

# GPM-3



## ABAGEN

Índice (Español) ..... Pag: 2

Index (English) ..... Pag: 8

Índice (Português) ..... Pag: 14

## INDICE

1. Funcionamiento .....	Pag: 3
2. Indicaciones .....	Pag: 3
3. Alarmas .....	Pag: 4
4. Programación .....	Pag: 5
5. Datos técnicos .....	Pag: 6
6. Diagrama de conexiones .....	Pag: 7



**GPM-3**

**CONTROLADOR DIGITAL PARA MONOTORIZACION, CONTROL Y PROTECCION DE MOTORES DE GASOLINA, DIESEL Y GAS**

**GPM-3, es un protector de motor programable, ideado para el control y vigilancia de grupos electrógenos, motores, compresores, motobombas, etc., pudiendo ser utilizado indistintamente con baterías de 12 y 24Vcc. con posibilidad de alarmas a distancia.**

### 1. FUNCIONAMIENTO



**GPM-3** dispone de dos modos de funcionamiento según la opción que se tome con los pulsadores:

Dichos modos de funcionamiento son MANUAL y REMOTO. Se seleccionan pulsando el pulsador correspondiente, hasta que se ilumine la señalización.



En caso de no realizar ninguna acción, con el motor parado, en cualquiera de los modos, transcurridos 60 sg. el automatismo se desconecta de la alimentación. **El modo de funcionamiento queda memorizado.**

Para trabajar en "MANUAL": Pulsamos en la selección de modo "MAN", para conectar la alimentación. Accionando el pulsador de arranque, "START", se producirá la correspondiente orden al motor. El arranque se retirará cuando se apaguen las señales de "BAJA PRESION DE ACEITE", "ALTER. CARGA DE BATERIAS" ó con frecuencia superior a **20Hz**. Cuando pulsa "STOP" se ordena la parada del motor. Terminada la parada **GPM-3** queda desconectado (**sin consumo de batería**), quedando disponible para un nuevo servicio.

Si se ha seleccionado el modo "REMOTO", aunque el automatismo se halla desconectado, y se cierra la entrada del "contacto remoto" a negativo de batería, se iluminan las indicaciones de "BAJA PRESIÓN DE ACEITE" y "ALTERNADOR DE CARGA DE BATERÍAS" se ordena la marcha automática del grupo. Se pueden producir hasta 3 intentos de arranque. Si el grupo no arranca al tercer intento se ilumina la alarma de "FALLO DE ARRANQUE". Cuando se abre el contacto remoto, temporiza marcha en vacío, y se ordena la parada del motor. **GPM-3** queda desactivado (**sin consumo de batería**), quedando disponible para un nuevo servicio.

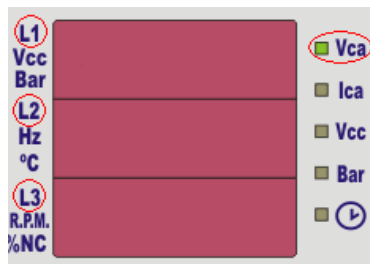
La línea de potencia y la línea de arranque a distancia **deberán ir separadas**, así mismo, se recomienda la colocación de un relé intermedio, repetidor de arranque automático, para distancias iguales o superiores a 20 metros.

### 2. INDICACIONES

- La pre-función de arranque, (preignición, starter o cebado de gas, dependiendo del tipo de motor), se señala intermitentemente en la indicación del modo de funcionamiento.
- La tensión de generador incorrecta, con el motor en marcha, se indica intermitentemente en la indicación . Si esta indicación está fija, se refleja tensión de generador correcta y interruptor de generador cerrado.
- Cuando las horas de mantenimiento han transcurrido se ilumina la indicación correspondiente . Para resetear las horas de funcionamiento, mantener pulsada la tecla "ENTER", mientras se está parando, hasta que se apague el indicador.

El equipo dispone de una pantalla de visualización en el cual se pueden ver los parámetros eléctricos y físicos del motor-generador : tensiones simples (fase-neutro), tensiones compuestas (fase-fase), corrientes, frecuencia, tensión de batería, velocidad, sondas de temperatura, aceite y combustible, horas de funcionamiento totales y parciales.

Los parámetros visualizados se indican de la siguiente manera:



Según la indicación luminosa que se encienda, se estará mostrando un parámetro u otro.

Como se ve en la imagen, cuando se muestra tensión alterna, en cada pantalla se muestra una línea. En el caso de las tensiones, si la indicación permanece fija se visualizará tensiones entre fase-neutro y si parpadea lo que se visualiza son tensiones entre fases.

En el caso de la corriente (opcional), la visualización también se refiere a las tres líneas de corriente.

En el caso de un sistema monofásico, solo se mostrará valores en la primera línea.



En este caso, cuando se muestra tensión continua, se observa que en la primera pantalla aparecerá la tensión de batería, en la segunda la frecuencia del grupo y en la tercera, la velocidad del motor, (ya sea medida por pick-up o por frecuencia del generador).



Cuando se ilumina esta señalización, se muestra las sondas del motor (opcional). En la primera pantalla se mostrará en bares, la presión del aceite del motor. En la segunda se refleja la temperatura de motor en °C. Por último, el nivel de combustible en “%” en la tercera pantalla.



En último lugar se muestran las horas de funcionamiento del grupo.

Las horas totales se muestran con la indicación iluminada fijamente y mediante la letra “H” en la primera pantalla.

Las horas parciales se muestran con la indicación iluminada intermitentemente y mediante las letras “HP” en la primera pantalla.

### 3. ALARMAS



Fallo de arranque en automático.



Baja presión aceite



Fallo alternador carga baterías (rotura de correas)



Alta temperatura agua



Bajo nivel agua



Parada de emergencia



Sobrecarga



Bajo nivel de combustible



Baja frecuencia



Sobrevelocidad

A1

Alarma opcional 1


A2

Alarma opcional 2

#### 4. PROGRAMACION

Para entrar en programación es indispensable estar en modo "REMOTO", con el contacto externo abierto y el motor en reposo, es decir, parado y sin haber intentado arrancarlo. En esta situación se pulsán simultáneamente los pulsadores "START" y "STOP", durante un tiempo, hasta que la indicación de tensión de generador parpadee.



