

## Regolatore digitale di velocità per motori ad induzione monofase con ricevitore radio per gestione radiocomando codice FE230/R

### Caratteristiche funzionali

Il regolatore può essere controllato/configurato tramite la tastiera o il Radiocomando a 5 tasti.

#### Tastiera:

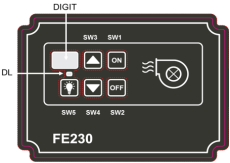
**Tasto SW1:** avvia il motore, permette l'accesso al Menu di Configurazione ed è usato come tasto di Conferma nella navigazione nel Menu di Configurazione.

**Tasto SW2:** spegne il motore, resetta il contatore di utilizzo filtri e l'Allarme Filtri ed è usato come tasto di "Uscita" nella navigazione all'interno del Menu di Configurazione.

**Tasto SW3:** incrementa la velocità del motore, consente la navigazione all'interno del Menu di Configurazione e permette di abilitare/disabilitare il funzionamento Automatico.

**Tasto SW4:** decrementa la velocità del motore e consente la navigazione all'interno del Menu di Configurazione.

**Tasto SW5:** accende e spegne la luce.



#### Radio:

**Tasto centrale "O":** accende/spegne il motore, resetta il contatore di utilizzo filtri e l'Allarme Filtri ed è usato come tasto di "Uscita" nella navigazione all'interno del Menu di Configurazione.

**Tasto "MENU"** (lettera "F" e Orologio in serigrafia): è usato per accedere al Menu di Configurazione e come tasto di Conferma nella navigazione nel Menu di Configurazione.

**Tasto "+":** riproduce le funzione del Tasto SW3 della tastiera.

**Tasto "-":** riproduce le funzione del Tasto SW4 della tastiera.

**Tasto "Luce":** riproduce le funzione del Tasto SW5 della tastiera.



#### Display a 8 segmenti

Fornisce indicazioni sullo stato operativo del regolatore e in particolare:

- velocità attuata dal motore
- eventuali allarmi in corso
- livello menu e valori di configurazione all'interno del Menu di Configurazione.

#### Il punto del display dà indicazioni aggiuntive:

- quando è fisso indica che si è all'interno del Menu di Configurazione e, nella fase di Startup, indica la finestra di tempo utile per associare un nuovo radiocomando;
- quando è lampeggiante indica una fase di funzionamento transitoria: spunto, tempo di attesa per apertura Elettrovalvola Gas, tempo di attesa dello spegnimento del motore.

#### Led

Lo stato di Elettrovalvola Gas attivata è indicata dal Led acceso.

#### Gestione del motore di aspirazione, dell'elettrovalvola gas e delle luci

Il motore può funzionare in modalità Manuale secondo 8 velocità preimpostate comandate da Tastiera o da Radiocomando.

Nel passaggio da una velocità all'altra, nonché all'accensione e allo spegnimento, il motore segue sempre un'opportuna rampa.

#### Procedura di avvio motore

Al comando di accensione (tasto SW1 o tasto "O") il motore si avvia per 3 secondi alla velocità di spunto (settabile) e quindi passa automaticamente alla velocità 1.

Trascorso il tempo settato (vedi relativa modalità di configurazione) è attivata l'Elettrovalvola Gas con relativa accensione del led **DL**.

Il Punto del Display lampeggia fino al momento dell'accensione del led **DL**; in questo intervallo di tempo è possibile modificare la velocità del motore.

#### Procedura di spegnimento motore

Al comando di spegnimento motore (tasto SW2 o tasto "O") è immediatamente disattivata l'Elettrovalvola Gas e questo evento è segnalato dallo spegnimento del led **DL**: il motore inizia ad aspirare alla massima potenza (velocità 8) per il tempo settato (vedi relativa modalità di configurazione), dopodiché si arresta. Durante la fase transitoria che porta all'effettivo spegnimento del motore il Punto del Display lampeggia ed è possibile modificare manualmente la velocità.

#### Gestione del motore

Con motore acceso è possibile:

- Incrementare in sequenza la velocità del motore (V1 → V2 → ... → V7 → V8) tramite il tasto SW3 della tastiera o "+" del Radiocomando;

- Decrementare in sequenza la velocità del motore (V8 → V7 → ... → V2 → V1) tramite il tasto SW4 della tastiera o "-" del Radiocomando.

Non è possibile comandare l'accensione del motore con il comando di Incremento velocità come non è possibile spegnere il motore con il comando di Decremento velocità.

