



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GSM-FV

- Alimentación: 12V AC desde TRMC 10/12 según se muestra en el esquema
- Consumo propio: 100mA máx.
- Salida
 - dos relés bisetales con contacto cerrado
 - potencia de ruptura: 8(5)A / 250V AC
 - Led de señalización:
 - Dos led rojos para señalar el estado del relé de salida
 - Dos led verdes para señalar el estado de las entradas digitales
 - Led multicolor para señalar el estado del dispositivo
- Módulo GSM Quad Band (900-950-1800-1900 MHz)
- Conector SMA-F para antena externa suministrada midiendo el cable 3 m de largo
- Condiciones de trabajo: Temperatura: -0-50 °C
Humedad: 10-90% no condensante
- Grado de protección: IP40
- Clase aislamiento: II
- Contenedor: 4 módulos DIN
- Reserva de batería: 1 hora aproximadamente

ESTADO DEL DISPOSITIVO GSM-FV

El estado del dispositivo lo señala el led

APAGADO → dispositivo sin alimentación

ROJO PARPADEANTE → No se ha insertado la tarjeta SIM o el pin no está activo

ROJO FIJO → la red GSM es insuficiente

VERDE FIJO → inicialización de la herramienta/búsqueda de red

VERDE PARPADEANTE → conectado con la red GSM

VERDE PARPADEANTE RÁPIDO → orden (llamada o sms) entrante

VERDE/ROJO PARPADEANTE → modo de programación activo

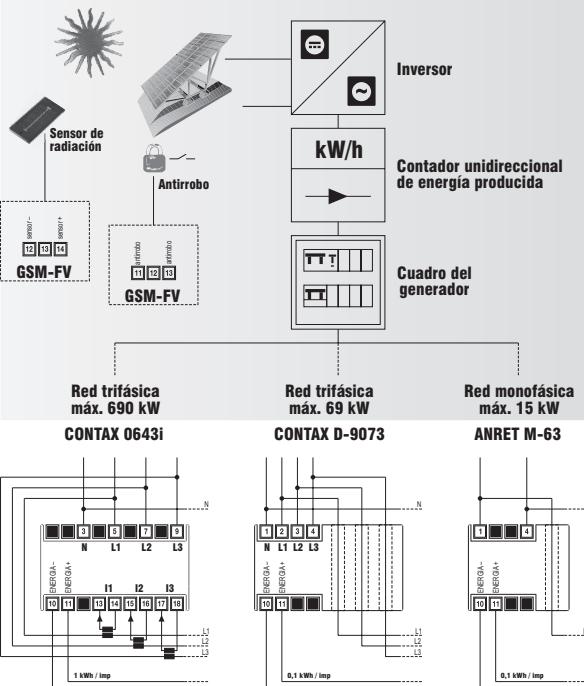
AMARILLO PARPADEANTE → conectado con la red gsm pero la batería se ha agotado

ROJO PARPADEANTE RÁPIDO → error del módem o avería (si el parpadeo persiste)

Nota: PARPADEANTE = 1 parpadeo al segundo

PARPADEANTE RÁPIDO = 5 parpadeos al segundo

ESQUEMA DE CONEXIÓN

Manual de uso
INTERFACES DE COMUNICACIÓN GSM

Lean atentamente todas las instrucciones

- GSM-FV** es un sistema de control a distancia de instalaciones fotovoltaicas a través del envío de llamada o sms telefónicos por parte de números autorizados. El centro del sistema lo constituye el dispositivo GSM-FV que compara la señal procedente del contador de energía producida por la instalación y la señal procedente del sensor de radiación para comprobar si la producción se ajusta a las condiciones de radiación, posibilitando así la rápida detección de posibles averías. Si la producción experimentara una merma, el sistema la comunicaría automáticamente a través del envío de sms a los usuarios seleccionados. Además, el dispositivo GSM-FV cuenta con otra entrada pudiendo conectar la misma con un sistema antirrobo y dos salidas cuya accionamiento puede ser manual o a través de una alarma.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- Durante la instalación y el funcionamiento del equipo, es preciso ajustarse a las instrucciones que se detallan abajo:
- 1) **El dispositivo ha de instalarse por una persona cualificada.**
 - 2) **El aparato ha de instalarse y ponerse en marcha cumpliendo con la normativa vigente en materia de instalaciones eléctricas.**
 - 3) **Tras la instalación se garantizará la inaccesibilidad a los terminales sin el uso de herramientas apropiadas.**
 - 4) **No utilizar el dispositivo para fines distintos a los señalados.**
 - 5) **El dispositivo ha de instalarse en un cuadro eléctrico cerrado, oportunamente protegido.**
 - 6) **La red de alimentación tiene que contar con una desconexión.**
 - 7) **En la instalación eléctrica, por delante del aparato, ha de instalarse un dispositivo de protección contra sobrecorrientes.**
 - 8) **Siga estrictamente los esquemas de conexión a la hora de instalar el dispositivo.**
 - 9) **Desconecte la alimentación antes de acceder a los bornes.**
 - 10) **No alimente ni conecte el dispositivo si cualquiera de sus piezas está dañada.**
 - 11) **La utilización de un dispositivo GSM puede provocar interferencias en el funcionamiento de aparatos electrónicos no blindados por las señales de radiofrecuencia (herramientas electromédicas, marcapasos, aparatos acústicos, etc.).**
 - 12) **Si el aparato no funciona correctamente, absténgase de toda reparación y contacten directamente con la asistencia técnica.**
 - 13) **El dispositivo puede utilizarse en entornos de categoría III y grado de contaminación 2, según la norma CEI EN 61010-1**

Descripción de modelos

KIT SOLARGEST MONOFASICO	Kit de telecontrol para instalaciones monofásicas hasta 15 kW
KIT SOLARGEST TRIFASICO DIRECTA	Kit de telecontrol para instalaciones trifásicas hasta 69 kW
KIT SOLARGEST TRIFASICO INDIRECTA	Kit de telecontrol para instalaciones trifásicas hasta 690 kW

El KIT SOLARGEST está integrado por:

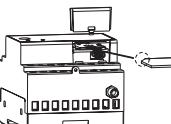
- centralita **GSM-FV**
- sensor de radiación
- transformador **TRMC 10/12** (ref. OB86C1012)
- contador de energía **ANRET M-63** (ref. 540002) (instalaciones monofásicas) o **CONTAX D-9073** (ref. OB708400) (instalaciones trifásicas 69kW) o **CONTAX 06431** (ref. OB708800) (instalaciones trifásicas 690kW)

INSTALACIÓN

• Preparación

Deshabilite la solicitud del código pin de la tarjeta SIM que se introduzca en el dispositivo GSM-FV.

Introduzca la tarjeta SIM en el dispositivo GSM-FV quitando la tapa y presionando con un objeto puntaigüero en el mecanismo de apertura del hueco según se muestra en el dibujo.



Nota: las tarjetas SIM recargables necesitan una recarga mínima periódica (por lo general, un año) para mantener su validez. Compruebe los modos de renovación con su operador.

Nota. La operación de introducción o extracción de la tarjeta SIM ha de realizarse estando el dispositivo apagado y no alimentado (véase el capítulo correspondiente sobre cómo apagar el dispositivo).

