



Servi-tec.com

# Domo Master RTC

Manual de uso e instalación

## Contenido

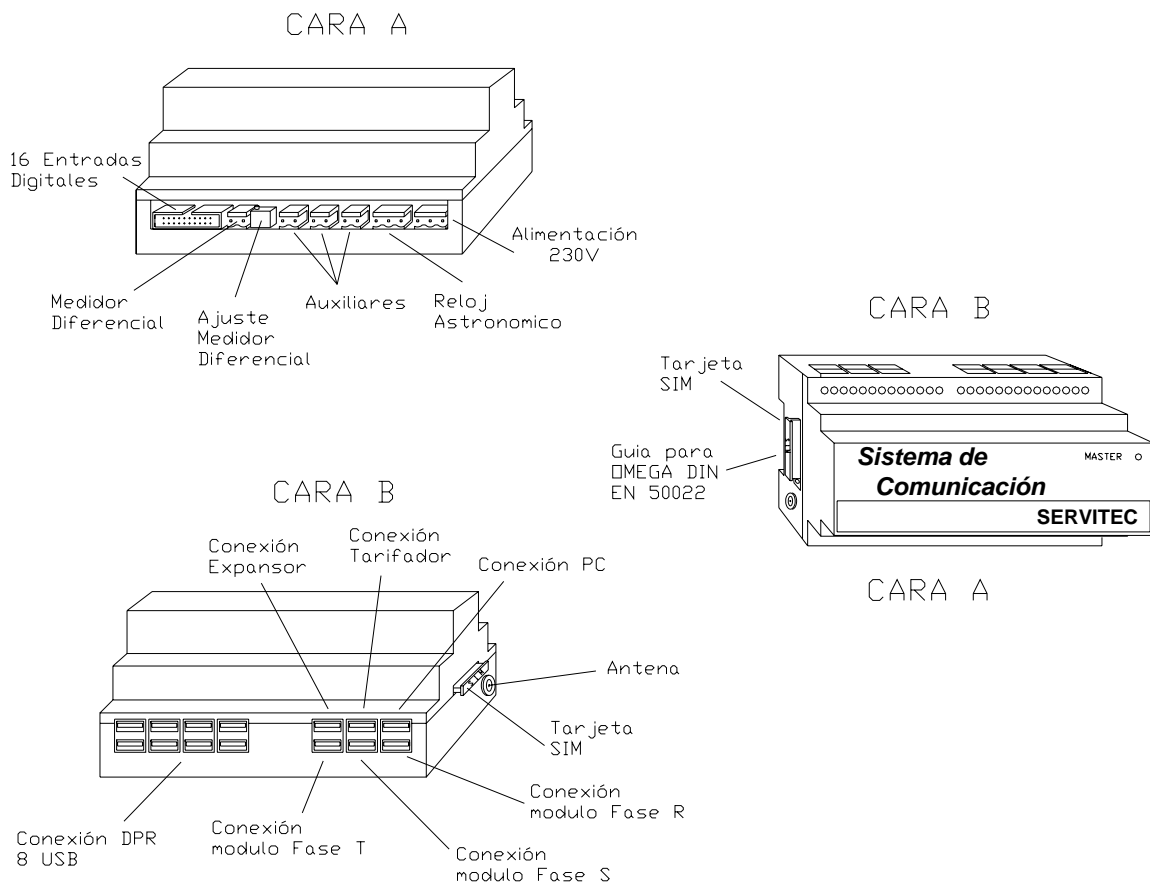
1	Contenido del embalaje.....	2
2	Descripción general .....	2
3	Precauciones generales .....	3
4	Sistema de comunicaciones – <i>DOMO-MASTER</i> - .....	3
4.1	Detección de fallos. ....	4
4.2	Enlace con el centro de control.....	6
4.3	Reloj astronómico. ....	7
4.4	Encendido y apagado de alumbrado vía GSM (SMS) .....	11
4.5	Salidas auxiliares libres de potencial. ....	11
4.6	Ahorro remoto. ....	12
4.7	Grabaciones nocturnas de datos y analizador de una noche.....	14
4.8	Datos de cierres mensuales de tarifador / Discriminador Horario.....	15
4.9	Programación del Módulo en cada Fase. ....	15
4.10	Programación de los DPR. ....	16
4.11	Detección de apagado.....	17
4.12	Entradas digitales. ....	17
4.13	Analizador de redes on line.....	18
4.14	Conexión de antena exterior opcional .....	19
5	Solución de problemas.....	19
6	Términos y condiciones de garantía para productos SERVITEC.....	20
7	Conexión del sistema de comunicaciones Domo-Master, para REGULADORES DE FLUJO y DPR. 24	
8	Conexión del sistema de comunicaciones Domo-Master, para EXPANSOR. 16 entradas auxiliares.....	26
9	Conexión Master de 32 entradas auxiliares.....	27
10	Conexión Protector Permanente. ....	28
11	Conexión del sistema de comunicaciones Domo-Master y la sonda de disparo.....	29

## 1 Contenido del embalaje

Sistema de comunicaciones Master/Domo-master.  
Cable de alarmas.  
Porta SIM  
Bornas fusibles  
2 fusibles adicionales  
Antena externa (\*)  
Bobina de medida de corrientes de fuga (\*)  
Cable comunicaciones PC-Master (\*)  
Cables comunicaciones Master-regulador (\*)  
Cables comunicaciones Master-DPR (\*)  
Cable comunicaciones Master-Expansor (\*)  
Cable comunicaciones Master-Tarifador (\*)  
Sonda de disparo de magnetotérmicos y diferenciales (\*)  
Manual de usuario  
Conectores de alimentación y auxiliares

(\*) *Opcional*

## 2 Descripción general



### 3 Precauciones generales

- Conectar correctamente la alimentación de la máquina siguiendo el manual para evitar posibles daños (ver esquema 7 Conexionado del sistema de comunicaciones Domo-Master, para REGULADORES DE FLUJO y DPR).
- Los fusibles de 250mA para la alimentación son para protecciones contra descargas Atmosféricas y Sobretensiones. **NUNCA** hay que sustituir por una corriente superior a 250mA ya que la protección contra descargas quedaría anulada. Tampoco tendrá efecto si no está conectada la tierra.
- Conectar y desconectar con cuidado el cableado a las bornas de conexionado.
- Evitar utilizar el master en lugares muy polvorientos y mantenerlo protegido de la luz solar • directa y de la lluvia.
- No exponer el master a temperaturas y/o humedades altas.
- No limpiar el master con alcohol ni otros disolventes orgánicos. Utilizar solamente una brocha o pincel limpio.
- No tratar de desmontar el sistema de comunicaciones Master. Sólo el personal autorizado puede realizar reparaciones.
- Evitar forzar el porta SIM al colocar la tarjeta SIM.
- No conectar tensión en el cable de alarmas.

### 4 Sistema de comunicaciones – *DOMO-MASTER* -



Este módulo ha sido diseñado para comunicarse con el regulador de flujo, el DPR, (Protección magnetotérmico y Diferencial Rearmable), el Expansor (todos de Servitec) o un contador tarifador de cualquier marca con un centro de control, para la toma de datos y avisar, mediante SMS y/o e-mail, de las incidencias que pueda haber en un determinado momento, recogida de cierres mensuales del tarifador.

El master está preparado para realizar comunicaciones vía GSM/GPRS, vía radio, Fibra óptica, o por conexión directa con cable con un PC mediante un cable serie estándar, o con una Pocket PC vía GSM/GPRS.

Otras características especiales son que posee hasta 32 entradas digitales libres de potencial para detectar eventos (saltos de diferenciales, apertura de puertas...), reloj astronómico totalmente programable desde el centro de control, tres salidas auxiliares programables libres de potencial para actuar a unas horas fijas o como salidas de astronómico y medidor de corrientes de fuga de la instalación, 1 salida ASTRO para conectar cargas de hasta 10A.

Además este equipo es el único del mercado que actualmente puede actualizar su software de forma remota. Esta ventaja es muy interesante a la hora de realizar cualquier modificación, ya que no es necesario desmontar el master para enviarlo a las instalaciones de SERVITEC, con su consecuente ahorro en portes, gasto del técnico y tiempo.

A continuación se da una explicación más detallada del total de características que incorpora el Master.

## 4.1 Detección de fallos.

La principal función del Master es la de conocer el estado actual de todos los dispositivos que a él se pueden conectar, dando datos en tiempo real del estado actual, datos acumulados durante la noche, o enviando alarmas mediante mensajes SMS a diversos móviles y una dirección email.

Los posibles avisos según el dispositivo son los siguientes. En primer lugar, para los reguladores de flujo (o Expansor):

- No hay respuesta en la fase X
- By-pass total en la fase X
- By-pass remoto en la fase X
- Tensión baja en la fase X
- Exceso de temperatura en la fase X
- Exceso de carga en la fase X
- Sin carga en la fase X
- Sobretensión en la fase X
- Bypass Total Externo fase X
- Alarma de tiristores en la fase X

Donde X son R, S y T.



Para ver el significado de cada una remitirse al manual de "Instalación y puesta en marcha del regulador de flujo RF16TLCB" (electromecánico) o al manual de "Instalación y puesta en marcha del regulador de flujo RE16TLCB" (estático).

Los posibles avisos de los DPR (*Diferencial Progresivo Rearmable*) son:

- Cortocircuito en la fase X del DPR N
- Magnetotérmico de la fase X del DPR N
- Diferencial de la fase X del DPR N
- Incremento instantáneo del diferencial de la fase X del DPR N
- Pérdida conexión con el DPR N
- Recuperada conexión con el DPR N
- No comunica el DPR N
- Recuperada comunicación del DPR N
- Rearmado Magnetotérmico de la fase X del DPR N
- Rearmado Diferencial de la fase X del DPR N
- Funcionamiento normal de la fase X del DPR N



Donde X es la fase R, S y T, y N es el número del DPR que puede ser entre 1 y 8, dependiendo de los que haya conectados al master.