#### Gestione Luce

In qualunque momento e in qualunque condizione operativa è possibile accendere o spegnere la luce tramite il tasto SW5 della tastiera o "Luce" del Radiocomando.

#### Reset allarme Filtri

La pressione, in condizione di Motore Spento e non in fase di Setting, per circa 3 secondi del tasto "STOP" (o "START/STOP" del Radiocomando) azzerà il contatore delle ore di utilizzo dei Filtri e l'eventuale Allarme Filtri.

#### Accoppiamento nuovo radiocomando

Togliere alimentazione al Regolatore e rialimentare; premere e tenere premuto il tasto "+" del radiocomando nella fase di startup indicata dal Punto del display acceso; ad indicare l'avvenuto accoppiamento sarà visualizzata temporaneamente la lettera "r".

**Nota: non è possibile associare più di un radiocomando alla volta;** se si associa un nuovo radiocomando quello precedentemente memorizzato viene sostituito.

#### Ripristino settaggi di default

Per effettuare il ripristino della configurazione di Default del regolatore occorre entrare nel Menu di Configurazione (in condizioni di primo livello di menu) e tenere premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi i tasti SW3 e SW4; l'uscita dal Menu di Configurazione con contestuale visualizzazione temporanea della lettera "d" indica l'avvenuto ripristino.

Tale operazione comporta il ripristino delle condizioni di default per:

- le 8 velocità del funzionamento non automatico
- la velocità di spunto
- il ritardo di attivazione della valvola del Gas all'accensione del Motoventilatore
- il ritardo di spegnimento del motore
- le ore di saturazione filtri (Allarme disabilitato)

**Attenzione:** il ripristino dei parametri di Default **non è effettuabile tramite Radiocomando**.

### Configurazione regolatore

#### Menu di configurazione

Con Motore spento si accede al Menu di Configurazione tenendo premuto per almeno 3 secondi il tasto "SW1" o il tasto "MENU" del Radiocomando.

I tasti della tastiera e del Radiocomando permettono la navigazione nel Menu di Configurazione come di seguito descritto:

- Tasto **SW1** o **"MENU"** (di seguito **"ENTER"**): Conferma valore settato o Ingresso in sottomenu.

- Tasto **SW2** o **"O"** (di seguito **"ESC"**): Uscita senza salvataggio valore settato o risalita nell'albero dei sottomenu.

- Tasto **SW3** o **"+"** (di seguito **"UP"**): Incremento valore in fase di settaggio o scorrimento delle voci del sottomenu attivo.

- Tasto **SW4** o **"-"** (di seguito **"DOWN"**): Decremento valore in fase di settaggio o scorrimento delle voci del sottomenu attivo.

**Menu "P":** il menu **"P"** è il punto di ingresso nel Menu di Configurazione e permette il settaggio della velocità di spunto, minima e massima; con il tasto **UP** si passa al menu **"T"** mentre con il tasto **DOWN** si passa al menu **"n"**.

Con il tasto **ESC** si esce dal Menu di Configurazione.

Con il tasto **ENTER** si entra nel sottomenu di settaggio della velocità di spunto **"b"** (boost). Il motore si porta alla minima velocità che può essere associata a tale parametro (è bene notare che tale velocità, a seconda del tipo di carico applicato, potrebbe non essere sufficiente a far partire il motore; in tal caso premere il tasto **UP** per incrementarla sino a quando il motore si avvia). La velocità può essere variata fino al punto desiderato con i tasti **UP** e **DOWN**. Con il tasto **ENTER** viene acquisita come velocità di spunto quella corrente e si entra nel sottomenu di settaggio della velocità minima **"L"** (Low); con i tasti **UP** e **DOWN** si può portare la velocità del motore al livello minimo desiderato; non è possibile selezionare una velocità maggiore di quella scelta per lo spunto.

Con il tasto **ENTER** viene acquisita come velocità minima (1) quella corrente e si entra nel sottomenu di settaggio della velocità massima **"H"** (High); il motore si porta alla velocità massima (8) che può essere variata fino al punto Desiderato con i tasti **UP** e **DOWN**.

Con il tasto **ENTER** viene acquisita come velocità massima (8) quella corrente, vengono calcolate automaticamente le velocità intermedie; le 8 velocità più quella di spunto vengono memorizzate e si ritorna al menu **"P"**. Premendo il tasto **ESC** nei sottomenu **"b"**, **"L"**, e **"H"** si torna al menu **"P"** senza salvare alcuna impostazione di velocità.

