenuta cancellazione.
- Rifare la procedura di apprendimento.



PROGRAMMAZIONE A DISTANZA (Fig. 7)

Nella serie FM 400 è possibile memorizzare dei telecomandi direttamente nel proprio ricevitore senza avere la necessità di intervenire manualmente su di esso come indicato nel capitolo "programmazione standard".

Per fare questa operazione è necessario avere almeno un telecomando funzionante già memorizzato (A) nel ricevitore con il sistema "programmazione standard".

In Fig. 7 sono rappresentate tutte le fasi della programmazione. Le operazioni descritte di seguito devono essere fatte rispettando i tempi indicati.

1 - Sul trasmettitore già memorizzato (A), togliere la mascherina frontale, al centro del telecomando vi è un foro (C5).

Posizionarsi a qualche metro dal ricevitore e:

2 - con una punta (es: una penna) premere il pulsante C5 che si intravede dentro al foro, per almeno 3 secondi.

3 - rilasciare C5 e entro 2 secondi premere brevemente, sullo stesso telecomando (A), il pulsante già memorizzato nel ricevitore (es: C1)

4 - entro 2 secondi premere il pulsante del nuovo telecomando (B) che vogliamo memorizzare nel nostro ricevitore.

-Eventualmente ripetere la procedura anche per gli altri pulsanti

Sul ricevitore è possibile escludere la funzione di programmazione a distanza

chiudendo il ponticello visibile nel particolare 4 di fig. 1, 2 e 3

In fig. 4 è visibile il ponticello di esclusione:

YES = programmazione a distanza abilitata

NO = programmazione a distanza disabilitata.

ANTENNA

Per migliorare la ricezione e la portata dei telecomandi, si consiglia l'installazione di un'apposita antenna.

Per sfruttare appieno le sue prestazioni, l'antenna va fissata nel punto più alto possibile su supporti metallici di un certo sviluppo, come grondaie, ringhiere, etc, ma non a loro ridosso.

Come cavo di collegamento tra l'antenna e ricevitore, si consiglia un cavo impedenza caratteristica di 50 ohm (es. RG58).

Tale cavo è bene che non superi i 10 metri di lunghezza.

RACCOMANDAZIONI FINALI

1. Effettuare i cablaggi o le modifiche ai collegamenti, non prima di aver tolto l'alimentazione.
2. In caso di installazioni all'esterno, il ricevitore va adeguatamente protetto in funzione alle reali condizioni ambientali.
3. La richiesta di memorie del tipo 24LC32 o 24LC64 deve essere sempre fatta specificando chiaramente per ricevitori serie FM400.
4. In caso di diminuita portata del trasmettitore sostituire la batteria con una di uguali caratteristiche.

SMALTIMENTO



Questo prodotto è formato da vari componenti che potrebbero a loro volta contenere sostanze inquinanti. Non disperdere nell'ambiente! Informarsi sul sistema di riciclaggio o smaltimento del prodotto attendendosi alle norme di legge vigenti a livello locale.

GARANZIA

La presente garanzia copre gli eventuali guasti e/o anomalie dovuti a difetti e/o vizi di fabbricazione.

La garanzia decade automaticamente in caso di manomissione o errato utilizzo del prodotto.

Durante il periodo di garanzia la ditta TELCOMA S.r.l. si impegna a riparare e/o sostituire le parti difettate e non manomesse.

Restano ad intero ed esclusivo carico del cliente il diritto di chiamata, nonché le spese di rimozione, imballo e trasporto del prodotto per la riparazione o la sostituzione.

La non osservanza delle suddette istruzioni, può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchiatura.

La ditta TELCOMA S.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali malfunzionamenti e/o danni derivanti dalla loro inosservanza.

La ditta TELCOMA S.r.l. si riserva la facoltà insindacabile di apportare, in qualsiasi momento, le modifiche che si rendessero necessarie ai fini di un miglioramento estetico e/o funzionale.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Secondo la direttiva 1999/5/CE (R&TTE)

Con la presente TELCOMA Srl dichiara che i prodotti della serie FM 400 sono conformi ai requisiti essenziali ed altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.

CARACTERISTIQUES

La série **FM 400** est constituée de télécommandes radio et de récepteurs dont le système de transmission est en modulation de fréquence (FM). La modulation de fréquence FM a pour caractéristique d'être particulièrement insensible aux brouillages et donc de garantir, dans la plupart des cas, une bonne portée de la télécommande. La série **FM 400** possède un code variable de milliards de combinaisons (Rolling Code) qui rend la télécommande extrêmement fiable et impossible à cloner.

Enfin, la série **FM 400**, est également complétée par un programmeur spécial et un software pour PC qui facilitent la gestion des installations et donc le travail de l'installateur.

MODELES

La série FM400 est composée de:

FM 402	Emetteur à 2 canaux
FM 404	Emetteur à 4 canaux
FM 400 SR2	Récepteur embrochable, 2 canaux, pour centrales Telcoma
FM 400 RB2	Mini récepteur à barrette de raccordement, 2 canaux
FM 400 R4	Récepteur modulaire à barrette de raccordement, 4 canaux

DESCRIPTION GENERALE

Fig. 1	Récepteur embrochable FM 400 SR2
Fig. 2	Mini récepteur FM 400 RB2
Fig. 3	Récepteur modulaire FM 400 R4
Fig. 4	Exclusion programmation à distance
Fig. 5	Emetteurs FM 402 et FM 404
Fig. 6	Ouverture télécommande et positionnement batterie
Fig. 7	Exemple de programmation à distance

Description particularités

- ① Connecteur pour connexions externes
 - 1-2 Alimentation
 - 3-4 Sortie relais 1, contact propre
 - 5-6 Sortie relais 2, contact propre
 - 7-8 Sortie relais 3, contact propre
 - 9-10 Sortie relais 4, contact propre
 - 11-12 Antenne
- ② Cavalier pour la sélection de l'alimentation
- ③ Mémoire
- ④ Shunt exclusion programmation à distance
- ⑤ Bouton-poussoir P1 et led L1
- ⑥ Bouton-poussoir P2 et led L2
- ⑦ Bouton-poussoir P3 et led L3
- ⑧ Bouton-poussoir P4 et led L4
- ⑨ Connecteurs pour l'introduction de modules relais
- ⑩ Connecteur antenne

DONNEES TECHNIQUES RECEPTEURS	u.m.	
Alimentation FM 400 SR	Vdc/Vac	24
Alimentation FM400RBeR4	Vdc/Vac	12/24
Consommation au repos à 24 Vdc	mA	40
Courant max contacts relais	A	0,5
Tension max contacts relais	Vac	24
Température de fonctionnement	°C	-20+60
Capacité de mémorisation avec 24LC32	Codes	500
Capacité de mémorisation avec 24LC64	Codes	1012

DONNES TECHNIQUES EMETTEURS	u.m.	
Alimentation et batterie type*	V	3 (CR2032)
Consommation en émission	mA	20
Fréquence	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulazione	FSK	< 40KHz
Puissance irradiée	µW	250
Température de fonctionnement	°C	-20+55
Nombre de combinaisons de code		2 ⁶⁶

* Attention: Batteries au Lithium. Danger en cas d'inversion de la polarité. Remplacer la batterie existante par une autre présentant les mêmes caractéristiques. Eliminer les batteries conformément aux indications du producteur.

PROGRAMMATION STANDARD

Il est indispensable, pour effectuer une programmation correcte, de suivre pas à pas les instructions suivantes:

1. Opérations préliminaires

- Connecter sur le récepteur une antenne accordée à la borne correspondant à l'antenne. Il est également possible, en diminuant les caractéristiques du récepteur, de connecter un morceau de fil d'une longueur d'environ 20 cm.
- Alimenter l'appareil lorsque le récepteur a été introduit dans la centrale ou que les connexions nécessaires ont été effectuées dans le serre-câble.
- Le récepteur effectue, dès qu'il est alimenté, un test interne en allumant pendant 3 secondes le led L2.

