



# RT B GPS

**MODE D'EMPLOI - PAGE 3**

**USER GUIDE - PAGE 13**

**MODO DE EMPLEO - PÁGINA 25**

**BEDIENUNGSANLEITUNG - SEITE 37**



GORGY  TIMING  
L A M A R Q U E D U T E M P S

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



ATTENTION ! Avant de commencer l'installation de votre matériel, lisez attentivement la section suivante qui décrit les consignes de sécurité à respecter au cours de l'installation.



Pour protéger votre matériel, branchez le sur une prise ondulée.



L'installation électrique sur laquelle le matériel est raccordé doit être réalisée conformément à la norme NF C 15-100 .



Cet appareil ne comporte pas d'interrupteur d'alimentation primaire : un dispositif de coupure (disjoncteur ou interrupteur sectionneur), rapidement accessible, doit être incorporé dans l'installation de câblage. Ce dispositif doit supporter les valeurs de tension et courant nominales indiquées sur l'appareil.



En Europe : dans le cadre de la protection des individus et de l'environnement, il vous incombe de vous débarrasser de cet équipement dans un site de collecte prévu à cet effet (séparément des ordures ménagères). Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur, votre site de collecte ou les autorités locales compétentes.



Toute modification ou ouverture du produit sans l'accord du SAV entraîne la perte de la garantie.



Toute opération de maintenance doit être effectuée hors-tension, y compris pour les systèmes reliés aux éventuelles sorties sur relais.



D'une façon générale, les câbles de puissance (alimentation 220V) et de signaux (information horaire) ne doivent pas être trop proches les uns des autres, pour éviter toute perturbation. (garder quelques centimètres de distance)



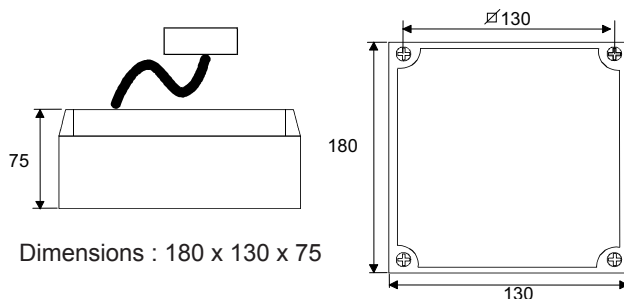
Gorgy Timing décline toute responsabilité en cas d'accidents ou de dommages provoqués par une mauvaise utilisation du produit.

**Les produits GORGY TIMING sont conformes aux normes : CE, EN 60950, EN 55022, EN 50024.**

<b>1. PRÉSENTATION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DIMENSIONS BOÎTIER .....</b>	<b>4</b>
<b>3. COMPOSITION DU GÉNÉRATEUR .....</b>	<b>4</b>
<b>4. PRÉSENTATION DU BOÎTIER .....</b>	<b>4</b>
<b>5. VERSION D'ALIMENTATION .....</b>	<b>5</b>
5.1. Alimentation 230V ou 115V (selon transfo) .....	5
5.2. Alimentation 12 ou 24 VDC(non isolée).....	6
5.3. Alimentation 18-72 VDC (isolée) .....	6
<b>6. CONNEXION DU GÉNÉRATEUR RT B GPS .....</b>	<b>7</b>
6.1. Contraintes d'installation .....	7
6.2. Raccordement sur une centrale RT4000 ou RT1000 .....	7
<b>7. MISE EN ROUTE DU GÉNÉRATEUR RT B GPS .....</b>	<b>7</b>
7.1. Mise sous tension .....	7
7.2. Phase d'initialisation .....	7
7.3. Message transmis .....	9
7.4. Straps de configuration.....	10
<b>8. EN CAS DE... .....</b>	<b>11</b>
<b>9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>11</b>

Le générateur RT B GPS est un appareil récepteur du système de satellites GPS (Global Positioning System) délivrant une heure en code IRIG B ou AFNOR NFS 87500. Il peut piloter directement, synchroniser une centrale horaire RT4000 ou RT1000 pour des installations plus importantes.