Una vez en programación, (indicador parpadeando, pantallas en blanco), se puede desplazar con las teclas: , entre los parámetros. Una vez que se tiene en pantalla el parámetro que se desea modificar, se pulsa la tecla "ENTER", el led de mantenimiento parpadea, y eso significa que se puede aumentar o disminuir el valor seleccionado. La operación de modificar el valor, se realiza con las mismas teclas que para desplazarse entre los parámetros. Una vez modificado el valor, se valida pulsando de nuevo la tecla "ENTER", dejando de parpadear la indicación de mantenimiento.

Una vez que se ha modificado la programación, es necesario pulsar la tecla "STOP" para guardar los valores y salir al funcionamiento normal del automatismo. La indicación de tensión de generador deja de parpadear y los indicadores vuelven a la situación anterior a la programación.

GENERAL	CÓDIGO	Parámetros Fábrica	OPCIONES							
			MINIMO		MÁXIMO					
Tipo de Motor	Pr00	2	Gasolina	1	Diesel	2	Gas	3		
Captación de motor en marcha <sup>(1)</sup>	Pr01	2	Opción 1	1	Opción 2	2	Opción 3	3		
Tipo de Parada	Pr02	0	Electroválvula (Desexcitada)	0	Electroimán (Excitada)			1		
Horas de Mantenimiento	Pr03	150	Desde 25	25	Hasta 500			500		
Tipo de Sistema	Pr04	0	Trifásico	0	Monofásico			1		
<b>ALARMAS DE GRUPO</b>										
Sobrevelocidad	Pr05	1	No	0	Si			1		
Baja Frecuencia	Pr06	1	No	0	Si			1		
Fallo Alternador Cargabaterías	Pr07	1	Aviso	0	Parada			1		
Baja Presión de Aceite	Pr08	1	Aviso	0	Parada			1		
Alta Temperatura de Agua	Pr09	1	Aviso	0	Parada			1		
Bajo Nivel de Agua	Pr10	1	Aviso	0	Parada			1		
Bajo Nivel de Combustible	Pr11	1	Aviso	0	Parada			1		
Alarma Opcional 1	Pr12	1	Aviso	0	Parada			1		
	Pr13	0	Inmediata	0	Temporizada			1		
Alarma Opcional 2	Pr14	1	Aviso	0	Parada			1		
	Pr15	0	Inmediata	0	Temporizada			1		
Máxima Frecuencia de Grupo	Pr16	1	Aviso	0	Parada			1		
Mínima/Máxima Tensión de Grupo	Pr17	1	Aviso	0	Parada			1		
Salida Opcional 1	Pr18	1	Prefunción Arranque	1	Bocina	2	Cebado Cargabatería	3	Parada <sup>(2)</sup>	4
Salida Opcional 2	Pr19	2	Prefunción Arranque	1	Bocina	2	Cebado Cargabatería	3	Parada <sup>(2)</sup>	4
Salida Opcional 3	Pr20	4	Prefunción Arranque	1	Bocina	2	Cebado Cargabatería	3	Parada <sup>(2)</sup>	4
<b>PARÁMETROS ELÉCTRICOS</b>										
Máximo Voltaje Fase - Neutro	Pr21	245	Desde 60	60	Hasta 350			350		
Mínimo Voltaje Fase - Neutro	Pr22	195	Desde 40	40	Hasta 288			288		
Máxima Frecuencia (Hz)	Pr23	57	Desde 52	52	Hasta 66			66		
Mínima Frecuencia (Hz)	Pr24	47	Desde 46	46	Hasta 58			58		
Frecuencia Nominal (Hz)	Pr25	50	Desde 50	50	Hasta 60			60		
R.P.M. Nominal	Pr26	1500	Desde 100	100	Hasta 4000			4000		
<b>TIEMPOS (Segundos)</b>										
Tiempo Preignición /Starter /Cebado de Gas (Depende del tipo de motor utilizado: Si el motor es Gasolina => Tiempo de Starter Si el motor es Diesel => Tiempo de Preignición Si el motor es Gas => Tiempo de Cebado de Gas	Pr27	20	Desde 0	0	Hasta 30			30		

Tiempo de Arranque	Pr28	15	Desde 1	1	Hasta 25	25
Número de Ordenes de Arranque	Pr29	3	Desde 2	2	Hasta 12	12
Tiempo de Alarmas Temporizadas	Pr30	20	Desde 1	1	Hasta 60	60
Tiempo de Conexión del Contactor del Generador	Pr31	10	Desde 1	1	Hasta 120	120
Tiempo con Baja Frecuencia / Tensión	Pr32	30	Desde 10	10	Hasta 45	45
Tiempo de Marcha en Vacío	Pr33	60	Desde 0	0	Hasta 240	240
CORRIENTES Y SONDAS	(Opcional)					
Tiempo de Sobrecarga	Pr34	30	Desde 5	5	Hasta 60	60
Transformadores de Intensidad (x/5)	Pr35	500	Desde 15	15	Hasta 3000	3000
Amperios de Sobrecarga	Pr36	500	Desde 10	10	Hasta 3100	3100
Sonda Temperatura	Pr37	0	OFF 0 VDO 1	VEGLIA 2	AST	3
Sonda Presión	Pr38	0	OFF 0 VDO 1	VEGLIA 2	AST	3
Sonda Combustible	Pr39	0	OFF 0 VDO 1	VEGLIA 2	AST 3	WEMA 4
Nº Dientes Corona (rpm) <sup>(3)</sup>	Pr40	0	Desde 0	0	Hasta 500	500

**(1) RETIRADA ORDEN DE ARRANQUE**

DETECCIÓN MOTOR EN MARCHA	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3
Presostato de aceite Alternador carga batería Frecuencia >20 Hz.	Presión de aceite ó Alternador carga batería ó Frecuencia generador > 20Hz	(Presión de Aceite y Alternador carga batería) ó (Frecuencia generador > 20Hz)	Presión de aceite y Alternador carga batería y Frecuencia generador > 20Hz

**(2) PARADA, EN SALIDA OPCIONAL**

Se trata de una opción de salida, que es el tipo de parada contrario, al seleccionado en el parámetro Pr02. (Dos tipos de parada activas).

**(3) NÚMERO DE DIENTES DE LA CORONA**

En caso de disponer de la tarjeta opcional de medida de corrientes, velocidad y sondas, se configurará en este parámetro el número de dientes de la corona del motor, para la medida de velocidad por pick-up.

En caso de no disponer de esta tarjeta, o de no realizar la medida de velocidad por pick-up, este parámetro se configurará con el valor "0". De esta manera, la velocidad se calculará con la frecuencia de generador.

