



Lista de Contenidos

1	CARACTERÍSTICAS	
	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
2	INFORMACIÓN DEL SISTEMA	4
	2.1 Bandas Compatibles	4
	2.2 Medio Ambiente	4
	2.3 Tarjeta SIM	4
	2.4 SMS	4
3	INSTALACIÓN	5
	3.1 Interface de la tarjeta SIM	5
	3.2 Instalación de la tarjeta SIM	5
	3.3 Instalación de la Antena	6
	3.4 Instalación del módulo GPRS/GSM	6
	3.5 Batería del módulo GPRS/GSM	7
4	COMANDOS DE LOS SMS	8
	4.1 Establecer Número de Teléfono	8
	4.2 Establecer Dirección del Centro de Servicio GSM	8
5	COMANDOS DEL GPRS	9
	5.1 Establecer Nombre del Punto de Acceso	9
	5.2 Establecer Dirección IP	9
	5.3 Establecer Número de Puerto	9
	5.1 Establecer Número de ID para Arkon.Track	10
6	COMANDOS COMUNES	11
	6.1 Establecer Intervalo de Envíos	11
	6.2 Detener los envíos	11
	6.3 Comenzar los envíos	11
7	FORMATOS DE DATOS Y SMS	12
	7.1 Formato de Datos SMS	12
	7.2 Formato de Datos TCP	12
8	EJEMPLOS	13
	8.1 Ejemplo de ajuste SMS	13
	8.2 Ejemplo de ajuste GPRS	13
9	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15
10	CONFIGURACIONES DE FÁBRICA PREDETERMINADAS	16
	9.1 Configuración predeterminada del módulo GPRS/GSM	16

1 CARACTERÍSTICAS

- El MAGB1 envía la tasa de caudal y el volumen total a través de datos SMS/GPRS en intervalos específicos.
- Es posible establecer el intervalo específico de envío de datos SMS/GPRS a través de un SMS.
- El SMS se envía a un número de teléfono específico o servidor de SMS. (Hasta 3 números de teléfono)
- Los datos GPRS se envían a un servidor específico (Arkon.Track) en un formato específico, empleado un Puerto TPC.
- La autorización viene acorde al número de unidad del transmisor del MAGB1 y del número de teléfono de la tarjeta SIM.
- El usuario puede enviar los comandos de SMS a través de un servidor de SMS remoto ó un teléfono (5 minutos después de enchufar la batería).

2 INFORMACIÓN DEL SISTEMA

2.1 Bandas Compatibles

- Banda Cuadrilateral: 850/900/1800/1900 MHz

2.2 Medio Ambiente

- Temperatura de Operación: -20 °C +60 °C

2.3 Tarjeta SIM

- 3.0V
- STK 3.1

2.4 SMS

- El SMS viene definido por un teléfono móvil estándar digital GSM 850/900/1800/1900
- Un simple mensaje corto puede estar compuesto de hasta 160 caracteres de texto ASCII de longitud (código de 7 bits).
- El mensaje de texto puede comprender palabras, números o una combinación alfanumérica.

3 INSTALACIÓN

- Abra el transmisor.
- Desenchufe la batería.
- Desactive el código PIN de bloqueo de la tarjeta SIM.
- Inserte la tarjeta SIM en el módulo GPRS/GSM, ver imagen 1.
- Enchufe el módulo GPRS/GSM en el transmisor (en el espacio del módulo, ver imagen 3).
- Instale la antena externa en el módulo GPRS/GSM.
- Enchufe la batería del módulo.
- Enchufe la batería principal del MAGB1.

3.1 Interfaz de la tarjeta SIM

Antes de insertar o re-emplazar la tarjeta SIM – el transmisor del MAG1 debe estar desconectado!! De no ser así, el transmisor del MAGB1, la tarjeta SIM o el módulo GPRS podrían resultar dañados.

El módulo GPRS/GSM incorpora un interfaz de SIM, que conforma los GSM 11.11 y GSM 11.12 basados en el estándar de ISO/IEC 7816. Estos estándares definen las especificaciones eléctricas, de señal y de protocolo de una tarjeta GSM SIM.

El fabricante no provee la tarjeta SIM, que es imprescindible para la conexión de red GPRS/GSM! La tarjeta SIM se puede comprar a través de tu propio proveedor de servicio (GSM) móvil!

3.2 Instalación de la tarjeta SIM

Inserte la tarjeta SIM al módulo GPRS/GSM como muestra la siguiente imagen.