2. Auto-mémorisation

- Le fait d'appuyer un instant sur la touche P1 amène le led correspondant à émettre une série de 5 clignotements.
- Emettre durant cette phase avec la télécommande radio que l'on désire utiliser.



- L'allumage fixe pendant environ 3 secondes indique que le code a été bien appris.
- Immédiatement après le led se remettra à clignoter en attendant de mémoriser une nouvelle télécommande; si après 5 autres clignotements il n'en reçoit aucune, le récepteur sortira automatiquement de la programmation.

Nos émetteurs et récepteurs sont déjà opérationnels!

- Suivre la même procédure pour les autres touches P.

3. Signification des clignotements des led

- Bref clignotement d'un led: La transmission a été effectuée avec une radiocommande correctement mémorisée, le relais correspondant est activé.
- Clignotement simultané de tous les led: Cela indique, en phase de programmation, que nous sommes en train de mémoriser un émetteur déjà habilité.
- Clignotement alterné des led: Cela indique, en phase de programmation, que la mémoire est pleine.

PROGRAMMATION AVANCEE

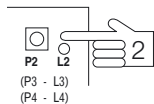
Il est possible de modifier le mode de fonctionnement des sorties relais des récepteurs de manière à en multiplier les fonctions.

Attention: Ne pas effectuer les options reportées dans ce chapitre sur le bouton-poussoir P1 du récepteur FM 400 SR2.

1. Sortie pas à pas.

En phase de programmation appuyer deux fois sur la touche P2 à la place d'une, comme indiqué au paragraphe 2 du chapitre "Programmation standard".

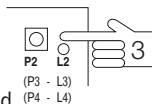
- Le led correspondant au bouton-poussoir pressé émettra 5 séries de deux clignotements.
- Durant cette phase émettre avec une télécommande radio.
- L'allumage fixe pendant quelques instants du led



signale que la mémorisation a bien été effectuée. La sortie de P2 est alors devenue pas à pas. La sortie n'a pas de tenue magnétique et donc le relais, s'il est activé, sera désactivé en cas de coupure de courant.

2. Sortie timer.

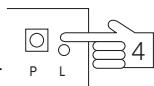
- En phase de programmation appuyer trois fois sur la touche P.
- Le led correspondant au bouton-poussoir pressé émettra 5 séries de trois clignotements.
- Durant cette phase émettre avec une télécommande radio FM 400
- L'allumage fixe pendant quelques instants du led signale que la mémorisation a bien été effectuée. La sortie de P est alors devenue timer. Le temps du timer n'est pas réglable mais est fixé sur trente secondes environ.



3. Annulation code.

Cette opération permet d'effacer un ou plusieurs codes de la mémoire du récepteur.

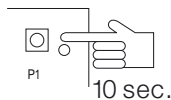
- En phase de programmation, appuyer 4 fois sur la touche P.
- Le led correspondant au bouton poussoir pressé émettra 5 séries de quatre clignotements.
- Durant cette phase émettre avec la télécommande radio que l'on désire effacer. L'allumage fixe pendant quelques instants du led signale que l'annulation a bien été effectuée.



4. Effacement de tous les codes (réinitialisation).

Si une réinitialisation est effectuée, toute la mémoire du récepteur est effacée.

- Presser pendant au moins 10 secondes la touche P1 ou P2 jusqu'à ce que tous les led des boutons poussoirs s'allument en même temps. Après quelques secondes, tous les led s'éteignent en indiquant que l'effacement a été effectué.
- Recommencer la procédure de mémorisation



PROGRAMMATION A DISTANCE (Fig. 7)

Dans la série FM 400, il est possible de mémoriser des télécommandes, directement sur son propre récepteur, sans qu'il ne soit nécessaire d'intervenir manuellement sur ces derniers comme indiqué dans le chapitre "programmation standard".

Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir une télécommande en fonction, déjà mémorisée (A) dans le récepteur avec le système "programmation standard".

Toutes les phases de la programmation sont représentées sur la Fig. 7. Les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées en respectant les temps indiqués.

1 - Sur l'émetteur déjà mémorisé (A), enlever le cache avant, il y a un trou au centre de la télécommande(C5).

Se positionner à quelques mètres du récepteur et:

2 - avec une pointe (ex: pointe de stylo) presser la touche C5, que l'on aperçoit à l'intérieur du trou, pendant au moins 3 secondes.

3 - cesser de presser C5 et, dans les 2 secondes qui suivent, presser brièvement, sur la même télécommande (A), la touche déjà mémorisée sur le récepteur (ex: C1)

4 - dans les 2 secondes qui suivent presser la touche de la nouvelle télécommande (B) que l'on désire mémoriser sur notre récepteur.

-Répéter éventuellement les mêmes opérations pour les autres touches

La fonction de programmation à distance peut être exclue sur le récepteur en fermant le shunt indiqué sur le détail 4 des fig. 1, 2 et 3
Le shunt d'exclusion est indiqué sur la fig. 4.:

YES = programmation à distance activée

NO = programmation à distance exclue.

ANTENNE

L'installation d'antennes spéciales est conseillée pour améliorer la réception ainsi que la portée des télécommandes radio.

Pour donner le maximum de sa capacité, l'antenne doit être fixée le plus haut possible à des supports métalliques assez importants comme des gouttières, des balustrades, etc. mais sans y être toutefois adossée. Il est conseillé d'utiliser comme câble de raccordement entre récepteur et antenne un câble présentant une impédance caractéristique de 50 ohm (ex. RG58). Ce câble ne doit pas dépasser 10 mètres de longueur.

RACCOMMANDATIONS FINALES

1. N'effectuer de câblages ou de modifications de raccordements que lorsque la centrale est éteinte.
2. Dans le cas d'installations à l'extérieur, le récepteur doit être protégé en fonction des conditions climatiques existantes.
3. La demande de mémoires de type 24LC32 ou 24LC64 doit toujours être faite en spécifiant clairement pour récepteurs série FM 400.
4. En présence de baisse de portée d'un émetteur, remplacer la batterie par une autre présentant les mêmes caractéristiques.

ELIMINATION



Ce produit est constitué de divers composants qui pourraient à leur tour contenir des substances polluantes. Ne pas laisser ce produit gagner l'environnement.

S'informer sur le système de recyclage ou d'élimination du produit conformément aux dispositions légales en vigueur à un niveau local.

GARANTIE

L'entreprise TELCOMA srl se réserve le droit absolu d'apporter à tout moment à ses produits des modifications visant à les améliorer d'un point de vue esthétique et/ou fonctionnel.

Cette garantie couvre les éventuelles pannes et/ou anomalies dues à des défauts et/ou vis de fabrication.

La garantie s'annule automatiquement dans le cas de manipulation ou d'utilisation incorrecte du produit.

Pendant la période de garantie, l'entreprise TELCOMA srl. s'engage à réparer et/ou remplacer les pièces défectueuses et non manipulées. Restent à la charge totale et exclusive du client l'appel téléphonique ainsi que les frais d'enlèvement, emballage et transport du produit dans le cas de réparation ou de remplacement.

La non-observation de ces instructions peut entraver le bon fonctionnement de l'appareil.

L'entreprise TELCOMA s.r.l. décline toute responsabilité dans le cas de mauvais fonctionnement et/ou dommages dûs à une utilisation incorrecte du produit.

L'entreprise TELCOMA srl se réserve le droit absolu d'apporter à tout moment à ses produits des modifications visant à les améliorer d'un point de vue esthétique et/ou fonctionnel.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Secondo la direttiva 1999/5/CE (R&TTE)

Par la présente TELCOMA Srl déclare que l'appareils FM400 sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/CE.