**5. DATOS TECNICOS**

**ALIMENTACION:** Deste 10Vcc hasta 35Vcc.

**RETIRADA DE ARRANQUE:** Por "PRESOSTATO DE ACEITE", y "SEÑAL ALTERN.CARGA BATERÍAS", ó "Frecuencia" >20Hz.

**SALIDAS:**

Contacto, Arranque y Parada: + Vcc (Positivo de batería). 8 A. máximo.

Salidas opcionales: - Vcc (Negativo de batería).

Máxima corriente. 0,5 A.

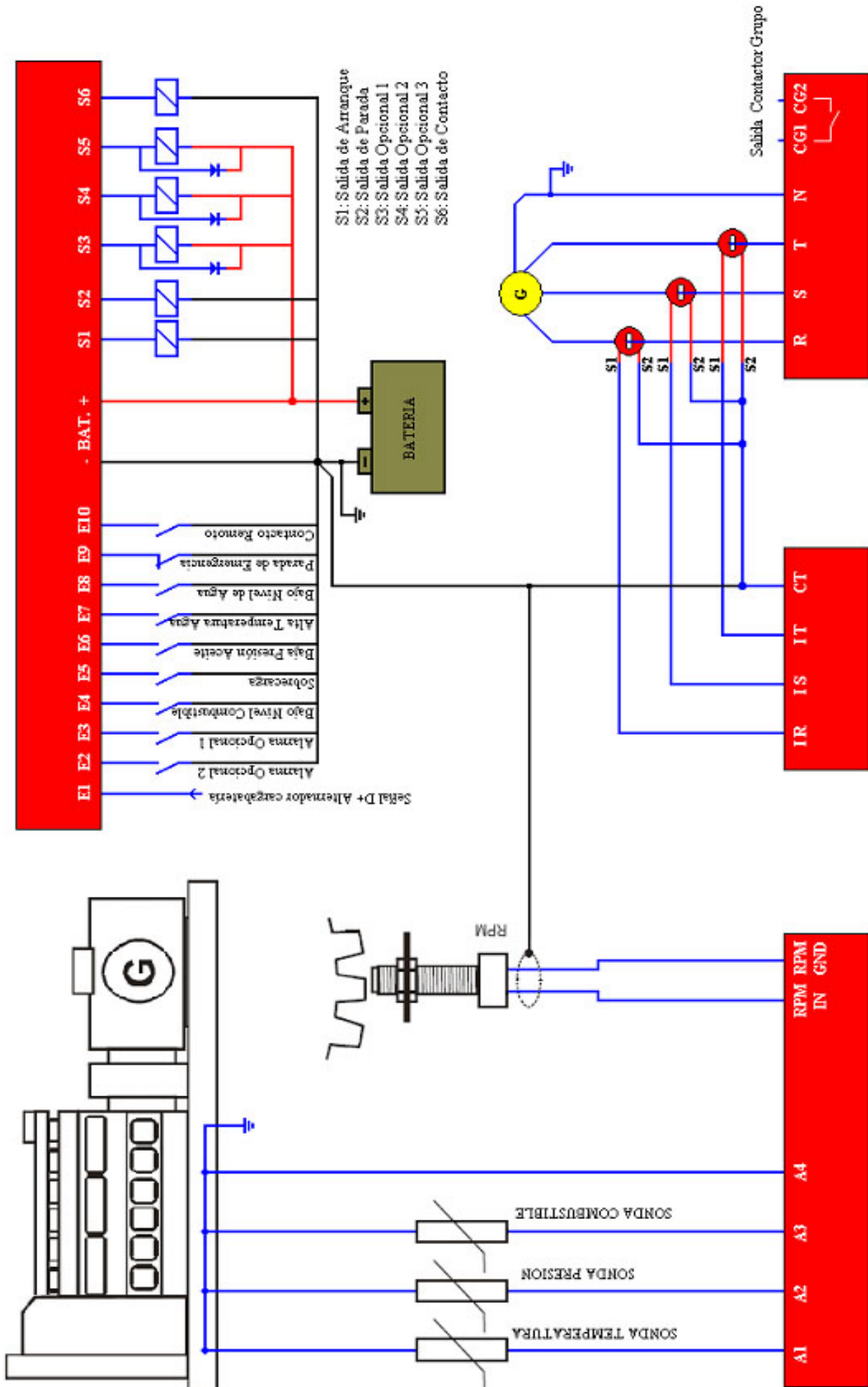
Máxima tensión de conmutación: 36 VDC.

Salida Contactor generador: Contacto libre de potencial, 8 A. máximo.



**ATENCIÓN! DADO QUE LOS GENERADORES CARGADORES DE BATERIA, EN CASO DE DESCONEXION DE LA BATERIA CON GRUPO EN MARCHA, GENERAN UNA TENSIÓN ENTRE 50 Y 200 VOLTIOS (DESTRUCTIVA PARA LA ELECTRÓNICA), SE DEBEN EVITAR ABSOLUTAMENTE OPERACIONES EN LAS CONEXIONES CON EL GRUPO EN MARCHA.**

6. **DIAGRAMA DE CONEXIONES**



## INDEX

1. Operation ..... Pag: 9

2. Indications ..... Pag: 9

3. Alarms ..... Pag: 10

4. Programmings ..... Pag: 11

5. Technical data ..... Pag: 12

6. Wiring diagram ..... Pag: 13



## GPM-3



**GPM-3, is a programmable motor protector, designed to control and monitor power generators, motors, compressors, motor pumps, etc., and can be used with either 12 or 24V DC batteries, with the possibility of remote controlled alarms.**

### 1. OPERATION



The **GPM-3** has two operating modes depending on the option chosen with the pushbuttons: The operation modes are MANUAL and REMOTE. Choose the required mode with the pushbutton and wait for the light to come on.

In any of the modes, when nothing is activated and the motor is stopped, power to the programmable unit is interrupted after 60 seconds. The operation mode is stored.

Operation in MANUAL mode: Press the MAN mode to connect power supply. Press the pushbutton START, and the signal is sent to the motor. Start is cancelled when the signals "LOW OIL PRESSURE", "ALTER. BATTERY LOADING" are switched off or with a frequency greater than **20Hz**. When STOP is pressed, the motor is stopped. Next **GPM-3** is disconnected from the battery and would then be available for a new operation.


