

Manual de operaciones

pilot



Sommario

1. Introducción	3
2. Instrucciones de seguridad	3
3. Características técnicas	4
4. Montaje en la pared	4
5. Cableado eléctrico	5
5.1 PILOT 112 - 118	5
5.2 PILOT 312 – 325	7
6. Uso y programación	10
6.1 La pantalla	10
6.2 Vista inicial	10
6.3 Menú de programación	11
7. Alarma y protección	12
8. Asistencia técnica	13

1. Introducción

PILOT es un dispositivo electrónico para el control de motores (bombas) monofásicos y trifásicos que proporciona protección contra:

- **Sobrecarga de corriente, pérdida de la fase, número excesivo de inicios.**

La pantalla LCD muestra la operación en curso y PILOT detiene la bomba si el valor máximo fijado por el usuario es superado.

- **Funcionamiento en seco.**

PILOT provee una vista del valor del factor de energía (P.F. o cosphi) y permite al usuario fijar un valor de umbral mínimo para la operación normal. PILOT detendrá la bomba por debajo de este valor para protección contra funcionamiento en seco.

Posteriormente a una alarma, PILOT realizará 5 intentos de reinicio automático a intervalos fijados por el usuario.

PILOT guarda en memoria el número de inicios de la bomba y el total de horas de funcionamiento. La historia de la alarma también es guardada para asistir al personal de service.

El cuerpo está construido enteramente de aluminio, haciendo de PILOT extramadamente sólido y fácilmente enfriable.

La protección IP55 hace posible instalar PILOT incluso en lugares húmedos y polvorientos.

2. Instrucciones de seguridad

Nastec sugiere fuertemente leer cuidadosamente este manual de operaciones antes de usar e instalar sus productos. Cualquier operación (instalación, mantenimiento, reparación) debe ser llevada a cabo por personal entrenado, hábil y calificado. No observar ni seguir las instrucciones de este manual puede resultar en choques eléctricos potencialmente peligrosos e incluso mortales. Ponga atención a todos los estándares de seguridad y regulaciones para prevención de accidentes.

	<p>El equipo debe estar conectado a la fuente de energía principal con un interruptor, a fin de poder desconectar completamente de la red de energía antes de cualquier operación sobre PILOT en sí mismo (incluyendo inspección visual) y/o sobre la carga conectada.</p> <p>PILOT se reinicia automáticamente una vez que la energía es restaurada. No quite, por ninguna razón, la cubierta y el cable de la placa sin haber desconectado el equipo de la red eléctrica y esperar al menos 5 minutos. PILOT y el sistema de bombeo deben estar conectados a tierra correctamente antes del funcionamiento. Por el entero período que PILOT esté alimentado, hay presencia de alto voltaje en la salida de las terminales del inversor o la bomba no funcionaría.</p> <p>Apriete los 4 tornillos y arandelas de la cubierta antes de alimentar el dispositivo. De otra forma, puede haber una falla al conectar la cubierta a tierra, creando un riesgo de choque eléctrico o incluso la muerte.</p>
	

Evite cualquier golpe o impacto significativo durante el transporte.

Verifique el producto inmediatamente que lo reciba y controle por posibles daños o partes faltantes. Si cualquiera de estas ocurriera, notifique al proveedor inmediatamente.

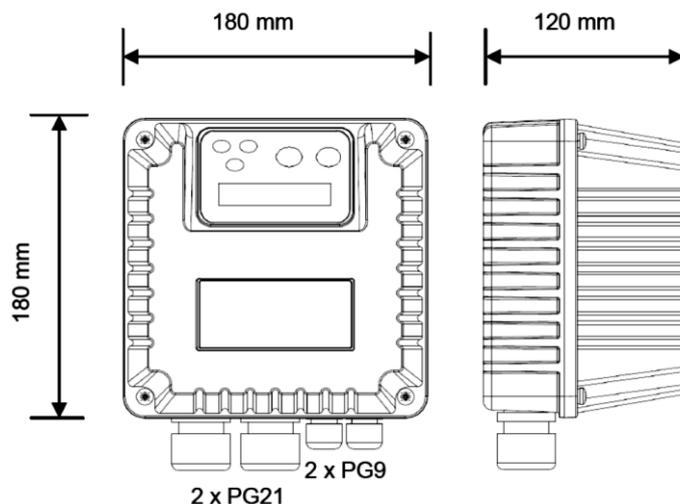
Los daños debidos al transporte, instalación incorrecta, o uso impropio anulará la garantía.

