

QUADRO ELETTRONICO LRX 2145 I

Centrale elettronica monofase, per l'automazione di cancelli battenti e scorrevoli con ricevente radio incorporata.

- Mod. **LG 2145** : Senza radio Ricevente
- Mod. (**LRQ 2145**) : 30,875 Mhz
- Mod. (**LR 2145**) : 306 Mhz
- Mod. (**LRS 2145 / 330**) : 330 Mhz
- Mod. (**LRS 2145 / 418**) : 418 Mhz
- Mod. **LRS 2145** : 433,92 Mhz "narrow band"

() Prodotto destinato ai paesi in cui ne è consentito l'utilizzo

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Alimentazione : 230 Vac 50-60Hz 20W max.
- Uscita lampeggiante : 230 Vac 500 W max.
- Uscite motore : 230 Vac 500 W max.
- Uscita elettro-serratura : 12 Vac 12 W max.
- Uscita alimentazione aux : 24 Vac 5 W max.
- Uscita lampada spia : 24 Vac 4 W max.
- Fine corsa e comandi in BT : 24 Vcc
- Temperatura d'esercizio : -20 ÷ 85 °C
- Ricevitore radio : vedi modello
- Trasmettitori op. : 12-18 Bit o Rolling Code
- Codici TX max. in memoria : 120 (CODE o CODE PED)
- Dimensioni contenitore : 240x185x110 mm.
- Grado di protezione : IP 65

COLLEGAMENTI DELLA MORSETTIERA:

CN1 : Morsettiera

- 1 : Terra.
- 2 : Terra.
- 3 : Terra.

CN2 : Morsettiera

- 1 : Ingresso linea 230 Vac.
- 2 : Ingresso linea 230 Vac.
- 3 : Ingresso lampeggiante 230 Vac.
- 4 : Ingresso lampeggiante 230 Vac.
- 5 : Uscita motore 1 apertura.
- 6 : Uscita motore 1 comune.
- 7 : Uscita motore 1 chiusura.
- 8 : Uscita motore 2 apertura.
- 9 : Uscita motore 2 comune.
- 10 : Uscita motore 2 chiusura.

CN3 : Morsettiera

- 1 : Uscita alimentazione Elettro-serratura 12 Vac 12 W.
- 2 : Uscita alimentazione Elettro-serratura 12 Vac 12 W.
- 3 : Uscita alimentazione servizi 24 Vac 5 W.
- 4 : Uscita alimentazione servizi 24 Vac 5 W.
- 5 : Uscita lampada spia 24 Vac 4 W.
- 6 : Uscita lampada spia 24 Vac 4 W.
- 7 : Ingresso pulsante comando apre-chiude (NA).
- 8 : Ingresso pulsante pedonale/anta singola (NA).
- 9 : Ingresso GND comune.
- 10 : Ingresso blocco (NC).
- 11 : Ingresso dispositivo sicurezza 1 (NC).
- 12 : Ingresso GND comune.
- 13 : Ingresso dispositivo sicurezza 2 (NC).
- 14 : Ingresso fine corsa apertura (NC).
- 15 : Ingresso GND comune.
- 16 : Ingresso fine corsa chiusura (NC).
- 17 : Ingresso massa antenna.
- 18 : Ingresso polo caldo antenna.

IMPORTANTE PER L'INSTALLATORE

- Per un corretto funzionamento della parte radio ricevente, in caso di utilizzo di due o più centrali, si consiglia l'installazione ad una distanza di almeno 3 metri l'una dall'altra.
- La centrale non presenta nessun tipo di dispositivo di sezionamento della linea elettrica 230 Vac, sarà quindi cura dell'installatore prevedere nell'impianto un dispositivo di sezionamento.
- Il fissaggio dei cavi di alimentazione e di collegamento, deve essere garantito tramite l'assemblaggio di pressacavi fornibili "optional".
- Gli ingressi normalmente chiusi (NC) devono essere ponticellati se non usati !!