If REMOTE has been selected, even though the programmable unit is disconnected, and the input of the remote contact is closed to battery negative, the control lamps "LOW OIL PRESSURE" and "BATTERY LOADING ALTERNATOR" light up and the command to operate in automatic mode is given. A maximum of three starting attempts are available. If the group does not start up on the third attempt, the alarm "STARTUP FAILURE" lights up. When the remote contact is opened, dry-run operation is timed, and the motor is ordered to stop. Next **GPM-3** is disconnected from the battery and would then be available for a new operation.

The power line and the remote start line **must be separate from each other**; it is also recommended to fit an intermediate relay, automatic start repeater, for distances equal to or greater than 20 metres.


### 2. INDICATIONS

- The starter pre-function (pre-ignition, starter or gas priming, depending on the motor type) flashes on the operation mode screen.



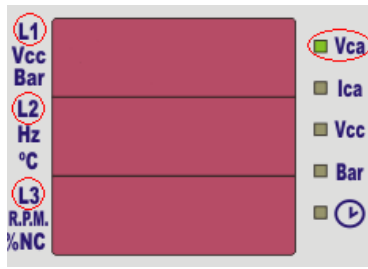
- A flashing message is shown with  in case of an incorrect voltage of the generator when the motor is running. If this indication is not flashing, the generator voltage is correct and the generator switch is closed.



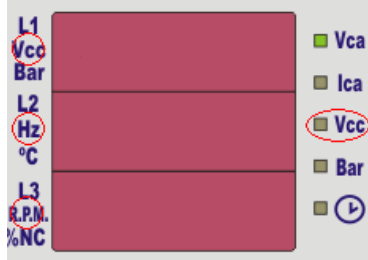
- **When** the maintenance period has elapsed, the relevant message is shown . In order to reset the operation period, keep the ENTER key pressed in while stopping, until the indicator stops.

The unit is provided with a display screen which shows the electrical and physical parameters of the motor such as: phase-to-neutral voltage, voltage between phases, current, frequency, battery voltage, speed, thermometer, oil and fuel, total and partial operation hours.

The parameters are displayed in the following manner:



Depending on the light signal that comes on, one or another parameter is shown. As can be seen in the figure, when alternating voltage is shown, a line is shown in each screen. As for the voltage, in case the indication remains static, the phase-to-neutral voltage is shown, and if it flashes the voltage between phases is shown. As for the current (optional), the display refers to the three current lines. In case a monophasic system is used, only the values of the first line are shown.



In this case, when the continuous voltage is shown, it may be seen that on the first screen the battery voltage is given; on the second one, the unit frequency and on the third, the motor speed (either measured by pick up or by frequency of the generator).















When this signalling lights up, the motor probes are shown (optional). The first screen shows the oil pressure of the motor in bar. The second screen shows the temperature of the motor in °C. Finally, the fuel level is shown in the third screen in %.



The operation hours of the unit are shown last. Total hours are shown with a static indication and the letter H on the first screen. The partial hours are given with the letters HP on the first screen while the message is flashing.


### 3. ALARMS

-  Start-up failure in automatic.
-  Low Oil Pressure
-  Failure alternator battery charging (belt breakage)
-  High water temperature
-  Low water level
-  Emergency stop
-  Overload
-  Low Fuel Level
-  Low frequency
-  Overspeed
-  Optional alarm 1
-  Optional alarm 2

#### 4. PROGRAMMING

REMOTE mode must be active to be able to enter in programming. The contact must be open and the motor in standby, i.e. stopped without having tried to start it. In this situation, the pushbuttons START and STOP are pressed in at the same time for some time until the voltage indicator of the generator flashes.



In programming mode (flashing indicator, blank screens), one can move around the parameters with the keys: . Press ENTER after selecting the required parameter; the maintenance led flashes, and this means that the value of the parameter can be upped or decreased. The same keys as for moving around the parameters can be used to modify the value. After changing the value, confirm it by pressing ENTER. Now the flashing maintenance indicator will stop.

After changing programming, press STOP to store the values and to return to normal operation of the programmable unit. The voltage indicator of the generator stops flashing and the indicators return to the same situation as before programming.

GENERAL	CODE	Factory parameters	OPTIONS							
			MINIMUM		MAXIMUM					
Type of motor	Pr00	2	Petrol	1	Diesel	2	Gas	3		
Pickup with motor running <sup>1</sup>	Pr01	2	Option 1	1	Option 2	2	Option 3	3		
Type of interruption	Pr02	0	Solenoid valve (unpowered)	0	Electromagnet (powered)			1		
Maintenance hours	Pr03	150	From 25	25	To 500			500		
Type of system	Pr04	0	Threephasic	0	Monophasic			1		
<b>UNIT ALARMS</b>										
Overspeed	Pr05	1	No	0	Yes			1		
Low Frequency	Pr06	1	No	0	Yes			1		
Failure in Battery Charger Alternator	Pr07	1	Warning	0	Stopped			1		
Low Oil Pressure	Pr08	1	Warning	0	Stopped			1		
Overheating Water	Pr09	1	Warning	0	Stopped			1		
Low Water Level	Pr10	1	Warning	0	Stopped			1		
Low Fuel Level	Pr11	1	Warning	0	Stopped			1		
Optional alarm 1	Pr12	1	Warning	0	Stopped			1		
	Pr13	0	Immediate	0	Timed			1		
Optional alarm 2	Pr14	1	Warning	0	Stopped			1		
	Pr15	0	Immediate	0	Timed			1		
Maximum Unit Frequency	Pr16	1	Warning	0	Stopped			1		
Minimum / Maximum Unit Voltage	Pr17	1	Warning	0	Stopped			1		
Optional alarm 1	Pr18	1	Pre-function startup	1	Claxon	2	Battery loader primer:	3	Stopped <sup>(2)</sup>	4
Optional alarm 2	Pr19	2	Pre-function startup	1	Claxon	2	Battery loader primer:	3	Stopped <sup>(2)</sup>	4
Optional alarm 3	Pr20	4	Pre-function startup	1	Claxon	2	Battery loader primer:	3	Stopped <sup>(2)</sup>	4
<b>ELECTRICAL PARAMETERS</b>										
Maximum voltage Phase - Neutral	Pr21	245	From 60 upwards	60	Up to 350			350		
Maximum voltage Phase - Neutral	Pr22	195	From 40 upwards	40	Up to 288			288		
Maximum Frequency (Hz)	Pr23	57	From 52 upwards	52	Up to 66			66		
Minimum Frequency (Hz)	Pr24	47	From 46 upwards	46	Up to 58			58		
Nominal Frequency (Hz)	Pr25	50	From 50 upwards	50	Up to 60			60		
Nominal R.P.M	Pr26	1500	From 100 upwards	100	Up to 4000			4000		