**Menu "t":** il menu **"t"** permette di settare il ritardo di effettivo spegnimento del motore al ricevimento del comando di spegnimento (vedi procedura di spegnimento motore); con il tasto **UP** si passa al menu **"F"** mentre con il tasto **DOWN** si passa al menu **"P"**. Con il tasto **ESC** si esce dal Menu di Configurazione. Con il tasto **ENTER** si entra nel sottomenu di settaggio del ritardo di spegnimento; con i tasti **UP** e **DOWN** si può scegliere tra 10 possibilità (da 0 a 9) a cui corrispondono le tempistiche come segue:

|             |                      |             |             |
|-------------|----------------------|-------------|-------------|
| 0: 0 sec.   | 1: 20 sec. (default) | 2: 40sec.   | 3: 60 sec.  |
| 4: 80 sec.  | 5: 100 sec.          | 6: 120 sec. | 7: 140 sec. |
| 8: 160 sec. | 9: 180 sec.          |             |             |

Con il tasto **ENTER** viene acquisito e memorizzato il ritardo selezionato si ritorna al menu **"t"**.

Premendo il tasto **ESC** si torna al menu **"t"** senza salvare l'impostazione in corso.

**Menu "F":** il menu **"F"** permette di settare le ore di funzionamento del motore prima di generare, per loro saturazione, un Allarme Filtri; con il tasto **UP** si passa al menu **"E"** mentre con il tasto **DOWN** si passa al menu **"t"**. Con il tasto **ESC** si esce dal Menu di Configurazione. Con il tasto **ENTER** si entra nel sottomenu di settaggio delle ore di saturazione; con i tasti **UP** e **DOWN** si può scegliere tra 10 possibilità (da 0 a 9) a cui corrispondono le tempistiche come segue:

|                                 |           |           |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| 0:0 ore (Default – allarme OFF) | 1: 10 ore | 2: 20 ore |
| 3: 30 ore                       | 4: 40 ore | 5: 50 ore |
| 7: 70 ore                       | 8: 80 ore | 9: 90 ore |

Con il tasto **ENTER** sono acquisite e memorizzate le ore di durata dei filtri e si ritorna al menu **"F"**.

Premendo il tasto **ESC** si torna al menu **"F"** senza salvare l'impostazione in corso.

**Menu "E":** il menu **"E"** permette di settare il ritardo di attivazione dell'Elettrovalvola Gas all'accensione del motore (vedi Procedura di avvio motore); con il tasto **UP** si passa al menu **"A"** mentre con il tasto **DOWN** si passa al menu **"F"**. Con il tasto **ESC** si esce dal Menu di Configurazione. Con il tasto **ENTER** si entra nel sottomenu di settaggio del ritardo di attivazione dell' elettrovalvola Gas; con i tasti **UP** e **DOWN** si può scegliere tra 10 possibilità (da 0 a 9) a cui corrispondono le tempistiche nella tabella seguente:

|            |            |                      |            |
|------------|------------|----------------------|------------|
| 0: 1 sec.  | 1: 10 sec. | 2: 20 sec. (default) | 3: 30 sec. |
| 4: 40 sec. | 5: 50 sec. | 6: 60 sec.           | 7: 70 sec. |
| 8: 80 sec. | 9: 90 sec. |                      |            |

Con il tasto **ENTER** è acquisito e memorizzato il ritardo selezionato e si ritorna al menu **"E"**.

Premendo il tasto **ESC** si torna al menu **"E"** senza salvare l'impostazione in corso.

## Digital speed regulator's functional characteristics p/n FE230/R

The controller can be controlled / configured via the 5-key keypad or the 5 button radio control.

### Keyboard :

**SW1** key: starts the motor, allows the access to the Configuration menu and is used as a key of confirmation in the Configuration Menu.

**SW2** key: turns off the motor, resets the filters usage counter and filters alarm and is used as a "Exit" key in the navigation within the Configuration Menu.

**SW3** key: increases the speed of the motor, allows navigation within the Configuration menu and allows you to enable/disable the automatic operation.