• Cableado

- Coloque el sensor de radiación cerca de los paneles fotovoltaicos con la misma inclinación conectándolo con la entrada analógica del dispositivo GSM-FV (el cable blanco y negro con el borne 14, el cable negro con el borne 12).
- Cuidado. El sensor ha de colocarse de tal manera que no reciba los rayos solares antes de que estos lleguen a los paneles para evitar falsas alarmas, por ejemplo, al amanecer.
- conecte el contador de energía por delante del inversor de producción solar y conecte la salida de impulsos del contador con la entrada 1 del dispositivo GSM-FV (bornes 10 y 13)
- conecte el sistema antirrobo si existe (sensores de presencia, microinterruptores, etc.) con la entrada digital 2 GSM-FV (DIG2 - bornes 11 y 13)
- conecte el transformador con el dispositivo GSM-FV y la tensión de red.

Véase el cuadro "Especificaciones de conexión" para una descripción detallada de las conexiones.

Tras alimentar el kit, el led de GSM-FV del estado del dispositivo permanecerá de color verde fijo durante unos 30 segundos, tras lo cual empezará a parpadear una vez cada segundo indicando que recibe correctamente la red GSM. Si así no fuera, véase el cuadro "Estado del dispositivo".

• Configuración básica

Consiste en establecer el número del administrador que controla plenamente la instalación (por lo general, el propietario) al que se le enviarán los mensajes de alarma.

ALMACENAMIENTO DEL NÚMERO DEL ADMINISTRADOR

- pulse la tecla **"1"** del dispositivo GSM-FV durante 5 segundos hasta que el led empiece a parpadear alternativamente de color rojo/verde;
- realice una llamada con el número que se quiere configurar como número del administrador dejando que suene el teléfono.

Nota: tras configurar el número del administrador, el dispositivo GSM-FV llevará a cabo un proceso de calibración automática en el que analizará todos los parámetros de la instalación en la que se halla montado. Para efectuar esta operación, necesitará algunas horas de sol.
Al finalizar, el número del administrador recibirá un sms y a partir de ese momento empezará el seguimiento de la energía producida.

FUNCIONAMIENTO

• Configuración por defecto

La configuración de fábrica del kit establece que al número del administrador se le envíe una serie de sms:

- envío mensual de un sms al administrador contenido el valor de energía producida;
- envío de un sms conteniendo el valor de energía producida y la potencia instantánea a raíz de una llamada telefónica;
- redirecciónamiento al administrador de los mensajes destinados al dispositivo GSM-FV y que no se reconocerán como órdenes (por ejemplo, sms procedentes del operador telefónico).

Asimismo, se le envía un sms al administrador en casos de:

- alarma por aviso del sensor de radiación
- alarma por falta de impulsos del contador
- alarma por producción inferior al umbral
- alarma por falta de red eléctrica o batería agotada.

Por cada una de las alarmas anteriores, se enviará también un sms de cese de alarma.

Por defecto, el peso del impulso que se recibe en la entrada DIG1 es 0,1 kWh (modificable).

• Configuración avanzada

En esta fase es posible añadir otros números de teléfono además del administrador (números de la plantilla) para el envío de alarmas, escogiendo por cada número la clase de alarmas que se le envíe.

Asimismo, es posible modificar la programación del envío automático de mensajes con frecuencia programada o habilitar la función de comutación automática de una salida al producirse una condición de alarma específica.

ESTRUCTURA DE UN SMS DE ORDEN

La estructura General de un sms es como sigue:

[contraseña] [espacio] [orden] [espacio] [parámetro1] [espacio]..[parámetroN] siendo:

- [contraseña] → campo numérico de no más de 8 dígitos
- [espacio] → está formado por uno o varios caracteres espacio
- [orden] → orden reconocida por el dispositivo
- [parámetro..] → serie de parámetros relativos a la orden

El campo contraseña puede omitirse si la orden la imparte un número almacenado. Se podrá enviar varias órdenes en un sms. En este caso, las órdenes realizadas serán tan sólo aquellas cuya respuesta se recoge en un sms estándar (160 caracteres). Para introducir números con el separador decimal, utilicen el punto.

La estructura de una respuesta a una orden es similar a la orden misma añadiendo el símbolo "**"**" indicando así el estado corriente. Por ejemplo:

OUTKEY BLOCK → OUTKEY=BLOCK

MODIFICACIÓN DEL PESO DE LOS IMPULSOS (sólo administrador)

Por defecto el peso del impulso que el GSM - FV recibe del contador de energía es 0,1kWh. Si fuera necesario modificar este valor use el comando:

WIMP [peso del impulso] siendo

[peso del impulso] → el nuevo valor que hay que asignar al impulso

En caso de valores decimales, utilicen el punto como separador.

Para saber el valor corriente, se utiliza la orden WIMP sin parámetros

Por ejemplo:

WIMP 1 atribuye el valor de 1,00 kWh a cada impulso

WIMP 0,1 atribuye el valor de 0,10 kWh a cada impulso

WIMP restituye el peso por defecto del impulso

ALMACENAMIENTO DE LOS NÚMEROS DE LA PLANTILLA (sólo administrador)

Es posible crear una agenda de hasta 10 números de teléfono (números de la plantilla) que pueden:

- recibir sms (o llamada) en caso de alarmas
- recibir sms con la energía producida y potencia instantánea tras una llamada
- recibir sms a raíz de un evento programado.

Los números de la plantilla se identifican con un número correlativo de 1 a 10. Los 5 primeros números de la plantilla ya están asociados por defecto a 5 situaciones de alarma bien definidas (véase "Gestión de alarmas") si bien pueden modificarse.

Para añadir un número a la plantilla:

- enviar desde el número del administrador la orden:

STAFF [indice] [número de teléfono] siendo,

[índice] → posición de la agenda de la plantilla en la que almacenar el nuevo número
[número de teléfono] → número que se desea añadir a la agenda.

Por ejemplo, para introducir el número de plantilla 39212345 en la posición 4: STAFF 4 39212345

Se podrá también introducir varios números de plantilla en una sola orden.

Por ejemplo, si deseamos introducir los números 044177458, 39212345 y 12345678 en las posiciones 2, 4, 7:

STAFF 2 044177458 4 39212345 7 12345678

Para borrar un número de plantilla, utilicen la palabra NULL.

Por ejemplo, para borrar el número de plantilla 4, dejando libre la posición en la agenda: STAFF 4 null

Para tener un cuadro completo de la agenda, bastará escribir STAFF sin parámetros.

Nota: el número del administrador se introduce por defecto como número de plantilla en la posición 1.

GESTIÓN DE ALARMAS

A continuación se detallan las posibles fuentes de alarma:

Tabla 1

Tipo de alarma	Descripción de la alarma
DIG2	Alarma en la entrada digital 2
RDIG2	Cancelación de alarma en la entrada 2
LOWBAT	Alarma por batería agotada
POWERF	Alarma por falta de red
RPOWERF	Cancelación de alarma por falta de red
SCHED	Mensaje para envío periódico
LUX	Sensor de radiación aviado
RLUX	Cancelación de alarma del sensor de radiación
IMP	Inversor aviado
RIMP	Cancelación de alarma por inversor aviado
DELTA	Alarma por producción de energía inferior a lo previsto
RDELTA	Cancelación de alarma por producción de energía
POK	Producción superior al umbral establecido con SETPOK
RPOK	Deshabilitación de la alarma por producción superior al umbral

Se pueden definir los tipos de alarmas que hay que enviar a cada número de plantilla así como su formato (sms o llamada). Los 5 primeros números de la plantilla están configurados previamente como sigue:

Tabla 2

Número	Comunicaciones recibidas	Modos
STAFF 1	Cada evento de alarma	SMS
STAFF 2	Sólo evento programado: SCHED	SMS
STAFF 3	Sólo alarmas: LUX/RLUX, IMP/RIMP, DELTA/RDELTA	SMS
STAFF 4	Sólo alarma antirrobo: DIG2/RDIG2	SMS
STAFF 5	Sólo falta de red eléctrica: POWERF/RPOWERF, LOWBAT	SMS

Para definir el comportamiento de los demás números de la plantilla o modificar el comportamiento de los números preestablecidos se utilizará la orden:

SENDALARM [tipo de alarma] [destinatario] [tipo de información]...[destinatario]
[tipo de información]

[tipo de alarma] → (Véase Tabla 1)

[destinatario] → índice de un número de plantilla

[tipo de información] → SMS para recibir un mensaje, RING para recibir un sonido



ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.