TIMES (Seconds)						
Time pre-ignition, starter or gas priming (depending on motor type used: If petrol => Starter time If diesel => Pre-ignition time If gas => gas priming time	Pr27	20	From 0 upwards	0	Up to 30	30
Starting time	Pr28	15	From 1 upwards	1	Up to 25	25
Number of Start orders	Pr29	3	From 2 upwards	2	Up to 12	12
Time of time-switched Alarms	Pr30	20	From 1 upwards	1	Up to 60	60
Connection time of contactor of generator	Pr31	10	From 1 upwards	1	Up to 120	120
Time with low frequency / voltage	Pr32	30	From 10 upwards	10	Up to 45	45
Time running without a load.	Pr33	60	From 0 upwards	0	Up to 240	240
VOLTAGES AND PROBES	(Optional)					
Overload time	Pr34	30	From 5 upwards	5	Up to 60	60
Current transformers (x/5)	Pr35	500	From 15 upwards	15	Up to 3000	3000
Overload amperes	Pr36	500	From 10 upwards	10	Up to 3100	3100
Temperature probe:	Pr37	0	OFF 0	VDO 1	VEGLIA 2	AST 3
Pressure probe	Pr38	0	OFF 0	VDO 1	VEGLIA 2	AST 3
Fuel probe	Pr39	0	OFF 0	VDO 1	VEGLIA 2	AST 3
N° crown teeth (rpm) <sup>(3)</sup>	Pr40	0	From 0 upwards	0	Up to 500	500

**(4) WITHDRAW START UP ORDER**

MOTOR RUNNING DETECTION	OPTION 1	OPTION 2	OPTION 3
Oil pressurestat Battery charge alternator Frequency >20 Hz.	Oil pressure or Battery charge or Frequency generator > 20 Hz	(Oil pressure and Battery charge) or (Frequency generator > 20 Hz)	Oil pressure and Battery charge and Frequency generator > 20 Hz

**(5) STOP, IN OPTIONAL OUTPUT**

This concerns an output option, which is the type opposite to the stop selected in parameter Pr02.

**(6) NUMBER OF TEETH ON CROWN WHEEL**

In case the current, speed and probe measuring card is available, enter the number of teeth of the crown wheel of the motor in this parameter for speed pick up.

In the event this card is not available, or speed measuring is not done with the pick-up system, enter the value 0 in this parameter. Hence, the speed is calculated with the frequency of the generator.

**5. TECHNICAL DETAILS**

**POWER SUPPLY:** From 10Vcc to 35Vcc.

**STARTUP RECALL:** With "OIL PRESSURE-SWITCH", and "BATTERY CHARGE ALTERN. SIGNAL", or "Frequency" >20Hz.

**OUTPUTS:**

Contact, Startup and Stop: + Vdc (Battery positive). 8 A. maximum.

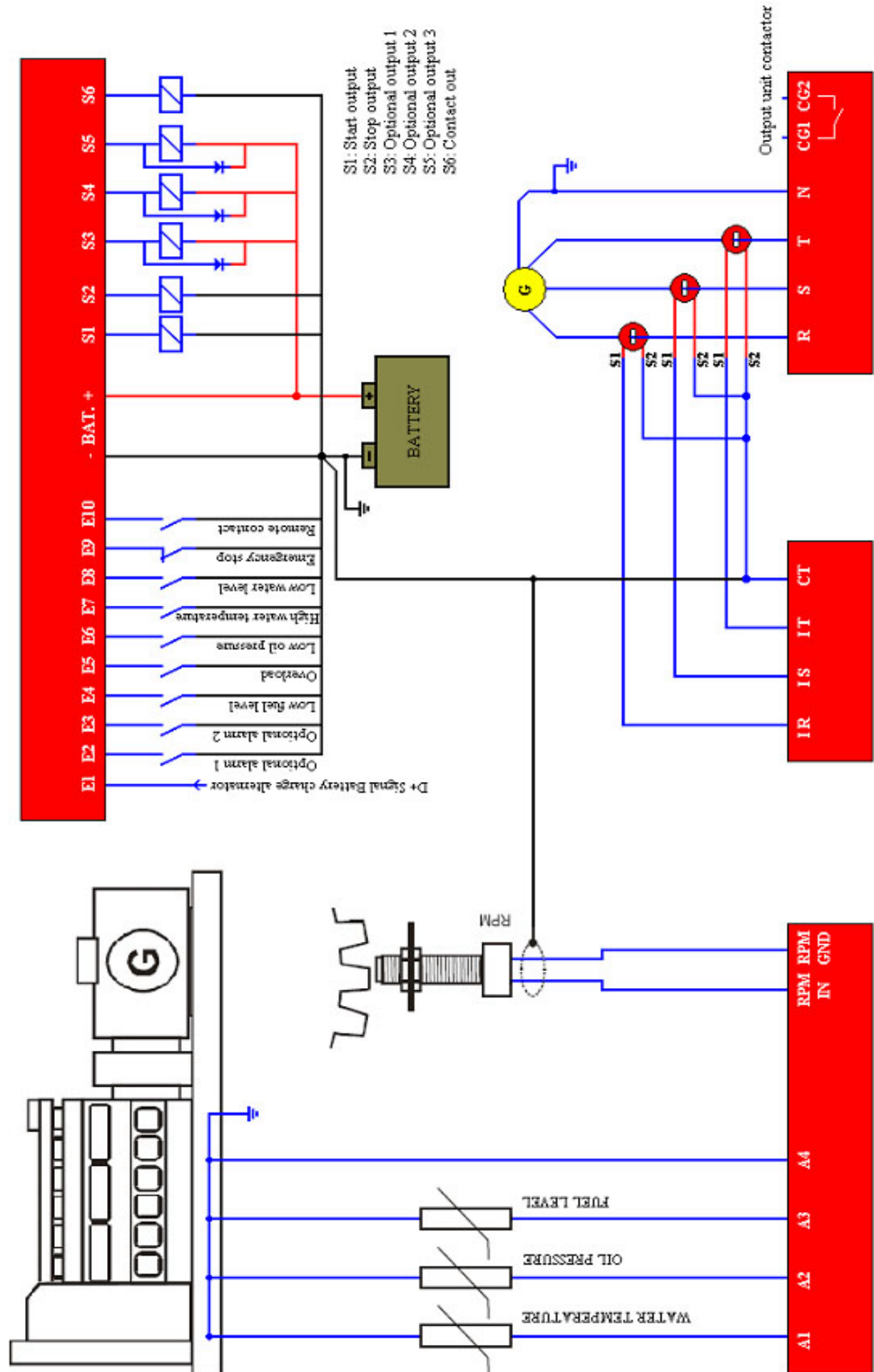
Optional outputs: -Vcc (Battery negative). Maximum current 0.5 A. Maximum commutation voltage 36 VDC.