También es posible **programar el test masivo de todos los DPR** del municipio mensualmente, que en caso de detectar algún defecto de diferencial puede avisar mediante un SMS. Para la programación del test remitirse al manual del programa **Servi Astro**.

Además de éstas, hay una serie de alarmas propias del Master, una por cada una de las 32 entradas auxiliares para eventos. Estas últimas pueden ser utilizadas mediante unos interruptores adosados a, por ejemplo, los térmicos de las diversas líneas para detectar el disparo de los mismos que supone el apagado del alumbrado, detección de apertura de puertas...

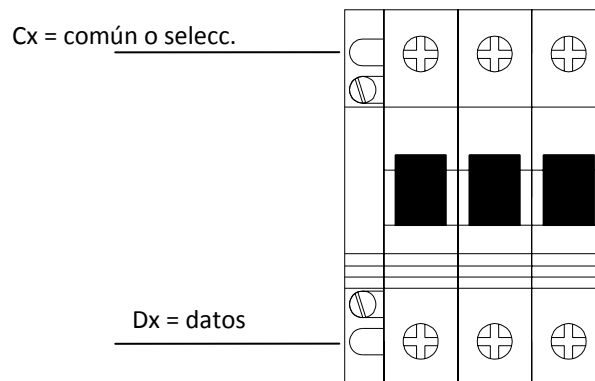


Figura 1

Para ver cómo ha de ser la conexión completa de los térmicos al Master ver los esquemas de conexión al final del manual (apartados 8 y 11) o en los esquemas ampliados aparte.

En caso de no disponer de espacio para el interruptor auxiliar hay unas sondas especiales de disparo que se pueden conectar sin necesidad del primero (ver esquema de apartado 11).

Si se produce un fallo de suministro eléctrico el Master está equipado con una batería que le permite avisar mediante un SMS de tal evento y del momento en que vuelve a la normalidad.

Si se conecta el trafo o bobina de corrientes de fuga se puede programar un nivel a partir del cual el Master avisa del evento mediante un SMS.

Es posible programar en el Master hasta cuatro números de móvil y/o un e-mail, de forma que si se activa alguna alarma ésta sea recibida por un técnico especializado encargado del mantenimiento.

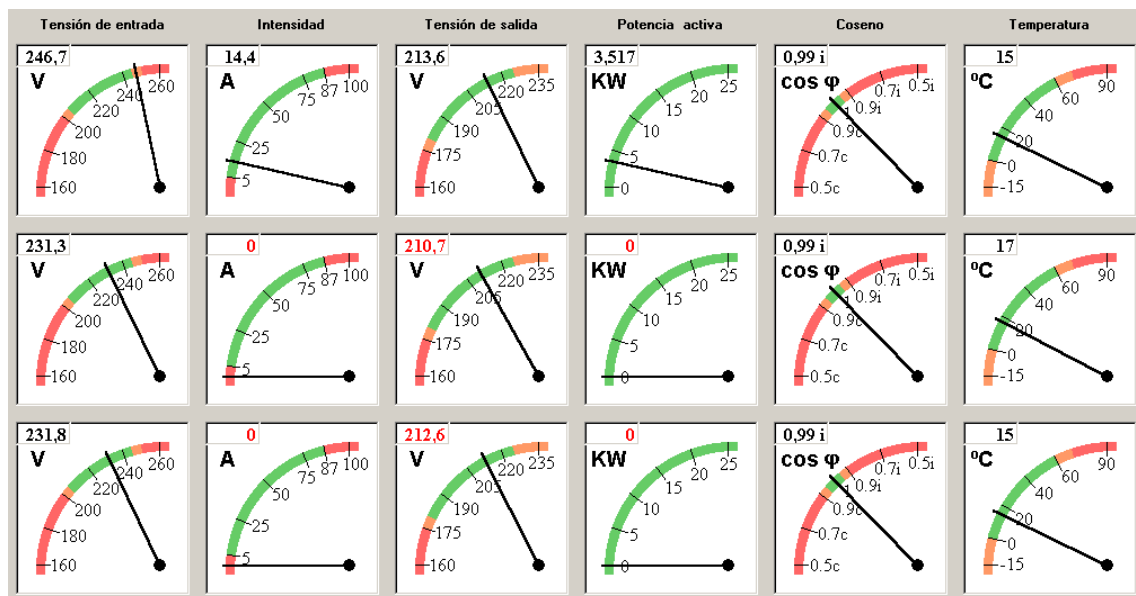


También es posible asignar un identificador al Master de la máquina y a cada uno de los auxiliares, que se enviará junto con la alarma al móvil correspondiente, y así saber de una forma inmediata qué problema existe y dónde está. Para la programación de los identificadores remitirse al manual del programa **Servi Astro**.

## 4.2 Enlace con el centro de control.

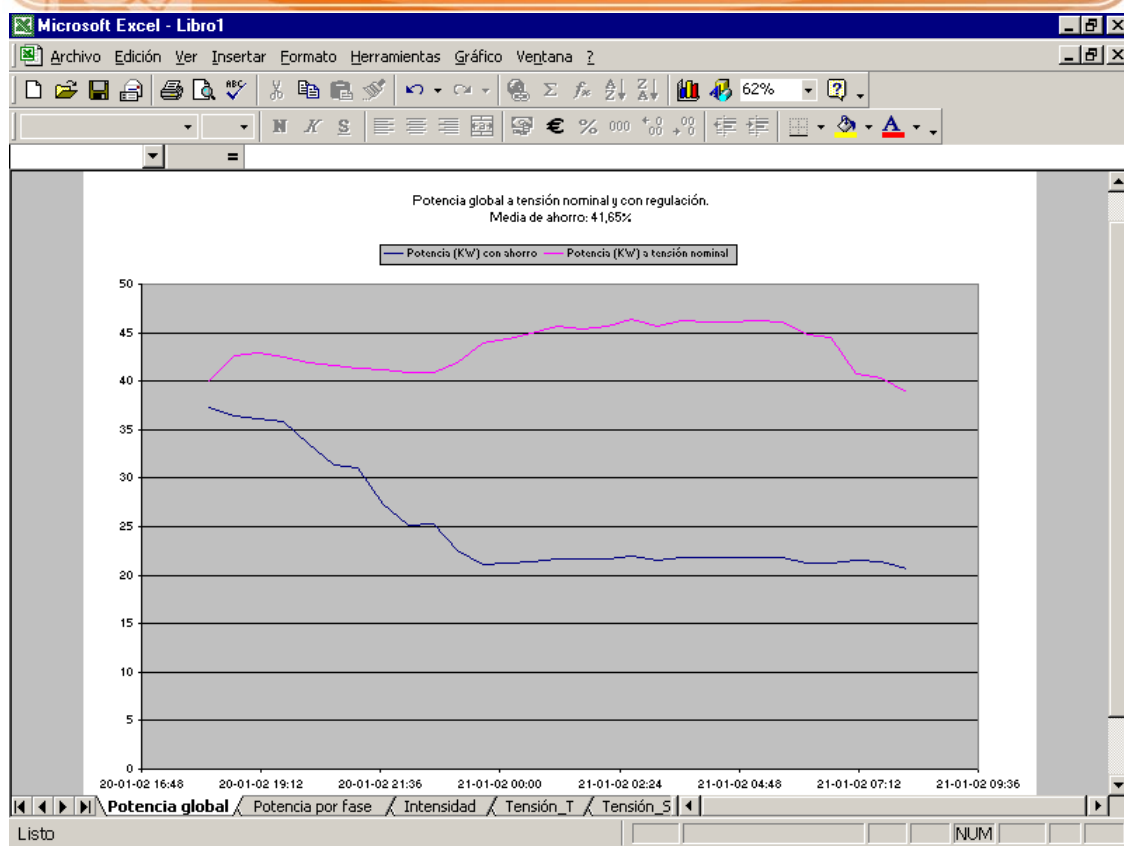
Otra de las características principales del Master es la posibilidad de comunicarse remotamente con un centro de control por medio de un GSM, GPRS... de esta manera es posible conocer el estado del módulo y los DPR en ese momento, además de poder modificar el ahorro actual u otros parámetros de las máquinas, activar un by-pass si se considera oportuno, y recoger datos que ha ido acumulando durante el mes.

Esta serie incorpora un GSM de 2 canales TX RX con lo que puede estar comunicando con el centro de mando en directo y a la vez enviar mensajes de alarmas.



El Master almacena durante la noche hasta 28 capturas en el caso de los reguladores, y hasta 15 por cada DPR, almacenando un mínimo de 31 días de datos. También dispone de un sistema de captura programado por el usuario en el caso de los reguladores, que toma unas 850 medidas en una noche especificada mediante el software **Servi Astro**.

Teniendo disponible el enlace con el centro de control se pueden recoger los datos durante el día, una vez al mes, cuando el regulador está apagado, para realizar informes y gráficas.



También se puede definir un programa de ahorro para todo el año y para días concretos por si no se desea usar el autoprogramador. Para todas las posibilidades del software dirigirse al manual del programa **Servi Astro**.

Además es posible conectarse al Domo-Master mediante cable en el lugar donde está la máquina para recoger datos u operar con ella.