Lérida, 61 E-28020 MADRID

Teléfono:+34 91 5672277; Fax:+34 91 5714006

E-mail: info@orbis.es

http://www.orbis.es

Algunos ejemplos:
SENDALARM DIG2 1 SMS 2 RING 3 RING → cuando se dispara la alarma en la entrada digital 2 envía un sms a la plantilla 1 y una llamada a las plantillas 2 y 3

SENDALARM RPOWERF 2 SMS 6 RING → cuando se cancela la alarma por falta de alimentación envía un sms de alarma a la plantilla 2 y un sonido a la plantilla 6

SENDALARM con [tipo de alarma] muestra, según el tipo de alarma seleccionado, los parámetros de aviso de alarma.
Ejemplo al enviar la orden SENDALARM DIG2 el dispositivo responderá con DIG2=1M,2R,..., que significa: envía SMS a STAFF 1 y llamada RING a STAFF 2 en caso de que se dispare la alarma en la [entrada] Digital 2

Nota: una nueva configuración SENDALARM para un tipo determinado de alarma sobrescribirá la anterior siendo por lo tanto necesario especificar todos los destinatarios de las alarmas en una orden única.
Nota: para cancelar una configuración SENDALARM, introduzcan '0' como destinatario.

Ejemplo:
SENDALARM DIG2 0 → borra la configuración sendalarm para DIG2 → DIG2=-,-,-,-,-,-,

Ajuste de la duración del sonido alarmas (solo admin)

Si se ha elegido enviar las alarmas mediante llamada telefónica (véase mando sendalarm) se podrá configurar la duración de dicha llamada con el mando:

MAXRING [número] siendo

[número] → duración de la llamada expresada en segundos (valores oscilantes entre 0 y 255). La duración por defecto de la llamada es de 15 segundos.

Función de envío programado de mensajes (solo administración)

El dispositivo se configura por defecto para enviar mensualmente al número del administrador (y a la plantilla 2 si así se ha definido) un sms con el valor de la energía producida.
Las órdenes SCHETIME y SCHEDTXT permiten modificar el período y el texto del mensaje respectivamente.

SCHETIME [periodo] [offset start] siendo

[periodo] → intervalo expresado en horas entre un envío y el siguiente
[offset start] → demora en la salida expresada en minutos

Por ejemplo:
SCHETIME 24 15 → envía el sms cada 24 horas y el primero dentro de 15 minutos
SCHETIME 260 60 → envía el sms cada 15 días (260 horas) y el primero dentro de una hora

SCHETIME 0 → deshabilita el envío

SCHEDTXT [texto] siendo

[texto] → texto del mensaje que se enviará

El texto podrá contener algunos caracteres especiales (tag-pestaña) que indican los valores de los contadores o contador de impulsos. Dichos caracteres los resuelve el dispositivo en el momento de enviarle el mensaje.

Ejemplo:
SCHEDTXT produce #P1 kWh
el texto que se enviará podrá ser "Energía producida 32 kWh" (siendo el valor del contador P1 igual a 32).

A continuación se recogen los tag posibles:

Tabla 3

Tag	Descripción
#PT1	contador de impulsos total (no se puede poner a cero) asociado con la entrada digital 1
#P1	contador de impulsos parcial asociado con la entrada digital 1
#PIR	contador de impulsos parcial asociado con la entrada digital 1 con reiniciación automática tras el envío
#D2	estado de la entrada digital 2. En el mensaje se escribe: OPEN/LO o CLOSE/HI
#O1	estado de la salida 1. En el mensaje se escribe: ON u OFF
#O2	estado de la salida 2. En el mensaje se escribe: ON u OFF
#CKS	fecha y hora de envío del último evento programado
#CK	fecha y hora actuales

Si los tag correspondientes a los contadores van seguidos de un valor numérico, el mismo se utilizará como factor de multiplicación para la visualización del contador.

Ejemplo:

SCHEDTXT Energía producida hoy #P1 1.34 kWh

El valor del contador P1 se muestra multiplicado por 1.34 y en el mensaje enviado será reemplazado por #P1 1.34 número éste que se consigue multiplicando 1.34 por el valor del contador de impulsos asociado con la entrada digital 1.

Nota. El número de dígitos decimales es el mismo que el multiplicador, en el caso del ejemplo anterior 2.

Nota: Cada tag deberá separarse al menos por un espacio dentro del texto.

Configuración de la hora por sms (solo administrador).

Es posible sincronizar la fecha y la hora del dispositivo con la orden:

RTCSMS

Para sincronizarse, el dispositivo lee la fecha y la hora que contiene el sms recibido. De producirse un apagón prolongado agotándose la batería, posteriormente habrá que repetir la orden.

Si esta orden no se ejecutara, el dispositivo reemplazaría la fecha y la hora por "...,-,-,-,-,-". También es posible enlazar esta orden al final de un sms cualquier de orden.

Ejemplo:
OUTALARM 2 OFF POWERF AUTO RTCSMS

Inhibición de mensajes de alarma (tan sólo administrador)

La orden MSG gestiona la habilitación o no del envío de mensajes a las plantillas. Si MSG está en OFF, queda inhabilitado el envío de todo mensaje o información de alarma gestionada por SENDALARM

MSG ON	Habilita la transmisión de mensajes y sonidos
MSG OFF	Inhibe la transmisión de mensajes y sonidos

OTRAS FUNCIONALIDADES

Configuración del umbral de producción

Con el mando SETPOK es posible configurar un umbral de producción que al rebasarla genera una condición de alarma (alarma POK). Por ejemplo, de esta manera es posible comutar un relé cuando la potencia producida sea superior al umbral establecido. La sintaxis es:

SETPOK [umbral] [diferencial] siendo

[umbral] → representa el umbral en kW de alarma (POK)
[diferencial] → representa la histeresis en kW para la deshabilitación de la alarma (RPOK)

Por ejemplo:
SETPOK 48 3.5 → Si la potencia producida es superior a 48kW generará la alarma POK. Si la potencia se sitúa por debajo de 44.5kW (48-3.5) generará la alarma RPOK.
SETPOK NO → cancela el umbral de producción configurado actualmente

Nota: los mandos OUTALARM (para habilitar las salidas) o SENDALARM (para el envío de sms o llamada) definen el comportamiento del dispositivo cuando se den las condiciones de alarma (POK, RPOK).

HABILITACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA SALIDA EN CONDICIÓN DE ALARMA (tan sólo administrador)

Es posible hacer que las salidas comuden automáticamente si se produce una alarma en una entrada cualquiera.

Tabla 4

Tipo de alarma	Descripción de alarmas
DIG2	Alarma desde la entrada digital 2
LOWBAT	Alarma por batería agotada
POWERF	Alarma por falta de red
POK	Producción superior al umbral establecido con SETPOK

La salida OUT2 se configura previamente para que comude durante 30 segundos si se produce una alarma en la entrada digital DIG2.

La orden OUTALARM permite modificar el comportamiento de las salidas.

