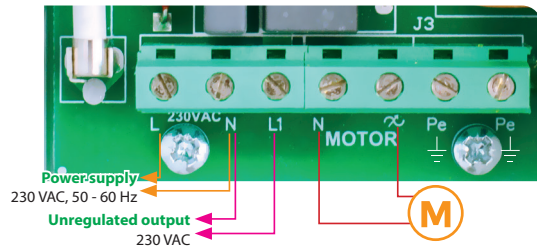


Fig. 1 Wiring diagrams

Single-phase motor connection



Three-wire motor connection

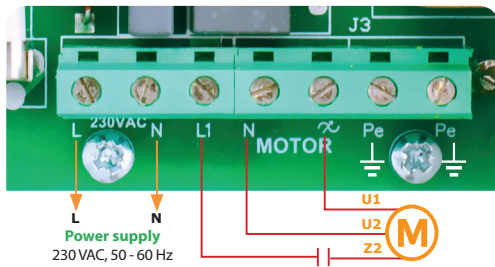


Fig. 4 Operational diagram

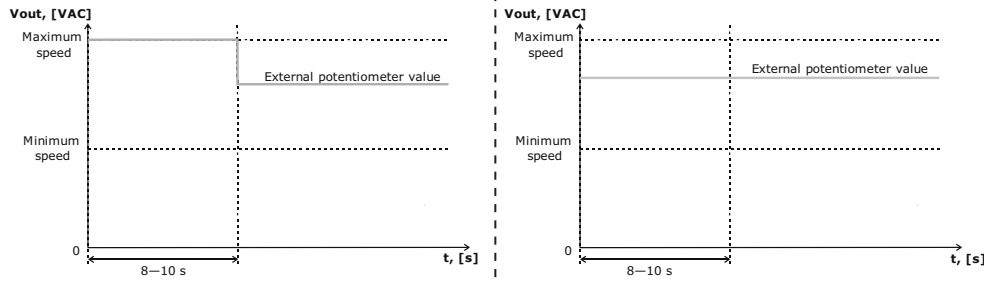
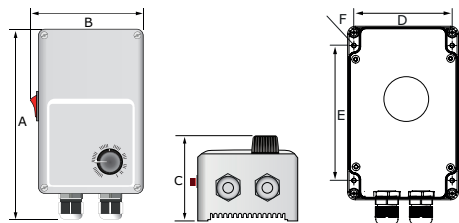


Fig. 5 Mounting dimensions



Article code	A	B	C	D	E	F
RM-1	162 mm	96 mm	75 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
RM-2	162 mm	96 mm	93 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
RM-3	205 mm	124 mm	97 mm	102 mm	140 mm	Ø 4,6

Fig. 2 Min. speed trimmer

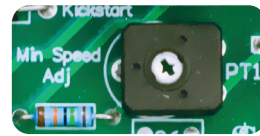


Fig. 3 Kick start jumper



Kick start selection jumper JP1	Configuration	Description
Red jumper		Kick start is enabled
No jumper		Kick start disabled (normal start)

MOUNTING INSTRUCTIONS

Speed controller for single phase voltage controllable motors

Technical data

Voltage	230 VAC, 50 - 60 Hz	
Current range	Fuse	
RM-1	0.1-3.0 A	F 5.0 A
RM-2	0.2-5.0 A	F 8.0 A
RM-3	0.5-10.0 A	F 16.0 A

Enclosure: plastic R-ABS, UL94-V0, grey RAL 7035
 Max ambient temperature: 35 °C
 For indoor use only, non-condensing

The electronic speed controllers of these series control the speed of single phase (230 VAC, 50 - 60 Hz) voltage controllable motors by varying the supplied voltage through phase angle control.

There is a potentiometer and a separate ON/OFF switch with built in telltale. The allowed minimum speed can be adjusted internally by a little trimmer (factory preset = 100 VAC). The terminal board has a supplementary connection to bypass the ON/OFF switch (automatic start) or to branch off 230 VAC, not controlled (for a three wire motor connection, valve, damper, etc ...).

There are two working modes, internally selectable by placing or removing the red jumper on the PCB (see the illustration).

1. Kickstart: the motor always starts (or restarts) at max. speed for 8-10 seconds, after that the motor speed automatically follows the position of the potentiometer.
2. Normal start: the motor starts according to the position of the potentiometer.

The enclosure IP54 allows use in most demanding environments.