Output Contactor generator: No power contact, 8 A. maximum.



**BEWARE! SINCE THE BATTERY CHARGER GENERATORS, IF DISCONNECTED FROM THE BATTERY WHEN THE UNIT IS RUNNING, GENERATE BETWEEN 50 AND 200 VOLTS (DESTROYS ELECTRONICS), IT IS ABSOLUTELY ESSENTIAL NOT TO WORK ON THE CONNECTIONS WHEN THE UNIT IS RUNNING.**

6. WIRING DIAGRAM



## INDICE

1. Funcionamento .....	Pag: 15
2. Indicações .....	Pag: 15
3. Alarmas .....	Pag: 16
4. Programacão .....	Pag: 17
5. Dados técnicos .....	Pag: 18
6. Diagrama de conexões .....	Pag: 19



## GPM-3



### CONTROLADOR DIGITAL PARA MONITORIZAÇÃO, CONTROLE E PROTECÇÃO DE MOTORES DE GASOLINA, DIESEL E GÁS

**GPM-3, é um protector de motor programável, ideado para o controle e vigilância de grupos electrogéneos, motores, compressores, motobombas, etc., podendo ser utilizado indistintamente com baterias de 12 e 24Vcc. com possibilidade de alarmas a distância.**

#### 1. FUNCIONAMENTO



**GPM-3** dispõe de dois modos de funcionamento dependendo da opção que se tome com os botões: Tais modos de funcionamento som MANUAL e REMOTO. Se seleccionam carregando o botão correspondente, até que se ilumine a sinalização.



No caso de não realizar nenhuma acção, com o motor parado, em qualquer dos modos, transcorridos 60 sg. o automatismo desconecta-se da alimentação. **O modo de funcionamento fica memorizado.**

Para trabalhar em “MANUAL”: Carregamos na selecção de modo “MAN”, para conectar a alimentação. Accionando o botão de arranque, “START”, se produzirá a correspondente ordem a o motor. O arranque retirará-se quando se apaguem os sinais de “BAIXA PRESSÃO DE ÓLEO”, “ALTER. CARGA DE BATERIAS” ó com frequência superior a **20Hz**. Quando carrega “STOP” comanda-se a parada do motor. Terminada a parada **GPM-3** fica desconectado (**sem consumo de bateria**), ficando disponível para um novo serviço.

Se foi seleccionado o modo “REMOTO”, ainda que o automatismo esteja desconectado, e se fecha a entrada do “contacto remoto” a negativo de bateria, iluminam-se as indicações de “BAIXA PRESSÃO DE ÓLEO” e “ALTERNADOR DE CARGA DE BATERIAS” se comanda a marcha automática do grupo. Se podem produzir até 3 intentos de arranque. Se o grupo não arranca ao terceiro intento ilumina-se a alarme de “FALHO DE ARRANQUE”. Quando se abre o contacto remoto, temporiza marcha em vazio, e se comanda a parada do motor. **GPM-3** fica desactivado (**sem consumo de bateria**), ficando disponível para um novo serviço.

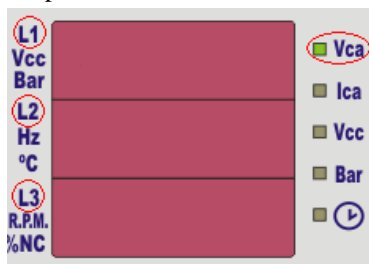
A linha de potência e a linha de arranque a distância **deveram ir separadas**, assim mesmo, recomenda-se a colocação de um relé intermédio, repetidor de arranque automático, para distâncias iguais ou superiores a 20 metros.

#### 2. INDICAÇÕES

- A pre-função de arranque, (preignição, starter ou cevado de gás, dependendo do tipo de motor), se sinaliza intermitentemente na indicação do modo de funcionamento.
- A tensão do gerador incorrecta, com o motor em marcha, se indica intermitentemente na indicação . Se esta indicação está fixa, se mostra tensão de gerador correcta e interruptor de gerador fechado.
- Quando as horas de manutenção hajam transcorrido se ilumina a indicação correspondente . Para resetear as horas de funcionamento, manter carregada a tecla “ENTER”, enquanto se está parando, até que se apague o indicador.

O equipo dispõe de uma pantalha de visualização na qual podem-se ver os parâmetros eléctricos e físicos do motor-gerador : tensões simples (fase-neutro), tensões compostas (fase-fase), correntes, frequência, tensão de bateria, velocidade, sondas de temperatura, óleo e combustível, horas de funcionamento totais e parciais.

Os parâmetros visualizados se indicam da seguinte maneira:



Conforme a indicação luminosa que se acenda, estará-se mostrando um parâmetro ou outro.

Como se vê na imagem, quando se mostra tensão alterna, em cada pantalha se mostra uma linha. No caso das tensões, se a indicação permanece fixa se visualizará tensões entre fase-neutro e se pisca o que se visualiza som tensões entre fases.

No caso da corrente (opcional), a visualização também se refere as três linhas de corrente.

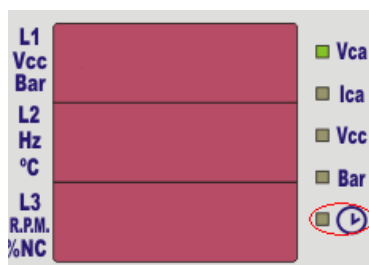
No caso de um sistema monofásico, só se mostrará valores na primeira linha.



Em este caso, quando se mostra tensão continua, observa-se que na primeira pantalha aparecerá a tensão de bateria, na segunda a frequência do grupo e na terceira, a velocidade do motor, (já seja medida por pick-up ou por frequência do gerador).



Quando se ilumina esta sinalização, se mostra as sondas do motor (opcional). Na primeira pantalha se mostrará em bares, a pressão do óleo do motor. Na segunda se mostra a temperatura do motor em °C. Por último, o nível de combustível em “%” na terceira pantalha.



Em último lugar se mostram as horas de funcionamento do grupo.

As horas totais se mostram com a indicação iluminada fixamente e mediante a letra “H” na primeira pantalha.