La manipulación o desmontaje de cualquier componente automáticamente anulará la garantía.

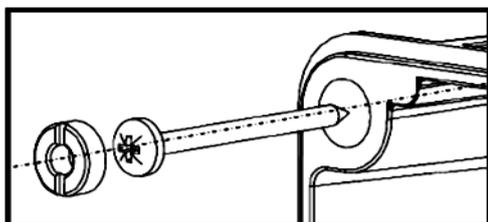
NASTEC no se hace responsable de cualquier daño en personas o propiedad debido a uso impropio de sus productos.

3. Características técnicas

Modelo	Voltaje [+/- 10%] 50/60 Hz	Maxima corriente	Peso [kg]
PILOT 112	1 X 230 VAC	12 A	2
PILOT 118	1 X 230 VAC	18 A	2
PILOT 312	3 X 400 VAC	12 A	2,2
PILOT 325	3 X 400 VAC	25 A	2,4
PILOT 330	3 X 400 VAC	30 A	2,4
PILOT 112 115V	1 X 115 VAC	12 A	2
PILOT 118 115V	1 X 115 VAC	18 A	2
PILOT 312 230V	3 X 230 VAC	12 A	2,2
PILOT 325 230V	3 X 230 VAC	25 A	2,4
PILOT 330 230V	3 X 230 VAC	30 A	2,4
* modelos monofasicos no incluyen condensador (disponible por pedido)			
Max. temperatura ambiente: 40°C (104 °F)			
Max. altitud: 2000 m			
Grado de proteccion: IP55 (NEMA 4)			



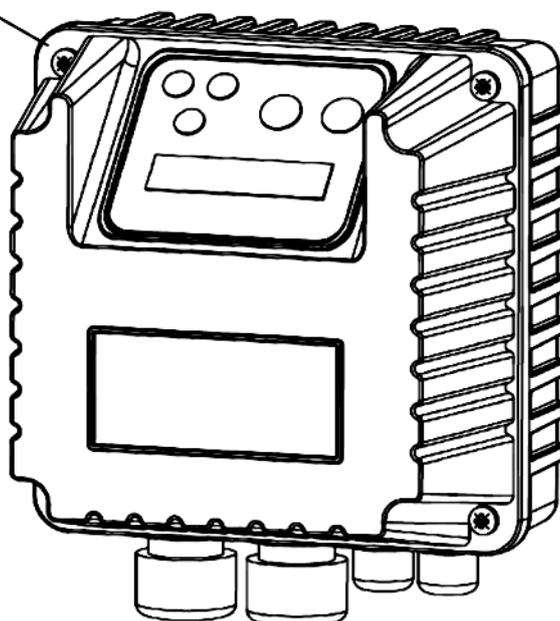
4. Montaje en la pared



Se recomienda instalar el dispositivo en un ambiente ventilado y protegido de la luz del sol directa.