CARATTERISTICHE FUNZIONALI :

Funzionamento Automatico:

Utilizzando sia il radiocomando (led CODE acceso) che la pulsantiera in bassa tensione (PUL) per l'azionamento del serramento, si otterrà il seguente funzionamento:

il primo impulso comanda l'apertura fino allo scadere del tempo motore o al raggiungimento del fine corsa d'apertura, il secondo impulso comanda la chiusura del serramento, se si invia un impulso prima del raggiungimento del fine corsa, la centrale effettua l'**inversione** del moto sia nella fase d'apertura sia in quella di chiusura.

Funzionamento Passo-Passo:

Utilizzando sia il radiocomando (led CODE acceso) che la pulsantiera in bassa tensione (PUL) per l'azionamento del serramento, si otterrà il seguente funzionamento:

il primo impulso comanda l'apertura fino allo scadere del tempo motore o al raggiungimento del fine corsa di apertura, il secondo impulso comanda la chiusura del serramento, se si invia un impulso prima del raggiungimento del fine corsa, la centrale effettua l'**arresto** del moto sia nella fase di apertura sia in quella di chiusura. Un ulteriore comando determina la ripresa del moto in senso opposto.

Chiusura automatica :

La centrale permette di richiudere il serramento in modo automatico senza l'invio di comandi supplementari.

La scelta di questa modo di funzionamento è descritta nel modo di programmazione del Tempo di pausa.

Passaggio Pedonale :

Se selezionato (led PED/ANTA S. spento), utilizzando sia il radiocomando (led CODE PED. acceso) che la pulsantiera in bassa tensione (PED) per l'azionamento del serramento, si otterrà il seguente funzionamento: il primo impulso comanda l'apertura per un tempo di 10 secondi, la centrale effettua una pausa di 10 secondi e richiude il serramento.

Anta Singola :

Se selezionato (led PED/ANTA S. acceso), utilizzando sia il radiocomando (Led CODE PED. acceso) che la pulsantiera in bassa tensione (PED) si otterrà l'azionamento del solo MOTORE 1 rispettando il normale funzionamento.

Ingresso blocco :

La centrale permette il collegamento di pulsante di blocco (NC). L'intervento in qualsiasi fase di funzionamento provoca l'arresto immediato del moto. Un ulteriore comando di moto sarà valido sempre che sia stato disattivato l'ingresso di blocco, ed in ogni caso effettuerà la fase di chiusura dell'automatismo con prelampeggio di 5 sec. Ponticellare questo ingresso se non utilizzato.

Dispositivo di sicurezza 1 :

La centrale permette l'alimentazione ed il collegamento di Fotocellule, Coste pneumatiche (NC). L'intervento viene considerato solo nella fase di chiusura provocando l'inversione del moto. Ponticellare questo ingresso se non utilizzato.

Dispositivo di sicurezza 2 :

La centrale permette l'alimentazione ed il collegamento di Fotocellule, Coste pneumatiche (NC). L'intervento nella fase di apertura provoca l'arresto momentaneo del serramento, una volta liberato la centrale riprende la fase di apertura. L'intervento in fase di chiusura provoca l'inversione del moto. Ponticellare questo ingresso se non utilizzato.

Lampada spia :

La centrale permette il collegamento di una lampada 24V per la visualizzazione dello stato dell'automazione. Lampada spenta automazione chiusa, accesa aperta, lampeggiante lenta moto in apertura, lampeggiante veloce moto in chiusura.

Frizione elettronica:

La centrale è dotata di frizione elettronica regolabile, tramite il Trimmer VR1. La regolazione può essere effettuata regolando il Trimmer VR1 affinché si ottenga il movimento dell'automatismo ma che allo stesso tempo sia bloccabile da un eventuale ostacolo (ad esempio la prova può essere effettuata ostacolando l'automatismo con le mani).

Funzionamento del Lampeggiatore:

La centrale è dotata di un'uscita per la gestione di un lampeggiatore 230 VAC . Il suo funzionamento è condizionato dal movimento del motore, dalla funzione di prelampeggio inserita o meno e dalla richiusura automatica che se inserita abilita il lampeggiatore anche durante il tempo di pausa.