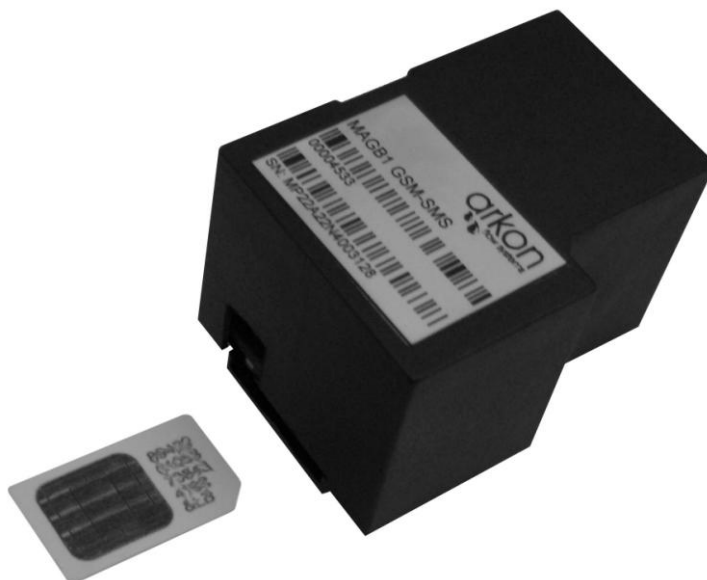


Imagen 1. Instalación de la tarjeta SIM en el módulo GPRS/GSM

3.3 Instalación de la Antena

Instale la antena como se muestra en la siguiente imagen.



Imagen 2. Instalación de la antena

3.4 Instalación del modulo GPRS/GSM,



Imagen 3. Instalación del módulo GPRS/GSM en el transmisor

3.5 Batería del módulo GPRS/GSM

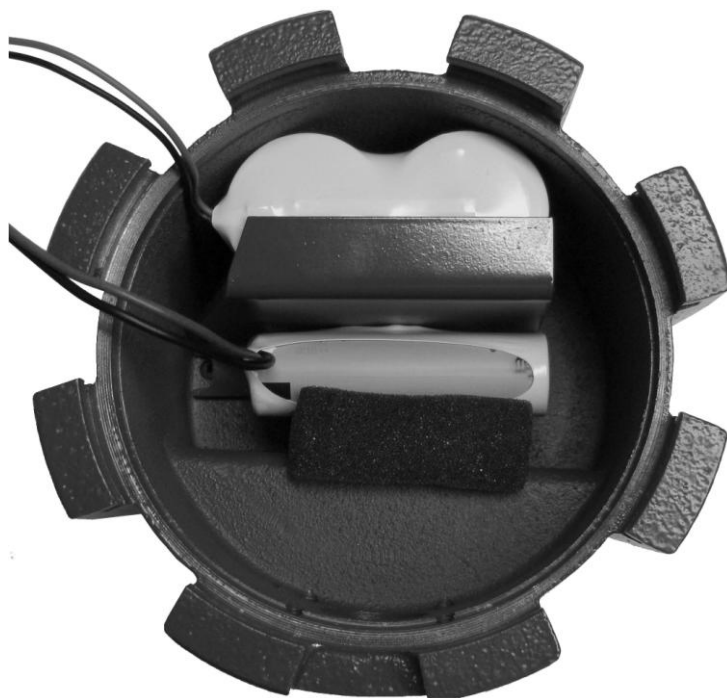




Imagen 4. Instalación de la batería GPRS/GSM (la más pequeña)



Imagen 5. Enchufar la batería del módulo GPRS/GSM

	Advertimos que este es un dispositivo sensible a la electrostática .
	Cualquier conexión o desconexión de los módulos debe hacerse con la bacteria desconectada.

4 COMANDOS DE LOS SMS

Por favor, tenga en cuenta que todos los comandos distinguen entre mayúsculas y minúsculas, por lo que deben ser escritos en letras mayúsculas.

4.1 Establecer Número de Teléfono

Este comando establece el número de teléfono. El módulo GPRS/GSM confirma los ajustes inmediatamente a través de SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**


Consulta:

ESTABLECER TELÉFONO 1 NÚMERO DE UNIDAD
ESTABLECER TELÉFONO 2 NÚMERO DE UNIDAD
ESTABLECER TELÉFONO 3 NÚMERO DE UNIDAD

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta. NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

NUMERO significa el número de teléfono solicitado para enviar un intervalo ó NINGUNO para eliminar el número de teléfono existente. Es posible establecer hasta 3 números de teléfono. El módulo GPRS/GSM envía datos desde MAGB1 en intervalos específicos a los tres números de teléfono. Es posible también, establecer solamente uno o dos números.