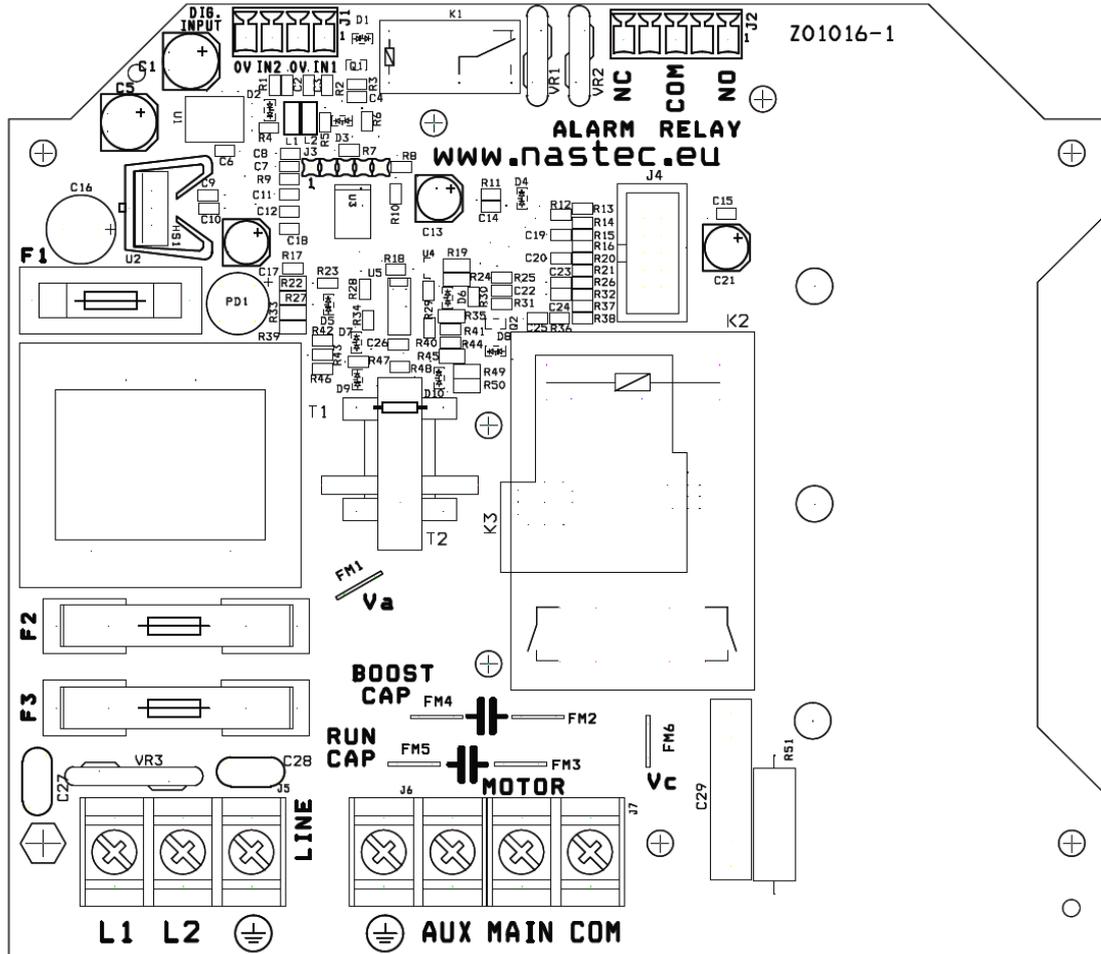
El grado de proteccion IP55 es garantido cuando la cubierta está perfectamente apretada.

ADVERTENCIA: los enchufes de pared y los tornillos para montar a la pared no están incluidos en la paquete.

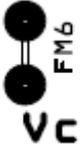
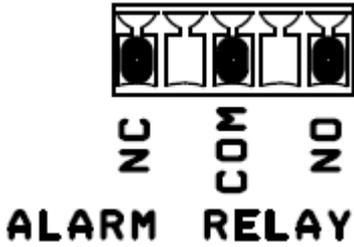
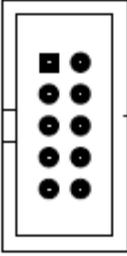
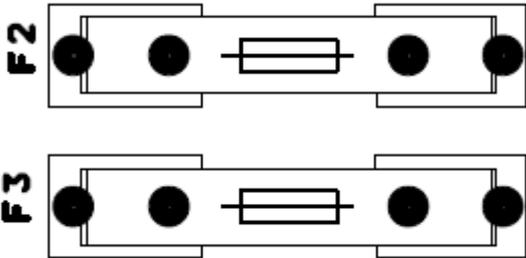


5. Cableado eléctrico

5.1 PILOT 112 - 118



<p style="text-align: center;">LINE</p> <p style="text-align: center;">L1 L2 </p>	<p>Linea de energia</p>
<p style="text-align: center;">MOTOR</p> <p style="text-align: center;"> AUX MAIN COM</p>	<p>Salida del motor.</p> <p> NEGRO — COM AZULIGRIS — MAIN ROJOMARRON — AUX AMARILLOVERDE — </p> <p>Para reconocer las fases de un motor monofaseo es suficiente realizar 3 medidas de resistencia y comparar los valores tal como se muestra a continuacion:</p> <p> COM — R — MAIN 2R 3R AUX — </p>

 <p>RUN CAP</p>	<p>Condensador de marcha.</p>
 <p>BOOST CAP</p>	<p>Condensador de arranque.</p> <p>El condensador de arranque debe ser apagado al final del proceso de inicio con un relè externo controlado por un temporizador espical (3 segundos) o por un voltmetro.</p>
	<p>230 VAC , contacto calientes cuadno PILOT està alimentado.</p>
	<p>230 VAC, contacto calientes solamente si PILOT hace funcionar el motor.</p>
 <p>ALARM RELAY</p>	<p>Relè de alarma:</p> <p>NC, COM: normalmente cerrado: cuando ocurre una alarma, los contactos se abriran.</p> <p>NO, COM: normalmente abierto: cuando ocurre una alarma, los contactos se cerraran.</p>
 <p>DIG. INPUT</p>	<p>Contactos de entrada digital: para arrancar y detener el motor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0V,IN1 2. 0V,IN2 <p>Los contactos de entrada digital pueden ser configurados via software como NA o NC.</p>
	<p>Conector a la pantalla.</p> <p>Antes de cerrar la cubierta de PILOT, asegurese que el conector estù apropiadamente colocado dentro del conector hembra.</p>
	<p>2 fusibles 16 AMP (PILOT 112) o 25 AMP (PILOT 118).</p>
	<p>Puerta de reprogramacion.</p>