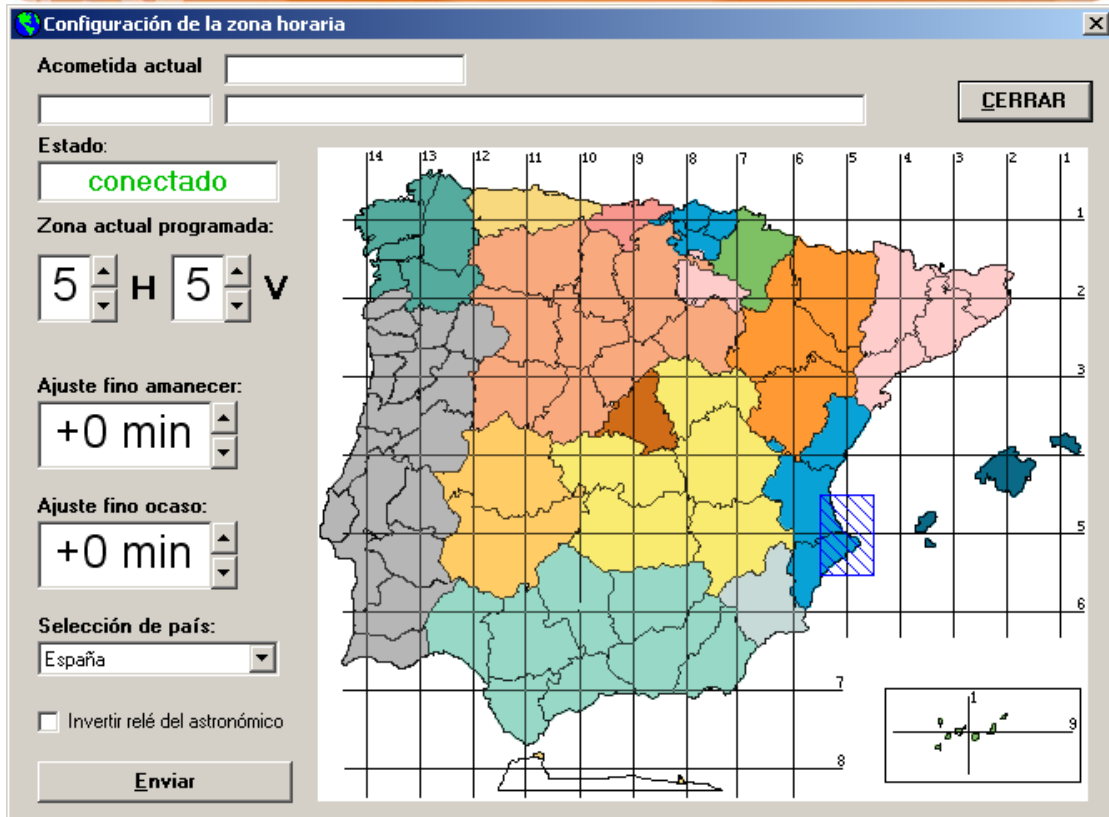
### 4.3 Reloj astronómico.

El Master dispone de un reloj astronómico interno programable que puede ser utilizado para encender y apagar la instalación según la salida y la puesta del Sol.

El relé del astronómico tiene 2 posiciones de forma que se puede utilizar normalmente abierto o normalmente cerrado para el apagado del alumbrado. De esta manera si por alguna razón se produce una avería en el sistema y el relé se queda abierto de manera permanente en el segundo de los casos provocaría un encendido del alumbrado hasta que se procediera a subsanar el problema para que ante todo hubiera iluminación. En caso de utilizarse de la manera invertida se debe programar previamente en el **Servi Astro**.

Para poder configurar la zona horaria en la que se coloca el mismo se ha de utilizar el software **Servi Astro**. Mediante el programa se puede acceder a un plano donde se puede indicar la zona geográfica en la que se encuentra instalado el Master y si se va a utilizar de la manera convencional (por omisión) o con el relé en la posición normalmente cerrado (opción "invertir relé del astro" en la pantalla):





En principio se debe ajustar la zona geográfica al corte de las líneas vertical y horizontal más cercano al punto en el plano que se quiera, y después, si se requiere, realizar ajustes con los mandos de fino de amanecer y ocaso.

Hay que tener en cuenta que entre líneas verticales hay 4 minutos de diferencia (a medida que nos vamos a la izquierda del plano hay que SUMAR minutos en amanecer y ocaso) con lo que se puede aproximar un poco más a la salida y puesta del sol con los **ajustes finos** (con el ajuste fino de **amanecer** se conseguirá que el alumbrado se apague más tarde por las mañanas (sumando minutos) o más pronto (restando minutos), y con el ajuste fino de **ocaso** se conseguirá que la máquina arranque más tarde (sumando minutos) o más pronto (restando minutos). Estos ajustes son independientes y pueden variar las horas en 60 minutos (en positivo o negativo).

El Master permite además una programación especial de encendido y apagado del alumbrado, mediante la cual podemos modificar a voluntad la hora de arranque y apagado de las luminarias de todos los días del año e incluso no encender el mismo.

Programación del astronómico

Acometida actual [ ] Estado: **conectado**

Programación mensual | Programación diaria | Periodos especiales

Noviembre Mes de programación

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Hora de arranque	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Hora de parada	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Arranque con astro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Parada con astro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
No encender alumbrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Grabar en ACTUAL

CERRAR

Mediante el programa podemos acceder a una pantalla como la anterior en la que es posible, para cada uno de los meses del año, programar una hora determinada de arranque y parada del alumbrado según el día de la semana.

Las opciones que vienen predeterminadas son las de uso del astronómico normal. En todo caso es posible, por ejemplo, desactivar la casilla **parada con astro** y elegir una hora para que el alumbrado se apague ese día de la semana. También se puede elegir **no encender el alumbrado** durante toda la noche del día de la semana correspondiente.

Si lo que se desea no es una programación periódica, sino que es en unos días especiales que se necesitan más horas de luz (o menos), se puede ir a otra pantalla:

Programación del astronómico

Acometida actual [ ] Estado: **conectado**

Programación mensual Programación diaria Periodos especiales

Grabar en ACTUAL

Noche de actuación

noviembre 2002

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Hoy: 29/11/2002

Listar días programados

Hora de arranque 0:00:00

Hora de parada 0:00:00

Arranque con astro

Parada con astro

No encender alumbrado

No usar programación especial este día

CERRAR

Aparece un calendario donde indicamos la fecha en la que deseamos una programación especial y a la derecha indicamos lo que deseamos. Al igual que en el caso mensual se puede modificar la hora de arranque y parada o indicar que se desea el astronómico. Como esta programación tiene prioridad sobre la mensual si no deseamos utilizarla (o si deseamos desprogramar un día en concreto) debemos activar la casilla **no usar programación especial este día** (valor predeterminado).

Finalmente existe una programación especial para encender el alumbrado un periodo pequeño al amanecer y/o al ocaso. De esta manera se puede reducir el efecto al amanecer y al ocaso que tiene la luz del sol.

Es posible programar un periodo de entre 10 a 60 minutos que se solapará a la programación anterior. Este tipo de programación se realizará todos los días.

Existe mayor información al respecto de la programación del astronómico en el manual del programa **Servi Astro**.

## 4.4 Encendido y apagado de alumbrado vía GSM (SMS)

Si se utiliza el reloj astronómico propio del master para encender la instalación y se tiene conexión por medio de GSM, se dispondrá además de una característica extra de encendido. Ésta consiste en la posibilidad de encender y apagar la instalación mediante un mensaje de texto en formato SMS emitido por un teléfono móvil al Master durante el día (que la instalación está apagada en ese momento).

**ATENCIÓN:** sólo será posible encender/apagar la instalación a través de un móvil si se cumplen los siguientes requisitos:

- se ha de usar el astronómico del Master de Servitec para encender/apagar el alumbrado
- se ha de realizar desde un móvil cuyo número haya sido programado en el Master por el usuario

Todo intento de manejar el encendido que no cumpla con los requisitos anteriores no tendrá ningún efecto.

Para encender el alumbrado enviar un SMS al número del Master sobre el que se quiere operar, que contenga como mensaje "on1" (sin las comillas y en minúsculas) si se desea encender la instalación, y "off0" si se desea apagarla. El Master responderá mediante un SMS si la operación se ha realizado con éxito.

Toda operación de encendido o apagado forzado tendrá efectos hasta que el propio usuario la anule mediante otro mensaje o se produzca un evento normal contrario del astronómico, como por ejemplo, si se enciende el alumbrado mediante un mensaje y no se apaga con otro se mantendrá encendido hasta la hora de apagado normal del astronómico del día siguiente.

## 4.5 Salidas auxiliares libres de potencial.

El Master dispone de tres salidas auxiliares programables que se pueden utilizar para encender y apagar algún sistema auxiliar (como luces ornamentales, alumbrado de fiestas). Todas se pueden programar para que enciendan y apaguen a unas horas determinadas, y/o con el reloj astronómico en lugar de utilizar horario fijo y determinados días de la semana. También es posible utilizar las salidas para encender un sistema DPR que esté fuera de la regulación y así poder aprovechar las características especiales de estos aparatos en otro tipo de circuitos.

Este tipo de salida se puede programar en combinación con algunas entradas auxiliares, en concreto la salida Aux1 con la entrada Aux07, la salida Aux2 con la entrada Aux06, y la salida Aux3 con la entrada Aux05, de forma que si se activa alguna de las entradas auxiliares indicada se puede provocar la activación de la salida asociada. Esto es útil por ejemplo si se quiere que se active algún mecanismo disuasorio al abrirse una puerta, o que se encienda un motor si una sonda conectada a una de las entradas auxiliares detecta una señal.

La forma de programar la hora de encendido y apagado debe hacerse mediante el centro de control. Para más información dirigirse al manual del software **Servi Astro**.

Hay mensajes SMS similares a los usados para encender y apagar el astronómico que son para las 3 salidas auxiliares. En este caso para encender hay que enviar "onaux1", "onaux2" u "onaux3" según el auxiliar, y para apagar "offaux1", "offaux2" u "offaux3".

Igual que antes toda operación de encendido o apagado forzado tendrá efectos hasta que el propio usuario la anule mediante otro mensaje o se produzca un evento normal contrario del auxiliar.

## 4.6 Ahorro remoto.

Es posible establecer una programación de ahorro de los reguladores mediante el centro de control.

Este tipo de ahorro tiene preferencia respecto a cualquier otro que haya en el regulador, es decir, si se activa el ahorro mediante control remoto, se ejecutará en ese momento (si la máquina está encendida) o cuando se encienda la instalación esa noche.