CARACTERISTICAS

La serie **FM 400** está constituida por mandos a distancia y receptores cuyo sistema de transmisión se basa en la modulación de frecuencia (FM). La modulación FM se caracteriza por ser particularmente inmune a las interferencias y, por tanto, garantizar, en la mayor parte de los casos, un buen alcance del mando a distancia siempre.

La serie **FM 400** tiene un código variable de miles de millones de combinaciones (Rolling Code) que hace el mando a distancia extremadamente seguro y no clonable por otros.

Por último, la serie **FM 400** se completa con un específico programador y software para PC con el objeto de facilitar la gestión de las instalaciones y, por consiguiente, el trabajo del instalador.

MODELOS

La serie FM 400 está constituida por:

FM 402	Transmisor de 2 canales
FM 404	Transmisor de 4 canales
FM 400 SR2	Receptor de acoplamiento, 2 canales, para centrales de mando Telcoma
FM 400 RB2	Receptor mini con tablero de bornes, de 2 canales
FM 400 R4	Receptor modular con tablero de bornes, de 4 canales

DESCRIPCION GENERAL

Fig. 1	Receptor de acoplamiento FM 400 SR2
Fig. 2	Receptor mini FM 400 RB2
Fig. 3	Receptor modular FM 400 R4
Fig. 4	Exclusión de la programación a distancia
Fig. 5	Transmisores FM 402 y FM 404
Fig. 6	Apertura del mando a distancia y colocación de la batería
Fig. 7	Ejemplo de programación a distancia

Descripción de las partes

- ① Conector para las conexiones exteriores
 - 1-2 Alimentación
 - 3-4 Salida relé1, contacto limpio
 - 5-6 Salida relé 2, contacto limpio
 - 7-8 Salida relé 3, contacto limpio
 - 9-10 Salida relé 4, contacto limpio
 - 11-12 Antena
- ② Puente de conexión para la selección de la alimentación
- ③ Memoria
- ④ Puente de conexión para la exclusión de la programación a distancia
- ⑤ Botón P1 y led L1
- ⑥ Botón P2 y led L2
- ⑦ Botón P3 y led L3
- ⑧ Botón P4 y led L4
- ⑨ Conectores para la inserción de módulos relé
- ⑩ Conector antena (FM 400 SR2)

DATOS TECNICOS DE LOS RECEPTORES	u.m.	
Alimentación FM 400 SR	Vdc/Vac	24
Alimentación FM400RBeR4	Vdc/Vac	12/24
Consumo en posición de reposo a 24 Vdc	mA	40
Corriente màx. contactos relè	A	0,5
Tensión màx. contactos relè	Vac	24
Temperatura de funcionamiento	°C	-20+60
Capacidad de memorización con 24LC32	Codici	500
Capacidad de memorización con 24LC64	Codici	1012

DATOS TECNICOS DE LOS TRANSMISORES	u.m.	
Alimentación y batería tipo *	V	3 (CR2032)
Consumo en transmisión	mA	20
Frecuencia	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulación	FSK	< 40KHz
Potencia emitida	μW	250
Temperatura de funcionamiento	°C	-20+55
Número de combinaciones		2 ⁶⁶

* Atención: Pilas de litio. Peligro en caso de inversión de la polaridad. La pila debe sustituirse con una de iguales características. Las pilas deben eliminarse de la manera recomendada por el fabricante.

PROGRAMACION ESTANDAR

Para realizar una programación correcta y fácil es indispensable seguir paso a paso las siguientes instrucciones.

1. Operaciones preliminares.

- Conectar, en el receptor, una antena sintonizada al borne correspondiente a la antena; en alternativa, disminuyendo las características del receptor, se puede conectar un trozo de hilo de 20 cm de longitud.
- Una vez insertado el receptor en el cuadro de mandos o bien una vez efectuadas las conexiones necesarias en el tablero de bornes, hay que dar alimentación.
- Tan pronto como se da la alimentación, el receptor efectúa un test interno encendiendo brevemente el led L1 y, sucesivamente, el L2 durante 3 segundos.

2. Autoaprendizaje.

- Presionando por un instante la tecla P1 la señal relativa emitirá una serie de cinco centelleos.
- Durante este lapso temporal transmitir el código predispuesto con el mando a distancia que se desea plantear.



- El encendido con luz fija por tres segundos de la señal indica que el código fue aprendido positivamente.
- Inmediatamente después la señal vuelve a emitir luz intermitente esperando la transmisión de un nuevo código; si después de cinco centelleos no recibe ninguno, el receptor abandona automáticamente la fase de programación.

¡Nuestro transmisor y nuestro receptor ya están en función!

- Hay que seguir el mismo procedimiento para las otras teclas P.

3. Significado de los centelleos de los leds.

- Breve centelleo de un led: Se ha llevado a cabo una transmisión con un mando a distancia correctamente memorizado y se ha activado el relé correspondiente.
- Centelleo simultáneo de todos los leds: En fase de programación, indica que se está memorizando un transmisor ya habilitado.
- Centelleo alternado de los leds: En fase de programación, indica que la memoria está llena.

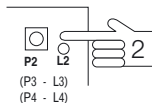
PROGRAMACION AVANZADA

Es posible cambiar el modo de funcionamiento en las salidas con relé de los receptores, para hacerlos adecuados a más usos.

¡Atención! Las opciones indicadas en este capítulo no deben configurarse en el botón P1 del receptor FM 400 SR2

1. Salida paso - paso.

- En fase de programación presionar dos veces la tecla P2 en vez de una sola como descrito en el parágrafo 2c del capítulo "Programación estándar".
- La señal relativa a la tecla presionada emitirá 5 series de dos centelleos.
- Durante esta fase transmitir con un transmisor de la serie FM400. El encendido fijo por algunos instantes de la señal indica que el aprendizaje se ejecutó positivamente.
- A partir de este momento la salida de P2

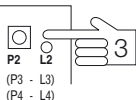


se convirtió en paso - paso.

La salida no posee retención magnética, por lo tanto si falta la alimentación y el relé estaba activado, se desactiva.

2. Salida temporizador.

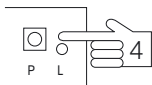
- En fase de programación presionar tres veces la tecla P2.
- La señal relativa a la tecla presionada emitirá 5 series de tres centelleos.
- Durante esta fase transmitir la clave planteada con un mando a distancia de la serie FM 400.
- El encendido fijo por algunos instantes de la señal indica que el aprendizaje se ejecutó positivamente. A partir de este momento la salida de P2 se convirtió en temporizador. El tiempo del temporizador no es regulable y está fijado en aprox. 30 segundos.



3. Borrado códigos.

Con esta operación se pueden borrar uno o más códigos de la memoria del receptor.

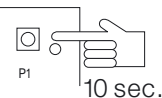
- En fase de programación presionar cuatro veces la tecla P.
- La señal relativa a la tecla presionada emitirá 5 series de cuatro centelleos.
- Durante esta fase transmitir el código que se desea borrar con un mando a distancia de la serie FM 400. El encendido fijo por algunos instantes de la señal indica que la operación se ejecutó positivamente.



4. Cancelación de todos los códigos (reset).

Al efectuar el reset, se cancela completamente la memoria del receptor. Hay que realizar lo siguiente:

- Pulsar, durante al menos 10 segundos, la tecla P1 o P2 hasta que los leds de los botones se enciendan a la vez. Al cabo de algunos segundos, todos los leds se apagan, señalando la efectiva cancelación.
- Repetir el procedimiento de aprendizaje.



PROGRAMACION A DISTANCIA (Fig. 7)

En la serie FM 400, es posible memorizar mandos a distancia directamente en el propio receptor sin tener la necesidad de intervenir manualmente en el mismo como se indica en el capítulo “programación estándar”.

Para hacer esta operación, es necesario tener, al menos, un mando a distancia operativo ya memorizado (A) en el receptor con el sistema “programación estándar”.

En la Fig. 7, se representan todas las fases de la programación. Las operaciones descritas a continuación deben realizarse respetando los tiempos indicados.