Funzionamento con TIMER :

La centrale permette di collegare al posto del pulsante di comando apre – chiude (PUL) un timer .
Esempio: ore 08.00 il timer chiude il contatto e la centrale comanda l'apertura, ore 18.00 il timer apre il contatto e la centrale comanda la chiusura. Durante l'intervallo 08.00 – 18.00 al termine della fase di apertura la centrale disabilita il lampeggiante, la chiusura automatica e i radiocomandi.

PROGRAMMAZIONE :

Tasto SEL : seleziona il tipo di funzione da memorizzare, la selezione è indicata dal lampeggio del Led.

Premendo più volte il tasto, è possibile posizionarsi sulla funzione desiderata. La selezione resta attiva per 10 secondi, visualizzata dal Led lampeggiante, se trascorsi, la centrale ritorna allo stato originario.

Tasto MODE : effettua la programmazione dell'informazione secondo il tipo di funzione prescelta con il tasto SEL .

Riferimento Led	Led spento	Led Acceso
1) 1-2 MOTORI	Automazione 1 motore	Automazione 2 motori
2) AUT / P-P	Automatico	Passo – Passo
3) CODE	Nessun codice	Codice inserito
4) CODE PED.	Nessun codice	Codice inserito
5) INB.CMD.AP	Disabilitato	Abilitato
6) PED/ANTA S.	Pedonale	Anta singola
7) MANT. PRESS.	Disabilitato	Abilitato
8) SERR. ON PED.	Disabilitato	Abilitato
9) RALLEN TAM.	Disabilitato	Abilitato
10) SPUNTO INIZ.	Disabilitato	Abilitato
11) COLPO ARIETE	Disabilitato	Abilitato
12) PRELAMP.	Disabilitato	Abilitato
13) T. MOT.	Tempo infinito	Tempo programmato
14) T. PAUSA.	Senza chiusura aut.	Con chiusura aut.
15) RIT. ANTE AP	Senza ritardo ante.	Tempo programmato
16) RIT. ANTE CH	Senza ritardo ante.	Tempo programmato

17) POWER	Centrale ON	Centrale OFF
-----------	-------------	--------------

1) 1 – 2 MOTORI :

Per facilitare l'installazione, la centrale dispone due configurazioni predefinite per automazioni ad 1 o 2 motori. La centrale nella configurazione di default, presenta la gestione tipica di un'automazione ad 1 motore (es. cancello scorrevole), se occorre abilitare la gestione predefinita di un'automazione a 2 motori (es. cancello ad ante), procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL sul lampeggio del led 1-2 MOTORI, premere il tasto MODE, nello stesso tempo il Led 1-2 MOTORI rimarrà acceso e la procedura sarà completata. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

2) AUTOMATICO / PASSO - PASSO:

La centrale nella configurazione di default presenta la logica di funzionamento " Automatico " abilitato (Led AUT/P-P spento), se occorre abilitare la logica di funzionamento " Passo-Passo " (Led AUT/P-P acceso), procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led AUT/P-P poi premere il tasto MODE, nello stesso tempo il Led AUT/P-P si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

3) CODE : (Codice del radiocomando)

La centrale permette di memorizzare fino a 120 radiocomandi aventi codice diverso fra loro di tipo fisso o rolling code.

Programmazione.

La programmazione del codice di trasmissione è eseguita nel seguente modo: premere il tasto SEL, il led CODE inizierà a lampeggiare allo stesso tempo inviare il codice prescelto con il radiocomando desiderato, nel momento in cui il led CODE resterà acceso permanentemente, la programmazione sarà completata. *Nel caso che tutti i 120 codici siano stati memorizzati, ripetendo l'operazione di programmazione, tutti i Led di programmazione inizieranno a lampeggiare segnalando che non sono possibili ulteriori memorizzazioni.*

Programmazione del codice di trasmissione a distanza.