Mediante el software **Servi Astro** del centro de control se puede programar el ahorro para cada estación del año, diferenciando entre días lectivos y de fin de semana, en una pantalla similar a la siguiente:

**Ahorro remoto**

Acometida actual: inicio

Estado: **conectado**

Ahorro según estación del año | Ahorros para días especiales | Anulación programada del ahorro

**Estación del año:** Primavera entre semana

**NOTAS:**

- Se considera ENTRE SEMANA a las noches del DOMINGO al JUEVES
- Se considera FIN DE SEMANA a las noches del VIERNES y SÁBADO.

Hora de actuación	Ahorro	Anular
22:00:00	5%	Anular
22:20:00	10%	Anular
22:50:00	15%	Anular
23:20:00	20%	Anular
23:50:00	25%	Anular
0 :10:00	30%	Anular
0 :30:00	35%	Anular
0 :45:00	40%	Anular
1 :00:00	45%	Anular

Grabar en ACTUAL

CERRAR

Se pueden programar hasta 9 ahorros diferentes desde 9 horas distintas de la noche. Tanto reduciendo la potencia como aumentándola al amanecer.

También se puede programar una serie de ahorros para días concretos:

**Ahorro remoto**

Acometida actual:  Estado: **conectado**

Ahorro según estación del año | Ahorros para días especiales | Anulación programada del ahorro

**Grabar en ACTUAL**

Noche de actuación	Fecha de actuación	Hora de actuación	Ahorro																																																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>junio 2002</p> <table border="1"> <tr><td>lun</td><td>mar</td><td>mié</td><td>jue</td><td>vie</td><td>sáb</td><td>dom</td></tr> <tr><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr> <tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> <p>Hoy: 12/06/2002</p> <p><b>Listar días programados</b></p> </div>	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	12/06/02	22:00:00	5%	Anular
	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom																																														
	27	28	29	30	31	1	2																																														
	3	4	5	6	7	8	9																																														
	10	11	12	13	14	15	16																																														
	17	18	19	20	21	22	23																																														
	24	25	26	27	28	29	30																																														
	1	2	3	4	5	6	7																																														
	12/06/02	22:20:00	10%	Anular																																																	
	12/06/02	22:40:00	15%	Anular																																																	
12/06/02	23:00:00	20%	Anular																																																		
12/06/02	23:20:00	25%	Anular																																																		
12/06/02	23:40:00	30%	Anular																																																		
13/06/02	0 :00:00	35%	Anular																																																		
13/06/02	0 :20:00	40%	Anular																																																		
13/06/02	0 :40:00	45%	Anular																																																		

**CERRAR**

Desde aquí se puede programar día a día **un año** contando desde el día actual (es decir si hoy es 5 de octubre del 2001 podremos programar desde hoy hasta el 4 de octubre del 2002).

Hay que tener en cuenta que si las máquinas están limitadas a un 30% de ahorro máximo aunque se programe un ahorro externo al 40% la máquina se parará en el 30%.

Por último se puede programar la anulación del ahorro un tiempo antes que el alumbrado se apague al amanecer.

Lo que se programa son los minutos antes de la hora de apagado del alumbrado a los cuales se pasará suavemente a un ahorro de 0%. Es posible programar la anulación hasta 60 minutos antes de apagar el alumbrado.

Para más información remitirse al manual del programa **Servi Astro** que puede ser solicitado en nuestras oficinas o descargado directamente de nuestra página web [www.servi-tec.com](http://www.servi-tec.com).

## 4.7 Grabaciones nocturnas de datos y analizador de una noche.

Para facilitar la elaboración de informes se ha dispuesto de un sistema de grabación de datos nocturnos en el master.

Mediante este sistema se realizan hasta 28 grabaciones de datos de reguladores y hasta 15 de los DPR por noche (dependiendo de la longitud de la misma), acumulándose un mínimo de 32 noches. Estos datos pueden ser leídos durante el día una vez al mes, reduciendo así el número de llamadas al master para la toma de datos.

A medida que se van acumulando datos en el Master, si se llega a rebasar la capacidad de acumulación de datos, se comenzará a borrar los mismos empezando por el más antiguo, con lo que siempre se dispondrá de al menos los 32 últimos días de datos.

Si se desea un análisis más completo de los datos de una noche en concreto, en el caso de los reguladores de flujo, se puede utilizar el analizador dedicado de que dispone el Master. Mediante éste es posible la captura de datos con periodos seleccionables desde 1 minuto a 30 minutos y hasta un total de unos 850 datos de una noche programada.

Lecturas nocturnas acumuladas de la acometida															
Fecha	Ve R	Ve S	Ve T	I R	I S	I T	Vs R	Vs S	Vs T	cos R	cos S	cos T	P act R	P ar	
02/04/2002 8:27:00	228	228,48	228,96	32,16	32,16	35,04	185,28	187,2	186,24	0,87	0,77	0,79	6,3793	5	
02/04/2002 7:57:00	228,48	228,96	228,96	32,64	32,64	35,04	185,76	187,68	185,76	0,87	0,77	0,79	6,4881	5	
02/04/2002 7:27:00	228,48	229,44	228,96	32,16	32,16	35,04	185,76	188,16	185,76	0,96	0,75	0,76	7,054	5	
02/04/2002 6:57:00	228	228,48	228	32,16	32,16	35,04	185,28	187,68	185,28	0,84	0,76	0,78	6,1593	5	
02/04/2002 6:27:00	228	229,44	229,44	32,64	32,64	35,52	185,28	188,16	186,24	0,85	0,76	0,77	6,3256	5	
02/04/2002 5:57:00	226,08	226,56	226,56	32,16	32,64	35,04	183,84	186,24	184,32	0,86	0,79	0,79	6,2528		
02/04/2002 5:27:00	229,44	230,4	230,4	33,6	31,68	36	186,72	184,8	187,2	0,85	0,76	0,78	6,5528	5	
02/04/2002 4:57:00	230,4	231,36	230,88	31,68	31,68	34,08	182,88	185,28	183,36	0,84	0,76	0,76	6,1312	5	
02/04/2002 4:27:00	229,92	230,4	230,4	31,68	31,2	34,08	182,4	184,32	182,4	0,86	0,77	0,77	6,2641	5	
02/04/2002 3:57:00	230,4	231,36	231,36	32,16	31,68	34,08	182,88	185,28	183,36	0,84	0,75	0,76	6,2241	5	
02/04/2002 3:27:00	230,4	231,36	230,88	31,68	31,68	34,08	182,88	185,28	183,36	0,84	0,76	0,77	6,1312	5	
02/04/2002 2:57:00	229,92	230,88	230,4	31,2	31,2	34,08	182,4	184,8	182,88	0,85	0,77	0,78	6,0975	5	
02/04/2002 2:27:00	230,4	231,36	231,36	32,16	31,68	34,08	182,88	185,28	183,36	0,84	0,76	0,77	6,2241	5	
02/04/2002 1:57:00	229,44	230,4	230,4	33,12	31,2	33,6	186,72	184,32	182,4	0,84	0,76	0,76	6,3832	5	
02/04/2002 1:27:00	230,4	231,36	231,36	33,6	31,2	35,04	187,2	185,28	183,36	0,87	0,79	0,8	6,7351	5	
02/04/2002 0:57:00	231,84	232,32	232,32	32,64	32,16	34,56	183,84	186,24	184,32	0,82	0,75	0,76	6,2052	5	
02/04/2002 0:27:00	228	228,96	228,96	33,6	32,64	35,52	185,28	187,68	185,76	0,94	0,75	0,76	7,2012	5	
01/04/2002 23:57:00	229,44	229,44	229,44	35,04	32,64	36	191,04	188,64	186,72	0,85	0,79	0,79	6,8336	5	
01/04/2002 23:27:00	228,96	229,44	229,44	37,44	36,96	39,84	195,36	197,76	195,84	0,89	0,81	0,81	7,6293	6	
01/04/2002 22:57:00	231,36	231,84	231,36	40,8	39,84	43,2	201,6	204,48	202,08	0,91	0,81	0,81	8,5899	7	

Generar gráfico

Generar informe

CERRAR



## 4.8 Datos de cierres mensuales de tarifador / Discriminador Horario.

Nuestro equipo puede conectar con cualquier tarifador o contador electrónico del mercado a través de un conector DB9 (RS232).

Estando conectado con un tarifador electrónico al Master le da la posibilidad de tomar datos más precisos y completos de la red eléctrica, entre los cuales se encuentran los de los cierres mensuales.

El programa **Servi Astro** está preparado para la toma de estos datos para su posible estudio. Remítirse al manual del mismo para una mayor información.

## 4.9 Programación del Módulo en cada Fase.

Es posible realizar todas las acciones disponibles en el display (ver manual de instalación y puesta en marcha de los reguladores de flujo) mediante el programa **Servi Astro** de forma que no es necesario ir a las máquinas para, por ejemplo, cambiar la limitación del ahorro, o cambiar de ahorro manual a autoprogramador, o activar el by-pass total... Esto es posible hacerlo durante el día y sin encender el módulo gracias a una batería que poseen los mismos.

**Programación de las fases**

Acometida actual: [ ] Estado: **conectado**

Parámetro	Fase R	Fase S	Fase T
Tipo de lámparas:	VSAP	VSAP	VSAP
Tensión de salida:	0	0	0
Límite de ahorro:	35%	35%	35%
Ahorro manual:	35%	35%	35%
Manual/autopr.:	Auto.	Auto.	Auto.
By-pass TOTAL:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rampa:	60 seg.	60 seg.	60 seg.
Tensión encendido:	Estándar	Estándar	Estándar
Calentamiento:	200V	200V	200V
By-pass parcial:	15%	15%	15%
Histéresis:	2/4	2/4	2/4
Estado	CONECTADA	CONECTADA	CONECTADA

Botones: **Grabar en acometida** | **CERRAR**

## 4.10 Programación de los DPR.

Al igual que en el caso de los reguladores, es posible realizar todas las acciones disponibles en el display de los DPR de forma remota mediante el programa **Servi Astro** con lo que es posible, por ejemplo, rearmar un diferencial de forma remota, o cambiar los límites de un magnetotérmico, o incluso deshabilitar un DPR si la instalación lo requiere sin tener que ir a ella. Gracias a las baterías que posee es posible realizar estas operaciones durante el día sin encender el DPR.