OUTALARM [número de salida][estado de salida][causa de la alarma][modo de reinicación de la alarma]

[número de salida] → 1 ó 2
[estado de salida] → ON, OFF o DISABLE
[causa de la alarma] → (véase tabla 4)
[modo de reinicación de la alarma] → MAN manual, AUTO al finalizar la condición de alarma o temporizada (unas 18 horas máximo) con unidades de medición s de segundo, m minutos, h horas

Ejemplos:

OUTALARM 2 OFF DIG2 MAN → la salida 2 se pone en OFF en caso de alarma digital 2 y permanecerá en ese estado

OUTALARM 1 OFF POWERF AUTO → la salida 1 se pone en OFF en caso de falta de red y permanecerá en ese estado hasta la cancelación de la alarma

OUTALARM 2 OFF DIG2 25 M → la salida 2 se pone en OFF durante 25 minutos en caso de alarma en digital 2

OUTALARM 2 DISABLE → función deshabilitada

Configuración del estado de la salida

Es posible guiar el estado de una salida simplemente con la orden:

OUT [número de salida][estado de salida][tiempo de permanencia estado][unidad de medición], siendo

- [número de salida] → indica la salida a la que hay que referirse (1 ó 2)
- [estado de salida] → puede asumir los valores ON, OFF
- [tiempo de permanencia estado] → máximo tiempo programable (130 años) (parámetro opcional)
- [unidad de medición] → s segundos, m minutos, h horas (parámetro opcional)

Algunos ejemplos:
OUT 1 OFF 10 S → configura la salida 1 OFF durante 10 segundos
OUT 2 ON 12 H → configura la salida 2 ON durante 12 horas

Configuración del envío de sms al remitente (tan sólo administrador)

Es posible hacer que el dispositivo envíe al remitente un sms de confirmación tras recibir una orden por sms. La orden es

OUTRISP [estado] pidiendo el estado asumir los valores:

- ON → habilita el envío de un sms de respuesta al remitente
- OFF → deshabilita el envío de un sms de respuesta al remitente

De omitirse este, se obtendrá como respuesta el estado actual del dispositivo.

Visualización de la configuración

Es posible interrogar el dispositivo para saber en qué configuración se encuentra a través de la orden:

OUTINFO

Una posible respuesta podría ser:
OUT 1=ON OUT 2=OFF OUTRISP=ON RINGRISP=ON OUTKEY=TOGGLE significa:
salida 1 ON, salida 2 OFF, respuesta habilitada a los sms, respuesta habilitada a la llamada, cambio de estado de la salida al presionar la tecla correspondiente.

Modificación del nombre de las salidas (tan sólo administrador)

Para asignar un nombre a la salida que haga referencia al dispositivo con el que está conectada, se podrá utilizar la orden:

OUTTXT [número salida] [etiqueta salida]

Algunos ejemplos:

OUTTXT 1 sirena asigna a la salida 1 el nombre sirena
OUTTXT 2 válvula asigna a la salida 2 el nombre válvula
OUTTXT 2 NO restablece el nombre original de la salida 2

Como nombre se puede asignar una cadena de máximo 10 caracteres sin espacios. Si se define un nombre alternativo para una salida, es posible utilizar dicho nombre para indicar la salida en las órdenes impartidas. Por ejemplo:

válvula ON 10 M habilita la salida 2 (válvula) durante 10 minutos

GESTIÓN DE ENTRADAS

El dispositivo GSM-FV cuenta con dos entradas digitales cuyo estado lo indican los led verdes (encendido → entrada en cortocircuito, apagado → entrada abierta) y una entrada analógica. La entrada digital DIG1 y la entrada analógica se configuran previamente para conectarse con la salida de impulsos del contador de energía y el sensor de radiación respectivamente. Su comportamiento no puede modificarse. Por su parte, la entrada digital DIG2 puede utilizarse a discreción del usuario, por ejemplo, para conectar un sistema antirrobo. En concreto, en la entrada digital 2, pueden conectarse:

- señales procedentes de interruptores (ON/OFF)

Nota. El ancho mínimo medible del impulso es de 20ms (frecuencia máx. 25Hz).

Configuración del modo de funcionamiento de la entrada digital 2 (tan sólo administrador)

Para configurar el modo de funcionamiento de la entrada digital 2 se usa la orden:

DIG 2 [modo de funcionamiento][temporización de alarma][unidades], siendo
[modo de funcionamiento] → OPEN, CLOSE para alarma en estado abierto o cerrado de la entrada,
[[temporización de alarma]] → tiempo de retraso de la alarma (unas 18 horas)
[unidades] → h=horas, m=minutos s=segundos

Ejemplo:
DIG 2 CLOSE 20 M → alarma si el estado de la entrada 2 permanece cerrado durante 20 minutos

Configurar el texto de alarma (tan sólo administrador)

Para configurar el texto que se enviará a los números de la plantilla se utiliza la orden:

DIGTXT 2 [texto alarma] # [texto cancelación alarma] siendo

[texto alarma] → cadena de texto de máx. 60 caracteres que se enviará a las plantillas en caso de alarma
[#] → separador para texto de cancelación de la alarma
[texto cancelación alarma] → cadena de texto de máx. 60 caracteres que se enviará a las plantillas en caso de cancelación de la alarma

Ejemplo:
DIGTXT 2 alarma contra intrusión # fin alarma contra intrusión

Visualiza la configuración

Para conocer la configuración de la entrada DIG2 se usa la orden:

DIGINFO

Una posible respuesta podría ser:

DIG 2=OPEN ALARM CLOSE 10S que significa:

Entrada digital 2 abierta, alarma definida cuando la entrada 2 permanece cerrada durante 10 segundos consecutivos.

GESTIÓN AVANZADA DEL DISPOSITIVO

Modificación del número del administrador (tan sólo administrador)

El número del administrador puede modificarse enviando (desde el número del administrador corriente) la siguiente orden:

ADMIN [nuevo número del administrador]

El nuevo número del administrador recibirá un sms por el que se confirma que se ha realizado la operación.

Nota. De extraviarse el número del administrador, el mismo podrá modificarse tan sólo a través de una reinicialización perdiendo así todos los números que se hubiere habilitado anteriormente.

Para no tener que volverlos a cargar manualmente, se remite al apartado "Gestión de la tarjeta sim".

Gestión de la tarjeta sim (tan sólo administrador)

Los números de teléfono de la plantilla quedan almacenados en la memoria del dispositivo. Por lo tanto, en caso de reinicialización, se perderán todos los números habilitados. Para no tener que volver a cargar manualmente todos los números, se puede efectuar una copia de reserva (backup) en la tarjeta sim a través de las siguientes órdenes que tan sólo el administrador podrá impartir:

STORE crea una copia en la tarjeta sim de todos los números de la plantilla almacenados

RESTORE restablece exclusivamente los números guardados anteriormente con STORE

Por lo tanto se aconseja hacer una copia de reserva de la agenda tras habilitar los números de teléfonos.

Gestión de la función de envío (tan sólo administrador)

Es posible hacer que el dispositivo redireccione a un número especificado todos los sms que recibe y que no reconoce como órdenes. La orden es:

FORWARD [número]

Por defecto, el número al que serán redireccionados los sms es el número del administrador. FORWARD OFF deshabilita la función.

Los sms redireccionados a un número especificado empiezan con la cadena "FW: ".

