SC-SAR714

PANEL DE CONTROL
PARA MOTO-BOMBAS DE RIEGO



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, USO Y CONFIGURACIÓN

SC-SAR714 01-ES-Rev.0

06-2017

1. INDICE

1. INDICE 2
2. ALCANCE DEL DOCUMENTO 3
3. DESCRIPCIÓN BASICA 3
3.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES 3
3.2. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE 4
4. COMPONENTES, CONEXIONES E INSTALACIÓN 5
4.1. PESO, DIMENSIONES Y FIJACIONES 5
4.1.1. DIMENSIONES 5
4.1.2. PESO 5
4.2. ESQUEMA Y CONEXIONES EXTERNAS 6
4.3. DESCRIPCION DE LOS TERMINALES 7
4.4. CONEXIONES TERMINALES PARA MEDIDA DE RPM 8
4.4.1 ALTERNADOR CON PREEXCITACION 8
4.4.2 GENERADOR MAGNETICO PERMANENTE SIN TERMINAL W 8
4.4.3 CAPTADORES PICK-UP (MEDIDA DE RPM) 8
5. ELEMENTOS DE MANDO Y REPRESENTACIÓN 9
5.1. BOCINA 10
6. CONFIGURACION DE PARAMETROS 10
6.1. ACCESO A MODO CONFIGURACION Y REGISTRO DE VALORES 10
6.2. TABLAS DE PARAMETROS CONFIGURABLES 11
6.2.1 CONFIGURACION DE PARAMETROS DE MOTOR 11
6.2.2 CONFIGURACION DE ALARMAS 12
6.2.3 CONFIGURACION DE OTROS PARAMETROS 13
7. FUNCIONAMIENTO 13
7.1. ENCENDIDO DE LA MOTO-BOMBA 13
7.1.1 ARRANQUE DEL MOTOR 14
7.1.2 HABILITACION DE VIGILANCIA DE ALARMAS 15
7.2. APAGADO DE LA MOTOBOMBA 15
7.2.1 PARADA DE MOTOR 15
7.2.2 DESHABILITACION DE VIGILANCIA DE ALARMAS 16
7.2.3 COMPROBACIÓN DE PARADA: 16
7.3. CONDICIONES DE ENCENDIDO EN MODO AUTO 16
7.3.1 ENCENDIDO POR CONTACTO 16
7.3.2 ENCENDIDO CON PARADA RETARDADA 16
7.4. DETECCION DE MOTOR EN MARCHA 17
7.5. MEDIDA DE VELOCIDAD DEL MOTOR Y CALIBRACION 17
7.5.1 OBTENCION DE LA CONSTANTE DE VELOCIDAD (C-34) 17
7.5.2 CONOCIDA LA CONSTANTE DE VELOCIDAD (C-34) 18
8. ALARMAS 19
8.1. LISTADO DE ALARMAS 19
8.2. RESET Y BORRADO DE ALARMAS EN DISPLAY 21
8.2.1 RESET DE ALARMA DE MANTENIMIENTO DE LA MOTOBOMBA 21
9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 21
9.1. ENTORNO 21
9.2. ALIMENTACIÓN 21
9.3. TERMINALES DE ENTRADA Y SALIDA 21
9.4. CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES DE SALIDA 22
9.5. CARACTERISTICAS SEÑALES DE ENTRADA 22
9.5.1 ENTRADAS POR DETECCIÓN DE CONTACTO 22
9.5.4 REFERENCE STANDARDS 23

2. ALCANCE DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento técnico es la exhaustiva identificación de elementos y descripción de los aspectos asociados con la instalación, aplicación, funcionamiento y mantenimiento de los PANELES DE CONTROL SC-SAR714

Si el usuario necesita obtener más información referente al diseño, justificación de componentes, funcionamiento etc.. rogamos se ponga en contacto con nosotros en la siguiente dirección: svecorp@svecorp.com

3. DESCRIPCIÓN BASICA

El SC-SAR714 es un panel de control de moto-bombas de riego. Facilita el encendido y paro de la misma, visualizando sus parámetros principales. Detecta y presenta un conjunto de alarmas a través del panel con display que facilitan la vigilancia del correcto funcionamiento de la motobomba y en función de ellas ordena su parada según se requiera:

3.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Nº	CARACTERISTICAS PRINCIPALES		
01	DISPLAY		Alto poder lumínico
02	4 MEDIDAS EN DISPLAY		RPM / V Bat. / Horas acumuladas / Reloj descontador de minutos
03	5 SALIDAS (OUTPUT)	Crancking:	capacidad 30Amp (protegida)
04		Control fuel	capacidad 30Amp (protegida)
05		Preignición / Starter	capacidad 2Amp (protegidas)
06		En contacto	capacidad 2 Amp (protegidas)
		Sirena / Alarma central	capacidad 2 Amp (protegidas)
07	9 ENTRADAS (INPUT)		RPM Alternador de carga de batería 7 Entradas por contacto
08	PARADA RETARDADA PROGRAMABLE		Configuración de minutos de trabajo deseados
09	ENVOLVENTE PROTECCIÓN		IP65 / IK10
10	LLAVE DE SEGURIDAD		Selector de modo de funcionamiento: OFF /MAN /AUTO
11	PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA		Enclavable
12	SIRENA		Zumbador incorporado / Salida opcional sirena externa
13	VERSATIL		34 Parámetros configurables Display
Nº	GESTION DE FUNCIONAMIENTO DE LA MOTOBOMBA		
14	MAN: Pulsadores START y STOP		Sobre panel operador
15	AUTO: Orden externa. Encendido por contacto		Terminal controlador / Parada retardada
16	OFF: Apagado de motobomba y controlador		Seguridad. Consumo 0,00 Amp
Nº	INDICE BASICO DE FUNCIONES		
17	Gestión de pre-arranque		Starter -Preignición
18	Cebado alternador de carga de baterías		D+
19	Gestión de arranque de motobomba		Motor de arranque / Bendix
20	Gestión de fuel		Electroválvula / Solenoide parada
21	Activación de salida de alarmas agrupadas		Comunicación a distancia
22	Fácil calibración de RPM		Adaptación a cualquier tipo de motor

	PROTECCIONES DE MOTOR y BOMBA		
01	Fallo de arranque	10	Baja tensión de batería
02	Fallo de marcha	11	Alta tensión de batería
04	Bajo fuel	12	Pulsado de parada de emergencia
05	Baja presión de aceite	13	Alarma opcional
06	Alta temperatura del motor	14	Mantenimiento
07	Sobre-velocidad del motor	15	Falta de agua en succión
08	Fallo Señal RPM	17	Fallo de presión de impulsión
09	Fallo carga batería	18	Marcha inesperada

3.2. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El presente documento se refiere panel de control SC-SAR714.

Este producto ha de ser instalado y manipulado por personal con la suficiente cualificación (según EN-50-110-1)

Declaración de conformidad CE

Mediante el presente documento, SVE S.L. realiza bajo su responsabilidad la declaración de que el producto SC-SAR714 cumple con lo establecido en las directivas:

- Directiva de compatibilidad electromagnética CE: 2014/30/UE
- Directiva de equipos de baja tensión 2014/35/UE
- Directiva de Máquinas 2006/42/CEE

Normas aplicadas en particular: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, 61439-1, 61439-2, 60204-1.