**Programación de los DPR**

Acometida actual:

Estado: **conectado**

DPR 1 | DPR 2 | DPR 3 | DPR 4 | DPR 5 | DPR 6 | DPR 7 | DPR 8

**Rearmado:** **conectado**

R     S     T

Corriente máxima magnetotérmico (A):

Corrientes máximas independientes

Incremento admisible de fugas instantáneas (mA):

Fugas máximas admisibles (mA):

Apertura de magnetotérmicos conjunta

Autorrearmados por apertura de diferencial:  Retardo rearme diferencial (min):  Retardo diferencial instantáneo (min):

Autorrearmados por apertura de magnetotérmico:  Retardo rearme magnetotérmico (min):

FUERA DE SERVICIO

Deshabilitar diferenciales lentos

Deshabilitar diferenciales instantáneos

Deshabilitar magnetotérmicos

Deshabilitar alarma "sin carga"

Deshabilitar protección contra cortocircuitos

Utilizar discriminador de fase de diferencial

**GRABAR DATOS**

**GRABAR TODOS LOS DPR**    **RECARGAR VALORES**    **CERRAR**

Además, cuando se dispara el Diferencial, el Master recibe una señal del DPR (Diferenciales disparados), y de esta forma él envía a los módulos de los reguladores una señal para que éstos suban la tensión a nivel nominal con el fin de que las lámparas especiales tipo fluorescente o tipo Philips Master City White puedan arrancar de nuevo.

## 4.11 Detección de apagado.

Si se produce un apagón debido a un fallo de suministro eléctrico, el Master pasa a inactividad almacenando la hora en la que se produjo dicho evento y gracias a la batería que tiene puede enviar un aviso mediante un SMS. Cuando se vuelve a la normalidad el Master guarda también la hora y vuelve a informarnos de que ya hay suministro eléctrico.

En total se guardan hasta un total de 21 fallos de suministro que se pueden leer desde el programa **Servi Astro**.

## 4.12 Entradas digitales.

Tal y como se ha indicado anteriormente, existen 32 entradas digitales (ver conexas en apartados 8 y 11). Éstas pueden ser utilizadas mediante unos interruptores adosados a los térmicos de las diversas líneas para detectar el disparo de los mismos o también mediante una sonda especial. Su activación provoca el envío de un mensaje SMS y/o e-mail de aviso.

Es posible identificar cada uno de los 32 auxiliares mediante un mensaje (para indicar a qué corresponde) de tal forma que si llega un mensaje correspondiente a uno de los auxiliares se pueda saber rápidamente la incidencia para actuar lo antes posible.

**Cambio de identificación y textos de auxiliares**

Estado: **conectado**

Identificación:

**Nota: esta identificación se recibirá junto con las alarmas. Debe utilizarse para poder localizar más rápidamente los módulos en caso de avería**

Bloque de auxiliares 0

	Enviar alarma sólo si está encendida la máquina:	No enviar NUNCA esta alarma por GSM:	Enviar la alarma al abrir el contacto auxiliar:
Auxiliar 00:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 01:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 02:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 03:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 04:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 05:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 06:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar 07:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Activar bloque / Desactivar bloque (for each auxiliary)

CERRAR Grabar en acometida

## 4.13 Analizador de redes on line

Con el Master podemos conectarnos en directo con el cuadro de regulación deseado y extraer datos en intervalos de unos 2-3 segundos de todas las variables siguientes:

- Tensión de entrada
- Tensión de salida
- Intensidad
- Factor de potencia
- Temperatura
- Potencia reactiva
- Potencia activa
- Alarmas
- Fugas a tierra

A través del software **Servi Astro** se puede visualizar todos los valores de forma remota además de:

- Controlar el consumo, y realizar gráficas de los valores adquiridos durante la noche.
- Controlar los nueve niveles de ahorro para una programación de ahorro específica.
- Modificar los parámetros de los módulos y los DPR a distancia.
- Programar el encendido y apagado del tendido automáticamente con el reloj astronómico.



Toda esta información se guarda en una base de datos que se puede consultar en cualquier momento y de la que se pueden obtener gráficas informativas de los valores eléctricos.

Para una mayor información remitirse al manual del programa **Servi Astro**.

## 4.14 Conexión de antena exterior opcional

Una novedad del Master respecto a versiones de hardware anteriores es que éste lleva integrado una antena GSM/GPRS interior de serie, mejorando notablemente la instalación del mismo dentro del cuadro.

Además se ha dispuesto de un conector para una antena auxiliar exterior en los casos que haya problemas de cobertura. Ver esquema del apartado 7 (Detalle de conexiones del Domo-Master)

## 5 Solución de problemas

Si piensa que el sistema de comunicaciones MASTER no está funcionando correctamente, refiérase a la siguiente lista de posibles problemas y realice las operaciones:

Problema	Causa	Solución
El led indicador de estado no se enciende ni parpadea y el Master tiene tensión	Puede no haberse insertado tarjeta SIM, ser inválida o tener PIN	Si no tiene PIN asegurarse del buen funcionamiento utilizando un móvil. Para uso de tarjetas con PIN ponerse en contacto con Servitec
El led indicador de estado no se enciende ni parpadea y el Master tiene tensión	Puede no haber suficiente cobertura	Revisar la cobertura ayudado de un móvil y en caso necesario conectar una antena externa al Master
El led indicador de estado parpadea pero no es posible comunicar por GSM/GPRS	El conmutador interior está en una posición que no es la 1 (conexión Master-GSM)	Revisar conmutador. Ver esquema del apartado 7 para más información.
Los mensajes on1, off0 y los de las salidas auxiliares no funcionan	No se han escrito correctamente o se han enviado mediante un teléfono no autorizado	Revisar el mensaje y si el teléfono está autorizado. Si el teléfono pertenece a un grupo con número corto se debe grabar este último
No se reciben e-mails	La compañía de teléfonos no da ese servicio o tiene problemas	Ponerse en contacto con Servitec para más información
Un dispositivo (regulador, DPR, tarifador) no comunica	Dispositivo desconectado o cable en mal estado	Revisar el cable y que el dispositivo con el que se desea comunicar se encuentra encendido. En caso de duda ponerse en contacto con Servitec
El sistema enciende y apaga a horas indebidas	Astronómico programado en una zona horaria incorrecta o mal de hora	Revisar mediante el Servi Astro la programación de la zona horaria y la hora actual

Para cualquier cuestión, ponerse en contacto con los departamentos Técnico o Calidad de SERVITEC.

## 6 Términos y condiciones de garantía para productos SERVITEC.

Este producto ha sido sometido a los más rigurosos **controles de calidad** antes de salir de fábrica. No obstante, de surgir algún problema de funcionamiento debido al montaje y/o piezas defectuosas en origen, le rogamos lea atentamente estas condiciones de garantía y se ponga en contacto con nuestro Departamento de Calidad en:

- el teléfono 96 165 56 86 o
- a través de email: info@servi-tec.com.

### CERTIFICADO DE GARANTÍA

Por este certificado, SERVITEC Control de Iluminación, S.L. garantiza que este producto se encuentra libre de defectos en materiales y de mano de obra en el momento de su compra a SERVITEC Control de Iluminación, S.L., por un periodo de **2 años** desde la fecha de factura o de la fecha de entrega del distribuidor, no pudiendo superar esta última un plazo superior a 2 meses desde la fecha de factura original de SERVITEC Control de Iluminación, S.L. Si durante este periodo de validez de la garantía, el producto manifestara algún defecto debido a **materiales y/o mano de obra** indebida durante su fabricación, el cliente deberá informar al Departamento de Calidad de SERVITEC Control de Iluminación, S.L. para gestionar su reparación o sustitución en las condiciones establecidas.

### CONDICIONES

1. La garantía comienza desde la fecha de factura del producto o de la fecha de entrega del distribuidor, no pudiendo superar esta última un plazo superior a 2 meses desde la fecha de factura original de SERVITEC Control Iluminación, S.L.

2. Esta garantía excluye expresamente los casos siguientes:

- a) Revisiones periódicas, mantenimiento y reparación o sustitución de piezas debido al desgaste por uso normal del producto.
- b) La instalación y configuración del producto conforme a requisitos específicos del usuario y diferentes de la configuración por defecto del producto.
- c) Daños sufridos por el producto a consecuencia de:
  1. Accidentes, uso negligente, impropio o inadecuado.
  2. No respetar las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento establecidas en este manual correspondientes al modelo objeto de reclamación y vigentes en la fecha de envío, incluidos en el embalaje.
  3. La instalación o utilización del producto de forma no ajustada a las normas técnicas o de seguridad vigentes.
  4. Modificaciones o intentos de reparación no realizados por personal autorizado por el Departamento de Calidad de SERVITEC Control de Iluminación, S.L.
  5. Acciones de terceras partes o cualesquiera otras razones distintas a las condiciones normales de funcionamiento del producto y que sean ajenas al control de SERVITEC Control de Iluminación S.L: tales como incendios, inundaciones, terremotos, descargas atmosféricas (tormentas), etc.
  6. Transporte inadecuado. Se comunicará al Departamento de Calidad cualquier incidente en el transporte en el momento de su recepción. No se aceptaran reclamaciones de transporte efectuadas 24 horas después de la recepción. Ruego verifiquen el material en el mismo momento de recepción, informando

a la empresa de transporte y a la empresa SERVITEC Control de Iluminación, S.L.

7. Quedarán exentos de garantía aquellos productos a los que se les haya manipulado el Nº de serie y no pueda comprobarse.

3. La manipulación del producto por parte del personal técnico no autorizado por SERVITEC Control de Iluminación, S.L. podrá suponer la anulación de los derechos otorgados por la presente garantía.

4. El ámbito geográfico en el que la siguiente garantía tiene validez es en territorio español comprendiendo este la Península Ibérica, Islas Canarias e Islas Baleares. SERVITEC Control de Iluminación no ofrecerá ninguno de los servicios en garantía especificados en este documento fuera del mencionado territorio.