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER-TELÉFONO-1:0123456 +420123456789 ESTABLECER-TELÉFONO-2:0123456 +987654321 ESTABLECER-TELÉFONO-3: 0123456 NINGUNO	TELÉFONO 1 0123456 +420123456789 TELÉFONO 2 0123456 +987654321 TELÉFONO 3 0123456 NINGUNO	El módulo GPRS/GSM envía datos en intervalos específicos a los 3 números de teléfono.

	Todos los números de teléfono deben aparecer en formato internacional (por ejemplo: +420123456789)
---	--

4.2 Establecer Dirección del Centro de Servicio

Este comando establece la dirección del centro de servicio de GSM y el módulo GPRS/GSM confirma los ajustes inmediatamente a través de un mensaje SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**


Consulta:

ESTABLECER SERVICIO GSM DIRECCION DE NÚMERO DE UNIDAD

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta. NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

DIRECCIÓN significa el número de teléfono del Centro de Servicio.

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER-SERVICIO-GSM-01234567 +420603052000	ESTABLECER-SERVICIO-GSM-01234567 +420603052000	Este comando establece la dirección del centro de servicio.

	Todos los números de teléfono deben aparecer en formato internacional (por ejemplo: +420123456789)
---	--

5 COMANDOS DEL GPRS

Por favor, tenga en cuenta que todos los comandos distinguen entre letras mayúsculas y minúsculas, por lo que deben ser escritos en letras mayúsculas.

5.1 Establecer el Nombre del Punto de Acceso

Este comando establece el nombre del servidor GPRS APN. El módulo confirma los ajustes inmediatamente a través de SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**

Consulta:

ESTABLECER APN NÚMERO DE UNIDAD APN

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta. NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

APN significa Nombre del Punto de Acceso – se puede obtener de su proveedor de tarjeta GPRS SIM (39 caracteres máx)

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER APN 01234567 INTERNET.T-MÓVIL.CZ	01234567 APN ESTABLECIDO A INTERNET.T-MÓVIL.CZ	Este comando establece el APN a internet-móvil.

5.2 Establecer la dirección IP

Este comando establece la dirección IP del GPRS del servidor Arkon.Track. El módulo GPRS/GSM confirma los ajustes inmediatamente a través de un mensaje SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**

Consulta:

ESTABLECER NÚMERO IP DE UNIDAD XXX.XXX.XXX.XXX

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta.

NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

xxx.xxx.xxx.xxx es la dirección IP del servidor Arkon.Track (u otro servidor capaz de procesar datos de entrada)

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER IP 01234567 84.242.82.84	01234567 IP ESTABLECIDA A 84.242.82.84	Este comando establece la dirección IP a 84.242.82.84

5.3 Establecer Número de Puerto

Este comando establece el número de Puerto GPRS TCP del servidor Arkon.Track. El módulo GPRS/GSM confirma los ajustes inmediatamente a través de un mensaje SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**

Consulta:

ESTABLECER NÚMERO DE UNIDAD DE PUERTO

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta.

NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

NÚMERO DE PUERTO es el número de Puerto TCP del servidor Arkon.Track (u otro servidor capaz de procesar datos de entrada). Si se establece el número de puerto como 0, la comunicación GPRS se desactivará.

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER PUERTO 01234567 5979	01234567 PUERTO ESTABLECIDO A 5979	Este comando establece el puerto TCP a 5979

5.4 Establecer el número ID para Arkon.Track

Este comando establece el número ID para el servidor Arkon.Track. Dicho número debe ser único. El primer dígito del número debe un 2 seguido de otros cinco dígitos, siendo seis en total. El módulo GPRS/GSM confirma los ajustes inmediatamente a través de un mensaje SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería. Este número se asigna durante la producción!**

Consulta:

ESTABLECER NÚMERO DE UNIDAD ID

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta.

NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

NÚMERO ID es el número ID del dispositivo del servidor Arkon.Track (u otro servidor capaz de procesar datos de entrada). Su formato debe ser: 2xxxxx

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER ID 01234567 200001	01234567 ID ESTABLECIDO A 200001	Este comando establece el número ID 200001

6 COMANDOS COMUNES

Por favor, tenga en cuenta que todos los comandos distinguen entre letras mayúsculas y minúsculas, por lo que deben ser escritos en letras mayúsculas.

6.1 Establecer Intervalo de Envíos

Este comando establece el intervalo de envío. El módulo confirma los ajustes inmediatamente a través de SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**

Consulta:

ESTABLECER NÚMERO DE UNIDAD DE INTERVALO MMMM – MMMM significa número de minutos transcurridos para enviar el intervalo.