01/06/2017
Alvaro Cristóbal Otxandio
Gerente de SVE S.L.



Avda. Gipuzkoa nº6

20500 Arrasate-Mondragón
España

4. COMPONENTES, CONEXIONES E INSTALACIÓN

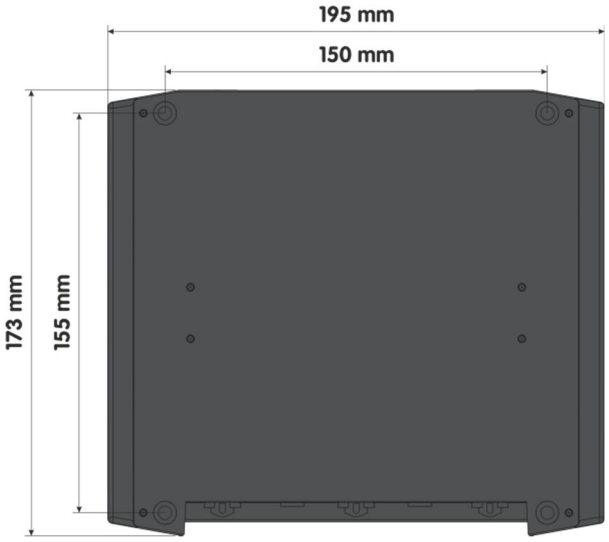
4.1. PESO, DIMENSIONES Y FIJACIONES

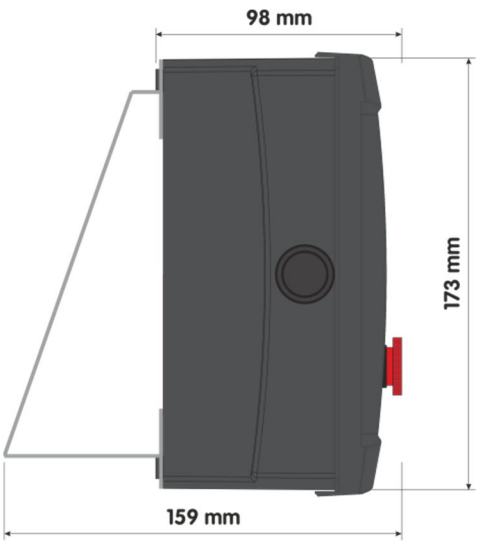
El panel de control SC-SAR714 debe ubicarse tan cerca como sea posible del motor que controla y debe estar dentro del campo visual del usuario situado cerca del motor; Está diseñado ya sea para instalación en pared o sobre soportes metálicos.

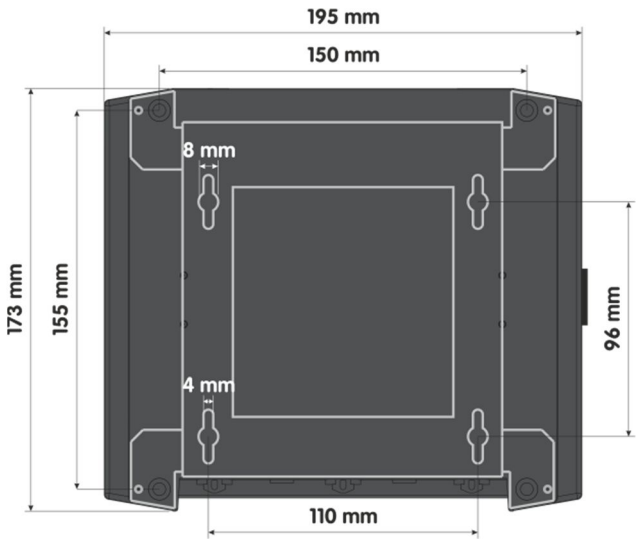
4.1.1. DIMENSIONES

A continuación se indican las dimensiones exteriores como de la perforación en panel necesaria para el montaje.