Questa procedura, consente la programmazione del codice di trasmissione, senza intervenire direttamente sul tasto SEL della centrale, ma eseguendo l'operazione a distanza.

La programmazione del codice di trasmissione a distanza, si esegue nel seguente modo: inviare in modo continuo per un tempo maggiore a 10 secondi il codice di un radiocomando in precedenza memorizzato, allo stesso tempo la centrale entra in modo programmazione come sopra descritto.

Abilitazione della Programmazione del codice di trasmissione a distanza.

La centrale è fornita dal costruttore con la programmazione del codice di trasmissione a distanza disabilitata, se si desidera abilitare la funzione, procedere nel seguente modo: fornire alla centrale l'alimentazione di rete 230Vac, tenendo premuto il tasto SEL, allo stesso tempo si otterrà un breve lampeggio di tutti i Led di segnalazione e la programmazione sarà completata. Se si desidera disabilitare la funzione precedentemente abilitata, ripetere l'operazione o eseguire la procedura di RESET.

Cancellazione.

La cancellazione di tutti i codici memorizzati si esegue nel seguente modo: premere il tasto SEL, il led CODE inizierà a lampeggiare, successivamente premere il tasto SET, il led CODE si spegnerà e la procedura sarà completata.

4) CODE PED:(Codice del radiocomando Ped. / Anta S.)

La procedura di programmazione e cancellazione è analoga a quella descritta sopra ma ovviamente riferita al Led CODE PEDONALE.

5) INB. CMD. AP: (Inibizione dei comandi durante l'apertura ed il tempo di pausa, se inserito)

La funzione di inibizione dei comandi durante l'apertura ed il tempo di pausa, se inserito è usata quando l'automazione è

comprensiva di loop detector. La centrale durante la fase apertura o di pausa la non sente i comandi impartiti dal loop detector ad ogni attraversamento.

La centrale nella configurazione di default, presenta l'inibizione dei comandi durante l'apertura ed il tempo di pausa disabilitata, se occorre abilitarla, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del led INB.CMD.AP poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led INB.CMD.AP si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

6) PASSAGGIO PEDONALE / ANTA SINGOLA :

La centrale nella configurazione di default presenta il funzionamento di passaggio pedonale abilitato (Led PED/ANTA S. spento), se occorre abilitare il funzionamento di anta singola (Led PED/ANTA S. acceso), procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led PED/ANTA S. poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led PED ANTA S. si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

7) MANTENIMENTO PRESSIONE SU MOTORI IDRAULICI :

La funzione di mantenimento della pressione su motori idraulici è usata per compensare la perdita di pressione dell'olio nel tempo. La centrale impartisce un comando di chiusura di 2 secondi a serramento chiuso ogni 2 ore.

La centrale nella configurazione di default, presenta il mantenimento della pressione su motori idraulici disabilitato, se occorre abilitarlo, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led MANT. PRESS. poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led MANT. PRESS. si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

8) ELETTROSERRATURA "ON" CON INPUT PEDONALE :

La funzione di elettroserratura ON con input pedonale è usata quando si dispone ad esempio di un cancello scorrevole ed accanto una porta per il passaggio dei pedoni.

In questo modo, possiamo ottenere sia l'apertura del cancello che della porta pedonale tramite l'azionamento dell'elettroserratura dai comandi Pedonali sia radio che non.

La centrale nella configurazione di default, presenta la funzione serratura ON con input pedonale disabilitata, se occorre abilitarla, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led SER. ON PED poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led SER. ON PED si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

9) RALLENTAMENTO: (Program. tempo rallentamento 15 sec. max.)

La funzione di rallentamento del motore è usata nei cancelli battenti per evitare la battuta a forte velocità delle ante al termine della fase di apertura e di chiusura.

La centrale prima dello scadere del tempo motore, inizia a diminuire la velocità del motore, per una durata pari al tempo di rallentamento programmato.