Mounting

1. Be sure that the controller is at OFF position.
2. Open the enclosure cover by loosening the 4 screws. Note that the potentiometer is connected to the PCB with 2 wires.
3. Connect the mains, motor(s) and earth cables having proper diameter to the terminals according to the wiring diagram.
4. Start the controller and adjust the minimum speed: put the potentiometer at minimum, adjust the little trimmer, so that the motor continues running or restarts smoothly in case of power faults. The minimum speed factory preset is 100 VAC.
5. Close the box and verify that the installation works fine.
6. The operating position must be as shown.

Connections (see Fig 1.)

L	mains supply 230 VAC- 50 - 60 Hz
N	neutral
Pe	earth connection
L1 N	230 VAC not regulated output for connecting a lamp, valve, damper ... or three wire motor connection; branched off after the switch and fuse
input:	to bypass the switch and fuse (ATTENTION!) regulated output to motor
N- jumper	jumper removed = normal working mode
jumper in place = 'kickstart' working mode	
trimmer	minimum speed adjustment trimmer

Warranty

Two years from delivery date against defects in manufacturing. Any modifications or alterations to the product relieve the manufacturer of any responsibilities.

The manufacturer bears no responsibility for any misprints or mistakes in this data, and modifications or improvements

to the product can be made at any time after the date of publication.

Transport and stock keeping

Avoid shocks. Stock in the original packaging. Avoid extreme conditions.

Maintenance

In normal conditions the controllers are maintenance-free. If soiled, clean with dry or dampish cloth. In case of heavy pollution clean with a non-aggressive product. In these circumstances the controller should be disconnected from the mains. Pay attention that no fluids enter the controller. Only reconnect the controller to the mains when it is completely dry.

Motor protection

It is always recommended to install a proper motor protection device.



All works may only be carried out by skilled personnel following the local regulations and AFTER the controller is completely separated from the mains.

Replace the fuse only with the same type and rating.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Regulador de velocidad para motores controlables de tensión monofásica.

Especificaciones técnicas

Tensión: 230 VAC de CA a 50 - 60 Hz

	Rango de intensidad	Fusible
RM-1	0.1-3.0 A	F 5.0 A
RM-2	0.2-5.0 A	F 8.0 A
RM-3	0.5-10.0 A	F 16.0 A

Carcasa: plástico R-ABS, UL94-V0, gris RAL 7035
 Temperatura ambiente máx.: 35 °C

Los controladores de velocidad electrónicos de esta serie regulan la velocidad de motores controlables de tensión monofásica (230 VAC a 50 - 60 Hz) variando la tensión de alimentación a través del control del ángulo de fase.

Incluye potenciómetro e interruptor independiente de paro/marcha con indicador; la velocidad mínima puede ajustarse internamente mediante un pequeño regulador (preajuste de fábrica = 100 VAC). La placa de terminales tiene una conexión adicional para puentear el interruptor de paro/marcha (arranque automático) o para derivar 230 VAC sin control (conexión de motor de tres cables, válvula, lámpara, compuerta, etc.).

Hay dos modos de funcionamiento que se seleccionan internamente poniendo o quitando el puente rojo del circuito impreso (ver ilustración).

1. Arranque 'rápido' (hard-start): el motor arranca a la velocidad máxima durante 8-10 segundos. Después, la velocidad del motor se ajusta automáticamente según la posición del potenciómetro.
2. Arranque normal: el motor arranca de acuerdo con la posición del potenciómetro.

La carcasa IP54 permite utilizarlo en los entornos más exigentes.

Montaje

1. Compruebe que el controlador esté en la posición de OFF.
2. Retire la cubierta de la caja desatornillando los cuatro tornillos. Observe que el potenciómetro está conectado al circuito impreso mediante dos cables.
3. Conecte los cables de alimentación, motor(es) y tierra del



diámetro apropiado a los terminales de acuerdo con el siguiente esquema.

4. Ponga en marcha el controlador y seleccione la velocidad mínima: con el potenciómetro al mínimo, ajuste el regulador de modo que el motor siga girando o arranque con suavidad en caso de fallo de alimentación. La velocidad mínima se ajusta en fábrica a 100 VAC.
5. Cierre la caja y compruebe que la instalación funcione correctamente.
6. La posición operativa debe ser como la que se muestra en el esquema.

Conexiones (ver Fig. 1)

L1:

- Toma para puentear el contacto de encendido / apagado
- Salida: 230 VAC sin regular

1. alimentación de 230 VAC de CA a 50 - 60 Hz
2. fusible
3. motor de salida
4. * Salida de 230 VAC sin regular para conectar una lámpara, válvula, compuerta o motor de tres hilos; se deriva después del interruptor y el fusible
* toma: para puentear el interruptor y el fusible (ATENCIÓN!)
5. puente quitado = modo de funcionamiento normal
puente colocado = modo de funcionamiento 'arranque rápido'
6. regulador de ajuste de la velocidad mínima

Garantía

Dos años a partir de la fecha de entrega contra defectos en la fabricación. La modificación o alteración del producto exonerará al fabricante de toda responsabilidad.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por fallos de impresión o errores en estos datos, y se reserva el derecho a modificar o actualizar el producto en cualquier momento después de la fecha de publicación.