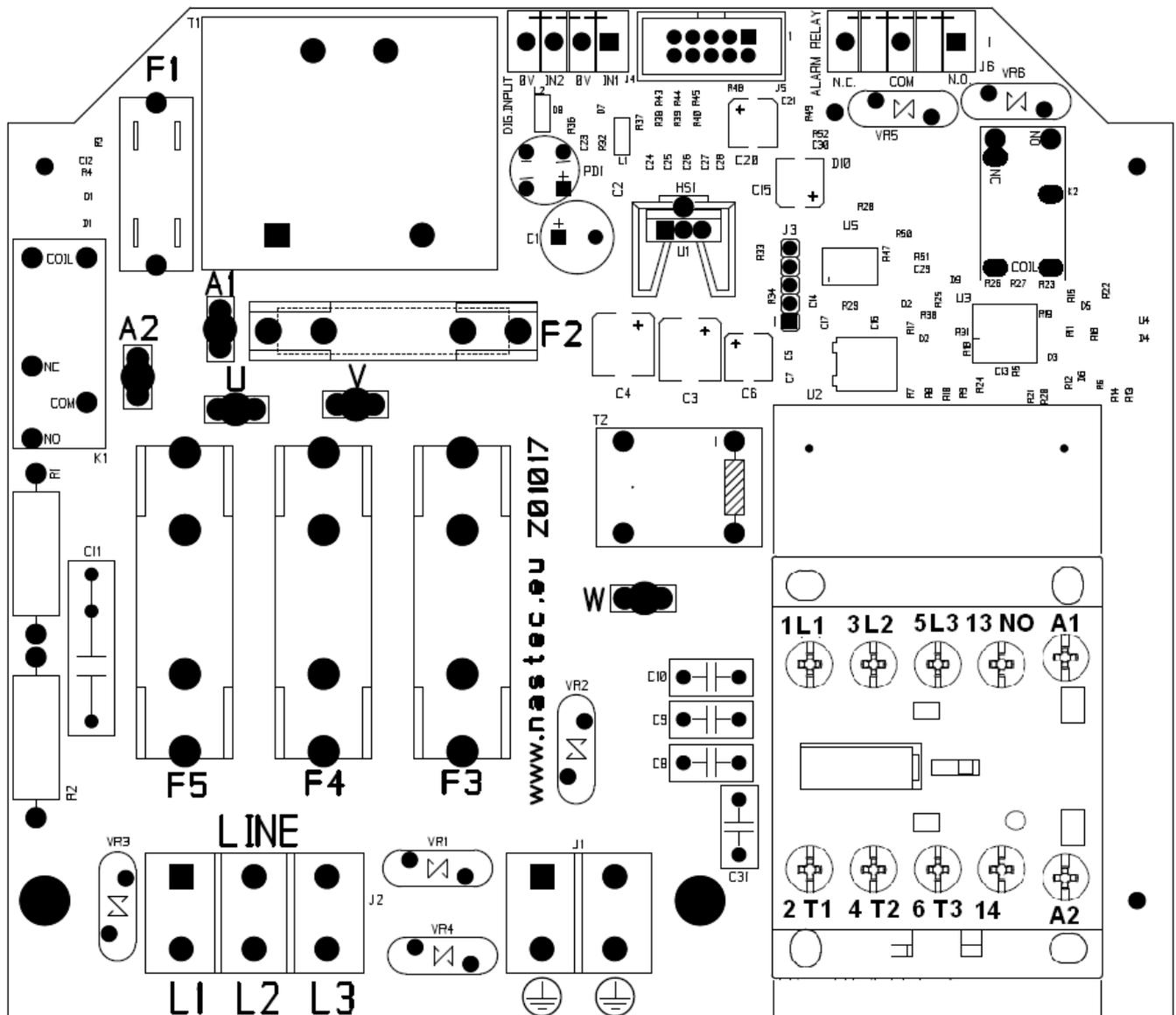


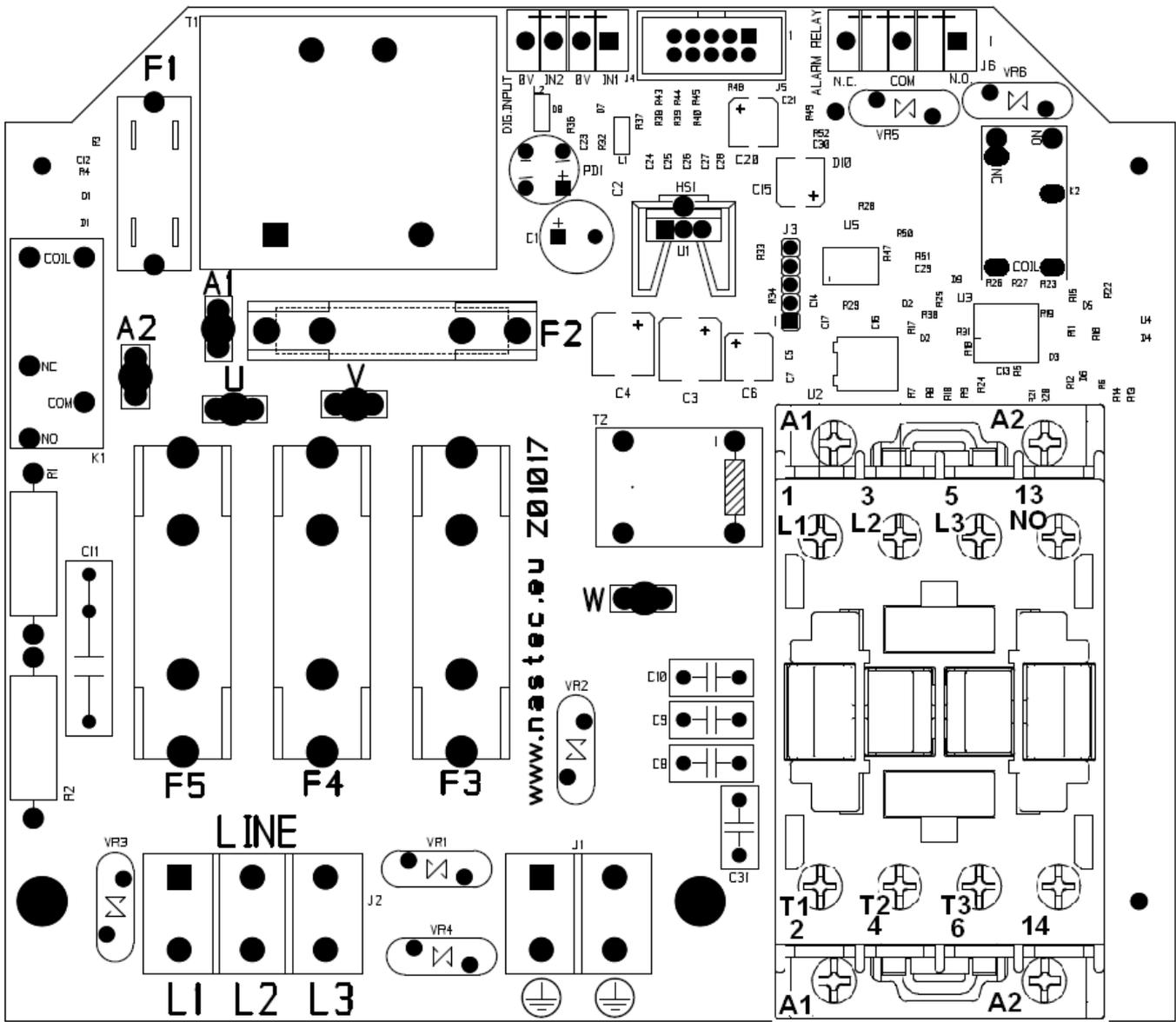
La elección de hacer funcionar un condensador (PSC) y de iniciar un condensador (SC) debe estar en relación a las características eléctricas del motor, mostradas en la placa del mismo. Contacte al fabricante del motor por mayor información. Verifique, una vez que el cableado haya sido hecho, antes de cerrar la cubierta de PILOT, que dentro del dispositivo no quedaron otros objetos. Se recomienda ajustar las correas alrededor del condensador. Se recomienda usar cables con terminales.