Gestión de la contraseña (tan sólo administrador)

A través de un sms enviado por el número del administrador, es posible cambiar la contraseña de protección del dispositivo que habrá que utilizar cuando se pretenda enviar una orden a través de un sms desde un número sin habilitar. La orden es:

PASS [nueva contraseña]

con una nueva contraseña que deberá tener no más de 8 dígitos

Por ejemplo:

PASS 11223344

Asignación de un nombre a la instalación (tan sólo administrador)

Es posible asignar un nombre para identificar la instalación en donde se halla montado el dispositivo GSM-FV. De esta forma, cada sms de alarma o de respuesta procedente de GSM-FV llevará como encabezamiento el nombre asignado.

La orden es:

NAME [nombre de la instalación]

Se puede asignar como nombre una cadena de no más de 20 caracteres. Par corrar el nombre bastará con escribir:

NAME disable

Recuento de los sms enviados (solo administrador)

Es posible averiguar el número de sms enviados por el dispositivo con el mando:

NSMS

El dispositivo contestará al remitente con un sms que contiene el número de sms enviados (del recuento quedarán excluidos tanto los sms de alarma como los sms de respuesta a mandos).

NSMS RESET permite poner a cero el contador.

Configuración del modo de funcionamiento de las teclas (tan sólo administrador)

Pulsando ligeramente una tecla, se podrá actuar en la salida correspondiente. El comportamiento de la salida puede definirse con la siguiente orden:

OUTKEY [funcionalidad] con funcionalidad que puede asumir los valores:

- TOGGLE → al pulsar la tecla, la salida pasa a ON/OFF de manera biesística

- BLOCK → deshabilita la funcionalidad de las teclas (ya no se podrá acceder al modo de programación)

De omitirse el valor, se obtendrá como respuesta el estado actual del dispositivo.

ENCENDIDO/APAGADO Y REINICIO GSM-FV

Apagado del dispositivo:

→ El dispositivo GSM-FV puede apagarse sin desconectar los cables de alimentación pulsando simplemente, durante 10 segundos, la tecla "1" hasta que se apaguen todos los led.

Al presionar la tecla, los led correspondientes a las entradas y salidas parpadearán rápidamente y el led parpadeará de color verde (o amarillo) durante los 5 primeros segundos y verde/rojo durante los siguientes 5 segundos.

Apagado del dispositivo sin reset

→ Pulsar la tecla "2". Inicialmente, el led será de color verde fijo. Luego, empezará a parpadear de color verde (o amarillo), indicando la correcta recepción de la señal GSM.

Encendido del dispositivo con reset

→ Pulsar la tecla "1-SET". Todos los led se encenderán durante unos segundos indicando que se ha llevado a cabo el reset. Posteriormente, el led empezará a parpadear de color verde (o amarillo) indicando la correcta recepción de la señal la GSM.

Nota: el reset borrará todos los datos, las configuraciones y servicios almacenados en el dispositivo restableciendo los valores de fábrica (véase el cuadro correspondiente).

Contraseña 12345678

Estado salida del relé Off

Número del administrador Sin definir

Números de la plantilla Sin definir

Comportamiento STAFF 1±5 Predefinidos (véase Tabla 2)

Control de número que llama Activo

Respuesta cuando suena Habilida

Respueta a órdenes sms Activa

Envío sms desconocidos Activo (al administrador)

Aviso de falta de alimentación Activo

NORMAS DE REFERENCIA

El cumplimiento de las directivas comunitarias:

2006/95/CE (baja tensión)

2004/108/CE (compatibilidad electromagnética)

1995/5/CE R&TE

se establece con referencia a las normas armonizadas:

• CEI EN 61010-1

• CEI EN 61000-6-2, CEI EN 61000-6-4

• CEI EN 60950-1

• CEI EN 301489-1, CEI EN 301489-7



GSM-FV TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Power supply: 12V AC from TRMC 10/12 as shown in the diagram
- Absorption: 100mA max
- Output
 - two bistable relays with change-over contact
 - power circuit breaker: 8(5)A / 250V AC
- Signalling LEDs:
 - Two red leds for output relay status signalling
 - Two green leds for digital input status signalling
 - Multicolour leds for device status signalling
- GSM Quad Band module (900-950-1800-1900 MHz)
- SMA-F connector for external antenna provided with 3 m long cable
- Working conditions: 0-50 °C / 10-90% non-condensing
- Degree of protection: IP40
- Insulation class: II
- Container: 4 DIN modules
- Backup battery capacity: approximately 1 hour

GSM-FV DEVICE STATUS

The device status is signalled by the led

SWITCHED OFF → no power supply to device

RED BLINKING → sim card not inserted or pin active

RED STEADY → insufficient gsm field

GREEN STEADY → initiating instrument/network search

GREEN BLINKING → gsm network connection

GREEN BLINKING VELOCE → command (ring tone or text message) incoming

GREEN/RED BLINKING → active programming mode

YELLOW BLINKING → gsm network connection but battery flat

QUICKLY BLINKING RED → modem error or failure (if still flashing)

Note: blinking = 1 lamp / second

quickly blinking = 5 lamps / second

User manual
GSM COMMUNICATION INTERFACE

Read all instructions carefully

■ **GSM-FV** is a system for the remote control of photovoltaic systems by sending text messages or ring tones to certified users.
The heart of the system is made up of GSM-FV which compares the signal coming from the produced energy meter on the system and that coming from the radiation sensor to check if production complies with the radiation conditions, thus enabling any malfunctions to be found in time. Any fall in production is automatically communicated by the system by sending text messages to the selected users. Furthermore, GSM-FV has another input available for connecting a burglar alarm and two outputs which can be activated manually or following an alarm.

SAFETY WARNINGS

- During the installation and operation of the device observe the following instructions:*
- 1) **The instrument must be installed by a qualified person**
 - 2) **The instrument must be installed and activated in compliance with current electric systems standards**
 - 3) **After installation, inaccessibility to the connection terminals without appropriate tools must be granted**
 - 4) **Do not use the instrument for purposes other than indicated**
 - 5) **The device must be installed in an electric closed panel well protected**
 - 6) **A two-pole disconnect device shall be provided as part of the building installation**
 - 7) **A protection device against over-currents should be installed in the electrical system, upstream of the device**
 - 8) **Carefully respect the wiring diagrams to install the instrument**
 - 9) **Before accessing the connection terminals, verify that the leads are not live**
 - 10) **Do not power or connect the instrument if any part of it is damaged**
 - 11) **The use of a GSM device can cause interference with the functioning of electronic devices non-screened from radiofrequency signals (electromedical devices, pacemakers, hearing aids etc.)**
 - 12) **In case of fault, do not service the device yourself but contact the after-sales service**
 - 13) **The instrument is aimed for use in place with measurement category III and pollution degree 2, as per standards EN 61010-1.**

