

AS0927-001 Modulo Sensor Temperatura (até 3 zonas) -40°C a 120°C



AUTO SENDER

REV6.0

Auto Sender

28 de Junho de 2023



Controle de revisões

Versão	Rev	Data	Descrição	Editor
0	5	21/08/2020	Novo formato de Manual	Wesley
0	6	28/06/2023	Correção ligação DB9	Diego



Índice

• Modo de operações -----	3
• Especificações Técnicas -----	4
• Chicotes de conexões -----	4
• Tipos de Sensores -----	5
• Configuração porta serial -----	6
• Log automático -----	7
• Configuração Número de Sensores-----	7
• Configuração de intervalo de log automático-----	7
• Configuração de log ignição ON / OFF -----	8
• Configuração de limite máx. e min. de temperatura -----	8
• Configuração de alerta de faixa de temperatura -----	8



Modo de operação.

Produto desenvolvido para leitura de temperatura em até 3 zonas, tempo real atendendo toda a demanda do mercado de rastreamento e logística. É possível determinar faixas de operação e criar alertas em caso de temperatura fora da faixa.

Saída digital com capacidade 100mA*.

Possui comunicação serial RS232 para configuração e envio de dados.

* Saída digital:

Temperatura dentro da faixa saída = 12/24V

Temperatura fora da faixa saída = 0V



Especificações Técnicas

Tensão de alimentação (Vdd) 9V à 32V
Temperatura de operação (Modulo) -20°C à 85°C
Consumo..... 10mA
Faixa temperatura -40°C a 120°C
Resolução temperatura 0.1°C
Precisão $\pm (0.5^{\circ}\text{C})$

*Possui proteção contra inversão de polaridade.

Chicote de Conexão e alimentação

	PRETO	GND
	VERMELHO	+BAT
	AMARELO	IGN
	MARRON	SAIDA_1

1	BRANCO	TX
2	VERDE	RX
3	PRETO	GND



Z1 - Zona _1

Z2 - Zona_2

Z3 - Zona_3





Tipos de sensores

Sensores Frigorífico



AS0927-002 SENSOR TEMPERATURA 5 MT

AS0927-003 SENSOR TEMPERATURA 10 MT

AS0927-004 SENSOR TEMPERATURA 15 MT

**Sensor de 15 Metros com blindagem anti ruído.*

Sensores Motor



AS0927-005 SENSOR TEMPERATURA 5 MT

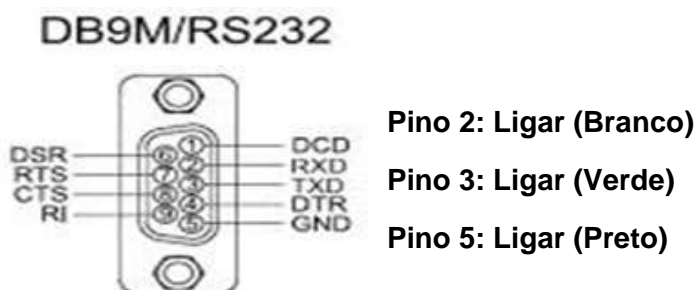
AS0927-006 SENSOR TEMPERATURA 10 MT



Configuração porta serial (RS232)

Envio de dados em ASCII

1. Baud Rate : 19200bps
2. Start Bit : 1
3. Data Bit : 8
4. Stop Bit : 1
5. Parity Bit : N/A



Log automático

Exemplo de string em ASCII para 03 sensores:

Log com alerta de faixa desativado

ST1:+0948|ST2:+0323|ST3:+1190|SU:0000

Log com alerta de faixa ativado

ST1:+0948|ST2:+0323|ST3:+1190|SU:0000|ALM:000

Onde a temperatura do sensor 01 é 94,8°C, a temperatura do sensor 02 é 32,3°C, a temperatura do sensor 03 é 119,0°C e a medição de umidade é 00 % RH (esta versão de equipamento não possui sensor de umidade) A temperatura é informada com sinal (+ ou -) três dígitos para a temperatura e mais um dígito após ponto decimal.