## 2. DIMENSIONS BOÎTIER



## 3. COMPOSITION DU GÉNÉRATEUR

Le RT B GPS est composé :

\*D'un boîtier comprenant:

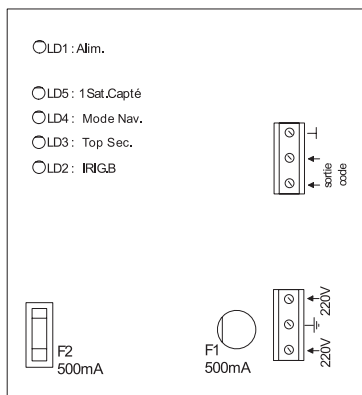
- ▶ 1 circuit imprimé alimentation, base de temps et générateur du code IRIG B / AFNOR NFS 87500. Il génère toutes les alimentations de l'appareil.
- ▶ 1 circuit récepteur GPS qui calcule tous les paramètres d'heure en fonction des informations transmises par les satellites.

\*L'antenne GPS intégrée ou non

## 4. PRÉSENTATION DU BOÎTIER

Le RT B GPS est équipé de cinq voyants LEDs CMS:

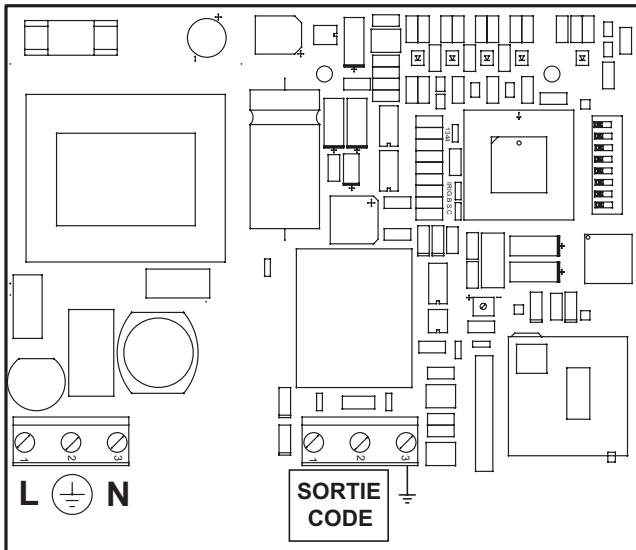
- ▶ **LD5** : «1 SAT. CAPTE» s'allume dès qu'un satellite est capté par le récepteur GPS, indiquant le branchement et l'installation corrects d'une antenne extérieure.
- ▶ **LD4** : «MODE NAV» indique que le récepteur GPS a calculé sa position et génère le temps UTC en sortie.
- ▶ **LD3** : «TOP SEC» clignote au rythme de la seconde lorsque le top PPS est délivré par le récepteur GPS
- ▶ **LD2** : «IRIG B» clignote au rythme du code IRIG B délivré sur sa sortie (1000 Hz), indiquant la présence du code en sortie
- ▶ **LD1** : «ALIM» indique que le RT B GPS est correctement alimenté.



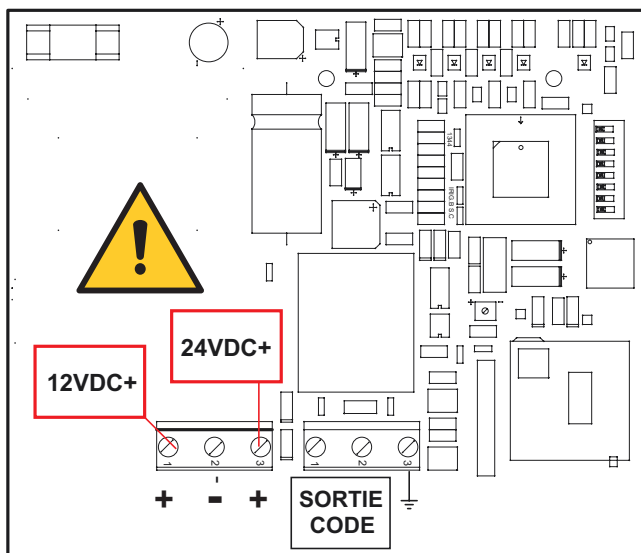
### RÉCAPITULATIF DES VERSIONS D'ALIMENTATION