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
ESTABLECER 01234567 0120 INTERVALO	INTERVALO 01234567 0120	El módulo GPRS/GSM envía el caudal y los totalizadores cada 2 horas para especificar el número de teléfono / el puerto TCP.

6.2 Detener los envíos

Este comando detiene el envío de SMS/datos a través del módulo GPRS/GSM. El módulo confirma los ajustes inmediatamente a través de SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**

Consulta:

DETENER NÚMERO DE UNIDAD SMS

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta.
NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
DETENER SMS 01234567	0123456 DETENCIÓN DE ENVÍO DE SMS	Este comando detiene el envío de SMS/datos.

6.3 Comenzar los envíos


Este comando comienza el envío de SMS/datos a través del módulo GPRS/GSM. El módulo confirma los ajustes inmediatamente a través de SMS. **Esta función está disponible 5 minutos después de conectar la batería.**

Consulta:

COMIENZO DE ENVÍO SMS NÚMERO DE UNIDAD

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1 a donde se ha enviado la consulta.
NÚMERO DE UNIDAD se emplea para la autorización.

Sintaxis	Ejemplo de Respuesta	Observaciones
COMENZAR ENVÍO DE SMS 01234567	01234567 ENVÍO DE SMS COMENZADO	Este comando comienza el envío de SMS/datos.

 En el caso de emplear el envío de SMS – por lo menos un teléfono tendrá que estar definido.
En el caso de emplear GPRS – todos los parámetros deben estar completados correctamente para enviar poder enviar unidades de datos.

7 FORMATOS DE DATOS Y SMS

7.1 Formato de Datos SMS

Ejemplo de datos:

NÚMERO DE UNIDAD 01234567 2010.05.12 16:02 TASA DE CAUDAL 12.3 M3/H TOTAL POS 254.32 M3 TOTAL NEG 12.58 BAT M3 100% BATGSM 76%

NÚMERO DE UNIDAD significa el número de unidad del MAGB1. (01234567)

FECHA Y HORA muestra la fecha y la hora en la que se ha tomado la muestra. (2010.05.12 16:02)

TASA DE CAUDAL caudal actual en el momento de envío de SMS. (12.3 M3/H)

TOTALPOS valor actual del Total+ en el momento de envío de SMS. (254.32 M3)

TOTALNEG valor actual del Total- en el momento de envío de SMS. (12.58 M3)

BAT carga actual de la batería principal del caudalímetro en el momento de envío de SMS. (100%)

BATGSM carga actual de la batería del módulo en el momento de envío de SMS. (76%)

7.2 Formato de Datos TCP

Ejemplo de datos:

#STB:200099;L:117;TM:1004212241;P01:15208588;P02:1.990000;P03:13600;P04:0;P05:0.000000;P06:0.000000;P07:100;P08:0;5A#

200099 - número ID para Arkon.Track

L:117 – Longitud de los datos enviados

TM:1004212241 - Sello de tiempo

P01:15208588 – Número de serie del caudalímetro

P02:1.990000 - Total+

P03:13600 - Caudal Actual * 1000 (sin signo)

P04:0 – Tota I+ Signo del Caudal Actual (0= dirección positiva, 1= dirección negativa)

P05:0.000000 - Total-

P06:0.000000 - Reservado

P07:100 – Batería Principal del Medidor

P08:0 - Código de Error MAGB

5A# - Suma de control

8 EJEMPLOS

8.1 Ejemplo de ajuste SMS

Objetivo:

Que el caudalímetro MAGB1 con número de serie 17200521, reciba datos en el número de teléfono +420739474929, enviando SMS cada 4 horas.

Solución:

1. Emplear un cable USB y SW para establecer la hora correcta en el caudalímetro MAGB1.
2. Seguir el Capítulo 3 – Instalación del módulo en este documento.
3. Observe la pantalla del caudalímetro para la serie de mensajes que aparecerán a continuación:
 - a) GSM ENCONTRADO
 - b) COMUNICACION - OK
 - c) RE-ESTABLECER - OK
 - d) PIN - OK
 - e) SEÑAL - XX (XX – fuerza de la señal en porcentaje)
 - f) Iniciación del GSM completa

4. Ahora aparecerá una ventana durante 5 minutos para poder establecer el módulo GPRS/GSM. Se enviarán los siguientes mensajes al número de teléfono de la tarjeta SIM que está insertada en el caudalímetro; Asegúrese siempre de esperar por la respuesta del módulo:

a)
ESTABLECER PHONE1 17200521 +420739474929

Espere por confirmación SMS:
TELÉFONO1 17200521 +420739474929

b)
ESTABLECER INTERVALO 17200521 0240

Espere por confirmación SMS:
INTERVALO 17200521 0240

c)
COMIENZO SMS 17200521

Espere por confirmación SMS:
17200521 ENVÍO DE SMS COMENZADO

5. Espere hasta que los 5 minutos de establecimiento del intervalo terminen. Ahora el módulo enviará al MAGB1 las tasas de caudal y totalizadores vía mensajes SMS al número de +420739474929 cada 4 horas.