As horas parciais se mostram com a indicação iluminada intermitentemente e mediante as letras “HP” na primeira pantalha.

### 3. ALARMAS



Falho de arranque em automático.



Baixa pressão óleo



Falho alternador carga baterias (rotura de correias)



Alta temperatura agua



Baixo nível agua



Parada de emergência



Sobrecarga



Baixo nível de combustível



Baixa frequência



Sobrevelocidade

A1

Alarme opcional 1


A2

Alarme opcional 2

#### 4. PROGRAMACÃO

Para entrar em programação é indispensável estar em modo “REMOTO”, com o contacto externo aberto e o motor em repouso, quer dizer, parado e sem haver intentado arrancar-o. Em esta situação se carregam simultaneamente os botões “START” e “STOP”, durante um tempo, até que a indicação de tensão do gerador pisque.



Uma vez em programação, (indicador piscando, pantalhas em branco), pode-se deslocar com as teclas:  , entre os parâmetros. Uma vez que se tem em pantalha o parâmetro que se deseja modificar, carrega-se a tecla “ENTER”, o led de manutenção pisca, e isso significa que se pode aumentar ou diminuir o valor seleccionado. A operação de modificar o valor, realiza-se com as mesmas teclas que para deslocar-se entre os parâmetros. Uma vez modificado o valor, se valida carregando novamente a tecla “ENTER”, deixando de piscar a indicação de manutenção.

Uma vez que se há modificado a programação, e preciso carregar a tecla “STOP” para guardar os valores e sair ao funcionamento normal do automatismo. A indicação de tensão de gerador deixa de piscar e os indicadores voltam a situação anterior a programação.

GERAL	CÓDIGO	Parâmetros Fábrica	OPÇÕES			
			MINIMO		MÁXIMO	
Tipo de Motor	Pr00	2	Gasolina : 1	Diesel : 2	Gás : 3	
Captação de motor em marcha <sup>(1)</sup>	Pr01	2	Opción 1 : 1	Opción 2 : 2	Opción 3 : 3	
Tipo de Parada	Pr02	0	Electroválvula (Desexcitada) : 0		Electroíman (Excitada) : 1	
Horas de Manutenção	Pr03	150	Desde 25 : 25		Até 500 : 500	
Tipo de Sistema	Pr04	0	Trifásico : 0		Monofásico : 1	
<b>ALARMAS DE GRUPO</b>						
Sobrevelocidade	Pr05	1	Não : 0		Sim : 1	
Baixa Frequência	Pr06	1	Não : 0		Sim : 1	
Falho Alternador Cargabaterias	Pr07	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Baixa Pressão de Óleo	Pr08	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Alta Temperatura de Agua	Pr09	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Baixo Nível de Agua	Pr10	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Baixo Nível de Combustível	Pr11	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Alarme Opcional 1	Pr12	1	Aviso : 0		Parada : 1	
	Pr13	0	Imediata : 0		Temporizada : 1	
Alarme Opcional 2	Pr14	1	Aviso : 0		Parada : 1	
	Pr15	0	Imediata : 0		Temporizada : 1	
Máxima Frequência de Grupo	Pr16	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Mínima/Máxima Tensão de Grupo	Pr17	1	Aviso : 0		Parada : 1	
Saída Opcional 1	Pr18	1	Prefunção Arranque : 1	Buzina : 2	Cevado Cargabateria : 3	Parada <sup>(2)</sup> : 4
Saída Opcional 2	Pr19	2	Prefunção Arranque : 1	Buzina : 2	Cevado Cargabateria : 3	Parada <sup>(2)</sup> : 4
Saída Opcional 3	Pr20	4	Prefunção Arranque : 1	Buzina : 2	Cevado Cargabateria : 3	Parada <sup>(2)</sup> : 4
<b>PARÂMETROS ELÉCTRICOS</b>						
Máximo Voltagem Fase - Neutro	Pr21	245	Desde 60 : 60		Até 350 : 350	
Mínimo Voltagem Fase - Neutro	Pr22	195	Desde 40 : 40		Até 288 : 288	
Máxima Frequência (Hz)	Pr23	57	Desde 52 : 52		Até 66 : 66	
Mínima Frequência (Hz)	Pr24	47	Desde 46 : 46		Até 58 : 58	
Frequência Nominal (Hz)	Pr25	50	Desde 50 : 50		Até 60 : 60	
R.P.M. Nominal	Pr26	1500	Desde 100 : 100		Até 4000 : 4000	

TEMPOS (Segundos)						
Tempo Preignição /Starter /Cevado de Gás (Depende do tipo de motor utilizado: Se o motor é Gasolina => Tempo de Starter Se o motor é Diesel => Tempo de Preignição Se o motor é Gás => Tempo de Cevado de Gás	Pr27	20	Desde 0	0	Até 30	30
Tempo de Arranque	Pr28	15	Desde 1	1	Até 25	25
Número de Ordens de Arranque	Pr29	3	Desde 2	2	Até 12	12
Tempo de Alarmas Temporizadas	Pr30	20	Desde 1	1	Até 60	60
Tempo de Conexão do Contactor do Gerador	Pr31	10	Desde 1	1	Até 120	120
Tempo com Baixa Frequência / Tensão	Pr32	30	Desde 10	10	Até 45	45
Tempo de Marcha em Vazio	Pr33	60	Desde 0	0	Até 240	240
CORRENTES E SONDAS (Opcional)						
Tempo de Sobrecarga	Pr34	30	Desde 5	5	Até 60	60
Transformadores de Intensidade (x/5)	Pr35	500	Desde 15	15	Até 3000	3000
Amperes de Sobrecarga	Pr36	500	Desde 10	10	Até 3100	3100
Sonda Temperatura	Pr37	0	OFF 0	VDO 1	VEGLIA 2	AST 3
Sonda Pressão	Pr38	0	OFF 0	VDO 1	VEGLIA 2	AST 3
Sonda Combustível	Pr39	0	OFF 0	VDO 1	VEGLIA 2	AST 3 WEMA 4
Nº Dentes Coroa (rpm) <sup>(3)</sup>	Pr40	0	Desde 0	0	Até 500	500

**(7) RETIRADA ORDEM DE ARRANQUE**

DETECÇÃO MOTOR EM MARCHA	OPÇÃO 1	OPÇÃO 2	OPÇÃO 3
Pressóstato de óleo Alternador carga bateria Frequência >20 Hz.	Pressão de óleo ou Alternador carga bateria ou Frequência gerador > 20Hz	(Pressão de Óleo e Alternador carga bateria) ou (Frequência gerador > 20Hz)	Pressão de óleo e Alternador carga bateria e Frequência gerador > 20Hz

**(8) PARADA, EM SAÍDA OPCIONAL**

Trata-se de uma opção de saída, que é o tipo de parada contrario, ao seleccionado no parâmetro Pr02. (Dois tipos de parada activas).