Model Description

KIT SOLARGEST MONOFASICO

Kit telecontrol for single-phase systems up to 15 kW

KIT SOLARGEST TRIFASICO DIRECTA

Kit telecontrol for three-phase systems up to 69 kW

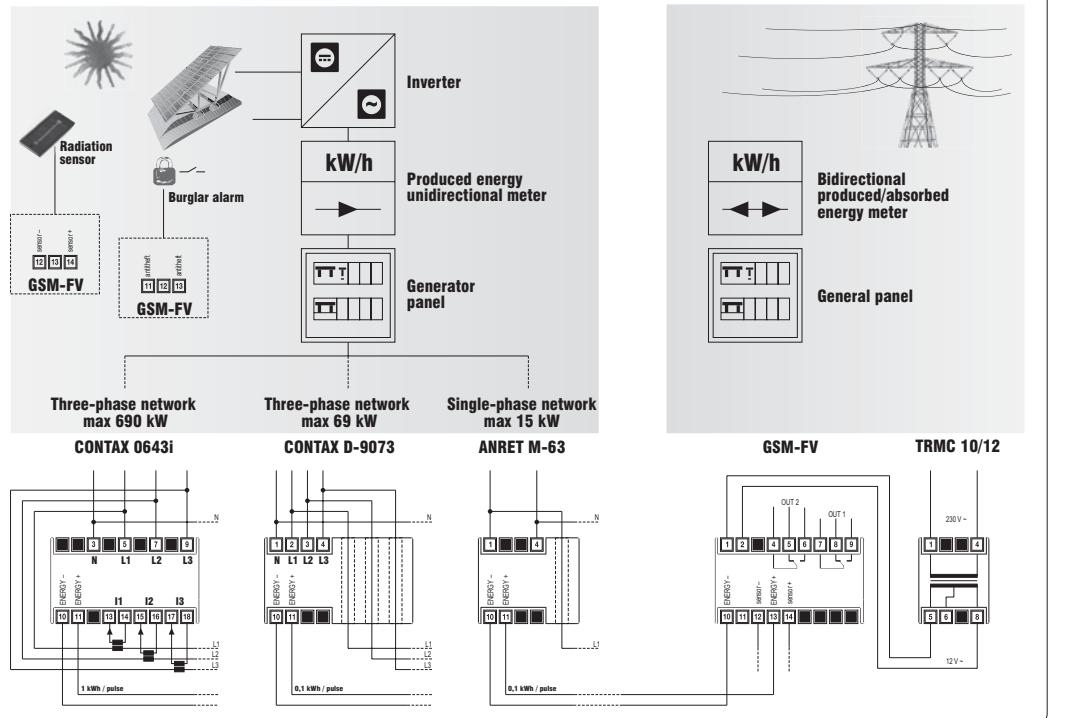
KIT SOLARGEST TRIFASICO INDIRECTA

Kit telecontrol for three-phase systems up to 690 kW

The kit solargest is made up of:

- GSM-FV control unit
- radiation sensor
- TRMC 10/12 transformer (code OB86C1012)
- ANRET M-63 energy meter (code 540002) (single-phase systems) or **CONTAX D-9073** (code OB708400) (three-phase 69kW systems) or **CONTAX 0643i** (code OB708800) (three-phase 690kW systems)

CONNECTION DIAGRAM

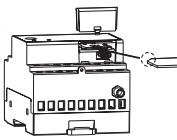


INSTALLATION

Preparation

Disable the pin code request from the sim card which will be inserted into the GSM-FV.

Insert the sim card into the slot (type push-push). The direction of insertion provides that the level of the sim card goes inside in the left.



Note: the rechargeable sim needs a periodical minimum top-up (usually once a year) in order to be valid. Check with your operator about the renewal mode.

Note. The sim card insertion and removal operations should be carried out with the instrument switched off and not powered up (please see the relative chapter for switching off the instrument).

Wiring

Attach the radiation sensor near the photovoltaic panels with the same inclination and connect it to the analog input of the GSM-FV (the white/black wire to terminal 14, the black one to terminal 12).

Caution: the sensor must be positioned so that the solar rays do not hit it before they hit the panels, in order to avoid false alarms being sent, for example, at dawn.

connect the energy meter down from the solar production inverter, and connect the pulse output meter at input 1 of the GSM-FV (DIG1 - terminals 10 and 13).

connect any burglar system (presence sensors, microswitches, ...) at digital input 2

GSM-FV (DIG2 - terminals 11 and 13)

connect the transformer to the GSM-FV and the network voltage.

For a detailed description of the connections, please see the diagram "Connection diagram".

Once the kit has been powered up, the led

of the GSM-FV relating to the device status will remain on steady green for around 30 seconds; this will end when it starts blinking green once a second, signifying the correct reception of the gsm network. If this should not be the case, please see the overview "Device state".

Basic configuration

Consists in defining the admin number, which has full control of the system (usually for the owner) to whom alarm messages are sent

MEMORISING ADMINISTRATIVE NUMBERS

press the **"1"** key of the GSM-FV for 5 seconds until the led starts blinking red/green alternately

carry out a ring tone with the number which you want to set as admin number.

The caller will receive a confirmation text message that this has taken place.

Note: after having set the admin number, the GSM-FV will carry out a self-calibration procedure, during which it analyses all the parameters of the system where it is installed. To carry out this operation the GSM-FV needs a few hours of sunshine.

At the end, the admin number will receive a text message and from then on, it will begin to monitor the produced energy.

OPERATION

Default settings

The factory settings for the kit provide for the admin number to receive a series of text messages:

- send a monthly text message to the administrator with the value of produced energy
- send a text message containing the value of produced energy and instantaneous power following a ring tone
- forward messages destined to the GSM-FV and not recognisable as commands (for example a text message from a telephone service provider) to the administrator

Furthermore a text message is sent to the administrator in cases of:

- radiation sensor malfunction alarm
 - no meter pulses alarm
 - production below threshold alarm
 - no electrical network or buffer battery flat alarm
- For each of the alarms listed above, an alarm return text message is sent.

By default the pulse weight received from input DIG1 is 0.1 kWh (modifiable).

Advanced configuration

In this phase it is possible to add other telephone numbers as well as the administrator's (staff numbers) where alarm signals will be sent, by choosing for each number which type of alarm to send.

Furthermore, it is possible to modify the automatic forwarding plan for messages with planned set times or activate automatic switching function for an output following a specific alarm condition.

STRUCTURE OF A COMMAND TEXT MESSAGE

The general structure of a text message is as follows:

[password] [separator] [command] [separator] [parameter1] [separator]..[parameterNo.] where:

[password] → numerical field of a maximum of 8 figures

[separator] → comprised of one or more space characters

[command] → command recognised by the device

[parameter..] → series of parameters relative to the command

The password field may be omitted if the command is given by a registered number. Several commands may be included in one text message. In this case, the

commands executed will only be those whose reply is contained in a standard text message (160 characters). To enter numbers with the decimal separator, you need to use a full stop.

The structure of a reply to a command is similar to the command itself, with the addition of the "=" symbol to indicate the current status. For example:

OUTKEY BLOCK → OUTKEY=BLOCK

MODIFY PULSE WEIGHTS (for admin only)

By default the pulse weight that the GSM-FV receives from the energy meter is 0.1 kWh. If it is necessary to modify this value use the command:

WIMP [pulse weight] where

[pulse weight] → new value to be given to a pulse

In the case of decimal values, use a decimal point as a separator.

To read the current value use the command WIMP with no parameters.

For example:

WIMP 1 gives the value 1.00 kWh to each pulse

WIMP 0.1 gives the value 0.10 kWh to each pulse

WIMP restores the current weight of the pulse

MEMORISING STAFF NUMBERS (for admin only)

It is possible to create a telephone book containing up to 10 telephone numbers (staff numbers) which can:

- receive text message (or ring tone) in case of alarms

- receive text message with the produced energy and the instantaneous power following a ring tone

- receive text message following a scheduled event.

The staff numbers are identified progressively from 1 to 10.

The first 5 staff numbers are already associated by default to 5 well defined alarm situations (please see "Alarms management") even if they can be modified.

To add a staff number:

send the following command from the admin number:

STAFF [index] [telephone number] where,

[index] → position in the staff telephone book where the new number is saved

[telephone number] → number to be added to the telephone book

For example, to insert the staff number 392123445 in position 4:

STAFF 4 392123445

It is also possible to enter several staff numbers using one command only:

For example, if you want to insert the numbers 044177458, 392123445 and 12345678 in positions 2, 4, and 7:

STAFF 2 044177458 4 392123445 7 12345678

To cancel a staff number, use the word NULL.