1 - En el transmisor ya memorizado (A), hay que quitar la tapa frontal; en el centro del mando a distancia, hay un agujero (C5).

Seguidamente, hay que colocarse a algunos metros del receptor y:

2 - con un objeto puntiagudo (ej.: un bolígrafo), pulsar el botón C5 que se entrevé dentro del agujero, durante al menos 3 segundos;

3 - soltar C5 y, en los 2 segundos sucesivos, pulsar brevemente, en el mismo mando a distancia (A), el botón ya memorizado en el receptor (ej.: C1);

4 - en los 2 segundos siguientes, pulsar el botón del nuevo mando a distancia (B) que deseamos memorizar en nuestro receptor.

- Eventualmente, repetir el procedimiento para los otros botones

En el receptor, es posible excluir la función de programación a distancia cerrando el puente de conexión visible en el detalle 4 de las figs. 1, 2 y 3.

En la fig. 4, puede verse el puente de conexión de exclusión:

YES = programación a distancia habilitada

NO = programación a distancia excluida.

ANTENA

Para mejorar la recepción y la capacidad de los radio mandos se recomienda la instalación de una antena apropiada. Para aprovechar plenamente sus prestaciones, la antena debe ser fijada en el punto más alto posible, sobre soportes metálicos con buen desarrollo; como por ejemplo canales de tejado, barandas, etc.; pero no al costado de los mismos.

Como cable de conexión entre la antena y el receptor se aconseja un cable con impedancia característica de 50 OHM (p.ej. RG58). Conviene que el mismo no supere los 10 metros de longitud.

RECOMENDACIONES FINALES

1. Los cableados o las modificaciones de las conexiones no deben efectuarse nunca antes de haber cortado la alimentación.
2. En caso de instalaciones en el exterior, el receptor debe protegerse de manera adecuada en función de las reales condiciones atmosféricas locales.
3. La solicitud de memorias del tipo 24LC32 o 24LC64 se tiene que hacer siempre especificando claramente: para receptores de la serie FM400.
4. En caso de disminución de capacidad de flujo de un transmisor, sustituir la pila con otra de iguales características.

ELIMINACION



Este producto está constituido por varios componentes que podrían, a su vez, contener sustancias contaminantes. ¡No los vierta en el medio ambiente!

Infórmese sobre el sistema de reciclaje o eliminación del producto con arreglo a las leyes vigentes en ámbito local.

GARANTÍA

La presente garantía cubre eventuales desperfectos y/o anomalías debidos a vicios y/o defectos de fabricación.

La garantía vence automáticamente en caso de apertura abusiva o uso errado del producto. Durante el período de garantía, la empresa TELCOMA s.r.l. se compromete a reparar y/o sustituir las partes defectuosas y que no hayan sido abiertas abusivamente. Quedan a entero y exclusivo cargo del Cliente el derecho de llamada, como así también los gastos de extracción, embalaje y transporte para la reparación o sustitución.

La inobservancia de las instrucciones antes citadas pueden comprometer el buen funcionamiento del aparato.

La empresa TELCOMA s.r.l. declina cualquier responsabilidad ante eventuales desperfectos, errores de funcionamiento y/o daños derivados por su inobservancia.

La empresa TELCOMA s.r.l. se reserva la facultad incensurable de introducir en cualquier momento las variaciones que considere necesarias con el objetivo de un mejoramiento estético y/o funcional del producto.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Secondo la direttiva 1999/5/CE (R&TTE)

Por medio de la presente TELCOMA Srl declara que el FM 400 cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.

FEATURES

The **FM 400** range comprises remote controls and receivers with frequency modulation (FM) transmission system.

The outstanding feature of FM lies in the fact that it is particularly immune to interference and therefore guarantees a constantly good range for the remote control in most circumstances.

The **FM 400** has a variable code of millions of combinations (Rolling Code), which makes the remote control extremely safe and unclonable by others.

Lastly, there is also a special programmer and PC software available for the **FM 400** range to make management of the installation and consequently the installer's work easier.

MODELS

The FM 400 range comprises:

FM 402	2-channel transmitter
FM 404	4-channel transmitter
FM 400 SR2	Plug-in 2-channel receiver for Telcoma control units
FM 400 RB2	Mini 2-channel receiver with terminal block
FM 400 R4	Modular 4-channel receiver with terminal block

GENERAL DESCRIPTION

Fig. 1	Plug-in receiver FM 400 SR2
Fig. 2	Mini receiver FM 400 RB2
Fig. 3	Modular receiver FM 400 R4
Fig. 4	Disabling of remote programming
Fig. 5	Transmitters FM 402 and FM 404
Fig. 6	Opening of remote control and positioning of batteries
Fig. 7	Example of remote programming

Description of parts

- ① Connector for external connections
 - 1-2 Power supply
 - 3-4 Relay 1 output, no-voltage contact
 - 5-6 Relay 2 output, no-voltage contact
 - 7-8 Relay 3 output, no-voltage contact
 - 9-10 Relay 4 output, no-voltage contact
 - 11-12 Antenna
- ② Jumper for power supply selection
- ③ Storage
- ④ Jumper for disabling of remote programming
- ⑤ Button P1 and LED L1
- ⑥ Button P2 and LED L2
- ⑦ Button P3 and LED L3
- ⑧ Button P4 and LED L4
- ⑨ Connectors for inserting relay modules.
- ⑩ Antenna connector (only on FM 400 SR2)

RECEIVER TECHNICAL DATA	u.m.	
Power supply FM400 SR	Vdc/Vac	24
Power supply FM400RBeR4	Vdc/Vac	12/24
Consumption in standby at 24 Vdc	mA	40
Relay contact max. capacity	A	0,5
Relay contact max. voltage	Vac	24
Operating temperature	°C	-20+60
Code storage with 24LC32	Codes	500
Code storage with 24LC64	Codes	1012

TRANSMITTER TECHNICAL DATA	u.m.	
Battery and power supply type *	V	3 (CR2032)
Consumption in the transmitting mode	mA	20
Frequency	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulation	FSK	< 40KHz
Radiated power	μ W	250
Operating temperature	°C	-20+55
Number of combinations		2 ⁶⁶

* Caution: lithium batteries. Danger if the polarity is reversed. Replace the battery with one having identical characteristics. Dispose of the batteries as recommended by the manufacturer.

STANDARD PROGRAMMING

For correct, easy programming, it is essential that the following instructions are followed to the letter.

1. Preliminary operations

- Connect an antenna tuned to the antenna terminal on the receiver. Alternatively, diminishing the receiver specifications, a piece of wire approx. 20 cm long may be connected
- Once the receiver has been connected to the control unit or the necessary connections onto the terminal board have been completed, switch on.
- As soon as the receiver is powered it carries out an internal test shown by the led (indicator light) L1 coming on briefly followed by L2 for 3 seconds.

2. Self-memorisation

- Upon pressing key P1 for an instant the relative led will blink 5 times.
- Within this period of time, transmit with the radio control required for use.



- Fixed indicator lights lasting about 3 seconds indicate that the code has been successfully stored.
- Immediately after this the led starts blinking again, waiting for a new radio control signal to be memorised; if it receives none after blinking another 5 times, the receiver automatically exits from the programming stage.

Our transmitter and receiver are already operative!

- Follow the same procedure also for the other P keys.

3. Meaning of the blinking LEDs

- Brief flash of one led: when transmitting with a correctly memorised radio control, and the respective relay is activated.
- Simultaneous blinking of all the LEDs: during programming this indicates that a transmitter that is already enabled is being memorised.
- Alternate blinking of the LEDs: during programming this indicates that the storage is full.

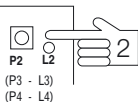
ADVANCED PROGRAMMING

The mode of operation may be changed in the receiver relay outputs, making them versatile for various uses.

Attention! Do not set options given in this section with button P1 of the FM 400 SR2 receiver.