Nella fase di chiusura, terminato il rallentamento, la centrale comanda un colpo di chiusura per far in modo che si sormonti l'eventuale elettroserratura applicata. Se la funzione di elettroserratura ON con input pedonale è abilitata, il colpo di chiusura non viene eseguito.

La centrale nella configurazione di default, presenta il tempo di rallentamento disabilitato, se occorre abilitarlo, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led RALLENTAM. poi premere in modo continuo il tasto MODE per un tempo uguale a quello di rallentamento desiderato, nello stesso il Led RALLENTAM. si accenderà permanentemente. Se si desidera disabilitare il tempo di rallentamento, posizionarsi con il tasto SEL sul lampeggio del Led RALLENTAM. poi premere per meno di 1 secondo il tasto

MODE, nello stesso tempo il Led RALLENTAN. si spegnerà e l'operazione sarà completata.

Si consiglia di eseguire la programmazione del tempo di rallentamento dopo aver programmato i tempi di lavoro dei motori.

10) SPUNTO INIZIALE DEL MOTORE :

La funzione di spunto iniziale del motore è usata nel caso in cui si ha la necessità di ridurre notevolmente la potenza al motore tramite la frizione elettronica, in questo caso però il motore non ha più la forza necessaria per iniziare il moto, la funzione di spunto iniziale serve appositamente ad aiutare il motore nella fase iniziale del moto, alimentando il motore per 3 secondi alla massima potenza anche se è inserita la frizione elettronica.

La centrale nella configurazione di default, presenta lo spunto iniziale del motore disabilitato, se occorre abilitarlo, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led SPUNTO poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led SPUNTO si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

11) COLPO D'ARIETE :

La funzione di colpo d'ariete è usata nei cancelli battenti con l'aggiunta di serratura elettrica, infatti in questo modo possiamo aiutare lo sblocco della serratura, quindi la corretta esecuzione della fase di apertura. La centrale prima d'iniziare la fase di apertura invia un comando di chiusura per 2 secondi.

La centrale nella configurazione di default, presenta il colpo d'ariete disabilitato, se occorre abilitarlo, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led C. ARIETE poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led C. ARIETE si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

12) PRELAMPEGGIO :

La funzione di prelampeggio è usata quando occorre segnalare con anticipo tramite il lampeggiante l'inizio del movimento dell'automazione.

La centrale ad ogni inizio di moto, accende il lampeggiatore per la durata di 3 secondi, poi dà alimentazione ai motori.

La centrale nella configurazione di default, presenta il prelampeggio disabilitato, se occorre abilitarlo, procedere nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del Led PRELAMP. poi premere il tasto MODE, nello stesso il Led PRELAMP. si accenderà permanentemente. Ripetere l'operazione se si desidera ripristinare la configurazione precedente.

13) T. MOT: (Program. tempo/i di lavoro dei motore/i 4 minuti max.)

La centrale è fornita dal costruttore con un tempo/i di lavoro motore/i predefinito/i pari a 30 sec.

Se occorre una riprogrammazione del tempo/i di lavoro motore/i, deve essere effettuata a serramento chiuso nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del led T. MOT. poi premere in modo continuo il tasto MODE, il Motore 1 inizierà la fase d'apertura, al raggiungimento del punto desiderato lasciare il tasto MODE, nello stesso istante il Led T. MOT. inizierà a lampeggiare velocemente, premere in modo continuo il tasto MODE, il Motore 2 inizierà la fase d'apertura, al raggiungimento del punto desiderato lasciare il tasto MODE, in questo modo sono stati determinati i tempi di lavoro dei due motori e il Led T. MOT. sarà acceso fisso. Poi la centrale riporta i motori nella posizione iniziale.

Se la centrale è programmata per il funzionamento con 1 motore, Led 1-2 MOTORI OFF la programmazione del tempo di lavoro del motore 2 non viene eseguita.