For example, if you want to cancel the staff number 4, leaving the position in the telephone book empty:

STAFF 4 null

To have a complete overview of the telephone book write STAFF without parameters.

Note: the admin number is inserted by default as staff number position 1.

ALARMS MANAGEMENT

The possible alarm sources are reported in the following table:

Table 1

Type of alarm	Alarm description
DIG2	Alarm from digital input 2
RDIG2	Alarm return from digital input 2
LOWBAT	Low battery alarm
POWERF	No network alarm
RPOWERF	Alarm return for no mains
SCHED	Message for periodic forwarding
LUX	Radiation sensor malfunction
RLUX	Alarm return radiation sensor
IMP	Inverter malfunction
RIMP	Alarm return inverter malfunction
DELTA	Alarm energy production lower than predicted
RDELTA	Alarm return energy production
POK	Production exceeds the threshold defined with SETPOK
RPOK	Alarm return energy production above the threshold

It is possible to define which types of alarms are sent to each staff number and in which format (text message or ring tone). The first 5 staff numbers are set as follows:



ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.
Lérida, 61
Teléfono: +34 91 5672277; Fax: +34 91 5714006
E-mail: info@orbis.es
http://www.orbis.es

Table 2

Number	Communications received	Mode
STAFF 1	Each alarm event	Text message
STAFF 2	Scheduled event only: SCHED	Text message
STAFF 3	Alarms only: LUX/RUX, IMP/RIMP, DELTA/RDELT	Text message
STAFF 4	Burglar alarm only: DIG2/RDIG2	Text message
STAFF 5	No electrical network only: POWERF/RPOWERF, LOWBAT	Text message

To define the behaviour of other staff numbers or modify the behaviour of the pre-set ones, use the command:

SENDALARM [type of alarm] [recipient][type of signalling]...[recipient]
[type of signalling]

[type of alarm] → (please see table 1)
[recipient] → index of a staff number
[signal type] → SMS to receive a message, RING a ringtone

Some examples:
SENDALARM DIG2 1 SMS 2 RING 3 RING → when there is an alarm on digital input 2, it sends a text message to contact staff member 1 and a ring tone to staff members 2 and 3

SENDALARM RPOWERF 2 SMS 6 RING → when there is an alarm return due to no power supply an alarm text message is sent to staff member 2 and a ring tone to staff member 6

SENDALARM with [alarm type] displays the alarm warning parameters for the type of selected alarm

Example: by sending the command SENDALARM DIG2 the device responds with DIG2=1M,2R,----, which means: send a text message to STAFF 1 and RING STAFF 2 if there is an alarm on Digital 2

Note: a new setting SENDALARM for a given type of alarm will overwrite the present one, for which it is necessary to indicate all the receivers of the alarms in one single command.

NB: to cancel a SENDALARM setting, enter '0' as the recipient.

Example:
SENDALARM DIG2 0 → cancels the send alarm settings
for DIG2 → DIG2=----,----,

• Set the alarm ringing time (for admin only)

If you have chosen to send alarms ringing through phone (see control sendalarm) you can set the length of the ring with the command:

MARXING [number] where

[number] → duration of the ringing in seconds (values between 0 and 255).

By default, the duration of the blast is 15 seconds.

• Planned message sending function (for admin only)

The instrument is set by default to send to the admin number on a monthly basis (and to the staff member 2 if defined) a text message with the value of produced energy. The SCHETIME and SCHEDTXT commands enable the period and the text of the message to be modified, respectively.

SCHETIME [period] [offset start] where

[period] → interval expressed in hours between one forwarding and another.
[offset start] → start delay expressed in minutes

For example:
SCHETIME 24 15 → send text message every 24 hours, the first in 15 minutes
SCHETIME 260 60 → send text message every 15 days, the first in one hour

SCHEDTIME 0 → disable sending

SCHEDTXT [text] where

[text] → text message that will be sent

The text can contain a few special characters (symbols) which indicate the meter or pulse meter values. These characters are solved by the instrument when the message is sent.

For example:

SCHEDTXT Produced energy #P1 kWh

The text that will be sent could be "Energy produced 32 kWh" (with the value of meter P1 at 32)

The possible symbols are the following:

Table 3

Tag	Description
#PT1	pulse meter total (not zeroable) associated with digital input 1
#P1	pulse meter associated to digital input 1
#P1R	pulse meter associated to digital input 1 with auto reset after forwarding
#D2	digital input 2 status. In the message are the words: OPEN/LO or CLOSE/HI
#O1	Output status 1. In the message are the words: ON or OFF
#O2	Output status 2. In the message are the words: ON or OFF
#CKS	date and time of the forwarding of the last scheduled event
#CK	current date and time

If tag #P1 or #P2 are followed by a numeric value this is used as a multiplicative factor for the meter display.

Example:

SCHEDTXT Energy produced today #P1 1.34 kWh

The value of the pulse meter is shown as multiplied by 1.34 and on the forwarded message in place of #P1 1.34 will be a number obtained by multiplying 1.34 by the value of the pulse meter associated with digital input 1.

NB: The number of decimal numbers is the same as the multiplier, in the case of previous example 2

NB: Each tag must be separated by at least 1 space inside the text.

• Setting text message time (for admin only)

It is possible to synchronise the date and time of the instrument with the command:

RTCSMS

To synchronise, the instrument reads the date and time in the received text message. If there is a prolonged black-out with the battery going flat, it is necessary to repeat the command. If this command is not carried out, the instrument substitutes date and time with "----,----,"

It is also possible to link this command to the end of any command text message. For example:

OUTALARM 2 OFF POWERF AUTO RTCSMS

• Disable alarm messages (for admin only)

Command MSG manages enablement or not of forwarding messages to the staff. If MSG is OFF, the forwarding of all the messages or signalling of alarms managed by SENDALARM is disabled

MSG ON Enables the transmission of messages and ringtones
MSG OFF Disables the transmission of messages and ringtones

OTHER FUNCTIONS

• Set threshold production

By the command SETPOK you can set a threshold of production which, if exceeded, generates an alarm condition (alarm POK). In this way you can, for example, to switch a relay output when the power exceeds the threshold defined. The syntax is:

SETPOK [threshold] [differential] where:

[threshold] → represents the threshold in kW for alarm (POK)
[differential] → represents the hysteresis in kW for the return alarm (RPOK)

For example:
SETPOK 48 3.5 → if the power produced is greater than 48kW the POK alarm is generated. When the power drops below 44.5kW (48-3.5) generates the alarm RPOK.

SETPOK NO → remove the production threshold currently setting

Note: The behaviour of the instrument in case of alarm conditions (POK, RPOK) is determined by commands OUTALARM (activation outputs) or SENDALARM (for sending sms or ring).

• Automatic activation of an output on alarm conditions (for admin only)

It is possible to make the outputs switch automatically when there is one of the following alarm:

Table 4

Type of alarm	Alarm description
DIG2	Alarm from digital input 2
LOWBAT	Low battery alarm
POWERF	No network alarm
POK	Production exceeds the threshold defined with SETPOK

The output OUT2 is preset to switch for 30 seconds when there is an alarm at digital input DIG2.

The OUTALARM command enables the output behaviour to be modified.