**SW4** key: increases the speed of the motor and allows navigation within the Configuration Menu.

**SW5** key: turn on and turn off the light.

### Radio:

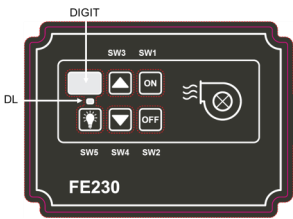
Central key "**O**": turn off / on the motor, reset the filters usage counter and filters alarm and is used as a "Exit" key in the navigation within the Configuration Menu.

"**MENU**" key: ("F" letter and watch in silkscreen): is used to access the Configuration menu and as key Confirmation in navigation in the Configuration menu.

"**+**" key: same function of SW3 key.

"**-**" key: same function of SW4 key.

"**Light**" key: same function of SW5 key.



### 8-segment display

Provides information about regulator operating status, in particular:

- Motor speed;
- possible alarms;
- level menu and configuration values within the Configuration Menu.

### The display dot gives additional indications:

- when it is fixed, it indicates that you are in the Configuration menu and, during Startup, indicates the time to associate a new radio control;
- when it's flashing, it indicates a transient phase of operation: starting speed, waiting time for opening Solenoid valve Gas, waiting time shutting the motor off.

### Led

The state of gas solenoid valve function is indicated by the LED on.

### Management of the suction motor, solenoid valve gas and lights

The motor can operate in manual mode according 8 preset speeds controlled by keyboard or by radio control.

In the transition from one speed to another, as well as switching on or off, the motor always follows a suitable ramp.

### Startup motor procedure

Pressing SW1 key or pressing "O", the motor starts for 3 seconds at the starting speed (programmable) and then automatically switches to speed 1. After the interval set (see related configuration mode) it is enabled the gas solenoid valve, the **DL** led is on. The point of the display flashes up to **DL** led is on; in this time interval it is possible to change the speed of the motor.

### Shutdown motor procedure

Pressing the SW2 keyboard or pressing "O" of the radio control, the gas solenoid valve is immediately turned off and the **DL** led switches off: maximum speed motor is setted (speed 8) for setted time (see related configuration mode) and then it stops. During the transitional phase leading to the actual motor shutdown, the point of display flashes and you can manually change the speed.

### Motor management

With motor running, you can:

- Increase the motor speed (V1 → V2 → ... → V7 → V8) using the key SW3 on the keyboard or "+" of the radio control;
- Decrease the motor speed (V8 → V7 → ... → V2 → V1) using the key SW4 on the keyboard or "-" of the radio control.
- You can't switch on the motor with the "+" command and you can't turn off the motor with the "-" command.

### Light management

At any time and in any operating condition, you can turn on or turn off the light through the key SW5 on the keyboard or "Light" of the radio control.

### Reset filters alarm

The pressure, when motor is Off and not under Setting, for about three seconds of the "STOP" button (or "START / STOP" of the radio control) resets the counter of the hours of use of filters and any filters alarm.

### Coupling new radio control

Cut power supply to the regulator and power on it again; press and hold the "+" button of the remote control in the startup phase indicated by the point of the display on; to indicate that coupling is ok, the letter "r" will be temporarily displayed.

**Note: You can't associate more than one radio remote control at a time;** if you attach a new remote control, the one, previously stored, will be replaced.

### Restoring default settings

To restore the regulator default configuration, go into the Configuration Menu (in terms of top-level menu), press and hold for 3 seconds the SW3 and SW4 keys; the exit from the configuration menu and the contextual temporary display of the letter "d" indicate the restoring.

This operation involves the restoring of default conditions for:

- 8 speeds in non-automatic operating mode
- the starting speed
- delay activation of gas solenoid valve when motor is on
- delay of motor switching off
- the hours of filter saturation (alarm disabled)

**Attention:** default parameters restoring **can't be made via radio control.**

## REGULATOR CONFIGURATION

### Configuration Menu

With Motor off, access the Configuration Menu by pressing for at least 3 seconds the button "SW1" or the "MENU" button of the radio control.

The keys of keyboard and Radio allow navigation in the Configuration menu as follows:

- **SW1** or "**MENU**" (called "**ENTER**"): Confirmation value set, or input into submenus.
- **SW2** or "**O**" (referred to as "**ESC**"): Exit without saving value set, or rising the tree submenus.
- **SW3** or "**+**" (referred to as "**UP**"): Increase value during setting or scroll of sub menu items active.
- **SW4** or "**-**" (referred to as "**DOWN**"): Decrease value during setting or scroll of sub menu items active.

**"P" menu:** The menu "**P**" is the entry point into the setup menu and allows the setting along the start speed, minimum and maximum; **UP** button switches to the "**T**" menu while the **DOWN** button switches over to "**n**" menu.