5. Cualquier cliente o usuario que se considere con razones justificadas para reclamar los derechos de garantía establecidos en el presente documento, deberá proceder de la siguiente forma:

- a) Informar de inmediato al Departamento de Calidad de SERVITEC Control de Iluminación por alguna de las siguientes vías:
  - Telefónico: 96 165 56 86
  - Fax: 96 274 40 02
  - Email: info@servi-tec.com.

A la atención del Responsable de Calidad.

Para ello se utilizará el informe de "Certificado de Garantía" Doc. P. 7.5-34, la cual deberá ir debidamente cumplimentada, en especial a lo que el número de serie se refiere, modelo, factura de compra, la descripción detallada de la incidencia.

- b) Recibida dicha reclamación y "Certificado de Garantía" en SERVITEC Control de Iluminación, S.L., el Departamento de Calidad procederá a su análisis, resolviendo su procedencia o no, justificadamente al amparo de lo establecido en el presente documento de garantía limitada, e informando de ello al cliente.
- c) La devolución del producto objeto de reclamación no podrá realizarse sin la previa autorización por escrito del Departamento de Calidad de SERVITEC Control de Iluminación, S.L. La devolución debe realizarse en un embalaje adecuado que garantice unas condiciones mínimas de seguridad en el transporte del equipo. Los daños producidos en el transporte por un embalaje deficiente no serán cubiertos por la garantía.
- d) SERVITEC Control de Iluminación, S.L. no se hará cargo de ningún material sin la previa autorización de envío por parte del Departamento de Calidad a nuestras instalaciones.
- e) SERVITEC Control de Iluminación, S.L. comunicará las medidas a tomar en un plazo máximo de 15 días hábiles a contar desde la recepción del material en fábrica. Si este procedimiento no fuese posible se comunicaría al cliente 3 días antes del plazo mencionado, para indicar el plazo necesario para la reparación.

7. Para cualquier reparación durante el periodo de validez de la garantía, se incluye la mano de obra y materiales, quedando excluidos los costes generados por desplazamientos. SERVITEC Control de Iluminación, S.L. estudiará con el cliente la opción más adecuada.

8. Todas las piezas o productos sustituidos al amparo de los servicios en garantía pasarán a ser propiedad de SERVITEC Control de Iluminación, S.L.

9. SERVITEC Control de Iluminación, S.L. no será responsable ante el cliente, ni directa ni indirectamente, de ningún incumplimiento o demora en la aplicación de sus obligaciones de garantía, que pudieran ser originadas por causas de fuerza mayor o cualquier otro incidente imprevisto y ajeno a la voluntad de SERVITEC Control de Iluminación, S.L.



10. Las citadas limitaciones de garantía serán de aplicación siempre y cuando no contravengan las disposiciones legales aplicables en el territorio español respecto de la responsabilidad por el producto. De darse esta circunstancia de anulación de alguna de las disposiciones anteriores, la nulidad solo afectará a esa disposición en particular, manteniéndose vigentes el resto de las mismas.

11. Queda excluido cualquier otro derecho de garantía que no se encuentre mencionado expresamente en el presente certificado.

### **ENTRADA EN VIGOR, APLICACIÓN Y VALIDEZ DEL CERTIFICADO.**

El presente Certificado de Garantía está vigente desde la fecha indicada de su 1ª edición y será aplicable a todos los productos fabricados a partir de dicha fecha, permaneciendo válida hasta su cambio de Edición.

Datos del Cliente

<i>Nombre</i>		
<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Teléfono móvil</i>
<i>Dirección</i>		
<i>Población</i>	<i>Provincia</i>	
<i>C.Postal</i>	<i>NIF/CIF</i>	

Datos del Distribuidor

<i>Nombre</i>		
<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Teléfono móvil</i>
<i>Dirección</i>		
<i>Población</i>	<i>Provincia</i>	
<i>C.Postal</i>	<i>NIF/CIF</i>	

Datos del equipo

<i>Nº Pedido</i>	<i>Modelo</i>	<i>Nº de serie</i>
<i>Fecha Compra</i>	<i>Fecha Fabricación</i>	<i>Obra</i>