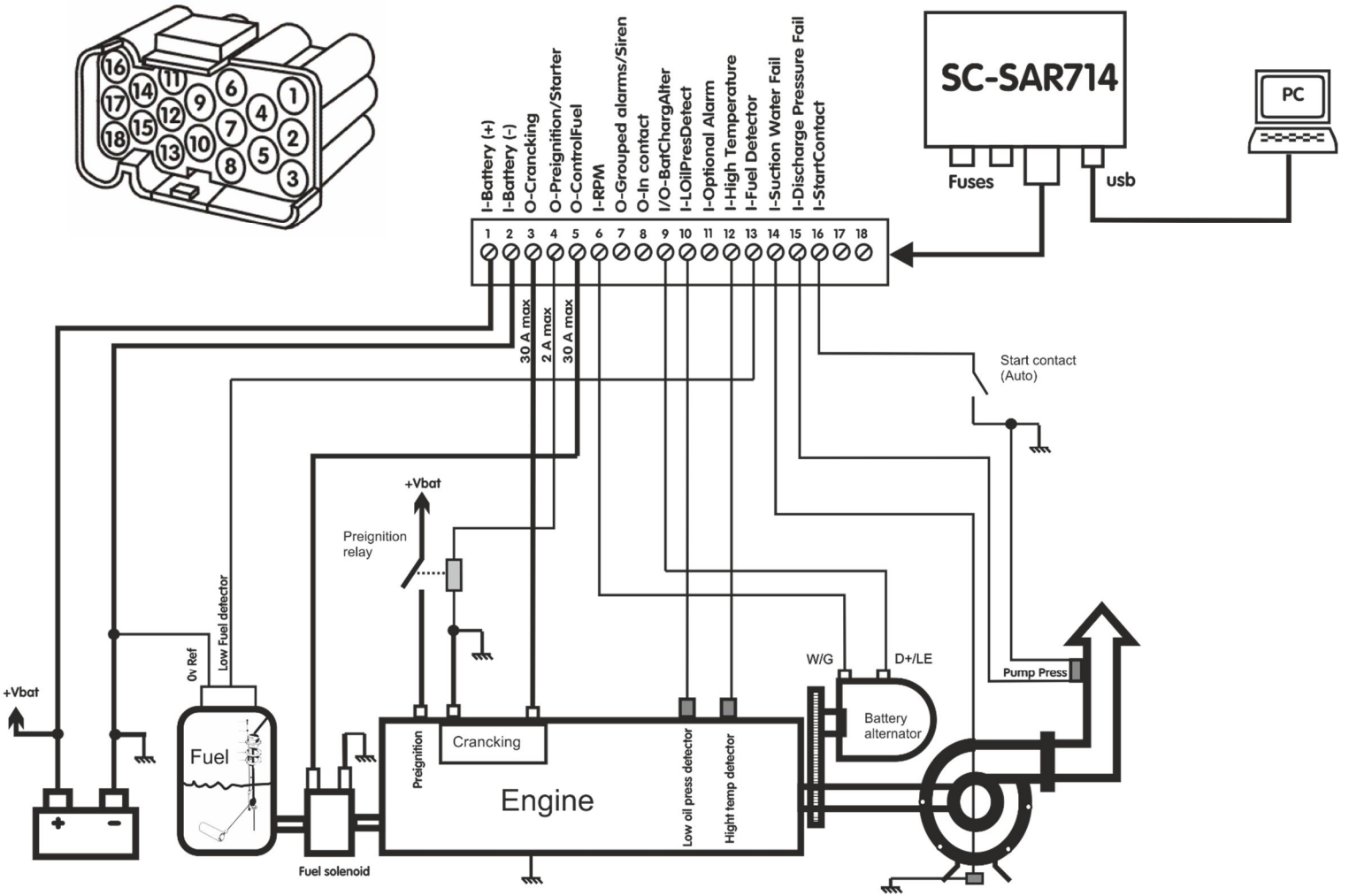




4.1.2. PESO

Peso
1.200 g

4.2. ESQUEMA Y CONEXIONES EXTERNAS

Nº	ESQUEMA SC-SAR714
01	

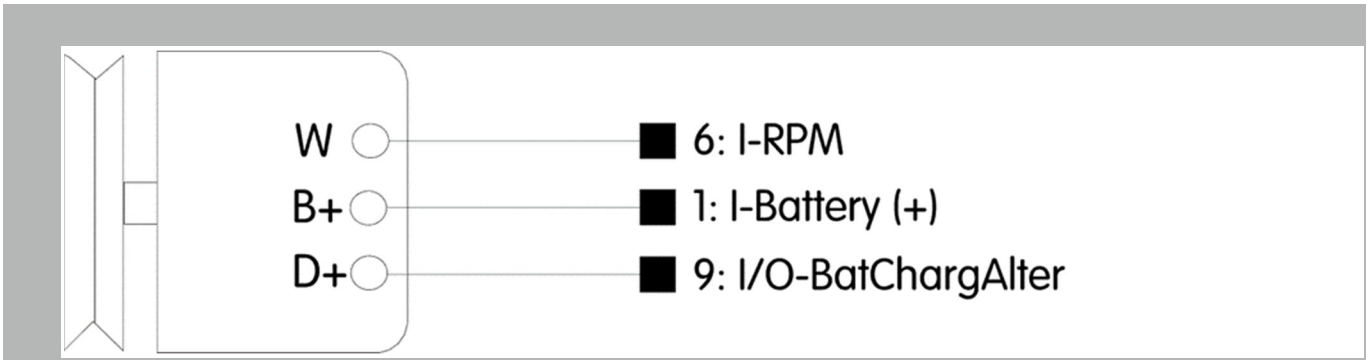
4.3. DESCRIPCION DE LOS TERMINALES

A continuación se presenta una descripción básica de los terminales:

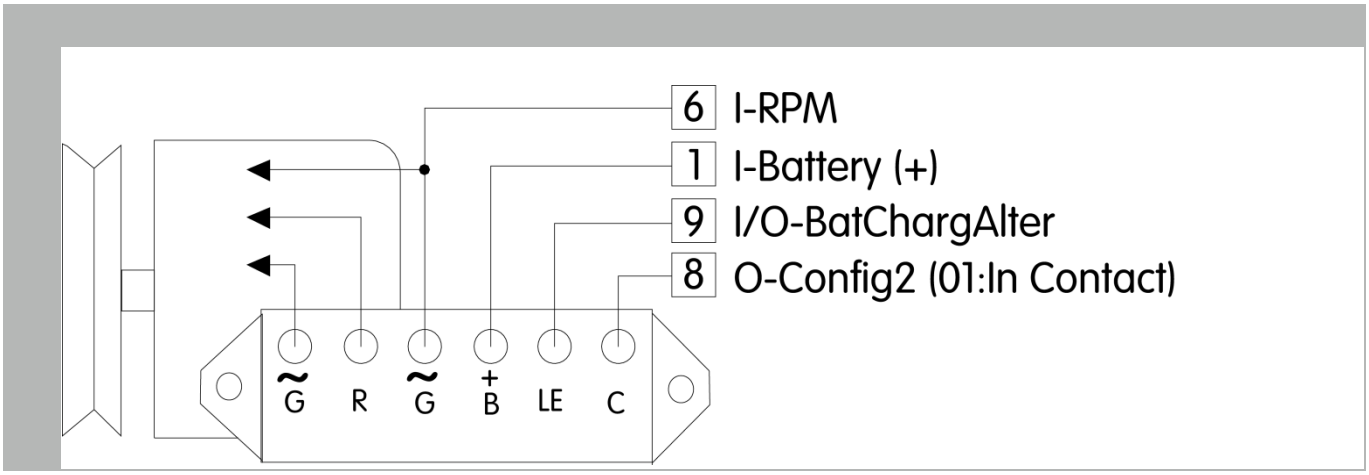
Nº	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
T-1	**I-Battery(+)**	Alimentación de SC-SAR714 y medida de Vbat
T-2	**I-Battery(-)**	Negativo de batería y referencia de tensión (0v). Conectar a tierra.
T-3	**O-Crancking**	VBat(+) Control del motor eléctrico de arranque del motor principal.
T-4	**O-Preignition/Starter**	Preignición: motor diesel Starter: motor gasolina
T-5	**O-ControlFuel**	VBat(+) Control electroválvula/ Solenoide (Paso o corte de fuel) Configuración: C-2: Control fuel
T-6	**I-RPM**	Conexión a los Terminales W, G~ o Pick-Up
T-7	**O-Grouped alarms / Siren**	Salida configurable
T-8	**O-in contact**	Activo siempre que la moto-bomba debe estar en marcha
T-9	**I/O-BatChargAlter**	VBat (+/-) Cebado del alternador de carga de batería y detección de alternador de carga de batería en funcionamiento.
T-10	**I-Oil Pres Detect**	VBat(-) Detector de baja presión de aceite
T-11	**I-Optional Alarm**	VBat(-) Detección de 1 alarma opcional
T-12	**I-High Temperature**	VBat(-) Detector de alta temperatura de motor
T-13	**I-Fuel Detector**	VBat(-) Detector de bajo nivel de combustible
T-14	**I-Suction wáter fail**	VBat(-) Detector de falta de agua
T-15	**I-Discharge pressure fail**	VBat(-) Detector de falta de presión de impulsión de la bomba
T-16	**I-StartContact**	VBat(-) Orden de encendido remoto por contacto
T-17	-	No utilizado
T-18	-	No utilizado

