

Protocolo de comunicación GPRS equipos NEO1/ 2 / TR900

Información para integradores, desarrollo de comunicadores.

Formato de reporte:

HeadID,status,GPS_fix,date,time,longitud,latitud,Respuesta,speed,heading,GSM_ CSQ,EventoReportado,ADC-NivelBAT,00000,Salidas,TESTSTRING*checksum!

Head ">"

ID (ID del equipo 8 dígitos)

Status:

- 1: Reporte periódico.
- 3: Reporte a pedido por un comando.
- 4: Reporte histórico.
- 5: Configuraciones modificadas.
- 6: Reporte de evento.
- 7: Mensaje proveniente del puerto serie.

GPS_fix

0: Posición GPS inválida

1: Posición GPS válida

date aammdd

time hhmmss

longitud (E or W)dddmm.mmmm NMEA

Ejemplo:

E12129.2186 .. E 121°29.2186'

latitud (N or S)ddmm.mmmm NMEA

Ejemplo:

N2459.8915 .. N 24°59.8915'

Respuesta: indica si es una respuesta por pedido de un comando GPRS y que tipo. Si es un paquete de reporte generado por el equipo, este campo estará vacío.

speed xx knots (1knots = 1.852km)
heading ddd (Rumbo en grados desde el norte geográfico)
GSM_CSQ GSM Signal quality 0..31 (-111 dbm a -51dbm), 99 = not detectable.
EventoReportado (Ver listado de códigos del evento).

ADC = Tensión de la entrada analógica (Nivel de batería en TR900)
NivelBAT= Nivel de tensión de la batería de backup interna. (Solo NEO2)
Salidas, estado de las salidas 0 = salidas desactivadas, 1 = salida 1 ON, 2 = salida2 ON, 3 = salidas1 y 2 ON.

TESTSTRING:

Donde

a = Estado contacto	(0 = off, 1 = V+)
b = Estado Batería principal	(0 = off, 1 = V+)
c = Estado entrada 1	(0 = 0V, 1 = V+)
d = Estado entrada 2	(0 = 0V, 1 = V+)
e = Estado entrada 3	(0 = 0V, 1 = V+)
h = Reservado futuras aplicaciones	
i = Servicio GPRS	(0 = no hay, 1 = ok)
j = Señal GPS	(0 = no válida, 1 = válida)

“*xx” Delimitador de checksum + 2 caracteres de checksum (suma XOR de todos los caracteres del paquete, sin incluir '*')

! Fin de cadena

Ejemplo:

```
>12345678,1,1,070201,144111,W05829.2613,S3435.2313,,00,034,25,00,126-000,0,3,11111111*2d!
```

>12345678,	--> Encabezado + ID
1,	--> Reporte periódico
1,	--> GPS Fixed
070101,	--> Date AAMMDD
144111,	--> Hora universal
W05829.2613,	--> Longitud
S3435.2313,	--> Latitud
,	--> Campo de comandos. Este aparece el comando por el cual se solicito envió del paquete.
00,	--> Velocidad en Knots (1knots = 1.852km)
034,	--> Rumbo en grados
25,	--> Calidad de señal GSM (actualiza una vez por minuto)
00,	--> Código de evento reportado.
126-000,	--> Entrada analógica midiendo 1,26V – Batería interna en 0V
0,	--> cantidad de pulsos contados

3, --> Estado de las salidas. este momento están activados salidas uno y dos.
11111111 --> Test string.
*fd! --> Checksum y fin de paquete.

Confirmación de reporte recibido (ACK)

Es de vital importancia que el servidor confirme cada reporte recibido. En caso de no hacerlo el equipo marcara dicho reporte reintentando su envío con status 4.

Existe varias circunstancias por la cuales un reporte enviado por el equipo puede no llegar al servidor, pero el equipo lo reenviara hasta que este sea confirmado. Los reportes reenviados se indican con status 4 y deben considerarse e incorporarse a la base de datos con el propósito de completar la información.

