

**SCATOLA DI COMANDO ELETTRICA
ELECTRIC CONTROL BOX
BOITIER DE COMMANDES ELECTRIQUES
ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN
CAJA ELÉCTRICA DE MANDOS
CAIXA DE COMANDO ELÉTRICA**

466

**USO E MANUTENZIONE
OWNER'S MANUAL
UTILISATION ET ENTRETIEN
USO Y MANTENIMIENTO
BEDIENUNG UND WARTUNG
USO E MANUTENÇÃO**

CE

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Precauciones

- No someter el aparato a chorros agua.
- No utilizar solventes ni gasolinas para limpiar las partes externas del contenedor.
- Respetar la tensión de alimentación prevista (12 Vdc).
- Si se realizan soldaduras con arco voltaico, comprobar que la alimentación del dispositivo esté desconectada; eventualmente desconectar los cables de alimentación.
- Utilizar exclusivamente accesorios y repuestos originales ARAG.

1.2 Destino de uso

El equipo adquirido por Uds. es una caja eléctrica de mandos que, conectada a una válvula o a un grupo de mandos adecuado, permite llevar a cabo la gestión de todas las fases del tratamiento en agricultura directamente desde la cabina del medio agrícola en el que se halla instalada.

CE Este dispositivo está diseñado para ser instalado en máquinas agrícolas para desyerba y pulverización.

El aparato está diseñado y realizado conforme a la directiva 89/336/CEE del 03/05/1989 y sucesivas modificaciones, y a la norma EN ISO 14982.

1.3 Modelos y características

El código indicado en la caja de mandos identifica las funciones disponibles:

466 X Y Z M

466 es la serie y es común para todos los modelos

X	3	Caja sin señalización de rotura de la membrana de la bomba
	4	Caja preparada para alarma señalización de rotura de la membrana de la bomba
Y	5	Caja con funcionamiento tipo "M" (véase apdo. 3.2)
	6	Caja con funcionamiento tipo "P" (véase apdo. 3.2)
Z	2	Mando para 2 válvulas de sección
	3	Mando para 3 válvulas de sección
	5	Mando para 5 válvulas de sección
M	0B010	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+10 bar
	0B024	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+24 bar
	0B040	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+40 bar
	0B060	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+60 bar
	0B080	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+80 bar
	0B100	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+100 bar
	0P100	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+100 psi
	0P300	Manómetro de glicerina con escala lineal 0+300 psi
	1B025	Manómetro de glicerina con escala isométrica 0+25 bar
	1B060	Manómetro de glicerina con escala isométrica 0+60 bar
	2	Sin manómetro
	3B	Display digital visualización presión
	3K	Display digital visualización velocidad
	3L	Display digital visualización caudal
	3R	Display digital visualización velocidad de rotación
3T	Display digital visualización horas trabajadas	
3H	Display digital visualización superficie tratada	
3LH	Display digital visualización volumen aplicado	

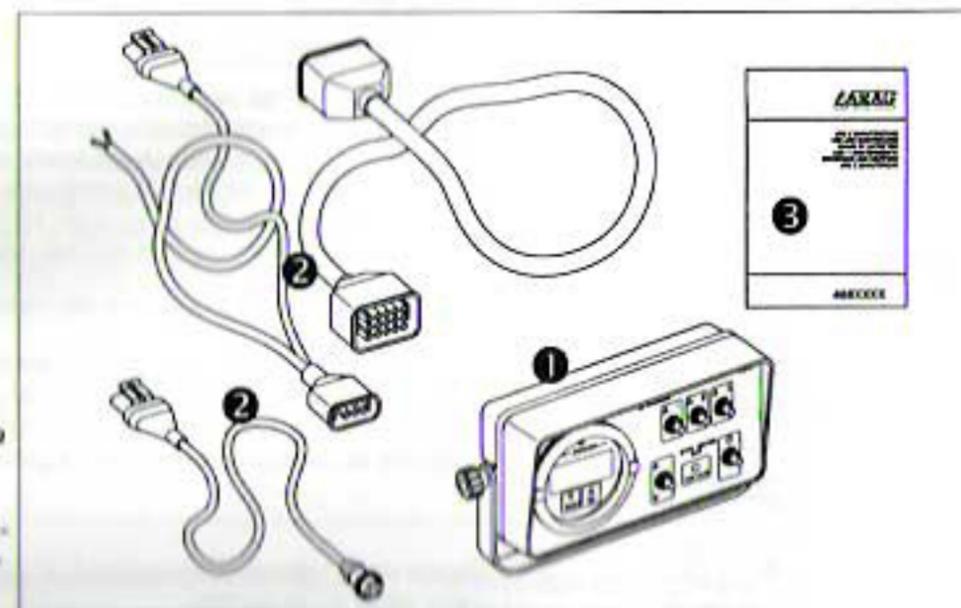
Ejemplo

466 4 6 5 3R

- caja de mandos serie 466 preparada para señalización de rotura de la membrana de la bomba,
- funcionamiento tipo P,
- 5 válvulas de sección,
- display digital con señalización de la velocidad de rotación.