Transporte y almacenamiento

Evitar los golpes. Guardar en su embalaje original. Evitar las condiciones extremas.

Mantenimiento

En condiciones normales, los controladores no requieren mantenimiento. Si se ensucia, limpiar con un paño seco o ligeramente humedecido. Si está muy sucio, limpiar con un producto no agresivo. En estos casos, el controlador deberá desconectarse de la corriente. Tener cuidado de que no entren líquidos en el controlador. Volver a conectar el controlador a la corriente solo cuando esté totalmente seco.

Protección del motor

Se recomienda instalar siempre un dispositivo de protección del motor adecuado.



Los trabajos (montaje, conexión eléctrica, etc. ...) deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado, siguiendo las normativas locales y siempre DESPUÉS que el regulador haya sido desconectado de la alimentación eléctrica.

En caso de sustitución del fusible utilizar uno del mismo tipo y valor.

FR INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Variateurs pour moteurs monophasés à tension réglable.

Données techniques

Alimentation		230 VAC, 50 - 60 Hz
	Intensité	Fusible
RM-1	0.1-3.0 A	F 5.0 A
RM-2	0.2-5.0 A	F 8.0 A
RM-3	0.5-10.0 A	F 16.0 A

Boîtier: plastic R-ABS, UL94-V0, gris RAL 7035

Max. température du milieu: 35 °C

Pour utilisation en intérieur, sans condensation!

Les variateurs de la série FSC règlent la vitesse des moteurs à tension réglables (230 VAC, 50 - 60 Hz) par variation de la tension apportée.

Ils sont commandés par un potentiomètre et un interrupteur EN/HORS SERVICE illuminé. La vitesse minimale admise peut être mise au point par un petit trimère. Dans les bornes de branchement, il y a une borne supplémentaire pour contourner le contact EN/HORS SERVICE de l'interrupteur (démarrage automatique), ou pour utiliser comme sortie 230 VAC non-réglée.

Il y a 2 modes. 1. Démarrage normal (cavalier enlevé) : le moteur démarre cq. la position du potentiomètre. 2. Démarrage maximal (cavalier en place) Le moteur démarre toujours à sa vitesse maximale pendant 8 secondes. Après ce délai la vitesse descend cq. la position du potentiomètre.

Le boîtier IP54 permet une utilisation dans les circonstances les plus extrêmes.

Montage

1. Assurez-vous que le variateur est dans la position HORS SERVICE.
2. Enlevez avec précaution le couvercle de la boîte en dévissant les 4 vis. Notez que le potentiomètre est connecté avec le PCB par 2 fils.
3. Branchez l'alimentation au secteur, le(s) moteur(s) et la mise à la terre avec des cables du diamètre propre aux bornes de raccordement suivant le plan ci-dessous.
4. Mettez le variateur EN SERVICE et réglez la vitesse minimale: avec le potentiomètre au minimum positionnez la vitesse minimale avec le petit trimère afin que le moteur s'enclenche et commence à tourner facilement. La mise au point standard est 100 VAC.
5. Fermez la boîte et contrôlez le fonctionnement correct.
6. Respectez la position de fonctionnement comme indiquée ci-dessous.

Raccordement électrique (Fig. 1)

L1 :

- Entrée à contourner le contact En/Hors service

- Sortie 230 VAC non-réglée

Garantie

Deux ans après date de fabrication. Toutes modifications ou détériorations du produit met un terme à cette garantie et dégage le fabricant de toute responsabilité.

Transportation et stockage

Évitez des chocs : Stocker en emballage original. Évitez des circonstances extrêmes.

Entretien

En principe, les variateurs sont libre d'entretien. En cas de saleté légère, nettoyer le variateur avec une toile sec ou légèrement humide. En cas de saleté lourde : nettoyer avec des produits et moyens non-agressives. A l'occasion de cette travaux, le varia-

teur est à couper complètement du réseau. Faites attention que des liquides n'entrent pas dans le variateur. Raccorder le réseau seulement quand le variateur est complètement séché.

Sécurité pour le moteur

Il est toujours recommandé de prévoir une sécurité propre pour le moteur.



Tous travaux sont à exécuter seulement par personnel compétent suivant les dispositions légales en vigueur et APRES le variateur est coupé complètement du secteur.

Remplacer le fusible uniquement par un fusible même type et valeur.