**(9) NÚMERO DE DENTES DE A COROA**

Em caso de dispor de uma placa opcional de medida de correntes, velocidade e sondas, se configurará em este parâmetro o número de dentes da coroa do motor, para a medida da velocidade por pick-up. Em caso de não dispor de esta placa, ou de não realizar a medida de velocidade por pick-up, este parâmetro se configurará com o valor "0". De esta maneira, a velocidade calculará-se com a frequência de gerador.

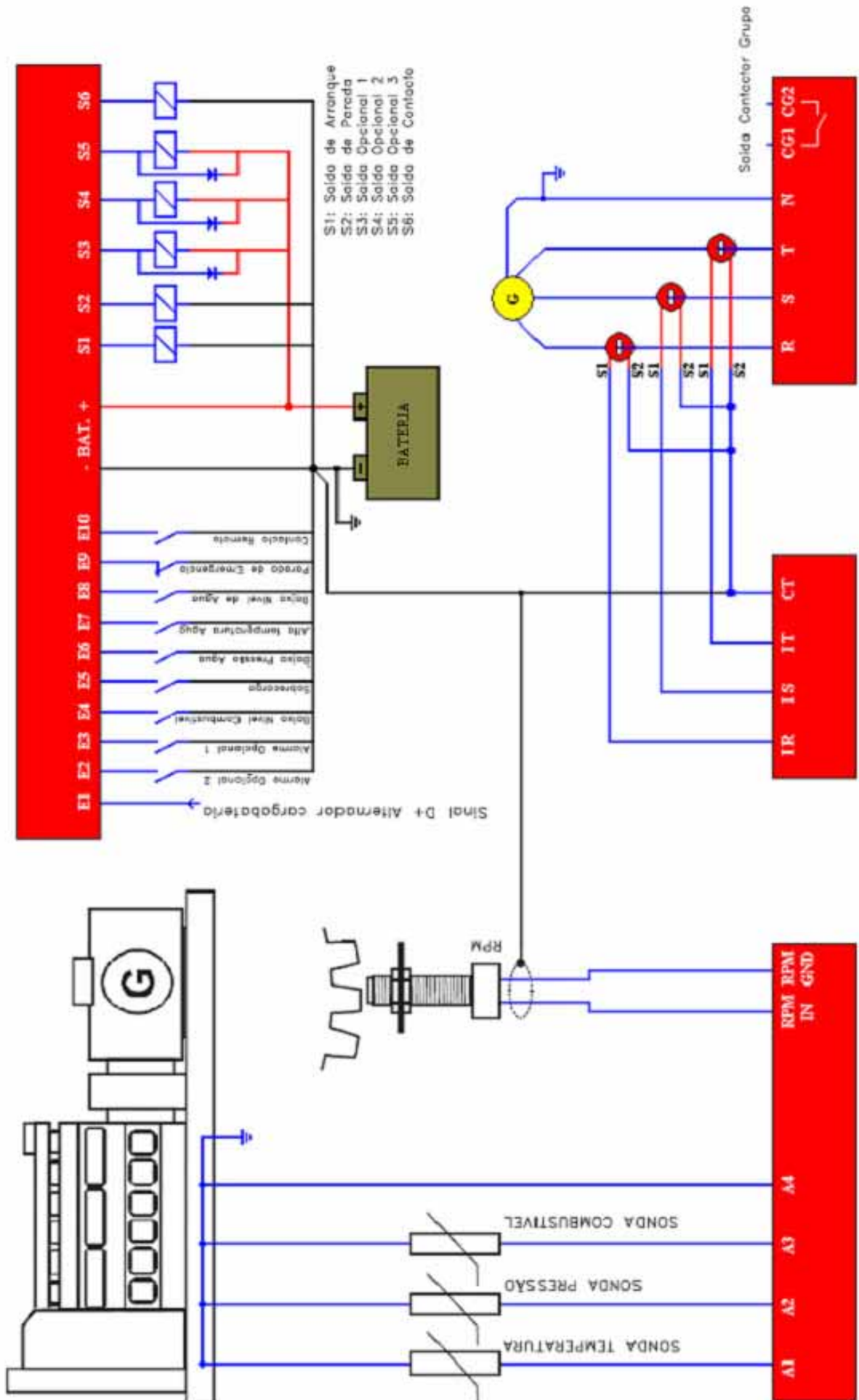
**5. DADOS TÉCNICOS**

**ALIMENTAÇÃO:** Desde 10Vcc até 35Vcc.  
**RETIRADA DE ARRANQUE:** Por "PRESSÓSTATO DE ÓLEO", e "SINAL ALTERN.CARGA BATERIAS", ou "Frequência" >20Hz.  
**SAÍDAS:**  
 Contacto, Arranque e Parada: + Vcc (Positivo de bateria). 8 A. máximo.  
 Saídas opcionais: - Vcc (Negativo de bateria).  
 Máxima corrente. 0,5 A.  
 Máxima tensão de comutação: 36 VDC.  
 Saída Contactor gerador: Contacto livre de potencial, 8 A. máximo.



**ATENÇÃO! DADO QUE OS GERADORES CARREGADORES DE BATERIA, EM CASO DE DESCONEXÃO DA BATERIA COM GRUPO EM MARCHA, GERAM UMA TENSÃO ENTRE 50 E 200 VÓLTIOS (DESTRUTIVA PARA A ELECTRÓNICA), SE DEVEM EVITAR ABSOLUTAMENTE OPERAÇÕES NAS CONEXÕES COM O GRUPO EM MARCHA.**

6. DIAGRAMA DE CONEXÕES



# GPM-3



**ABAMOTOR ENERGÍA, S.L.**

**Astola, 6-C - 48220 Abadiano (Vizcaya)**

**España / Spain / Espagne**

**Telfs: 34 - 94 620 27 17 ---- 34 94 620 27 41**

**Fax: 34 - 94 620 33 34**

**E-mail: [abamotor@sarenet.es](mailto:abamotor@sarenet.es) \*\*\*\*\* <http://www.abamotor.com>**