1.4 Contenido del embalaje

- 1 Caja de mandos*
- 2 Cables de conexión**
- 3 Manuales



(*): la imagen es indicativa. La caja varía según la configuración.

(**): los cables presentes en el embalaje varían según las especificaciones de la caja de mandos.

Fig. 1

1.5 Cable de integración

La caja de mandos es suministrada sin el cable de conexión al grupo de las válvulas. En la tabla de abajo se indican los códigos de los cables que deberán solicitarse por separado.

N° vías (válvulas de sección)	Longitud	Código
2	3 m	466 2520.220
2	5 m	466 2520.230
3	3 m	466 2530.220
3	5 m	466 2530.230
5	3 m	466 2550.220
5	5 m	466 2550.230

Podrán obtener más información en el catálogo general ARAG cód. C103

1.6 Separador de líquidos

En caso de ser instalada una caja de mandos con manómetro de glicerina, se recomienda la utilización de un separador de líquidos (cód. 466 350).

2 INSTALACIÓN

Instalación, conexión y puesta en función de la caja de mandos, del grupo y de los sensores conectados a él, deberán ser llevadas a cabo por personal especializado.

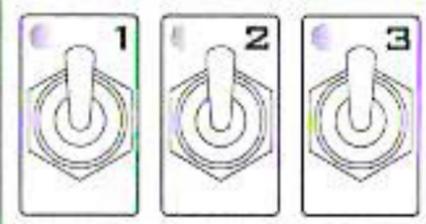
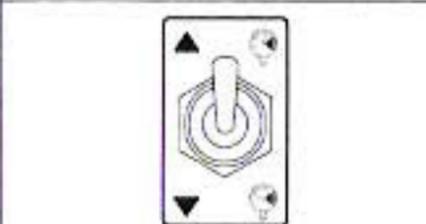
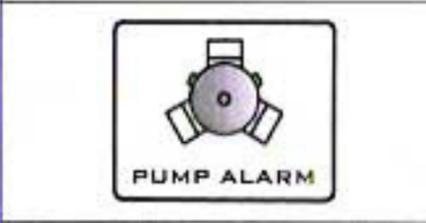
Toda la información sobre la instalación y las programaciones preliminares se halla descrita en el manual de instalación suministrado a los instaladores especializados.

ARAG no responderá de los daños ocasionados a equipos, a personas, animales o cultivos como consecuencia de una instalación errónea o efectuada por personal no especializado o no preparado adecuadamente.

En caso de daños a la caja de mandos, o a equipos y sensores conectados a ella, provocados por lo descrito con anterioridad, toda forma de garantía perderá automáticamente su validez.

3 USO

3.1 Descripción de los mandos y función

	<p>Interruptores de las válvulas de sección (si se hallan presentes). 2, 3 ó 5, según el número de válvulas que se hallan presentes en el grupo. Al accionar el interruptor hacia arriba se abrirá la válvula correspondiente e iniciará el suministro. El indicador luminoso se enciende al ser activada la sección. NOTA: si se halla presente la válvula general, ésta deberá abrirse para dar comienzo al suministro.</p>
	<p>Interruptor de la válvula general (si se halla presente). Al accionar el interruptor hacia arriba se abrirá la válvula general e iniciará el suministro si las secciones están abiertas. El indicador luminoso se enciende al ser activada la válvula general.</p>
	<p>Mando de la válvula proporcional (si se halla presente). La palanca suele estar en el centro. Al subirla se aumenta la presión dentro del grupo. Al bajarla se disminuye la presión dentro del grupo. Si la caja de mandos está dotada de manómetro o indicador digital de presión, se leerá en éste el valor instantáneo de presión.</p>
	<p>Indicador de rotura de la membrana de la bomba (sólo en cajas de la serie 4664X). En caso de rotura de la membrana (o de ser alcanzado el nivel mínimo del aceite), se encenderá la luz testigo y será emitida una señal acústica. En dicho caso, apagar inmediatamente la bomba para evitar ulteriores daños.</p>

 **IMPORTANTE:**

La caja de mandos está dotada de una protección interna autorrestablecedora que quita la alimentación en caso de anomalías de funcionamiento o problemas.