1. Single-step output

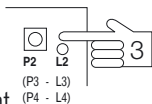
- During programming press key P2 twice instead of once as described in paragraph 2 under the heading "Standard programming".
- The led related to the pressed button gives 5 series of two blinks.
- During this stage, transmit with a transmitter FM 400's series.
- A fixed led light for a few moments indicates that memorisation has been successful.



The P2 output is now single-step. The output has no magnetic hold, so if there is a power failure while the relay is activated, the latter deactivates.

2. Timer output

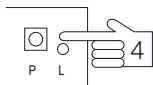
- Press the key P2 3 times during programming.
- The led related to the pressed button gives 5 series of three blinks.
- Transmit with a remote control FM 400's series during this stage.
- A fixed led light for a few moments indicates that memorisation has been successful. The P2 output has now become a timer. The timer is fixed for a time of approx. 30 seconds and cannot be adjusted.



3. Code erasure

One or more codes may be erased from the memory of the receiver with this operation.

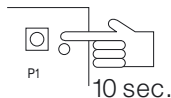
- Press the key P1 or P2 4 times during programming.
- The led related to the pressed button gives 5 series of 4 blinks.
- During this stage, transmit with the radio control FM 400's series to be erased. A fixed led light for a few moments indicates that erasure has been successful.



4. Erasure of all codes (reset)

The receiver storage is totally erased by carrying out the reset.

- Press key P1 for at least 10 seconds until the button LEDs light up simultaneously. After a few seconds all the LEDs go out, indicating that erasure is complete.
- Repeat the memorisation procedure.



REMOTE PROGRAMMING (Fig. 7)

With the FM 400 range, remote controls may be memorised directly in your receiver without having to manually set it as described in the section "standard programming".

To do this, it is necessary to have at least one operating remote control (A) that has already been stored or memorised in the receiver using the "standard programming" system.

IFig. 7 shows all the programming stages.

The steps described below must be carried out with strict observance of the given times.

1 - Remove the front cover from the transmitter that has already been memorised (A); in the centre of the remote control there is a hole (C5). Stand a few metres away from the receiver and:

2 - with a pointed object (e.g.: a pen) press the button C5, to be found inside the hole, for at least 3 seconds;

3 - release C5 and within 2 seconds, on the same remote control (A), press for a brief moment the button that is already memorised in the receiver (e.g.: C1);

4 - within 2 seconds press the button on the new remote control (B) that you wish to memorise in your receiver.

- If necessary repeat the procedure for the other buttons.

The remote programming function may be cut out on the receiver by closing the jumper visible in part 4 in fig. 1, 2 and 3.

In fig. 4 the cut-out jumper is visible:

YES = remote programming enabled

NO = remote programming disabled.

ANTENNA

To improve reception and range of radio remote controls, installation of the proper antenna is recommended.

For best results the antenna should be fixed as high as possible to fairly large metal supports, such as gutters, railings, etc., but should not be sheltered by them.

A cable with an impedance of 50 ohms (e.g. RG58) is recommended for connecting the antenna and receiver. This cable should not exceed 10 metres in length.

FINAL RECOMMENDATIONS

1. Always cut off the power supply before wiring up or changing connections.
2. For outdoor installations, the receiver should be adequately protected according to the real environmental conditions.
3. Requests for 24LC32 or 24LC64 storage should always be made with for FM 400 range receivers clearly specified.
4. Whenever the range of a transmitter is reduced, replace the battery with one that has identical characteristics.

DISPOSAL



This product is made up of various components that could contain pollutants. Dispose of properly!

Make enquiries concerning the recycling or disposal of the product, complying with the local laws in force.

WARRANTY

This warranty covers any failure and/or malfunctioning due to manufacturing faults and/or bad workmanship.

The warranty is automatically invalidated if the product is tampered with or used incorrectly.

During the warranty period, TELCOMA S.r.l. undertakes to repair and/or replace faulty parts provided they have not been tampered with. The call-out charge as well as the expenses for disassembly, packing and transport of the product for repair or replacement shall be charged entirely to the customer.

Failure to comply with the above instructions may jeopardise correct operation of the equipment.

TELCOMA S.r.l. cannot be held liable for any malfunctioning and/or damage or injury arising from failure to comply with the above conditions.

In line with its continual product improvement policy, whether aesthetic or functional, TELCOMA S.r.l. reserves the right to alter specifications without notice.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Secondo la direttiva 1999/5/CE (R&TTE)

Hereby, TELCOMA Srl, declares that this FM 400 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

EIGENSCHAFTEN

Die Serie **FM 400** besteht aus Fernbedienungen und Sendern, deren Übertragungssystem mit Frequenzmodulation (FM) arbeitet.

Frequenzmodulation zeichnet sich dadurch aus, dass sie besonders störunanfällig ist und dadurch in den meisten Fällen immer eine große Reichweite der Fernbedienung gewährleistet.

Die Serie **FM 400** verfügt über einen variablen Code mit Milliarden von Kombinationen (Rolling Code), der die Fernbedienung extrem sicher und nicht von anderen klonbar macht.

Außerdem wird die Serie **FM 400** durch einen speziellen Programmierer und eine Software für PC vervollständigt, um die Steuerung der Anlagen und somit die Arbeit des Installateurs zu vereinfachen.

MODELLE

Die Serie FM400 besteht aus:

FM 402	2-Kanal-Sender
FM 404	4-Kanal-Sender
FM 400 SR2	Empfänger, steckbar, 2 Kanäle, für Telcoma-Zentralen
FM 400 RB2	Miniaturempfänger mit Klemmleiste, 2 Kanäle
FM 400 R4	Modularempfänger mit Klemmleiste, 4 Kanäle

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Fig. 1	Empfänger, steckbar, FM 400 SR2
Fig. 2	Miniaturempfänger FM 400 RB2
Fig. 3	Modularempfänger FM 400 R4
Fig. 4	Sperren der Fernprogrammierung
Fig. 5	Sender FM 402 und FM 404
Fig. 6	Öffnen der Fernbedienung und Einsetzen der Batterie
Fig. 7	Beispiel für eine Fernprogrammierung

Detailbeschreibung

- ① Verbinder für externe Anschlüsse
 - 1-2 Speisung
 - 3-4 Relais-Ausgang 1, potentialfreier Kontakt
 - 5-6 Relais-Ausgang 2, potentialfreier Kontakt
 - 7-8 Relais-Ausgang 3, potentialfreier Kontakt
 - 9-10 Relais-Ausgang 4, potentialfreier Kontakt
 - 11-12 Antenne
- ② Überbrückung für die Wahl der Versorgung
- ③ Speicher
- ④ Überbrückungsklemme zum Sperren der Fernprogrammierung
- ⑤ Taste P1 und LED L1
- ⑥ Taste P2 und LED L2
- ⑦ Taste P3 und LED L3
- ⑧ Taste P4 und LED L4
- ⑨ Verbinder für den Einsatz von Relais-Modulen
- ⑩ Verbinder Antenne

TECHNISCHE DATEN DER EMPFANGER	u.m.	
Versorgung FM400 SR	Vdc/Vac	24
Versorgung FM400RBeR4	Vdc/Vac	12/24
Verbrauch im Ruhezustand 24 Vdc	mA	40
Höchstleistung Relaiskontakte	A	0,5
Max. Spannung Relaiskontakte	Vac	24
Betriebstemperatur	°C	-20+60
Speicherung der Codenummern mit 24LC32	Code	500
Speicherung der Codenummern mit 24LC64	Code	1012

TECHNISCHE DATEN DER SENDER	u.m.	
Versorgung durch Batterie *	V	3 (CR2032)
Verbrauch bei der Übersendung	mA	20
Frequenz	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulation	FSK	< 40KHz
Strahlungsleistung	µW	250
Betriebstemperatur	°C	-20+55
Anzahl Kombinationen		2 ⁶⁶

* Achtung: Lithium-Batterien. Gefahr bei Umkehr der Polarität. Die Batterie gegen eine andere mit den gleichen Merkmalen austauschen. Die Batterien gemäß den Herstellerempfehlungen entsorgen.