En \_\_\_\_\_, día \_\_, mes \_\_\_\_\_, año 200\_\_

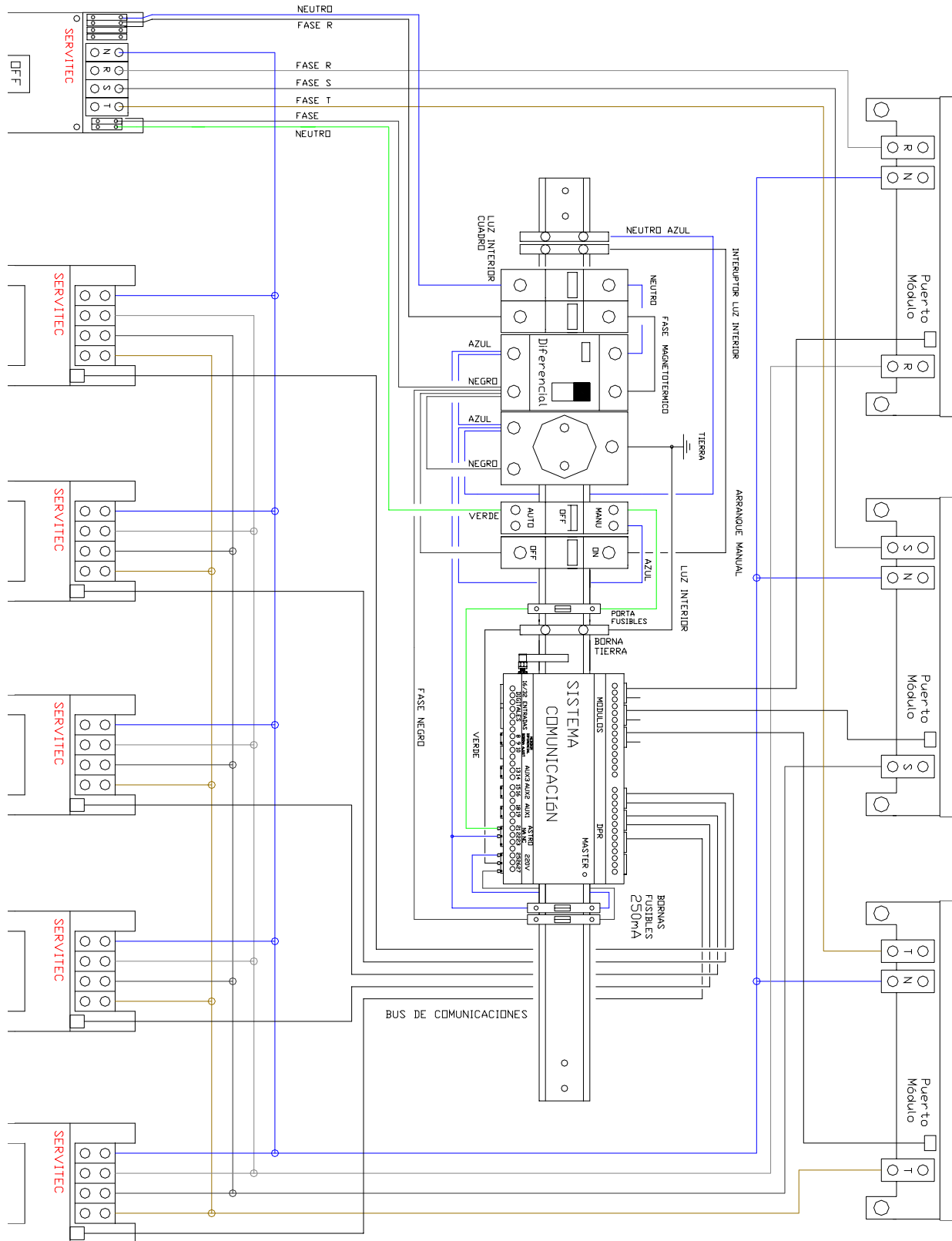
El Distribuidor

--

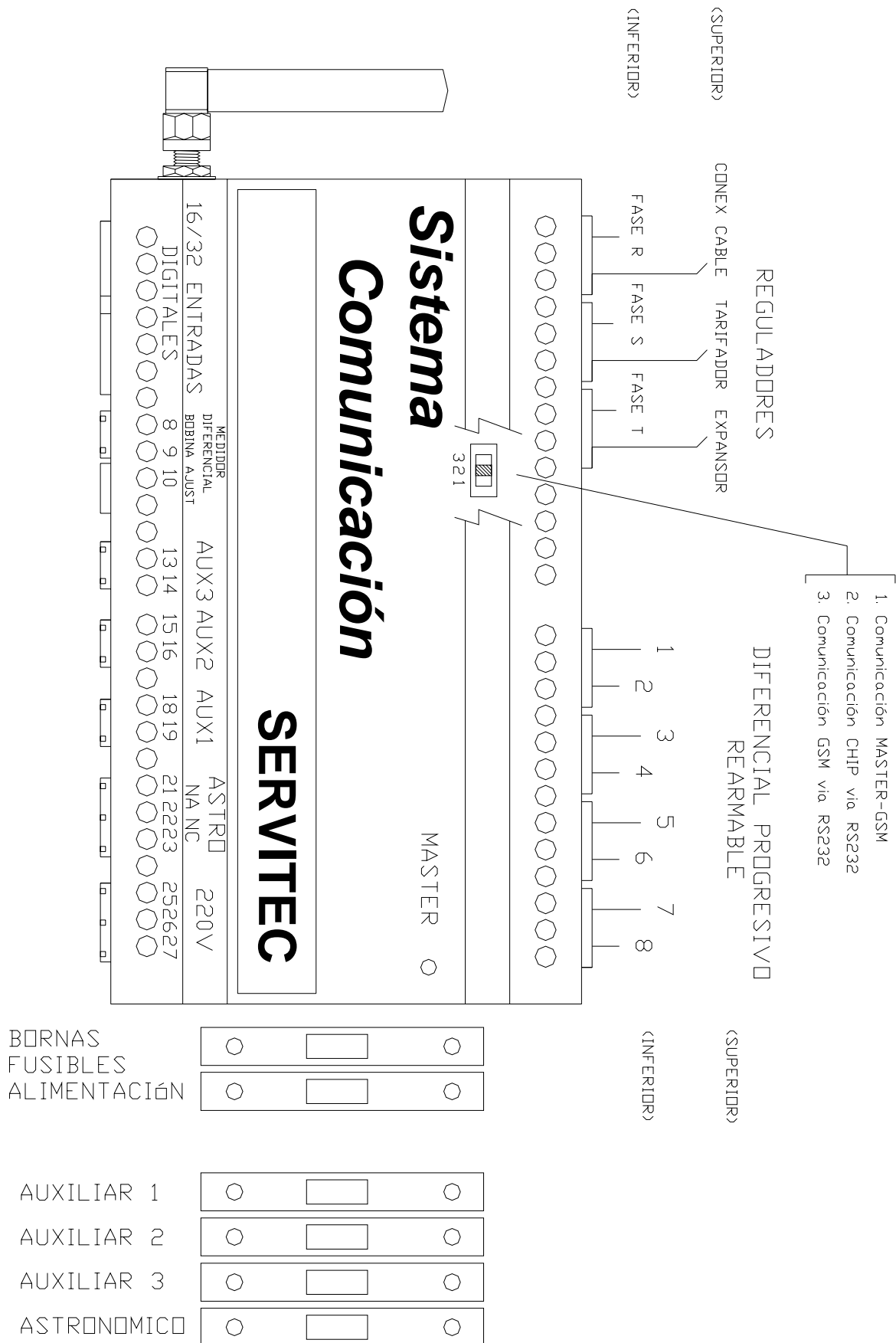
El Cliente

--

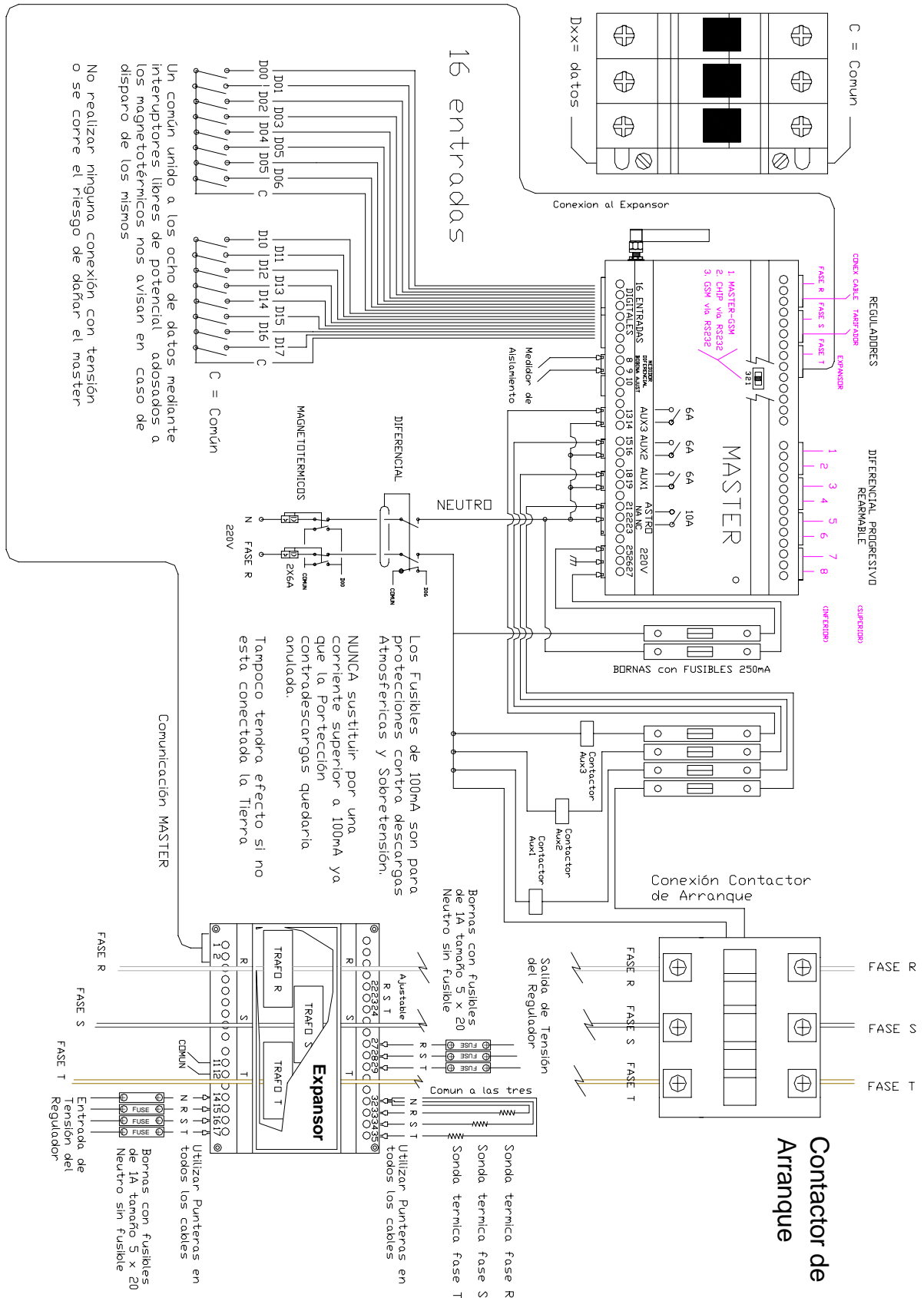
## 7 Conexión del sistema de comunicaciones Domo-Master, para REGULADORES DE FLUJO y DPR.



Detalle de conexiones del Domo-Master.



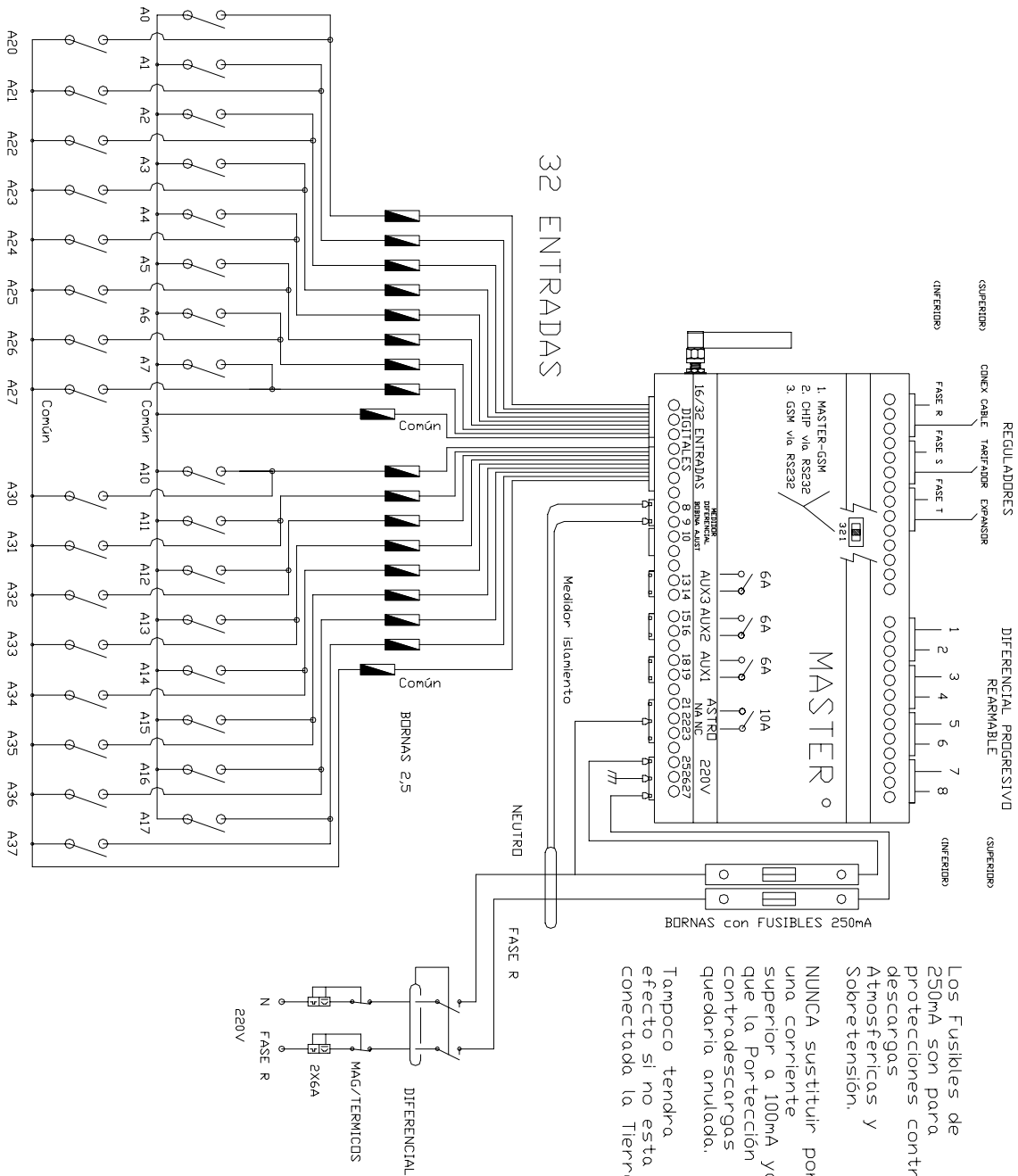
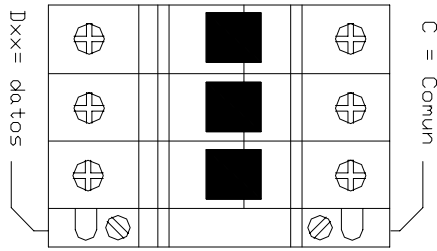
## 8 Conexionado del sistema de comunicaciones Domo-Master, para EXPANSOR. 16 entradas auxiliares.