4.4. CONEXIONES TERMINALES PARA MEDIDA DE RPM

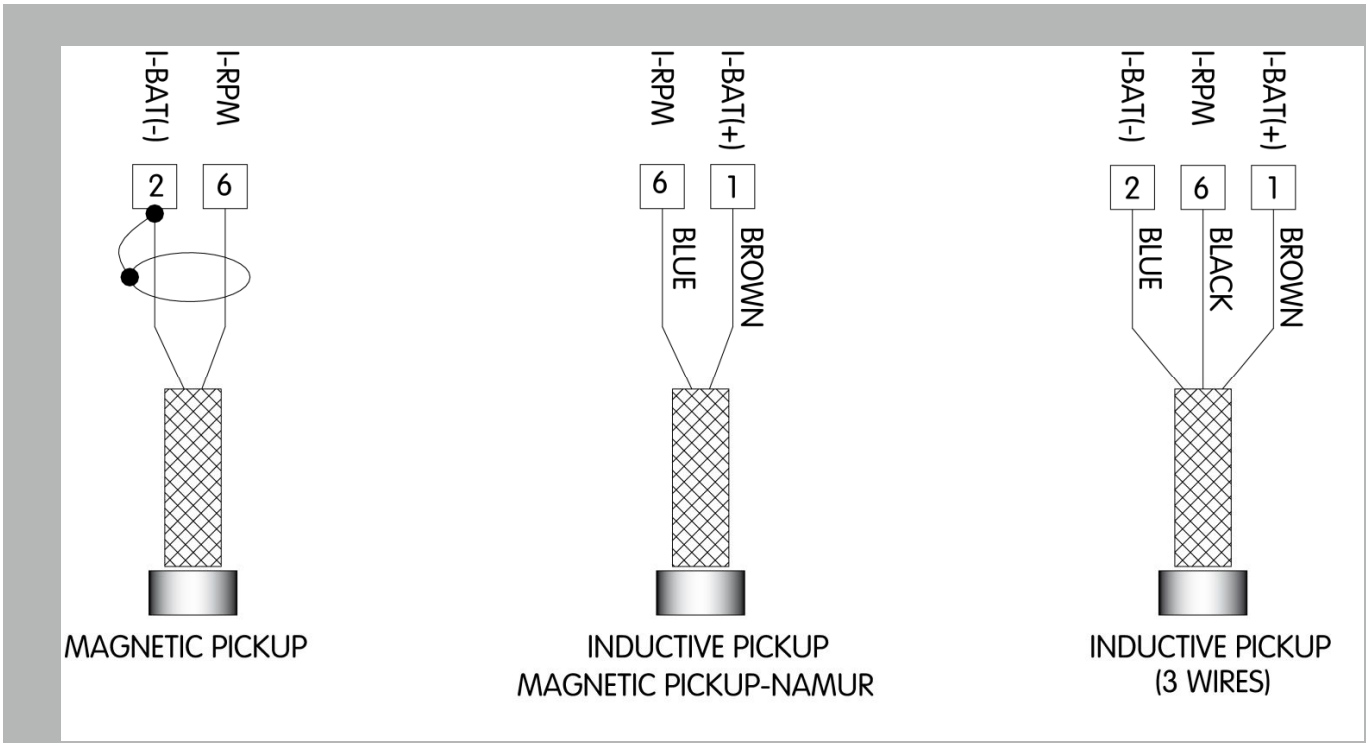
4.4.1 ALTERNADOR CON PREEXCITACION



4.4.2 GENERADOR MAGNETICO PERMANENTE SIN TERMINAL W

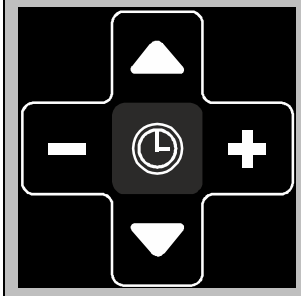


4.4.3 CAPTADORES PICK-UP (MEDIDA DE RPM)



5. ELEMENTOS DE MANDO Y REPRESENTACIÓN

El PANEL DE CONTROL SC-SAR714 posee una serie de elementos, pilotos, pulsadores y display, que facilitan el control de las motobombas y permiten visualizar su estado y parámetros de funcionamiento.

LLAVE DE SELECCIÓN DE MODO	
	Llave de encendido y selectora del modo de funcionamiento OFF / MAN /AUTO
	Piloto para Indicar que el cuadro SC-SAR714 está en modo AUTO
PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA	
	Permite parar inmediatamente la motobomba en cualquier modo de funcionamiento. Es un pulsador enclavable.
PULSADORES DE CONTROL	
	Pulsador de encendido de motobomba, en modo MAN. Ver: Encendido de Motobomba
	Pulsador de apagado de motobomba, en modo MAN. Ver: Apagado de Motobomba
INDICADORES	
	Indicador de falta de agua en succión
	Indicador de parada retardada activada
GESTION DE DISPLAY Y PARADA RETARDADA	
 	Muestra y da acceso a los minutos de la parada retardada.
	Cambio de concepto visualizado en display
	Aumenta o disminuye los minutos configurados en la parada retardada.

DISPLAY	
	RPM: Revoluciones por minuto del motor
	Bat: Tensión de la batería del motor
	Hr: Horas totales de funcionamiento de la bomba acumulados, a efecto del mantenimiento de la misma
Pulsando ∇ o Δ se visualizarán los valores máximo y mínimo de cada medida para provocar alarma	
	Se muestran las Alarmas detectadas mediante el mensaje AL XX, donde XX es el número de Alarma. En caso de que el panel de control SC-SAR714 detecte varias Alarmas, se mostrarán todas ellas de forma sucesiva.

5.1. BOCINA

El panel de control SC-SAR714 incorpora internamente un zumbador que se activa cuando se detecta alguna nueva alarma o cuando la moto-bomba va a iniciar una puesta en marcha en modo AUTO. La activación de este zumbador se acompaña de la activación de la salida T-7 Grouped alarms / Siren

Se desactiva pulsando ∇ o **Δ.**

6. CONFIGURACION DE PARAMETROS

El panel de control SC-SAR714 posee una extraordinaria capacidad de gestión del funcionamiento de múltiples tipos de motobombas. La configuración de los diversos parámetros se realiza mediante los pulsadores y display situados en el frontal

6.1. ACCESO A MODO CONFIGURACION Y REGISTRO DE VALORES

CONDICIONES PREVIAS
• Llave selectora en modo MAN • Motor parado (simular entradas correspondientes) • Visualizar “Bat” en display
ACCESO A MODO CONFIGURACIÓN
Pulsar simultáneamente ∇ Δ durante 3 segundos. En display aparece durante dos segundos “Conf” y seguidamente “PU: __ “para la introducción de la clave. Introducir clave. Ver configuración C-33: Clave configuración Usar **+ o -** : para modificar el valor de la clave. Para aceptar pulsar **Δ o ∇** . Si la clave es incorrecta se visualizará el mensaje "Err " en el display. Si es correcta se accederá al primer parámetro de configuración. Pulsar Δ para acceder al primer parámetro

VISUALIZACION Y MODIFICACION DE PARAMETROS	
	+ o -: para modificar el valor que mostrado en display. Δ **o** ∇ para pasar al siguiente/anterior parámetro.
GUARDAR Y SALIR DE MODO CONFIGURACIÓN	
	Salir guardando los cambios: Pulsar simultáneamente ∇ Δ durante 3 segundos Cancelar cambios y salir sin grabar: Poner en la llave selectora en OFF o pulsar el botón STOP