STANDARDPROGRAMMIERUNG

Um eine korrekte und einfache Programmierung durchzuführen, ist es unerlässlich, die folgenden Anweisung Schritt für Schritt zu befolgen:

1. Vorbereitende Arbeiten

- Auf dem Empfänger eine abgestimmte Antenne an die der Antenne entsprechende Klemme anschließen. Alternativ kann durch Verringerung der Merkmale des Empfängers ein 20 cm langes Stück Draht angeschlossen werden.
- Sobald der Empfänger in die Steuerzentrale eingesetzt ist bzw. die notwendigen Anschlüsse an die Klemmenleiste durchgeführt sind, die Stromspannung einschalten.
- Sobald er gespeist wird, nimmt der Empfänger einen Test vor und schaltet kurz die Led L1 und anschließend die Led L3 für 3 Sekunden ein.

2. Automatisches Erlernen

- Die Taste P1 kurz betätigen; die entsprechende LED führt eine Serie von fünfmaligem Blinken durch.
- Innerhalb dieses Zeitraums mit der Fernbedienung senden, die verwendet werden soll.



- Das kontinuierliche Aufleuchten der LED während ca. 3 Sekunden zeigt an, dass die Codenummer mit Erfolg erlernt wurde.
- Unmittelbar danach beginnt die LED wieder zu blinken und erwartet eine neue zu speichernde Fernbedienung; wenn nach weiterem fünfmaligem Blinken kein Signal empfangen wird, verläßt der Empfänger die Programmierungsphase automatisch.

Unsere Sender und Empfänger funktionieren bereits!

- Die gleiche Vorgehensweise auch bei den anderen Tasten P vornehmen.

3. Bedeutung der blinkenden Anzeigen der LED

- Kurzes Blinken einer LED: wurde mit einer korrekt gespeicherten Fernbedienung übermittelt; das entsprechende Relais wird aktiviert.
- Gleichzeitiges Blinken aller LED: In der Programmierungsphase zeigt dies an, daß ein bereits aktivierter Sender gespeichert wird.
- Alternatives Blinken der LED: In der Programmierungsphase zeigt dies an, daß der Speicher voll ist.

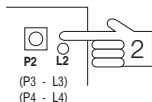
AVANCIERTE PROGRAMMIERUNG

Es ist möglich, die Betriebsart in den Relaisausgängen der Empfänger zu ändern, um sie für mehrere Anwendungen vielseitiger zu gestalten.

Achtung! Die in diesem Kapitel aufgeführten Optionen nicht bei der Taste P1 des Empfängers FM 400 SR2 ausführen.

1. Ausgang schrittweiser Betrieb

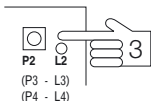
- In der Programmierungsphase die Taste P2 zweimal betätigen statt wie im Paragraph 2 des Kapitels "Standardprogrammierung" beschrieben nur einmal.
- Die jeweilige LED entsprechend der gedrückten Taste führt fünf Serien zweimaligen Blinkens aus.
- Während dieser Phase mit einer Fernbedienung senden.
- Das kurze andauernde Aufleuchten der LED zeigt an, daß das Erlernen mit Erfolg durchgeführt wurde.



Ab diesem Moment wird der Ausgang der Taste P2 zum Schrittweisen Betrieb. Der Ausgang verfügt über einen magnetischen Rückhalt, daher deaktiviert sich dieser bei fehlender Stromversorgung und aktiviertem Relais.

2. Ausgang Zeitschaltuhr

- In der Programmierungsphase die Taste P 3 mal betätigen.
- Die der Taste entsprechende LED führt 5 Serien von jeweils dreimaligem Blinken aus.
- Während dieser Phase mit einer Fernbedienung senden FM 400.
- Das kurze andauernde Aufleuchten der LED zeigt an, daß das Erlernen mit Erfolg durchgeführt wurde. Ab diesem Moment wird der Ausgang der Taste P2 zur Zeitschaltuhr. Die Dauer der Zeitschaltuhr ist nicht einstellbar, sondern ist auf ca. 30 Sekunden festgelegt.



3. Löschung der Codenummer

Mit dieser Operation kann eine oder mehrere Codenummern aus dem Speicher des Empfängers gelöscht werden.

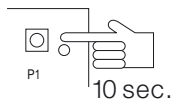
- In der Programmierungsphase die Taste P viermal drücken.
- Die LED der entsprechenden Taste führt 4 Serien von jeweils viermaligem Blinken aus.
- Während dieser Phase mit einer FM 400 Fernbedienung das senden, was gelöscht werden soll. Das kurze andauernde Aufleuchten der LED zeigt an, daß die Löschung mit Erfolg durchgeführt wurde.



4. Löschung aller Codenummern (Reset)

Mit der Durchführung des Reset wird der Speicher des Empfängers vollständig gelöscht.

- Die Taste P1 mindestens 10 Sekunden lang drücken bis die LED der Tasten gleichzeitig aufleuchten. Nach einigen Sekunden erlöschen alle LED, wodurch die erfolgte Löschung angezeigt wird.
- Den Vorgang der Erlernung wiederholen.



FERNPROGRAMMIERUNG (Abb. 7)

Bei der Serie FM 400 können mehrere Fernbedienungen direkt im Empfänger gespeichert werden, ohne manuell am Empfänger eingreifen zu müssen, wie in Kapitel "Standardprogrammierung" beschrieben. Dazu muss bereits mindestens eine funktionierende Fernbedienung mit dem System "Standardprogrammierung" im Empfänger gespeichert sein (A).

Auf Abb. 7 sind sämtliche Programmierschritte dargestellt. Nachfolgend beschriebene Vorgänge müssen unter Einhaltung der angegebenen Zeiten vorgenommen werden.

- 1 - Vom bereits gespeicherten Sender (A) die vordere Blende abnehmen. In der Mitte der Fernbedienung befindet sich eine Öffnung (C5). Sich in mehreren Metern Entfernung vom Empfänger aufstellen und:
 - 2 - Mit einem spitzen Gegenstand (z.B. einem Stift) die Taste C5, die man durch die Öffnung sieht, mindestens 3 Sekunden lang drücken.
 - 3 - C5 loslassen und innerhalb von 2 Sekunden kurz auf der gleichen Fernbedienung (A), die bereits im Empfänger gespeicherte Taste drücken (z.B. C1).
 - 4 - Innerhalb von 2 Sekunden die Taste der neuen Fernbedienung (B) drücken, die im Empfänger gespeichert werden soll.
- Gegebenenfalls den Vorgang für die weiteren Tasten wiederholen.

Die Fernprogrammier-Funktion kann am Empfänger ausgeschlossen werden, indem die auf der Detailabbildung 4 von Abb. 1, 2 und 3 dargestellte Überbrückungsklemme geschlossen wird.

Auf Abb. 4 ist die Überbrückungsklemme dargestellt:
YES = Fernprogrammierung freigegeben
NO = Fernprogrammierung gesperrt.

ANTENNE

Um den Empfang und die Leistung der Funksteuerungen zu verbessern, wird die Installation einer geeigneten Antenne empfohlen.

Um ihre Leistung voll auszunutzen, wird die Antenne am höchstmöglichen Punkt auf Metallträgern einer gewissen Länge befestigt, wie z.B. Regenrinnen, Brüstungen usw., jedoch nicht unter deren Schutz.

Als Kabel für den Anschluß zwischen Antenne und Empfänger wird ein Kabel mit charakteristischer Impedanz von 50 Ohm (z.B. RG58) empfohlen. Dieses Kabel sollte 10 Meter Länge nicht überschreiten.