## 9 Conexionado Master de 32 entradas auxiliares

El primer común unido a los 16 de datos y el segundo común unido a los 16 datos mediante interruptores libres de potencial adosados a los magnetotérmicos nos avisan en caso de disparo de los mismos

No realizar ninguna conexión con tensión o se corre el riesgo de dañar el master

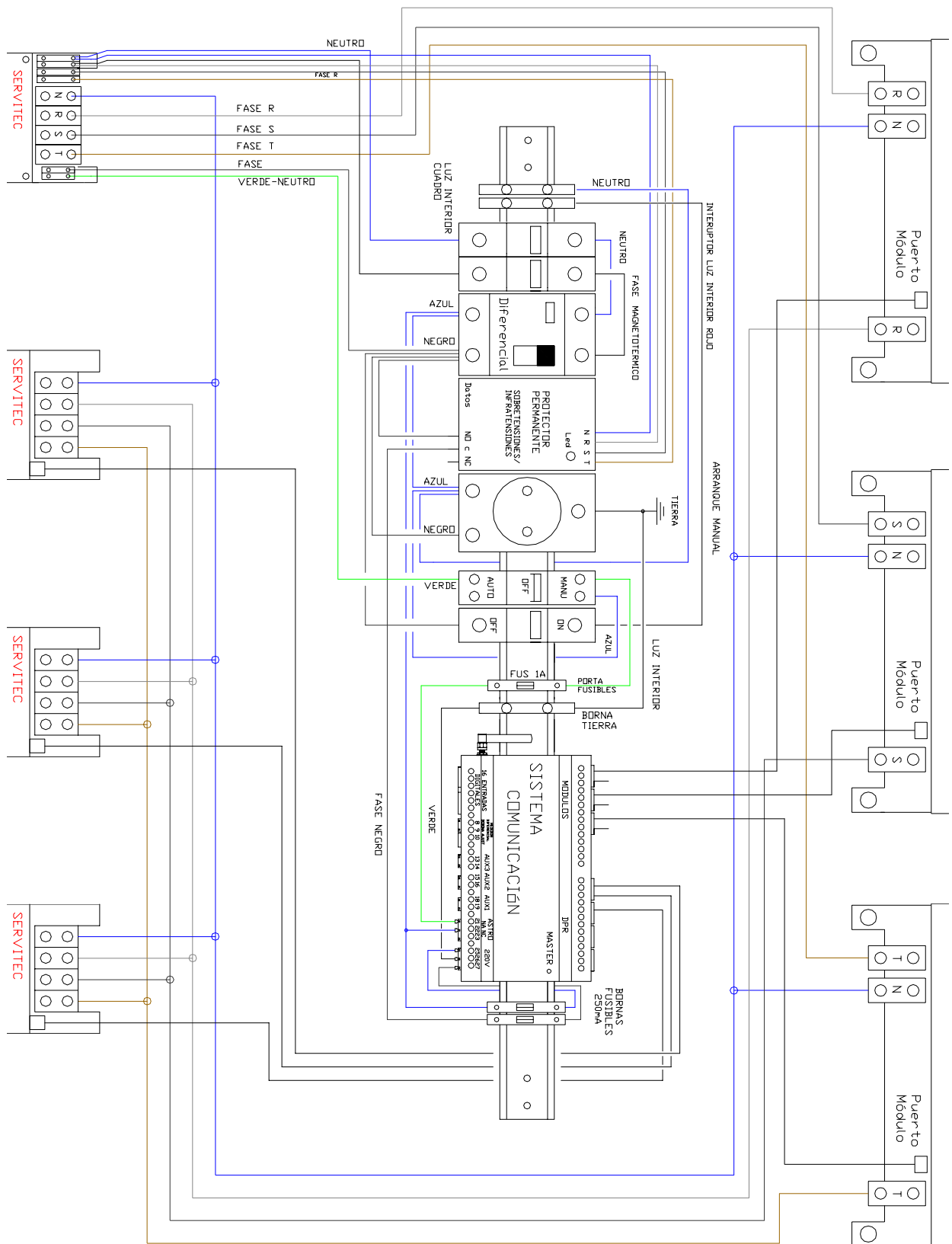


Los Fusibles de 250mA son para protecciones contra descargas Atmosféricas y Sobretensión.

NUNCA sustituir por una corriente superior a 100mA ya que la Protección contra descargas quedaría anulada.

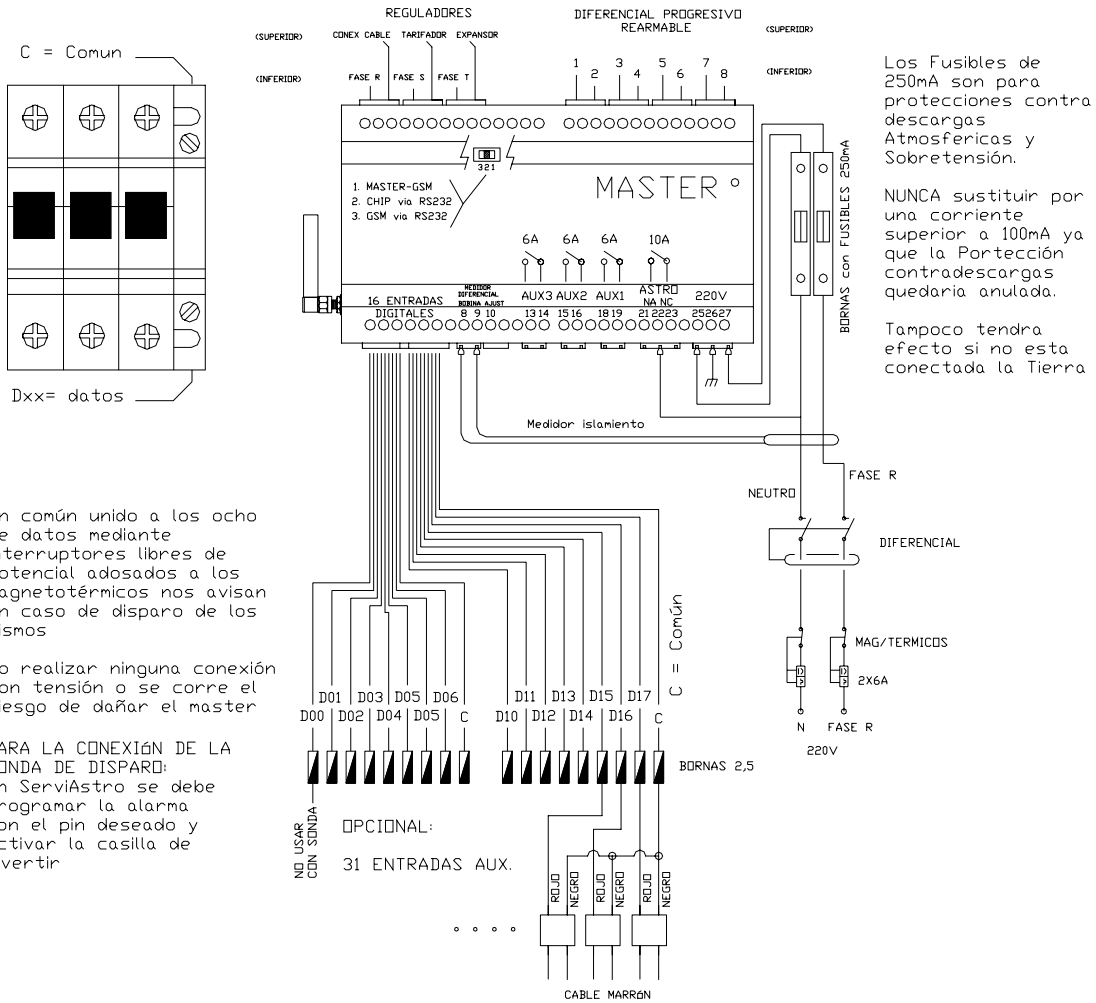
Tampoco tendrá efecto si no esta conectada la Tierra

## 10 Conexión Protector Permanente.

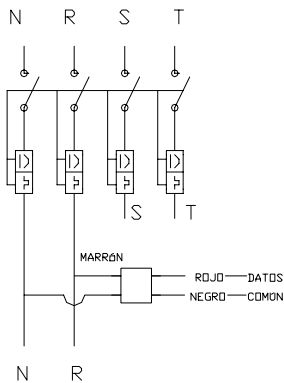




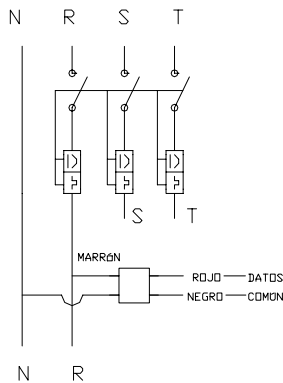
## 11 Conexionado del sistema de comunicaciones Domo-Master y la sonda de disparo.



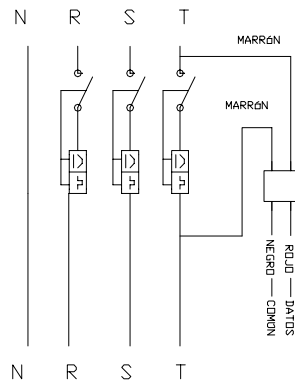
PARA MAGNETOTERMICO OMNIPOLAR



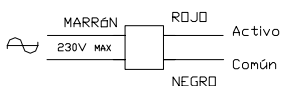
PARA MAGNETOTERMICO TRIPOLAR



PARA MAGNETOTERMICO UNIPOLAR



SONDA DE DISPARO



## **Servitec control de iluminación**

C/ Reino de Valencia, nº2 - Apart. correos 155

46185 La Pobla de Vallbona (Valencia)

Tfno. 96 165 56 86 Fax. 96 274 40 02

E-mail: [info@servi-tec.com](mailto:info@servi-tec.com)

[www.servi-tec.com](http://www.servi-tec.com)