6.2. TABLAS DE PARAMETROS CONFIGURABLES

6.2.1 CONFIGURACION DE PARAMETROS DE MOTOR

Nº	ETIQUETA	FUNCIÓN	FABRICA	OTROS
C-1	Tipo Motor	Selección del tipo de motor	00-Diesel	01-Gasolina
C-2	Control Fuel	Accionamiento sobre el suministro de combustible a motor. Terminal T-5: O-ControlFuel	00-Electroválvula de paso	01-Solenoide parada
C-3	Habilitar medida velocidad motor	Habilitación de la medida de velocidad a través del Terminal T-6: I-RPM, útil para la detección de monitor en marcha, y las Alarmas AL-07: sobrevelocidad de motor y Alarma AL-08: Fallo señal RPM	0n	Off
C-4	Velocidad nominal	Velocidad nominal del motor (centenas RPM)	15 (1500 RPM)	08/50
C-5	Habilitar Cebado Alternador Carga	Habilitación del cebado del alternador de carga de batería	0n	Off
C-6	Habilitar fin arranque D+/LE	Habilitación de retirada de motor de arranque por detección de alternador carga de baterías	0n	Off
C-7	Habilitar fin arranque presión aceite	Habilitación retirada de motor de arranque por detección de presión de aceite	0ff	On
C-8	Habilitar fin arranque RPM	Habilitación de retirada de motor de arranque por detección RPM superior a 25% de la RPM nominal Configuración C-04: Velocidad nominal	0n	Off
C-9	Nº Impulsos de Arranque	Número de intentos de arranque	3	1-99
C-10	Tiempo Preignición	Tiempo de preignición (seg)	10	00-99
C-11	Tiempo Starter	Tiempo de starter (décimas de segundo)	15	00-99
C-12	Tiempo máx. Arranque	Tiempo máximo de activación del motor arranque por cada intento (seg)	10	1-99
C-13	Tiempo Parada	Tiempo de activación del solenoide de estrangulamiento de combustible (seg)	15	02-99

C-14	Nº Horas Primer Mantenimiento	Primer aviso de mantenimiento (decenas de horas)	10 (100Horas)	00-99
C-15	Nº Horas Entre Mantenimientos	Periodo aviso de mantenimiento (decenas de horas)	25 (250Horas)	00-99

6.2.2 CONFIGURACION DE ALARMAS

Nº	ETIQUETA	FUNCION	FABRICA	OTROS
C-16	Actuación alarma muy bajo fuel	Actuación asociada a la detección de Alarma Al-04 Muy bajo fuel	00-Aviso	01-Parada
C-17	Actuación alarma carga baterías	Actuación asociada a la detección de Alarma Al-09 Fallo de carga de batería	00-Aviso	01-Parada
C-18	Demora alarma carga de batería	Tiempo de demora (seg) para la vigilancia de la Alarma Al-09 Fallo del alternador de carga de batería tras la detección de motor en marcha	10	1-99
C-19	Demora Alarma señal RPM	Tiempo de demora (seg) para la vigilancia de la Alarma Al-08 Fallo señal RPM tras la detección de motor en marcha	10	0-15
C-20	Habilitar Alarma sobre-velocidad	Habilitación de la Alarma Al-7 Sobre-velocidad de motor	On	Off
C-21	Contacto alarma opcional	Tipo de contacto de la entrada T-11 I-Optional alarm asociado a la alarma Al-13 Opcional	00-Abierto sin alarma	01-Cerrado sin alarma
C-22	Actuación Alarma opcional	Actuación asociada a la Alarma Al-13 Alarma Opcional	00-Aviso	01-Parada
C-23	Demora Alarma baja presión aceite	Tiempo de demora (seg) para la vigilancia de la Alarma Al-05 Baja presión de aceite tras la detección de motor en marcha	10	1-99
C-24	%-Alarma baja tensión batería	% de decremento respecto a la tensión nominal de batería que provoca la Alarma Al-10 Baja tensión de batería	17	0-99
C-25	%-Alarma alta tensión batería	% de incremento respecto a la tensión nominal de batería que provoca la Alarma Al-11 Alta tensión de batería	25	0-99
C-26	Demora Alarmas Agua	Tiempo de demora a partir de la detección de motor en marcha para vigilar las alarmas AL-15: Falta de agua en succión y AL-17 Fallo Presión impulsión (Decenas de segundos).	60	0-99
C-27	Contacto Alarma Falta de agua en succión.	Tipo de contacto de la entrada T-14: I-Suction Water Fail asociada a la alarma AL-15: Falta de agua en succión	00-Abierto Presión OK sin alarma	01-Cerrado Presión OK sin alarma
C-28	Actuación Alarma Falta de agua en succión	Actuación de la alarma AL-15: Falta de agua en succión	00-Aviso	01-Parada
C-29	Contacto Alarma Fallo Presión de impulsión	Tipo de contacto de la entrada T-15: I-Discharge Pressure Fail asociada a la alarma AL-17: Fallo presión de impulsión	00-Abierto Presión OK sin alarma	01-Cerrado Presión OK sin alarma

C-30	Actuación Alarma Fallo Presión de impulsión	Actuación de la alarma AL-17 Fallo presión impulsión.	00-Aviso	01-Parada
C-31	Tiempo duración máxima sirena	Tiempo máximo de sirena activa (minutos)	3	01-99
C-32	Salida Grouped alarms/Siren	Función de la salida T-7: O-Grouped alarms/Siren	00-Alarmas agrupadas	01-Sirena

6.2.3 CONFIGURACION DE OTROS PARAMETROS

Nº	ETIQUETA	DESCRIPCION	FABRICA	OTROS
C-33	Clave configuración	Clave de acceso a la configuración	00	00-99
C-34	Constante de velocidad	Se utiliza para el cálculo de la velocidad. Está relacionada con el número de dientes/polos. Se obtiene de nº dientes x 10. Por ejemplo: 102 dientes --> k=1020	100	1-2000

7. FUNCIONAMIENTO



El panel de control SC-SAR714 está concebido para controlar un sistema de bombeo de agua y puede, por tanto, representar riesgo para las personas que operen con él.

Advertimos expresamente que el sistema debe ser manipulado por personal formado y autorizado que haya leído previamente las presentes instrucciones.

Configuración inicial

La configuración inicial con la que el panel de control SC-SAR714 sale de fábrica tiene en cuenta las condiciones de la mayoría de moto-bombas, pero hay algunos parámetros que deben ser forzosamente personalizados. Infórmese a través de su proveedor si su equipo ha sido ya personalizado para su caso particular, si no es así deberá adaptarlo siguiendo las instrucciones del apartado CONFIGURACION

7.1. ENCENDIDO DE LA MOTO-BOMBA

A continuación se describen las condiciones necesarias para el encendido de la motobomba y las actuaciones del panel de control SC-SAR714.