El comando de confirmación debe ser enviado en forma inmediata a la IP y puerto desde el cual se ha recibido el ultimo reporte. (Recordar que tanto la IP como el puerto asignado al equipo por la red cambian permanentemente y solo se mantienen durante un periodo de tiempo acotado, dependiendo del carrier).

Formato de la respuesta de confirmación (Respuesta a cada reporte recibido):

\$OK!

Comandos enviados por GPRS:

Pueden enviarse varios comandos en la misma línea, separados por comas (,) finalizando la cadena con "!" y respetando un máximo total de 50 caracteres.

Para el envío de comandos caben las mismas consideraciones que para el envío de ACK, deben enviarse como respuesta inmediata a un reporte de parte del equipo.

El Equipo NEO2 incorpora una función, configurable, que permite mantener el canal GPRS abierto en forma permanente. Para ello, dicho equipo, envía en forma periódica comandos de control que consisten en un carácter INTRO (Enter).

Estos caracteres deben ser descartados por parte del servidor.

El envío de caracteres INTRO es configurable en el equipo en periodos que van desde 1 hasta 9 minutos.

IMPORTANTE: El envío de cualquier comando implica la confirmación del reporte inmediato anterior. NO DEBEN ENVIARSE COMANDOS JUNTO CON EL ACK.

Ejemplo 1:

Envío de comando para la activación de la salida 1,

\$ID,OUT1=1!

Ejemplo 2:

Envío de comando para la desactivación de la salida 1 y activación de la salida 2.

\$ID,OUT1=0,OUT2=1!

Nota 1: Las letras ID deben reemplazarse por el numero de identificación (ID) de 8 dígitos.

Nota 2: Ver listado de comandos en documento complementario.

Códigos de eventos:

Reporte de posición	00
Falta señal GPS	10
Falla Antena GPS	11
Batería baja	12 (Solo TR900)
Batería principal conectada	20
Batería principal desconectada	21
Contacto ON	22 (Solo NEO1/2)
Contacto OFF	23 (Solo NEO1/2)
Salida 1 activada	30 (Solo NEO1/2)
Salida 1 Desactivada	31 (Solo NEO1/2)
Salida 2 activada	32 (Solo NEO1/2)
Salida 2 Desactivada	33 (Solo NEO1/2)
Entrada 1 flanco bajada	40 (Solo NEO1/2)
Entrada 1 flanco subida	41 (Solo NEO1/2)
Entrada 2 flanco bajada	42 (Solo NEO1/2)
Entrada 2 flanco subida	43 (Solo NEO1/2)
Entrada 3 flanco bajada	44 (Solo NEO1/2)
Entrada 3 flanco subida	45 (EVENTO DE PANICO EN TR900)
Entrada 4 flanco bajada	46 (Solo NEO2)
Entrada 4 flanco subida	47 (Solo NEO2)
Detección de "jamming"	60

Inicio de descarga de firmware	61 (Solo NEO1/2)
Firmware actualizado OK	62 (Solo NEO1/2)
Waypoint 1 Entrada	50
Waypoint 1 Salida	51
Waypoint 2 Entrada	52
Waypoint 2 Salida	53
Waypoint 3 Entrada	54
Waypoint 3 Salida	55
Waypoint 4 Entrada	56
Waypoint 4 Salida	57
Velocidad sobre limite superior	70
Velocidad debajo limite inferior	71
Limite superior analógico 1	90
Limite inferior analógico 1	91
Limite superior analógico 2	92 (Información de carga/descarga bat. Backup)
Limite inferior analógico 2	93 (Información de carga/descarga bat. Backup)
Cambio de rumbo	98
Test de vida	99 (Reporte generado en estado de bajo consumo)

Confirmación de comandos que implican cambios en la configuración del equipo:

El equipo confirmara cada comando que implique algún cambio en su configuración.

Formato:

>ID,5,XXXXXXXXX..!

Donde ID es el numero de identificación de 8 dígitos del equipo.

5 = status del mensaje de confirmación

XXXXXXXX... = Longitud variable, repite el comando recibido y ejecutado.