Toda luz testigo encendida en la caja de mandos durante el funcionamiento se apaga al intervenir la protección pero, puesto que no han sido previstas señalizaciones diferentes, el operador deberá prestar atención a que la caja permanezca siempre activa y que, al seleccionar un mando en la caja, éste sea ejecutado por la instalación. En caso de que la caja fuera apagada debido a la protección y el operador quisiera interrumpir la pulverización (si se halla en acto), deberá hacerlo actuando sobre la bomba.

En caso de que se active la protección interna, habrá que quitar la alimentación a la caja (apagando el tractor) y esperar al menos 20 segundos antes de volver a poner en marcha.

En caso de que el problema persista, contactar al centro de asistencia más cercano.

3.2 Modalidades de funcionamiento

Las cajas de mandos de la serie 466 pueden funcionar en modalidad "M" o "P". Para saber en qué modalidad trabaja la caja de mandos que ha sido adquirida, consultar la tabla de la página 32. La configuración inicial es programada por el fabricante y no puede ser cambiada.

Modalidad de funcionamiento "M": Las válvulas de sección podrán cerrarse o abrirse actuando sobre la válvula general siempre que el interruptor correspondiente a las válvulas de sección se encuentre en la posición adecuada, esto es, si los interruptores de las secciones están en posición OFF (palanca abajo), actuando sobre el mando de la válvula general las secciones no serán dirigidas. Si uno o varios interruptores de las válvulas de sección están en posición ON (palanca arriba), al cerrar o abrir la general serán cerradas o abiertas también las de sección.

Modalidad de funcionamiento "P": Las válvulas de sección son dirigidas de manera independiente. La apertura o el cierre de la válvula general no influye en la apertura o el cierre de las válvulas de sección.

3.3 Indicadores

Las cajas de mandos están disponibles con o sin indicadores. Los indicadores pueden ser manómetros de glicerina (véase la tabla de codificación de la pág. 32) o bien el display digital DIGIBLOCK en una de sus variantes.

Los manómetros indican la presión de utilización de la instalación y pueden estar dotados de escala lineal o isométrica.

El módulo DIGIBLOCK, según el modelo, podrá indicar la presión, la velocidad del medio, el caudal en l/min. (o US GPM), la velocidad de rotación, las horas trabajadas, la amplitud del área tratada o el volumen de líquido pulverizado.

Todas las indicaciones sobre el funcionamiento del módulo están explicadas en el manual adjunto.

3.4 Regulación del grupo de mando

Conexión, regulación y funcionamiento del grupo de mando aparecen descritos en el manual de uso y mantenimiento que acompaña al grupo.

3.5 Pump Protector

Las cajas modelo 4664 están preparadas para la conexión al "Pump Protector", un sensor adecuado que irá montado en la tapa de la cubeta del aceite y que, en caso de rotura de la membrana de la bomba o al ser alcanzado el nivel mínimo del aceite, emitirá una señal visual y acústica para advertir al operador de la posibilidad de daños en la bomba.



En caso de alarma, apagar inmediatamente la bomba.

El PUMP PROTECTOR no está preparado para apagar la bomba en caso de alarma, por lo que no deberá considerarse una protección. El apagado de la bomba deberá ser efectuado manualmente por el operador para evitar ulteriores daños a la bomba.



ARAG no responderá de los daños ocasionados a la bomba como consecuencia de un incumplimiento de lo citado con anterioridad o por falta de funcionamiento del sistema.

El funcionamiento regular de la alarma dependerá de una correcta instalación (como se indica en el manual de instalación) y de un control periódico de la operatividad del sensor y de la caja de mandos (Apdo. 4.2 - Verificación del sensor Pump Protector).

4 PROBLEMAS Y SOLUCIONES

4.1 Mantenimiento / diagnóstico / reparación

- Limpie exclusivamente con un paño suave y húmedo.
- NO utilice detergentes ni sustancias agresivas.
- NO utilizar chorros directos de agua para limpiar el visualizador.

4.2 Verificación del sensor Pump Protector

Verificar una vez al mes que el módulo funcione correctamente:

- desconectando el sensor con el módulo alimentado,
- abriendo la tapa del aceite con el módulo alimentado para simular el nivel mínimo.

En ambos casos deberá encenderse la luz testigo roja y el módulo deberá emitir una señal acústica de alarma.

 Efectuar el procedimiento descrito arriba SÓLO CON LA BOMBA APAGADA.