	CONDICION	DESCRIPCION
	En modo MAN	Accionamiento pulsador START . Un solo pulso da inicio al proceso de encendido.
	En modo AUTO:	Alguna de las condiciones de encendido en modo AUTO activa: Contacto remoto o Parada retardada
	Ausencia de alarmas que provoquen apagado de la motobomba	

7.1.1 ARRANQUE DEL MOTOR

7.1.1.1. PREARRANQUE

FUNCION	TIPO	DESCRIPCION
Sirena	C-32 Sirena	En modo AUTO se activa durante 10 seg. previos
Control Fuel	Terminal T-5: O-ControlFuel	Se activa si Configuración: C-2: Control Fuel=Electroválvula de paso o desactiva si Configuración: C-2: Control Fuel=Solenoide parada
En Contacto:	Terminal T-8: O-in contact	Se activa

7.1.1.2. IMPULSOS DE ARRANQUE

FUNCION	TIPO	DESCRIPCION
Preignición	Terminal T-4: O-Preignición /Starter	Se activa si se configura Configuración: C-1: Tipo Motor= Diesel durante el tiempo Configuración: C-10: Tiempo Preignición
Starter	Terminal T-4: O-Preignición /Starter	Se activa si se configura Configuración: C-1: Tipo Motor= Gasolina durante el tiempo Configuración: C-11: Tiempo Starter
Alternador Carga Batería	Terminal T-9: I/O-BatChargAlter	El controlador suministra una corriente (250 a 500 mA) para cebar el alternador de carga de batería (si está configurado Configuración: C-5: Hab-Cebado alt carga =On. Sin esperar la temporización continúa con el siguiente paso.
Arranque	Terminal T-3: O-Crancking	Si el motor es diesel se espera a que transcurra el proceso de preignición. Si el motor es de gasolina se activa simultáneamente al starter. Se activa durante un tiempo máximo configurado para el arranque Configuración: C-12: Tiempo máx. arranque

7.1.1.3. FIN DE IMPULSO DE ARRANQUE

El impulso de arranque se da por finalizado cuando ocurre alguna de las siguientes condiciones:

FIN DE IMPULSO DE ARRANQUE	
Detección de motor en marcha	Ver Detección de motor en marcha
Producción de Alarma	Ver Alarmas
Expiración de tiempo de arranque	Transcurrido el Configuración: C-12: Tiempo máx. arranque

Las acciones que se llevan a cabo son las siguientes:

FUNCION	TIPO	DESCRIPCION
Arranque	Terminal T-3: O-Crancking	Se desactiva

7.1.1.4. NUMERO DE IMPULSOS DE ARRANQUE

FUNCION	TIPO	DESCRIPCION
Control Fuel	Terminal T-5: O-ControlFuel	Se desactiva si Configuración: C-2: Control Fuel=Electroválvula) o activa si Configuración: C-2: Control Fuel=Solenoide.
Pausa	Temporiza una pausa de 6 seg.	
Contador impulsos	Cuenta el número de intentos de arranque y comprueba si se ha superado el máximo configurado Configuración: C-9: NºImpul Arranque.	
Nuevo impulso	Si no se ha superado el máximo configurado Configuración: C-9: NºImpul Arranque. Da comienzo una nueva secuencia de arranque. En caso de haberse completado el número máximo de intentos, activa la señal de Alarma: AL-1 Fallo de Arranque y finaliza el proceso de encendido.	

7.1.2 HABILITACION DE VIGILANCIA DE ALARMAS

A partir de la detección de motor en marcha, se habilita la vigilancia de las siguientes alarmas condicionadas:

	ALARMA	
	Alarma: Al-5: Baja presión de aceite	Alarma Al-15: Falta agua en succión
	Alarma: Al-8: Fallo señal RPM	Alarma Al-16: Fallo presión de impulsión
	Alarma: Al-9: Fallo alternador batería	

7.2. APAGADO DE LA MOTOBOMBA

Dará comienzo al proceso de apagado de la motobomba cuando ocurra alguna de las siguientes condiciones:

CONDICION	DESCRIPCION
Modo OFF	Se pretende apagar el controlador el panel de control SC-SAR714
Modo MAN: Accionamiento del pulsador 	Apagado común en modo MAN
Modo AUTO: Ausencia de Condiciones de encendido de en modo AUTO	Desaparición de las condiciones que provocaron el encendido
Alarma	Se ha provocado alguna Alarma que provoque apagado.

7.2.1 PARADA DE MOTOR

FUNCION	TIPO	DESCRIPCION
Control Fuel (corte de combustible):	Terminal T-5: ControlFuel	Se desactiva si Configuración: C-2: Control Fuel=Electroválvula de paso o activa si Configuración: C-2: Control Fuel=Solenoide. En el caso de estar configurado como solenoide, esta señal permanecerá activa el tiempo configurado Configuración: C-13: Tiempo Parada.
En contacto:	Termninal T-8: O-in contact	Se desactiva y no se alimenta el regulador del plato magnético.

7.2.2 DESHABILITACION DE VIGILANCIA DE ALARMAS

A partir de la parada del motor se deshabilita la vigilancia de las siguientes alarmas condicionadas:

	ALARMA	
	Alarma: Al-5: Baja presión de aceite	Alarma Al-15: Falta agua en succión
	Alarma: Al-8: Fallo señal RPM	Alarma Al-16: Fallo presión de impulsión
	Alarma: Al-9: Fallo alternador batería	

7.2.3 COMPROBACIÓN DE PARADA:

Si una vez concluido el proceso de parada, el panel de control SC-SAR714 percibe aún motor en marcha se activará la Alarma AL-18: Marcha inesperada

7.3. CONDICIONES DE ENCENDIDO EN MODO AUTO

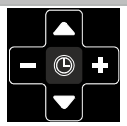
El panel de control SC-SAR714 ofrece la capacidad de gestión de la activad de la moto-bomba sin necesidad de presencia de personal operador (modo AUTO).

7.3.1 ENCENDIDO POR CONTACTO

	ACTIVACION
	Conexión del Terminal: T-16: I-StartContact a Vbat(-)
	DESACTIVACION
	Liberación del Terminal: T-16: I-StartContact de Vbat(-).

7.3.2 ENCENDIDO CON PARADA RETARDADA

El panel de control SC-SAR714 ofrece la posibilidad de establecer el tiempo que se desea que la moto-bomba esté en marcha, después de haber sido arrancada por el usuario.

HABILITACION	AJUSTE DE PARADA RETARDADA
	Se deben utilizar los pulsadores 
Establecimiento de los minutos de trabajo deseados	Presionar el pulsador  Se presentan los minutos actualmente programados.
	Presionar los pulsadores − y + (si se presionan durante varios segundos el valor se modifica más rápidamente) para seleccionar el número de minutos que se desea que la moto-bomba permanezca en marcha hasta que el panel de control SC-SAR714 ordene su parada. Máxima duración: 9.999 minutos

Inicio del encendido	Encender la moto-bomba pulsando.  Pasar la llave selectora a modo AUTO
Duración del encendido	La moto-bomba permanecerá en marcha hasta que se haya consumido el tiempo programado, en cuyo caso se parará automáticamente. (El tiempo quedará en 0000)
Fin de encendido	En modo AUTO la moto-bomba permanecerá en marcha hasta que se haya agotado el tiempo programado. En modo MAN la motobomba se apagará cuando se presione 

7.4. DETECCION DE MOTOR EN MARCHA

El panel de control SC-SAR714 revisa permanentemente si alguna de siguientes señales indica que el motor está en marcha

CONCEPTO	HABILITACION	ACTIVACION
Presión de Aceite	Configuración: C-7: Habilitar fin arranque presión aceite= On	Motor en marcha si Terminal T-10: I- LOilPresDetect está liberado de VBat(-) durante al menos 5 seg.
Alternador de carga de batería	Configuración: C-6: Habilitar fin arranque D+ / LE = On	Motor en marcha si Terminal T-9: I/O-BatChargAlter está liberado de VBat(-).
RPM	Configuración: C-3 Habilitar medida velocidad = On Configuración C-8: Habilitar fin arranque RPM = On	Motor en marcha si la velocidad del motor es superior al 25% de la velocidad nominal Configuración C-4: Velocidad nominal.