Se si desidera un tempo di lavoro motore infinito, posizionarsi con il tasto SEL sul lampeggio del Led T.MOT. poi premere per meno di 1 secondo il tasto MODE, nello stesso tempo il Led T.MOT. si spegnerà e l'operazione sarà completata. Nel caso si utilizzino anche i fine corsa è consigliabile memorizzare un

tempo più lungo di alcuni secondi dopo che il serramento abbia raggiunto il finecorsa.

14) T. PAUSA: (Programmazione tempo chiusura aut. 4 min. max.)

La centrale è fornita dal costruttore con chiusura automatica (tempo di pausa pari a 15 sec.). Se occorre una riprogrammazione del tempo di chiusura automatica, deve essere effettuata a serramento chiuso nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del led T. PAUSA poi premere in modo continuo il tasto MODE per un tempo uguale a quello desiderato di pausa tra la fine della fase di apertura e la chiusura del serramento, allo scadere del tempo desiderato lasciare il pulsante MODE, nello stesso momento si determinerà la memorizzazione del tempo di chiusura automatica e il Led T. PAUSA. sarà acceso fisso.

Se si desidera non avere la chiusura automatica, posizionarsi sul lampeggio del Led T. PAUSA poi premere per meno di 1 secondo il tasto MODE , nello stesso tempo il Led si spegnerà e l'operazione sarà conclusa.

15) RITARDO ANTE APERUTURA: (Programmazione ritardo ante 15 sec. max.)

La centrale è fornita dal costruttore se selezionata automazione a 2 motori con un ritardo ante in apertura pari a 3 secondi (rit. MOTORE 2). Se occorre una riprogrammazione del ritardo in fase di apertura, deve essere effettuata a serramento chiuso nel seguente modo: posizionarsi con il tasto SEL, sul lampeggio del led RIT. ANTE AP poi premere in modo continuo il tasto MODE per un tempo uguale a quello desiderato, lasciare il tasto MODE, nello stesso momento si determinerà la memorizzazione del ritardo e il Led RIT. ANTE AP sarà acceso fisso. Se si desidera non avere un tempo di ritardo ante in apertura, posizionarsi sul lampeggio del Led RIT. ANTE AP poi premere per meno di 1 secondo il tasto MODE , nello stesso tempo il Led si spegnerà e l'operazione sarà conclusa.

16) RITARDO ANTE CHIUSURA: (Programmazione ritardo ante 15 sec. max.)

La centrale è fornita dal costruttore se selezionata automazione a 2 motori con un ritardo ante in chiusura pari a 3 secondi (rit. MOTORE 1). Se occorre una riprogrammazione del ritardo in fase di chiusura, deve essere effettuata a serramento chiuso nel seguente modo:

posizionarsi sul lampeggio del led RIT. ANTE CH poi premere in modo continuo il tasto MODE per un tempo uguale a quello desiderato, lasciare il tasto MODE, nello stesso momento si determinerà la memorizzazione del ritardo e il Led RIT. ANTE CH sarà acceso fisso. Se si desidera non avere un tempo di ritardo ante in chiusura, posizionarsi sul lampeggio del Led RIT. ANTE CH poi premere per meno di 1 secondo il tasto MODE , nello stesso tempo il Led si spegnerà e l'operazione sarà conclusa.

17) POWER:

Centrale alimentata, Led POWER acceso.

RESET :

Nel caso sia opportuno ripristinare la centrale alla configurazione di fabbrica, premere il tasto SEL e MODE in contemporanea, allo stesso tempo si otterrà l'accensione contemporanea di tutti i led **ROSSI** di segnalazione e subito dopo lo spegnimento.

DIAGNOSTICA :

In corrispondenza ad ogni ingresso di comando in bassa tensione, la centrale dispone di un Led di segnalazione, in modo tale da poter controllare rapidamente lo stato.

Logica di funzionamento : led acceso ingresso chiuso, led spento ingresso aperto.

La **SEAV s.r.l.** dichiara che i prodotti:

Centrale Elettronica LG 2145 - LRS 2145

sono conformi alle specifiche delle Direttive R&TTE 99/5/EC, EMC 2004/108/EC, LVD 2006/95/EC.