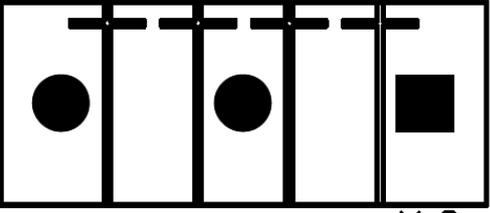
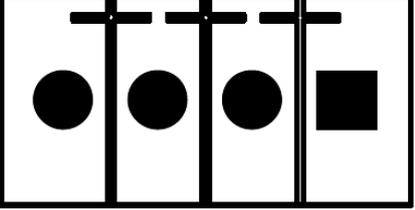
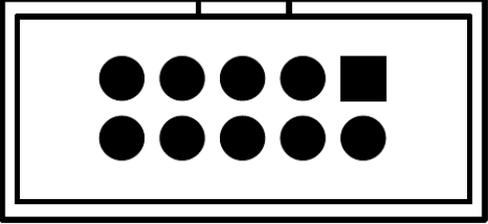
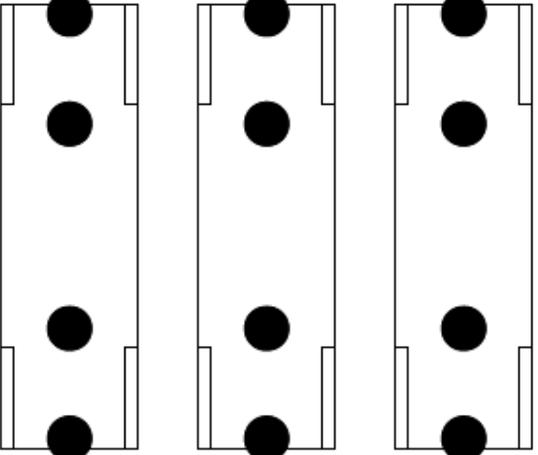
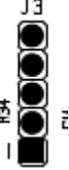
El PILOT 112-118 detiene la bomba interrumpiendo sólo la fase común (COM), mientras que la fase de marcha (MAIN) e de arranque (AUX) permanecen bajo tensión durante todo el tiempo en el cual se alimenta el PILOT.

5.2 PILOT 312 – 325



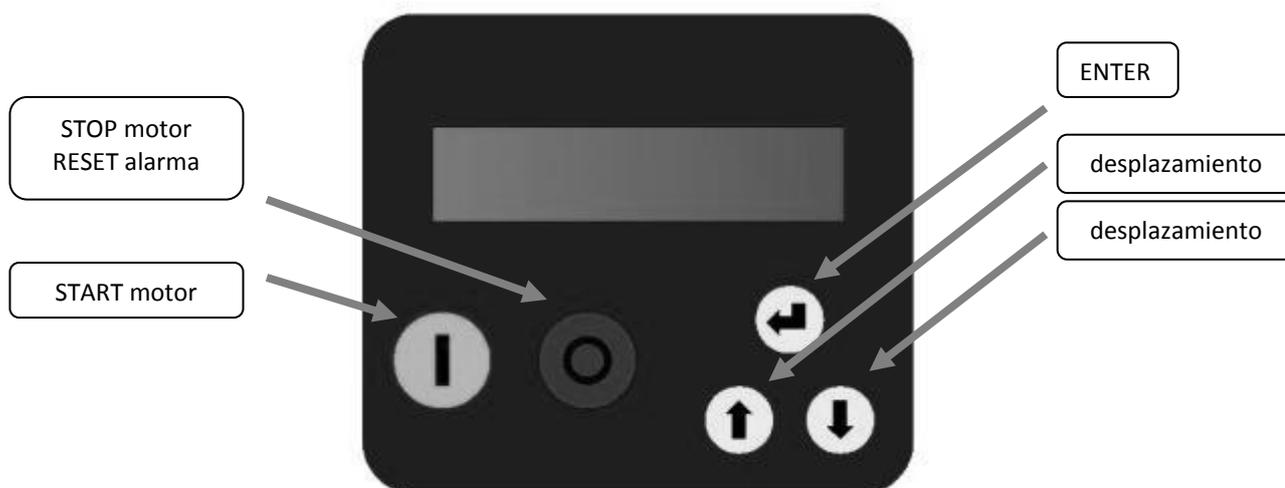


<p>LINE</p> <p>L1 L2 L3</p>	<p>Linea de energia.</p>
<p>2 T1 4 T2 6 T3</p>	<p>Salida del motor.</p>
	<p>Terminales de tierra.</p>