7.5. MEDIDA DE VELOCIDAD DEL MOTOR Y CALIBRACION

En la puesta en marcha, es necesario adaptar el valor visualizado de RPM en display a la velocidad real de giro del motor dado que pueden recibirse por Pick-Up, W o LE señales diferentes por parte de motores de marcas o modelos diferentes.

El valor que relaciona los pulsos recibidos con la velocidad real de giro es el parámetro de Configuración C-34: Constante de velocidad.

A continuación se describe el proceso:

7.5.1 OBTENCION DE LA CONSTANTE DE VELOCIDAD (C-34)

En el caso en que no se conozca el valor del parámetro de Configuración C-34 constante de velocidad, proceder del siguiente modo:

	CONCEPTO	DESCRIPCION
	Terminal entrada	Terminal T-6: I-RPM
	Conexiones	Según esquema conexiones para medida de RPM
	Habilitación	Configuración. C-03 Habilitada la medida velocidad motor= On
	Condiciones previas	• Llave selectora en modo: MAN • Motor parado • Visualizar en display “RPM”

ACCESO A MODO CALIBRACION
• Presionar simultáneamente los pulsadores ∇ Δ durante 3 segundos El piloto RPM parpadea y la vigilancia de la Alarma Al-7: Sobre-velocidad se deshabilita. • Introducir clave Configuración C-33: Clave configuración ▪ Aparecerá en display PU:__ ▪ Mediante los botones + o − modificar el valor. ▪ Pulsar los botones Δ o ∇ para aceptar el valor introducido.
CALIBRAR
• Poner en marcha la motobomba: Pulsar START y dejar que se estabilice la velocidad. • Modificar el valor presentado en display con los botones + o - hasta hacerlo coincidir con el valor de RPM leído mediante un sistema externo (por ejemplo un tacómetro).
GUARDAR Y SALIR DE MODO CALIBRACION
Presionar los botones ∇ Δ durante 3 segundos: se graban las modificaciones y se genera el nuevo parámetro C-34: Constante de velocidad, deja de parpadear el piloto de medida de RPM y sale del modo de calibración activándose de nuevo la vigilancia de la Alarma Al-7: Sobre-velocidad. Cancelar calibración: Presionar el botón STOP o poner la llave selectora en modo OFF para salir del modo calibración RPM sin guardar la calibración.

7.5.2 CONOCIDA LA CONSTANTE DE VELOCIDAD (C-34)

7.5.1.1. CONEXION A BORNA W o G

En el caso de que se conozca el valor del parámetro de Configuración C-34: Constante de velocidad por haberlo obtenido anteriormente de otro motor similar podrá introducirse tal como se indica en el apartado 6 CONFIGURACION DE PARAMETROS

7.5.1.2. CONEXION A CAPTADOR PICK UP

En el caso en que se conozca el número de dientes de la corona dentada y se desee trabajar con un captador Pick-up magnético o inductivo, el valor que deberá introducirse en el parámetro de Configuración C-34: Constante de velocidad será 10 x Nº de dientes de la corona. Por ejemplo, para 102 dientes introducir la cifra 1020.

8. ALARMAS

Una de las funciones básicas del panel de control SC-SAR714 es la protección del sistema motor-bomba. Esta tarea se realiza a través de la vigilancia permanente de las variables eléctricas y mecánicas y la realización de las actuaciones consecuentes a las Alarmas que se puedan generar.

Actuaciones comunes al conjunto de las alarmas:

	ACTUACION	DESCRIPCION
	Display	Se presenta automáticamente el código de Alarma correspondiente, desde Alarma Al-01 hasta Alarma Al-18 Lla alarma AL-14 Mantenimiento que hace que el indicador Hr parpadee
	Salida T-7 O-Grouped alarms / Siren	Se activa

8.1. LISTADO DE ALARMAS

Nº	ETIQUETA	DESCRIPCION	PARADA
AL-01	**Fallo de arranque**	Ha finalizado sin éxito el intento de arrancar la motobomba. Ver: Encendido de la motobomba.	Si
AL-02	**Fallo de marcha**	Se detecta que el motor se ha parado de forma inesperada. Ver: Detección de motor en marcha	Si
AL-04	**Bajo fuel**	Se activa por detector Terminal T-13: I-Fue detector	C-18: Actuación Alarma Bajo Fuel
AL-05	**Baja presión de aceite**	Se activa por detector: Terminal T-10: I_LOilPresDetect,: VBat(-) Vigilancia demorada: Configuración: C-23: Demora Alarma baja presión aceite después de haber detectado Motor en Marcha. Ver: Encendido de la motobomba	Si
AL-06	**Alta temperatura del motor**	Se activa por detector T-12: High temperature VBat(-)	Si
AL-07	**Sobre-velocidad del motor**	El motor ha superado en un 20% su velocidad nominal Ver: Configuración: C-4: Velocidad nominal durante más de 2 segundos. La vigilancia puede ser deshabilitada, Ver: Configuración: C-03: Habilitar medida velocidad y C-20: Habilitar Alarma sobre-velocidad.	Si
AL-08	**Fallo Señal RPM**	Se activa por detector: Terminal T-6: I –RPM Vigilancia demorada: Configuración: C-19: Demora Alarma señal RPM después de haber detectado motor en marcha o haber recibido la señal de rpm alguna vez Se considera que se ha perdido la señal de velocidad cuando lee menos de un 25% de la velocidad nominal Configuración: C-04: Velocidad nominal durante al menos 10s	No
AL-09	**Fallo carga batería**	Se activa por detector: Terminal T-9: I/O BatChargAlter,; VBat(-) Vigilancia demorada: Configuración: C-18: Demora Alarma carga de batería después de haber detectado motor en marcha. El motor dispone de un alternador de carga de batería con Terminales (D+ o LE)	Configuración: C-17: Actuación Alarma carga Baterías