4.3 Causas e soluciones

Defecto	Causa	Remedio
Los indicadores luminosos se encienden pero no se logran dirigir las válvulas correspondientes	Conectores desconectados	Conectar los conectores
Los indicadores luminosos están apagados y las válvulas no funcionan	Protección interna activada	Quitar la alimentación, esperar al menos 20 segundos y volver a encender luego la caja de mandos. Si el problema persiste, contactar al centro de asistencia más cercano
	Fusible en el circuito de alimentación (relé) quemado	Sustituir el fusible. Si el problema persiste, contactar al centro de asistencia más cercano
	Falta la alimentación	Controlar la alimentación
Sale agua de entre la reducción y el enganche del manómetro	Reducción desenroscada	Volver a enroscar la reducción utilizando cola selladora
	Reducción enroscada sin cola selladora	
El manómetro visualiza siempre presión cero	Manómetro defectuoso	Verificar el funcionamiento del manómetro y, si es necesario, dirigirse a un centro de asistencia para la sustitución
	Orificio del manómetro obstruido	Limpiar el orificio del manómetro y volver a enroscar la reducción
Los interruptores están en posición OFF (palancas abajo) pero las válvulas están abiertas	Cable de alimentación invertido	Controlar la conexión del cable de alimentación
(Serie 466X6) La válvula general trabaja en sentido opuesto	No ha sido utilizado el cable intermedio	Utilizar el cable intermedio

5 DATOS TÉCNICOS

Tensión de alimentación:	12 Vdc
Grado de protección:	IP 54
Temperatura de operación:	0 °C + 50 °C (+32 °F + +122 °F)
Fusible interno	Autorrestablecedor

6 ELIMINACIÓN AL FINAL DE LA VIDA ÚTIL

El aparato debe ser eliminado en conformidad con la legislación vigente en el país donde se efectúa dicha operación.

7 ACCESORIOS

Para las cajas de mandos de la serie 466 están disponibles los siguientes accesorios:

- Toma de corriente y enchufe de alimentación.
- Kit separador de líquidos
- Cable de prolongación para display digital
- Kit detector de velocidad
- Medidor de caudal
- Transductor de presión
- Sensor para "Pump Protector"

Podrán obtener más información en el catálogo general ARAG cód. C103 y en el sitio Internet www.aragnet.com

8 CONDICIONES DE GARANTÍA

1. ARAG S.R.L. garantiza este aparato por un período de 360 días (1 años), a partir de la fecha de venta al cliente usuario (que estará demostrada por la carta de porte de los bienes).
Las partes componentes del aparato que -a juicio inapelable de ARAG- presenten defectos de fábrica en su material o en su elaboración, serán reparadas o sustituidas gratuitamente en el Centro de Asistencia más cercano en el momento de la solicitud de intervención. Quedan exceptuados los gastos de:
 - desmontaje y montaje del aparato en la instalación original;
 - transporte del aparato hasta el Centro de Asistencia.
2. No están cubiertos por la garantía:
 - daños causados durante el transporte (rasguños, abolladuras, y similares);
 - daños debidos a la incorrecta instalación o a desperfectos originados por insuficiencia o inadecuación de la instalación eléctrica, o a alteraciones derivadas de condiciones ambientales, climáticas o de otra naturaleza;
 - daños derivados de la utilización de productos químicos inadecuados para la pulverización, irrigación, escarado o cualquier otro tratamiento de los cultivos, que puedan causar daños al aparato;
 - averías causadas por descuido, negligencia, alteraciones, incapacidad para el uso, reparaciones o modificaciones efectuadas por personal no autorizado;
 - errónea instalación y regulación;
 - daños o desperfectos causados por falta de mantenimiento ordinario (limpieza de los filtros, boquillas, etc.);
 - todo aquello que pueda ser considerado desgaste normal debido al uso.
3. La reparación del aparato se realizará en los plazos compatibles con las exigencias de organización del Centro de Asistencia.
No se reconocerán las condiciones de garantía para grupos o componentes que no estén previamente lavados y limpios de los residuos de los productos utilizados.
4. Las reparaciones efectuadas en garantía están garantizadas por un año (360 días) a partir de la fecha de sustitución o reparación.
5. ARAG no reconocerá otras garantías explícitas o implícitas, excepto aquellas aquí indicadas.
Ningún representante o revendedor está autorizado para asumir otras responsabilidades relacionadas con los productos ARAG.
La duración de las garantías reconocidas por la ley, incluso las garantías comerciales y conveniencias otorgadas con finalidades particulares, están limitadas en su duración a la validez aquí establecida.
En ningún caso ARAG acreditará pérdidas de ganancia directas, indirectas, especiales o consecuentes a eventuales daños.
6. Las partes sustituidas en garantía serán de propiedad de ARAG.
7. Todas las informaciones de seguridad incluidas en la documentación de venta, referidas a los límites de utilización, prestaciones y características del producto, deben ser transferidas al usuario final, bajo responsabilidad del comprador.
8. En caso de controversia, es competente el Foro de Reggio Emilia.