<p>ALARM RELAY</p>  <p>N.C. COM N.O.</p>	<p>Relè de alarma: NC, COM: normalmente cerrado: cuando ocurre una alarma, los contactos se abriran. NO, COM: normalmente abierto: cuando ocurre una alarma, los contactos se cerraran.</p>
<p>DIG.INPUT</p>  <p>0V IN2 0V IN1</p>	<p>Contactos de entrada digital: para arrancar y detener el motor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0V,IN1 2. 0V,IN2 <p>Los contactos de entrada digital pueden ser configurados via software como NA o NC.</p>
	<p>Conector a la pantalla.</p> <p>Antes de cerrar la cubierta de PILOT, asegurese que el conector estù apropiadamente colocado dentro del conector hembra.</p>
 <p>F5 F4 F3</p>	<p>3 fusibles 16 AMP (PILOT 312) o 30 AMP (PILOT 325).</p>
	<p>Puerta de reprogramacion.</p>

6. Uso y programación

6.1 La pantalla



6.2 Vista inicial

Cuando PILOT está encendido se muestra la versión del software.

Entonces se abre la vista del usuario la cual puede ser ajustada con los botones de desplazamiento y está compuesta como sigue:

<<< START / STOP >>> I = XX.X A	I es el valor de corriente detectado.
<<< START / STOP >>> P.F = X.XX	P.F es el factor de potencia detectado.
<<< START / STOP >>> ESTADO:NORMAL/ALARMA <hr/> Motor arranque XXXXXX <hr/> Motor horas xxxxx h : xx m <hr/> A: XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Si el ESTADO es NORMAL no hay alarmas. Al contrario, el mensaje de alarma parpadeará. Presionando ENTER, siga las indicaciones que se desplegarán: número de arranques del motor, tiempo en horas de funcionamiento del motor, lista de alarmas. Para salir de la vista inicial presione ENTER.
Menù ENTER	Si presiona ENTER, ingresa al menù.

6.3 Menú de programación

Cuando PILOT está en modo STOP, presionando ENTER se accede al menú. Presione STOP para salir de menú de programación y volver a la pantalla original.

parametro	por defecto	descripcion
PASSWORD X X X	001	Se requiere una password para ingresar al menú. (por defecto 001).
Amp. max. XX.X A	XX	Corriente máxima absorbida por el motor por encima de la cual PILOT detendrá la bomba. Es equivalente a la corriente nominal del motor incrementada un 10%.
FUN. SECO P.F. X.XX	0.65	Mínimo factor de potencia (cosphi) debajo del cual PILOT detendrá la bomba. Las condiciones de funcionamiento en seco se caracterizan por un factor de potencia baja. Contacte al fabricante de la bomba por mayor información.
Retraso reinicio XX m	10	Si aparece la alarma de FUNCIONAMIENTO EN SECO, PILOT realiza 5 intentos de reiniciar la bomba como sigue: <ul style="list-style-type: none"> • 1º intento luego de X minutos. • 2º intento luego de 2*X minutos. • 3º intento luego de 4*X minutos. • 4º intento luego de 8*X minutos. • 5º intento luego de 16*X minutos. Si luego de 5 intentos todavía se está en FUNCIONAMIENTO EN SECO, PILOT detendrá definitivamente la bomba y una alarma de FALTA AGUA se desplegará.
Max reinicios XX /m	5	Máximo número de reinicios luego de los cuales PILOT detendrá la bomba.
ENTRADA DIG 1 N.A. / N.C.	N.A.	Seleccionando N.A. (normalmente abierto) PILOT hace funcionar el motor si la entrada digital 1 está abierta; el motor se detendrá si la entrada digital 1 está cerrada. Seleccionando N.C. (normalmente cerrado) PILOT hace funcionar el motor si la entrada digital 1 está cerrada; el motor se detendrá si la entrada digital 1 está abierta.
ENTRADA DIG 2 N.A. / N.C.	N.A.	Seleccionando N.A. (normalmente abierto) PILOT hace funcionar el motor si la entrada digital 2 está abierta; el motor se detendrá si la entrada digital 2 está cerrada. Seleccionando N.C. (normalmente cerrado) PILOT hace funcionar el motor si la entrada digital 2 está cerrada; el motor se detendrá si la entrada digital 1 está abierta.
CAMBIO PASSWORD ENTER		Presione ENTER para cambiar la contraseña e ingresar al menú de programación (por defecto 000).