OUTALARM [output number][output status][cause of alarm][reset alarm mode]

[output number] → 1 or 2
[output status] → ON, OFF or DISABLE
[cause of alarm] → (please see table 4)
[reset alarm mode] → MAN, manual, AUTO at the end of an alarm condition or timing (maximum around 18 hours) with unit of measurement: s seconds, m minutes, h hours

Examples:
OUTALARM 2 OFF DIG2 MAN → in the case of digital alarm 2 output 2 becomes OFF and remains in such status

OUTALARM 1 OFF POWERF AUTO → The output 1 goes OFF in case of no network and remains in this status until an alarm return

OUTALARM 2 OFF DIG2 25 M → output 2 goes OFF for 25 minutes in case of alarm on digital 2
OUTALARM 2 DISABLE → function disabled

• Setting the output status

The output status can be piloted simply with the command:

OUT [output number][output status][status holding time][unit of measurement], where
-[output number] → indicates the output to which reference is made (1 or 2)
-[output status] → can assume the values ON, OFF
-[permanence status time] → maximum settable time (~130 years) (optional parameter)
-[unit of measurement] → s seconds, m minutes, h hours (optional parameter)

Some examples:
OUT1 OFF 10 S → sets the relay 1 OFF for 10 seconds
OUT2 ON 12 S → sets the relay 2 ON for 12 hours

• Send text message to sender setting (for admin only)

The instrument can be set to send the sender a text message of confirmation upon receiving a command via a text message. The command is

OUTRISP [status] with status that can assume the values:

- ON → enables the sending of a text message of reply to the sender
- OFF → disables the sending of a text message of reply to the sender

If the status is omitted, the reply will be the current instrument status.

• Setting display

The device can be queried to know the relevant configuration, using the command:

OUTINFO

Here is an example of a possible reply:
OUT1=ON OUT2=OFF OUTRISP=ON RINGRISP=ON OUTKEY=TOGGLE
meaning:
output 1 ON, output 2 OFF, reply enabled text message, reply to enabled ring tone, and change output status by pressing the relative key.

• Modify output name (for admin only)

To assign a name to the output that recalls the device to which it is connected, use the command:

OUTTXT [output number][output label]

Some examples:
OUTTXT 1 siren → assigns the name siren to output 1
OUTTXT 2 valve → assigns the name valve to output 2
OUTTXT 2 NO → restores the original name to output 2

A string of a maximum of 10 characters with no spaces can be assigned as a name. If an alternative number for an output is defined, it is possible to use this name to indicate the output in the transmitted commands. For example:

valve ON 10 M → activates output 2 (valve) for 10 minutes

INPUTS MANAGEMENT

GSM-FV has two digital inputs whose status is signalled by two green LEDs (on → input is short-circuited, off → input open) and an analog input.

The digital input DIG1 and the analog input are pre-set to be connected to the pulse output of the energy meter and the radiation sensor, respectively. Their behaviour cannot be modified.

The digital input DIG2 can, on the other hand, be used with the discretion of the user, for example for connecting a burglar alarm system. In particular, digital input 2, can be connected to:

→ signals from switches (ON/OFF)

Note. The minimum measurable pulse length is 20ms (max frequency 25Hz).

• Set working mode for digital input 2 (for admin only)

To set the working mode of the digital input 2 use the command:

DIG 2 [working mode][timing alarm][unit], where

[working mode] → OPEN, CLOSE for the alarm with regard to the open or closed status of the input,
[timing alarm] → alarm delay time (around 18 hours)
[unit] → h=hours, m=minutes s=seconds

Example:
DIG 2 CLOSE 20 M → alarm if the status of input 2 remains closed for 20 minutes

• Setting alarm text (for admin only)

To set the text which will be sent to the staff numbers, use command:

DICTXT 2 [alarm text] #[alarm return text] where

[alarm text] → string of max 60 characters of text that are sent to staff in case of alarm
[#] → separator for alarm return text
[alarm return text] → string of max 60 characters of text that are sent to staff in case of alarm return

Example:
DICTXT 2 burglar alarm # burglar alarm end

• Setting display

To know the configuration of the DIG2 input use the command:

DIGINFO

Here is an example of a possible reply:

DIG 2=OPEN ALARM CLOSE 10S which means:

Digital input 2 open, alarm defined when input 2 remains closed for 10 consecutive seconds.

ADVANCED INSTRUMENT MANAGEMENT

• Modify admin number (for admin only)

The admin number can be modified by sending the following command (from the current admin number):

ADMIN [new admin number]

The new admin number will receive a confirmation text message.

Note. If the admin number is lost, it can be changed only by forcing a reset, thus losing all the previously enabled numbers.

To avoid having to re-enter them manually, please refer to section "Sim card management".

• Sim card management (for admin only)

The staff telephone numbers are saved in the memory of the device. In case of reset, this implies the loss of all the enabled utilities. To avoid having to re-enter all the numbers manually, it is possible to make a backup copy of the sim card through the following commands, to be given by the administrator only:

STORE creates a copy in the sim card of all the saved staff numbers

RESTORE only restores the numbers previously saved with STORE

Therefore, once all the telephone utilities have been enabled, it is advisable to make a backup of the phone book.

• Forwarding management function (for admin only)

The instrument can be set to redirect to a specified number all the text messages it receives and does not recognise as commands. The command is:

FORWARD [number]

By default the number to which these text messages will be forwarded is the admin number.
FORWARD OFF disables the function.
The text messages which are forwarded to the specified number begin with the string "FW: ".

• Password management (for admin only)

A text message sent from the admin number enables an instrument protection password to be changed, to be used in case you wish to send a command via text message from a different number. The command is:

PASS [new password] with new password which should have a maximum of 8 figures

For example:

PASS 11223344

• Assigning system name (for admin only)

It is possible to assign a name to the plant where the Tlc-solar is installed. In this way, each alarm text message or reply from the GSM-FV will be headed by its given name. The command is:

NAME [name system]

A name with a maximum string of 20 characters can be assigned.

To cancel write:

NAME disabled

• Count sms sent (for admin only)

You can check the number of text messages sent by the tool with the command:

NSMS

The instrument responds to the sender with a text message containing the number of SMS sent (in count includes both sms alert that the response to commands). NSMS RESET lets you reset the counter.

• Key operating mode setting (for admin only)

By briefly pressing a key, the relevant output can be adjusted. Output behaviour can be defined with the following command:

OUTKEY [functionality] with functionality that can assume the values:

- TOGGLE → when the key is pressed the output switches ON/OFF in a bistable manner

- BLOCK → disables the key functions (it will no longer be possible to access the programming mode)

If the value is omitted, the current instrument status will be the reply.

SWITCHING ON/SWITCHING OFF AND RESET THE GSM-FV

• Turn off the instrument:

→ Hold approximately 10 seconds for either the "1-SET" or "2" until all LEDs off. During the press of the key, the output led blinks quickly and the led blinks green (or yellow) for the first 5 seconds and green/ red for the other 5 seconds.

• Turn on the instrument without reset

→ Press "2". The LED will be green initially fixed and then begin to flash green (or yellow), indicating the correct reception of the GSM signal.

• Turn on the instrument with reset

→ Press the "1-SET". All LEDs will illuminate for a few seconds indicating that the reset occurred, after which the LED begins to flash green (or yellow) indicating the correct reception of the GSM signal.

Note: The reset erases all data, settings and users stored tool and restore factory defaults (see box on).

Password	12345678
Relay output status	Off
ADMIN number	Undefined
STAFF numbers	Not defined
STAFF behaviour 1÷5	Predefined (please see table 2)
Caller control	Active
Automatic call answer	Enabled
Reply to text message commands	Active
Forwarding unknown text messages	Active (to Admin)
No power supply warning	Active

REFERENCE STANDARDS

Compliance with Community Directives:

2006/95/EC (low voltage)

2004/10/EC (Electromagnetic compatibility)

1995/5/EC RE/TTE

is declared with reference to Harmonised Standards:

- EN 61010-1

- EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

- EN 60950-1

- EN 301489-1, EN 301489-7