AL-10	**Baja tensión de batería**	La tensión de batería se recibe en el Terminal: T-1 I-Battery(+) respecto al Terminal: T-2 I-Battery(-). Se activa cuando la tensión de batería está por debajo del valor Configuración C-24: %-Alarma baja tensión batería de su valor nominal durante dos minutos seguidos. Ver nota sobre Tensión nominal de batería	No
AL-11	**Alta tensión de batería**	La tensión de batería se recibe en el Terminal: T-1 I-Battery(+) respecto al Terminal: T-2 I-Battery(-). Se activa cuando la tensión de batería está por encima del valor Configuración C-25: %-Alarma alta tensión batería de su valor nominal durante dos minutos seguidos. Nota: Tensión nominal de batería: El panel de control SC-SAR714 asume que la tensión nominal de la batería es 12 V DC si al encenderse detecta menos de 17 V DC y 24 V DC si detecta más de 17 V DC.	No
AL-12	**Pulsado de parada de emergencia**	Se activa por el accionamiento del pulsador de emergencia incorporado en el propio panel de control SC-SAR714	Si
AL-13	**Alarma opcional**	Se activa por detector entrada T-11: I-Optional Alarm VBat(-) Se puede seleccionar el tipo de contacto que activará esta alarma: C-21: Contacto alarma opcional	Configuración: C-22: Actuación alarma opcional
AL-14	**Mantenimiento**	Se ha superado el nº de horas para realizar el primer mantenimiento Configuración C-14: Nº Horas Primer Mantenimiento o el nº de horas de funcionamiento entre mantenimientos configuración C-15: Nº Horas Entre Mantenimientos.	No
AL-15	**Falta de agua en succión**	Se activa por detector de la entrada T-14: I-Suction Water Fail VBat(-) Vigilancia demorada: Configuración: C-26: Demora alarmas agua después de haber detectado Motor en Marcha. O si en algún momento se ha detectado presencia de agua durante al menos 1 minuto y desaparece por espacio de al menos 6 segundos Se puede seleccionar el tipo de contacto que activará esta alarma: C-27: Contacto alarma falta de agua en succión	Configuración: C-28: Actuación falta agua succión
AL-17	**Fallo de presión de impulsión**	Se activa por detector de la entrada T-16: I-Discharge presure fail Vigilancia demorada: Configuración: C-26: Demora alarmas agua después de haber detectado Motor en Marcha. Ver: Encendido de la motobomba Se puede seleccionar el tipo de contacto que activará esta alarma: C-29: Contacto alarma fallo de presión de impulsión	Configuración: C-30: Actuación alarma fallo de presión de impulsión
AL-18	**Marcha inesperada**	El panel de control SC-SAR714 detecta motor en marcha mientras tiene como objetivo estar parado	No

8.2. RESET Y BORRADO DE ALARMAS EN DISPLAY

Las Alarmas que no provocan parada de la motobomba desaparecen del Display automáticamente cuando desaparece la causa que las ha provocado.

Para resetear y poder volver a encender la motobomba una vez se haya producido una Alarma que provoque la parada de la misma en necesario apagar el panel de control SC-SAR714 una vez haya desaparecido la causa que provocó la parada de la motobomba.

8.2.1 RESET DE ALARMA DE MANTENIMIENTO DE LA MOTOBOMBA

La Alarma AL-14 Mantenimiento se resetea pulsando simultáneamente los botones ∇ Δ mientras se muestran las horas de funcionamiento (Hr). No importa si está en marcha o no la motobomba. El piloto Hr dejará de parpadear

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

9.1. ENTORNO

	Rango de temperatura de funcionamiento:	-10 ºC (BS EN 60068-2-1) a 60 ºC (BS EN 60068-2-2)
	Protección IP:	IP65

9.2. ALIMENTACIÓN

	VDC (Tensión de alimentación):	Desde 8 VDC a 35 VDC.
	Consumo controlador ON	STOP: 100 mA (12VDC) o 70 mA (24VDC) Cebado Alternador: 320 mA (12VDC) o 500 mA (24VDC) START < 200mA
	Consumo en posición OFF	0 mA
	Consumo en Standby (Posición AUTO):	<10 mA
	Protección contra alimentación inversa	SI
	Protección contra sobre tensión	NO
	Protecciones por fusibles	F1: 30Amp (6,3 x32)
		F2: 6Amp (6,3 x 32)

9.3. TERMINALES DE ENTRADA Y SALIDA

	Tipo Terminal	Conector tipo Mate-N-Lok: 18 terminales
	Sección mínima de cable en Terminales	0,5 mm2 (AWG 24)
	Sección máxima de cable en Terminales	2,5 mm2 (AWG 10)

9.4. CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES DE SALIDA

Terminal T-3: O-Cranking / Terminal T-5: O-Control fuel

	Tensión de la salida activa	(+) V batería (±10%)
	Tensión de la salida inactiva:	0v (±0,1 v) con resistencia exterior R < 20 kOhm
	Protección contra sobre tensión	No
	Corriente máxima	30 A
	Protección contra sobre corriente	30 A (fusible)

Terminal T-4:O-Preignition/Starter

	Tensión de la salida activa	(+) V batería (±10%)
	Tensión de la salida inactiva:	0v (±0,1 v) con resistencia exterior R < 20 kOhm
	Protección contra sobre tensión	No
	Corriente máxima	2 A
	Protección contra sobre corriente	6 A (fusible)

Terminal T-7: O-Grouped alarms / Siren Terminal T-8: O-In contact.

	Tensión de la salida activa	(+) V batería (±10%)
	Tensión de la salida inactiva:	0v (±0,1 v) con resistencia exterior R < 20 kOhm
	Protección contra sobre tensión	No
	Corriente máxima	2 A
	Protección contra sobre corriente	6 A (fusible)

9.5. CARACTERISTICAS SEÑALES DE ENTRADA

9.5.1 ENTRADAS POR DETECCIÓN DE CONTACTO

Terminal T-10: I-LOilPresDetect / Terminal T-11: I-Optional Alarm / Terminal T-12: I-High Temperature / Terminal T-13: I-Fuel detector / Terminal T-14: I-Suction water fail / Terminal T-15: I-Discharge pressure fail / Terminal T-16: I-Start contact

	Tensión de la entrada activa	(-) V batería
	Tensión de la entrada inactiva	(+)V batería
	Tensión de detección:	(Vbat – Vdetec) > 4v
	Tensión de no detección:	(Vbat – Vdetec) < 2v
	Resistencia pullup	2k2 (±5%)
	Protecciones:	Entrada optoacoplada, Vmax: 40VDC, Vmin: 0v
	Corriente por contacto cerrado	5,5mA (Vbat: 12v), 11mA (Vbat: 24v)

9.5.2. PICK-UP, W y G~ INPUT

Terminal T-6: I-RPM

	Mínima tensión	Compatible para pick-up inductivo y magnético G~ y W
	Mínima tensión de nivel alto	2,5 V (1 hz) a 5V (10khz)
	Máxima tensión de nivel bajo	1,5 V
	Tensión máxima Terminal 6	30V RMS
	Impedancia Terminal 6	1k1 ohm
	Frecuencia máx en Terminal 6	7KHz
	Máxima RPM	5000 (resolución <10, precisión ±10)
	Ajuste de la medida RPM de display	Ver Medida velocidad del motor y calibración

9.5.3. ALTERNATOR INPUT/OUTPUT (D+)

Terminal T-9: I/O-BatChargAlter

	Intensidad de cebado con batería 12v	320 mA
	Intensidad de cebado con batería 24v	500 mA

9.5.4 NORMAS DE REFERENCIA

	Seguridad eléctrica	UNE-EN 60950-1:2007
	Emisiones electromagnéticas	UNE-EN 6100-6-4:2007+/A1:2011
	Inmunidad electromagnética	UNE-EN 6100-6-2:2006+ ERRATUM:2009

SVE, S. L.
Avda. Guipúzcoa Nº 6
20500 Mondragón (Guipúzcoa)
ESPAÑA
+34 943 77 00 35

www.svecorp.com