ABSCHLIESSENDE EMPFEHLUNGEN

1. Die Verkabelungen bzw. die Änderungen der Anschlüsse unter keinen Umständen ausführen, bevor nicht die Stromversorgung unterbrochen wurde.
2. Im Falle externer Installationen ist der Empfänger entsprechend den realen Umweltbedingungen in geeigneter Weise zu schützen.
3. Die Bestellung von Speichern des Typs 24LC32 bzw. 24LC64 sind immer unter Angabe der folgenden Spezifizierung aufzugeben: für Empfänger Serie FM 400.
4. Im Falle der verminderten Leistung eines Senders, ist die Batterie gegen eine mit den gleichen Charakteristiken auszutauschen.

ENTSORGUNG



Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Bauteilen, die ihrerseits die Umwelt verschmutzende Stoffe enthalten können. Sachgerecht entsorgen!

Informieren Sie sich, nach welchem Recycling- oder Entsorgungssystem das Produkt entsprechend der örtlich geltenden Bestimmungen zu entsorgen ist.

GARANTIE

Die vorliegende Garantie deckt eventuelle Ausfälle und/oder Funktionsstörungen aufgrund von Defekten und/oder Fabrikationsfehlern ab. Die Garantie verfällt im Falle von Manipulationen oder fehlerhafter Verwendung des Produktes automatisch.

Während der Garantiezeit verpflichtet sich die Firma TELCOMA Srl, die defekten und nicht manipulierten Bauteile zu reparieren und/oder auszutauschen. Die Anforderung des Kundendienstes als auch die Kosten für die Abholung, die Verpackung und den Transport des Produktes für die Reparatur oder den Austausch geht vollständig und ausschließlich zu Lasten des Kunden.

Die Nichtbeachtung der o.g. Anweisungen kann den einwandfreien Betrieb des Gerätes beeinträchtigen. Die Firma TELCOMA S.r.l. lehnt jegliche Verantwortung für eventuelle Betriebsstörungen und/oder Schäden ab, die auf deren Nichtbeachtung zurückzuführen sind.

Die Firma TELCOMA Srl behält sich das unbestreitbare Recht vor, jederzeit Änderungen vorzunehmen, die sich zur ästhetischen und/oder funktionellen Verbesserung des Produktes als notwendig erweisen.

CE-KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Secondo la direttiva 1999/5/CE (R&TTE)

Hiermit erklärt TELCOMA Srl, dass sich dieser FM 400 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet".

SPECIFICATIES

De serie **FM 400** bestaat uit afstandsbedieningen en ontvangers waarvan het zendsysteem uitgerust is met frequentiemodulatie (FM). Het kenmerk van FM modulatie is dat het in sterke mate immuun is voor storingen en in de meeste gevallen dus altijd een goed bereik van de afstandsbediening kan garanderen.

De serie **FM 400** heeft een variabele code met miljarden combinaties (Rolling Code) waardoor de afstandsbediening feitelijk zeer veilig is en niet door anderen gekloond kan worden.

Tot slot is de serie **FM 400** ook uitgerust met een speciaal programmeersysteem en software voor PC om het beheer van de installaties te vereenvoudigen en dus ook het werk van de installateur.

MODELLEN

De serie FM 400 bestaat uit:

FM 402	2-kanaals zender
FM 404	4-kanaals zender
FM 400 SR2	2-kanaals insteekontvanger voor Telcoma besturingskasten
FM 400 RB2	2-kanaals mini ontvanger met klemmenstrook
FM 400 R4	4-kanaals modulaire ontvanger met klemmenstrook

ALGEMENE BESCHRIJVING

Fig. 1	Insteekontvanger FM 400 SR2
Fig. 2	Mini ontvanger FM 400 RB2
Fig. 3	Modulaire ontvanger FM 400 R4
Fig. 4	Uitschakeling van de programmering op afstand
Fig. 5	Zenders FM 402 en FM 404
Fig. 6	Openen van de afstandsbediening en plaatsen van de batterij
Fig. 7	Voorbeeld van de programmering op afstand

Beschrijving van de onderdelen

- ① Connector voor de externe aansluitingen
 - 1-2 Voeding
 - 3-4 Relaisuitgang 1, schoon contact
 - 5-6 Relaisuitgang 2, schoon contact
 - 7-8 Relaisuitgang 3, schoon contact
 - 9-10 Relaisuitgang 4, schoon contact
 - 11-12 Antenne
- ② Overbrugging voor de keuze van de voeding
- ③ Geheugen
- ④ Jumper voor uitschakeling programmering op afstand
- ⑤ Drukknop P1 en led L1
- ⑥ Drukknop P2 en led L2
- ⑦ Drukknop P3 en led L3
- ⑧ Drukknop P4 en led L4
- ⑨ Connectoren voor de plaatsing van relaismodulen
- ⑩ Antenneconnector (FM 400 SR2)

TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE ONTVANGERS	u.m.	
Voedingsspanning FM400 SR	Vdc/Vac	24
Voedingsspanning FM400RBeR4	Vdc/Vac	12/24
Verbruik op de ruststand op 24 Vdc	mA	40
Max. vermogen relaiscontacten	A	0,5
Max. spanning relaiscontacten	Vac	24
Bedrijfstemperatuur	°C	-20+60
Geheugencapaciteit met 24LC32	Codes	500
Geheugencapaciteit met 24LC64	Codes	1012

TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE ZENDERS	u.m.	
Batterijvoeding type *	V	3 (CR2032)
Verbruik tijdens zenden	mA	20
Frequentie	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulatie	FSK	< 40KHz
Stralingsvermogen	µW	250
Bedrijfstemperatuur	°C	-20+55
Aantal combinaties		2 ⁶⁶

* Let op: Lithiumbatterijen. Gevaar in geval van verwisseling van de polariteit. Vervang de batterij door een exemplaar met dezelfde eigenschappen. Gooi de batterijen weg zoals aanbevolen door de fabrikant.

STANDAARD PROGRAMMERING

Om het apparaat op de juiste en op een makkelijke manier te programmeren moet u onderstaande aanwijzingen stap voor stap opvolgen:

1. Voorbereiding

- Sluit een afgestemde antenne aan op de ontvanger op de voor de antenne bestemde klem; als alternatief kan er als de kenmerken van de ontvanger verminderd worden een 20 cm lang stuk draad aangesloten worden.
- Schakel zodra de ontvanger in de besturingskast gestoken is of zodra de nodige aansluitingen op de klemmenstrook tot stand gebracht zijn de stroomvoorziening in.
- Zodra de stroomvoorziening ingeschakeld wordt verricht de ontvanger een interne test en gaat led L2 gedurende 3 seconden branden.

2. Automatische teach-in functie

- Als u even op de drukknop P1 drukt dan zal de betreffende led 5 keer achter elkaar gaan knipperen.
- Zend binnen deze tijd de code van de afstandsbediening over die u wilt gebruiken.



- Als de led gedurende ongeveer 3 seconden continu blijft branden dan betekent dat dat de code succesvol opgenomen is.
- Meteen daarna gaat de led weer knipperen in afwachting van het moment waarop een nieuwe code overgezonden wordt; als na nogmaals 5 keer knipperen er geen code ontvangen wordt dan verlaat de ontvanger automatisch de programmeerfase.

Onze zender en ontvanger zijn reeds klaar om te functioneren!

- Houd dezelfde procedure ook voor de andere drukknoppen P aan.

3. Betekenis van het knipperen van de leds

- Een led knippert even: Er is een signaal met een afstandsbediening overgezonden en op de juiste manier in het geheugen opgeslagen; het betreffende relais wordt in werking gesteld.
- Alle leds knipperen gelijktijdig: Geeft tijdens de programmeerfase aan dat u een zender in het geheugen aan het opslaan bent die reeds vrijgegeven is.
- De leds knipperen afwisselend: Geeft tijdens de programmeerfase aan dat het geheugen vol is.