8.2 Ejemplo de ajuste GPRS

Que el caudalímetro MAGB1 con número de serie 17200521, reciba datos desde el servidor (Arkon.Track) 84.242.82.84, a través del puerto 5979, enviados cada día.

Solución:

1. Emplear un cable USB y SW para establecer la hora correcta en el caudalímetro MAGB1.
2. Seguir el Capítulo 3 – Instalación del módulo en este documento.
3. Observe la pantalla del caudalímetro para la serie de mensajes que aparecerán a continuación:
 - a) GSM ENCONTRADO
 - b) COMUNICACION - OK
 - c) RE-ESTABLECER - OK
 - d) PIN - OK
 - e) SEÑAL - XX (XX - fuerza de la señal en porcentaje)

f) Iniciación del GSM completa

4. Ahora aparecerá una ventana durante 5 minutos para poder establecer el módulo GPRS/GSM. Se enviarán los siguientes mensajes al número de teléfono de la tarjeta SIM que está insertada en el caudalímetro; Asegúrese siempre de esperar por la respuesta del módulo:

a)
ESTABLECER APN 17200521 INTERNET.T-MOVIL.CZ

Espere por confirmación SMS:
17200521 APN ESTABLECIDO A INTERNET.T-MOVIL.CZ

b)
ESTABLECER IP 17200521 84.242.82.84

Espere por confirmación SMS:
17200521 IP ESTABLECIDA A 84.242.82.84

c)
ESTABLECER PUERTO 17200521 5979

Espere por confirmación SMS:
17200521 PUERTO ESTABLECIDO A 5979

b)
ESTABLECER INTERVALO 17200521 1440

Espere por confirmación SMS:
INTERVALO 17200521 1440

c)
COMENZAR ENVÍO DE SMS 17200521

Espere por confirmación SMS:
17200521 ENVÍO DE SMS COMENZADO

5. Espere hasta que los 5 minutos de establecimiento del intervalo terminen. Ahora el módulo enviará al MAGB1 las tasas de caudal y totalizadores a través del TCP al canal de puerto 5979 at 84.242.82.84 cada día.

9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. El módulo no responde al establecimiento de mensajes SMS.
 - a) Compruebe que la memoria de la tarjeta SIM para los mensajes SMS – elimínelos todos.
 - b) Compruebe la carga de la batería del GPRS/GSM
 - c) El módulo responderá a enviar SMS una vez transcurridos 5 minutos desde la conexión de la batería principal.

2. La ventana de ajuste se ha cerrado y usted no ha terminado de introducir los comandos de SMS. Simplemente desconecte la batería principal y conéctela de Nuevo para tener otros 5 minutos. Una vez que se hayan procesado los mensajes de SMS se guardarán en una memoria no volátil.

3. El valor del tiempo establecido en el MAGB1 se elimina cada vez usted desconecta la batería. Este es el comportamiento normal del MAGB1, el valor del tiempo se guarda cada hora en una memoria no volátil. Con cada desconexión de la batería se recomienda volver a establecer el valor del tiempo en el caudalímetro de nuevo.

10 CONFIGURACIONES PREDETERMINADAS

DE

FÁBRICA

10.1 Configuración predeterminada del módulo GPRS/GSM

- Ninguno de los tres posibles números de teléfono viene configurado.
- El envío de datos está detenido.
- El intervalo de envío de datos está programado para cada 720 minutos (12 horas).
- El número del centro de servicio viene establecido por el perfil predeterminado de los ajustes almacenados en la tarjeta SIM, la cual viene normalmente pre-establecida por el operador de red móvil.

CODIGO DE ERRORES

E0800 – Sobrecarga de GSM SMS

- Demasiados mensajes SMS en la tarjeta SIM. El módulo GPRS/GSM comprueba los primeros 15 mensajes SMS. Para resolver este error y corregir la funcionalidad del módulo GPRS/GSM elimine mensajes de la tarjeta SIM.

E0400 – Expiración del tiempo GSM

- El módulo GPRS/GSM no fue capaz de enviar el intervalo
-
- de datos.

E0200 – Error de iniciación del GSM

- El código PIN debe introducirse en la tarjeta SIM o no habrá señal.