With **ESC** key, you exit the Configuration Menu.

With **ENTER** key, you enter the sub-menu of the starting speed setting "**b**" (boost). The motor runs at minimum speed that can be associated to that parameter (note that this speed, depending on the type of load applied, it may not be sufficient to start the motor, in this case, press the **UP** key to increase it up when the motor starts). The speed can be adjusted to the desired point with the **UP** and **DOWN** keys.

With the **ENTER** key it is acquired as starting speed the current one and enter the sub-menu setting of the minimum speed "**L**" (Low); using the **UP** and **DOWN** keys, you can bring the motor speed to the minimum level required; you can't select a speed higher than that chosen for the starting speed.

With the **ENTER** key is taken as the minimum speed (1) the current one and enter the sub-menu setting of the maximum speed "**H**" (High); the motor runs at maximum speed (8) which can be varied to the desired point with the **UP** and **DOWN** keys.

With the **ENTER** key is taken as the maximum speed (8) the current one, intermediate speeds are calculated automatically; the 8 speeds and the starting speed are stored and you return to the "**P**" menu.

Pressing the **ESC** key in the submenu "**b**", "**L**" and "**H**" to return to the "**P**" menu without saving any speed setting.

**Menu "t":** menu "**t**" allows you to set the delay of the actual motor shutdown (see how to power off the motor); **UP** button switches to the "**F**" menu while the **DOWN** button switches to the "**P**" menu.

Press **ESC** key to exit from Configuration Menu.

With **ENTER** key, you enter the sub-menu of switch-off delay setting; using the **UP** and **DOWN** keys you can choose upon 10 possibilities (0 to 9) which correspond to the timing in the following table:

|                    |                             |                    |                    |
|--------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>0: 0 sec.</b>   | <b>1: 20 sec. (default)</b> | <b>2: 40sec.</b>   | <b>3: 60 sec.</b>  |
| <b>4: 80 sec.</b>  | <b>5: 100 sec.</b>          | <b>6: 120 sec.</b> | <b>7: 140 sec.</b> |
| <b>8: 160 sec.</b> | <b>9: 180 sec.</b>          |                    |                    |

**Menu "F":** the menu "**F**" allows you to set the hours of motor's operation before generating an alarm for saturation filters; **UP** button switches to the "**E**" menu while the **DOWN** button switches to the "**t**" menu. Press **ESC** key to exit from Configuration Menu.

With **ENTER** key, you enter the sub-menu of saturation's hours setting; using the **UP** and **DOWN** keys, you can choose upon 10 possibilities (0 to 9) which correspond to the timing in the following table:

|                                      |                  |                  |                  |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>0:0 ore (Default – alarm OFF)</b> | <b>1: 10 ore</b> | <b>2: 20 ore</b> | <b>3: 30 ore</b> |
| <b>4: 40 ore</b>                     | <b>5: 50 ore</b> | <b>6: 60 ore</b> | <b>7: 70 ore</b> |
| <b>8: 80 ore</b>                     | <b>9: 90 ore</b> |                  |                  |

With the **ENTER** key, are captured and stored the life's filters hours and returns to the "**F**" menu.

Press **ESC** key to return to the "**F**" menu without saving the setting in progress.

**Menu "E":** menu "**E**" allows to set the activation delay of the gas solenoid valve when the motor starts (see Startup motor Procedure); with the **UP** button you switch to the "**A**" menu while with the **DOWN** button you switch to the "**F**" menu.

Press **ESC** key to exit from Configuration Menu.

With the **ENTER** key, you enter the sub-menu of setting the activation delay gas solenoid valve; using the **UP** and **DOWN** keys, you can choose upon 10 possibilities (from 0 to 9) which correspond to the timing in the following table:

|                   |                   |                             |                   |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| <b>0: 1 sec.</b>  | <b>1: 10 sec.</b> | <b>2: 20 sec. (default)</b> | <b>3: 30 sec.</b> |
| <b>4: 40 sec.</b> | <b>5: 50 sec.</b> | <b>6: 60 sec.</b>           | <b>7: 70 sec.</b> |
| <b>8: 80 sec.</b> | <b>9: 90 sec.</b> |                             |                   |

With the **ENTER** key, is acquired and stored the selected delay and returns to the "**E**" menu.

Press **ESC** key to return to the "**E**" menu without saving the setting in progress.