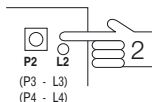
GEAVANCEERDE PROGRAMMERING

Het is mogelijk om de werking op de relaisuitgangen van de ontvangers te veranderen waardoor de ontvangers bijzonder flexibel worden en voor tal van doeleinden gebruikt kunnen worden.

Let op! Pas de in dit hoofdstuk vermelde opties niet op de drukknop P1 van de ontvanger FM 400 SR2 toe.

1. Stappenuitgang

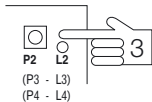
- Druk tijdens de programmeerfase twee keer op de drukknop P2 in plaats van één keer zoals beschreven in paragraaf 2 van het hoofdstuk "Standaard programmering".
- De led die bij de knop hoort die ingedrukt is zal 5 keer achter elkaar twee keer gaan knipperen.
- Zend tijdens deze fase met een afstandsbediening een code over FM 400.
- Als de led even continu blijft branden betekent



dat dat het “automatische leerproces” succesvol verlopen is. Vanaf dit moment wordt de uitgang van P2 een stappenuitgang. De uitgang heeft geen magnetisch houdorgaan dus als de stroom uitvalt en het relais ingeschakeld was, wordt het relais uitgeschakeld.

2. Timeruitgang

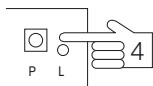
- Druk tijdens de programmeerfase 3 keer op de drukknop P.
- De led die bij de knop hoort die ingedrukt is zal 5 keer achter elkaar drie keer gaan knipperen.
- Tijdens deze fase moet u met een afstandsbediening zenden FM 400.
- Als de led even continu blijft branden betekent dat dat het “automatische leerproces” succesvol verlopen is. Vanaf dit moment wordt de uitgang van P2 een timeruitgang. De tijd van de timer kan niet afgesteld worden maar is op circa 30 seconden ingesteld.



3. Codewisfunctie

Deze functie stelt u in staat één of meerdere codes uit het geheugen van de ontvanger te wissen.

- Druk tijdens de programmeerfase 4 keer op de drukknop P.
- De led die bij de knop hoort die ingedrukt is zal 5 keer achter elkaar vier keer gaan knipperen.
- Zend tijdens deze fase met de afstandsbediening de code over die u wilt wissen FM 400.

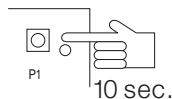


Als de led even continu blijft branden betekent dat dat de wisfunctie succesvol verlopen is.

4. Wissen van alle codes (reset)

Als u de resetfunctie uitvoert dan wordt het geheugen van de ontvanger volledig gewist.

- Houd de drukknop P1 minimaal 10 seconden lang ingedrukt totdat de leds van de drukknoppen gelijktijdig gaan branden. Na enkele seconden gaan alle leds uit en geven aan dat het wissen plaatsgevonden heeft.
- Verricht de teach-in procedure opnieuw.



PROGRAMMERING OP AFSTAND (fig. 7)

Bij de serie FM 400 is het mogelijk om de afstandsbedieningen rechtstreeks in het geheugen van de ontvanger op te slaan zonder dat het nodig is om handmatig erop in te werken zoals aangegeven in het hoofdstuk "standaard programmering".

Om dit te doen moet er ten minste één functionerende afstandsbediening met het systeem "standaard programmering" reeds in het geheugen van de ontvanger gezet zijn (A).

Op fig. 7 worden alle fases van de programmering getoond. De hieronder beschreven handelingen moeten volgens de aangegeven tijden uitgevoerd worden.

1 - Verwijder het front van de reeds in het geheugen opgeslagen zender (A); in het midden van de afstandsbediening zit een gat (C5).

Ga op een paar meter afstand van de ontvanger staan en:

2 - druk met een puntig voorwerp (bijv. een pen) de knop C5 die in het gat te zien is minimaal 3 seconden lang in.

3 - Laat de knop C5 los en druk binnen 2 seconden op dezelfde afstandsbediening (A) die reeds in het geheugen van de ontvanger opgeslagen knop (bijv. C1) in.

4 - Druk binnen 2 seconden de knop van de nieuwe afstandbediening (B) die u in het geheugen van de ontvanger wilt opslaan in.

- Herhaal de procedure eventueel ook bij de andere knoppen.

Op de ontvanger kan de afstandsprogrammeerfunctie uitgeschakeld worden door de jumper die te zien is bij detail 4 op fig. 1, 2 en 3 te sluiten.

Op fig. 4 is de jumper voor de uitschakeling te zien:

YES = programmering op afstand ingeschakeld

NO = programmering op afstand uitgeschakeld.

ANTENNE

Om de ontvangst en de reikwijdte van de radiografische afstandsbedieningen te verbeteren adviseren wij een speciale antenne te installeren. Om de prestaties ten volle te benutten moet u de antenne zo hoog mogelijk plaatsen op een metalen steun die een bepaalde lengte moet hebben, zoals dakgoten, leuningen, balustrades enz. maar zorg ervoor dat deze geen belemmering vormen voor de werking van de antenne. Als verbindingskabel tussen de antenne en de ontvanger, adviseren wij u een kabel te gebruiken met een karakteristieke impedantie van 50 ohm (bijv. RG58). Het is verstandig als deze kabel niet langer is dan 10 meter.

ENKELE BELANGRIJKE AANWIJZINGEN TOT SLOT

1. Leg de bedrading aan of verander de aansluitingen alleen nadat u de stroomvoorziening uitgeschakeld heeft.
2. Als u de ontvanger buiten installeert dan moet hij naar behoren beschermd worden afhankelijk van de omgevingsomstandigheden die ter plekke aanwezig zijn.
3. Bij het aanvragen van geheugens van het type 24LC32 of 24LC64 moet altijd duidelijk aangegeven worden: voor ontvangers serie FM 400.
4. Als de capaciteit van een zender vermindert dan moet u de batterij vervangen door een batterij die dezelfde eigenschappen heeft.

VERWIJDERING



Dit product bestaat uit diverse onderdelen die ook weer verontreinigende stoffen kunnen bevatten. Het product mag niet zomaar weggegooid worden!

Informeer over de wijze van hergebruik of verwijdering van het product en neem daarbij de wettelijke voorschriften die ter plaatse gelden in acht.

GARANTIE

De garantie vervalt automatisch indien de gebruiker zelf aan het produkt gesleuteld heeft of veranderingen aangebracht heeft of indien het rodukt op oneigenlijke wijze gebruikt is. Tijdens de garantietermijn neemt de Firma TELCOMA srl de verplichting op zich de defecte onderdelen te repareren en/of te vervangen mits de gebruiker deze onderdelen niet zelf geprobeerd heeft te repareren. De voorrijkosten alsmede de onkosten voor het demonteren, het verpakken en het verzenden van het produkt om het produkt te repareren of te vervangen zijn en blijven uitsluitend voor rekening van de klant.

Het niet in acht nemen van bovenstaande aanwijzingen kan de goede werking van het apparaat negatief beïnvloeden en gevaren voor personen opleveren. De firma TELCOMA srl kan dan ook op geen enkele wijze aansprakelijk gesteld worden voor het eventueel slecht functioneren van het apparaat en schade die te wijten is aan het niet in acht nemen van de aanwijzingen.

De Firma TELCOMA srl. behoudt zich het recht voor op elk gewenst moment de veranderingen aan te brengen die zij noodzakelijk acht om het produkt qua uiterlijk en/of qua werking te verbeteren. Deze garantie dekt eventuele storingen en/of defecten die te wijten zijn aan fabrieksfouten.

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Volgens de Richtlijn 1999/5/EG (R&TTE)

Hierbij verklaart TELCOMA Srl dat het toestel FM 400 in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.



TELCOMA S.r.l. - Via L. Manzoni 11, - Z.I. Campidui - 31015 Conegliano (Tv) Italy
Tel. +39 0438 451099 - Fax +39 0438 451102

<http://www.telcoma.it> E-mail: info@telcoma.it