Comandos de Configuração

Comando alterar o número de sensores ativos

*** O módulo sai de fábrica com 3 zonas ativas, configure o seu módulo conforme sua operação para melhor funcionamento**

Exemplo de string para 1 zona

APNS000001FAP

Enviar a seguinte string para o Medidor de Temperatura: APNS000xxxFAP, onde xxx é o número de sensores, de 1 a 3, com 3 dígitos. Ex: configurar o medidor para trabalhar com um sensor de temperatura, enviar APNS000001FAP. O Medidor deve responder com a seguinte string: NS001. Caso os parâmetros estejam incorretos, é retornada uma mensagem de erro: ERROR-NS.



Exemplo de string em ASCII para 01 sensores:

ST1:+094,8|SU:0000

Comando alterar intervalo de envio de log automático ignição ON/OFF

Exemplo log automático a cada 5 minutos

APIC000005FAP – (0 para envio ignição ligada , 1 para envio com ignição desligada)

Enviar a seguinte string para o Medidor de Temperatura: APICy00xxxFAP, onde y é estado da ignição e xxx é o Intervalo de Comunicação em minutos, de 1 a 255 minutos, com 3 dígitos. Ex: configurar o medidor para enviar as informações de temperatura a cada 5 minutos com a ignição ligada – enviar APIC000005FAP. O Medidor deve responder com a seguinte string: IC005. Caso os parâmetros estejam incorretos, é retornada uma mensagem de erro: ERROR-IC.

O comando APIC000000FAP – configura o modulo para envio cada 1 segundo, este tipo de comando é recomendado apenas para condição de teste, uma vez que o envio contínuo de informações através do rastreador pode acarretar em um consumo de dados excessivo.

Comando alterar o limite máximo de temperatura

Exemplo limite máximo 10,0° C zona_2

APSU2+0100FAP

Para alterar o limite máximo, enviar a seguinte string para o Medidor de Temperatura: APSUxyzzzzFAP, onde x é numero do sensor, de 1 a 3, y é o sinal da temperatura (+ ou -), sendo que se a temperatura for 0 deve-se enviar o sinal +, e zzzz é o valor da temperatura com 4 dígitos, sendo que o último algarismo é uma casa após a virgula. Ex. Configurar o limite máximo para a zona_2 para +10,0°C: Enviar a String APSU1+0010FAP, o equipamento responde com SU+0100. Caso os parâmetros estejam incorretos, é retornada uma mensagem de erro: ERROR-SU.

Comando alterar o limite mínimo de temperatura

Exemplo limite mínimo -19,0° C zona_1

APSL1-0190FAP

Para alterar o limite mínimo, enviar a seguinte string para o Medidor de Temperatura: APSLxyzzzzFAP, onde x é numero do sensor, de 1 a 3, y é o sinal da temperatura (+ ou -), sendo que se a temperatura for 0 deve-se enviar o sinal +, e zzzz é o valor da temperatura com 4 dígitos, sendo que o último algarismo é uma casa após a virgula. Ex. Configurar o limite mínimo para o Zona_1 para -19,0°C: Enviar a String APSL1-0190FAP, o equipamento responde SL-0190 . Caso os parâmetros estejam incorretos, é retornada uma mensagem de erro: ERROR-SL.



Comando altera alerta de faixa via porta serial

Exemplo de comando ativar log

APLM000001FAP

Exemplo de log de confirmação

ALM-OK

Exemplo de comando desativar log

APLM000000FAP

Exemplo de log de confirmação

ALM-OK

Para que seja possível receber a informação via pacote de dados se uma zona de temperatura ultrapassou os limites configurados, é necessário ativar o alerta de faixa.

Exemplo de log com alerta de faixa

ST1:+0173|ST2:+0174|ST3:+0162|SU:0000|ALM:000

ONDE, ALM:000 -- (0- Dentro faixa / 1 - Fora faixa)

Exemplo ZONA_1 fora da faixa

ST1:+0173|ST2:+0174|ST3:+0162|SU:0000|ALM:100

Exemplo de log sem alerta de faixa

ST1:+0173|ST2:+0174|ST3:+0162|SU:0000

Saída digital alarme

O fio marrom é a saída de alarme, do tipo pull_up (chaveia para o GND). Sempre que a temperatura de qualquer um dos sensores ultrapassar os limites máximo ou mínimo a saída é acionada. A saída só volta ao normal quando todos os sensores ativos estiverem dentro dos limites de temperatura. Os ajustes de temperatura máxima e mínima podem ser ajustados individualmente para cada sensor.