PILOT reinicia la carga automáticamente y sin notificación previa si:

- Falta el agua.
- Luego de una recuperación del suministro de energía si PILOT estaba haciendo funcionar la bomba.
- Abriendo o cerrando una entrada digital.
- Reseteo por alarma de voltaje bajo.

Desconecte PILOT de la fuente principal de energía antes de realizar cualquier trabajo.

7. Alarma y protección

En cualquier momento que se activa una protección, en la pantalla ESTADO se verá un mensaje parpadeante indicando la alarma. Presionando STOP (solo y exclusivamente en la pantalla ESTADO) es posible restaurar la alarma.

Mensaje de alarma	Descripción de la alarma	Solución posible
AL AMP MAX.	Motor sobrecargado: entrada de corriente del motor es superior a la corriente máxima del motor fijada en los parámetros.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese que el valor fijado de entrada de corriente se superior al menos en un 10% del valor nominal.• Verifique otras posibles causas de sobrecarga.• Verifique por posible pérdida de fases.
FALTA FASE	Sin corriente en la fase COM (motor monofásico) o en la fase T1 (motor trifásico).	<ul style="list-style-type: none">• Verifique si la carga está correctamente conectada.• Verifique la carga y la conexión del cableado.
FUNC. SECO FALTA AGUA	Se detecta que P.F (factor potencia) es inferior que el valor fijado P.F de funcionamiento en seco.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique si la bomba está cebando y si hay agua.• Verifique si el valor fijado para P.F de funcionamiento en seco es correcto.
ALARMA TECLADO	Un botón del teclado ha sido presionado por más de 1 minuto.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de no presionar los botones.
ENTRADA DIG	Entrada digital abierta/cerrada.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique la configuración de la entrada digital.
MAX REINICIOS	El número inicios es superior al fijado.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique las posibles causas (interruptor de presión, flotador, presión de pre-carga del tanque, etc.).

8. Asistencia técnica

Para requerir asistencia técnica se ruega dirigirse al revendedor autorizado facilitando las siguientes informaciones. Cuanto mayor es el grado de detalle facilitado, mas sencillo y rápido será la resolución del problema.

Modelo	Codigo de serie	versión software (aparece en la pantalla cuando se enciende PILOT) -:---	
Tensión de línea: ___ [V]	Frecuencia de línea: <input type="checkbox"/> 50 Hz <input type="checkbox"/> 60 Hz		
descripción del problema encontrado:			
tipo motor: <input type="checkbox"/> monofase <input type="checkbox"/> trifase <input type="checkbox"/> sumergido <input type="checkbox"/> superficie			
si sumergido: longitud cable motor [m]: _____		si sumergido: sección cable motor [mm2]: _____	
P2 motor [kW]: _____	Volt nom. motor [V]: _____	Amp nom. motor [A]: _____	Hz nominal motor: _____
si monofase: Capacidad del condensador _____ [UF]	si monofase: corriente de arranque motor $I_{st} =$ _____ [A]	prestación de la bomba Q = _____ [l/min] H = _____ [m]	
volumen del vaso de expansión: _____ [litri]		presión de precarga: _____ [bar]	
Esquema eléctrico e hidráulico de la instalación:			
Parámetros ajustados: se ruega de rellenar el esquema software con los parámetros ajustados y de adjuntarlo al email o enviarlo por FAX.			

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Según:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE

Directiva Baja Tension 2006/95/CE

Directiva EMC 2004/108/CE

PILOT es un dispositivo electrónico para conectar a otras maquinas eléctricas con las cuales viene a formar una sola unidad. Es necesario, por tanto, que la puesta en servicio de esta unidad (provista de todos sus órganos auxiliares) sea efectuada por personal calificado.

El producto es conforme a las siguientes normativas:

EN 61000-6-3

EN 61000-6-1

EN 60335-1

Vicenza, 10/10/2011

Ing. Marco Nassuato

Operation Manager



DECLARATION OF CONFORMITY

In according with:

Machine Directive 2006/42/EC

Low Voltage Directive 2006/95/CE

EMC Directive 2004/108/CE

PILOT is an electronic device to be connected to other electrical equipment with which it is to form individual units. It must, therefore, that the putting into service of this unit (with all its subsidiary equipments) to be performed by qualified personnel.

The product conforms to the following regulations:

EN 61000-6-3

EN 61000-6-1

EN 60335-1

Vicenza, 10/10/2011

Ing. Marco Nassuato

Operation Manager