Version	Code article	Câblage
230 VAC	4048/0X	N°5.1
115 VAC	4048/1X	N°5.1
12 ou 24VDC	4048/5X	N°5.2
18-72 VDC	4048/9X	N°5.3

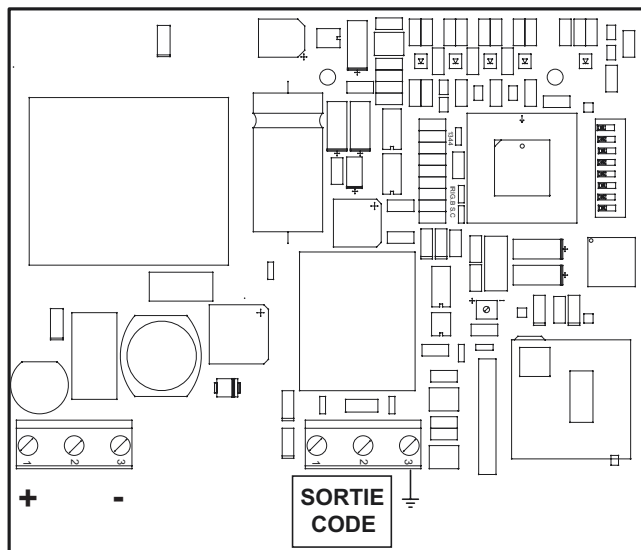
### 5.1. ALIMENTATION 230V OU 115V (SELON TRANSFO)



## 5.2. ALIMENTATION 12 OU 24 VDC (NON ISOLÉE)



## 5.3. ALIMENTATION 18-72 VDC (ISOLÉE)



## 6. CONNEXION DU GÉNÉRATEUR RT B GPS

### 6.1. CONTRAINTES D'INSTALLATION

- ▶ L'antenne interne au boîtier ou l'antenne extérieure doit être placée impérativement à l'extérieur et au sommet du bâtiment de façon à ce que l'horizon soit le plus dégagé possible autour de celle-ci.
- ▶ Tout bâtiment ou monticule dépassant de plus de 5 degrés la ligne d'horizon peut occulter un ou plusieurs satellites, diminuant ainsi les performances de l'antenne.



***Bien que peu perturbée par d'autres systèmes, il faut éviter d'installer l'antenne directement sous un radar.***

### 6.2. RACCORDEMENT SUR UNE CENTRALE RT4000 OU RT1000

- ▶ L'asservissement d'une centrale horaire RT4000 ou RT1000 s'effectue par un simple câble bifilaire, reliant la sortie IRIG B du générateur RT B GPS (borne SORTIE CODE) aux bornes de raccordement de l'entrée de synchronisation de la centrale horaire.
- ▶ La sortie CODE AFNOR n'est pas polarisée.

## 7. MISE EN ROUTE DU GÉNÉRATEUR RT B GPS

### 7.1. MISE SOUS TENSION


- ▶ Brancher le 230 volts (115 volts ou 18-72Vdc, 12V ou 24V en option).

### 7.2. PHASE D'INITIALISATION

- ▶ La phase d'initialisation du générateur RT B GPS est entamée au moment où l'alimentation extérieure est présente.
- ▶ Au premier satellite capté, le voyant LD5 s'allume.
- ▶ Durant cette phase le code IRIG B / AFNOR n'est pas émis.
- ▶ Dès que le générateur RT B GPS a reçu suffisamment de satellites pour calculer sa position ainsi que le temps UTC, le voyant LD4 «MODE NAV» s'allume, et le voyant LD2 «IRIG B» se met à clignoter.


- ▶ Le voyant LD3 «TOP SEC» indique la présence du top PPS (Pulse Per Second) en sortie de module GPS.

#### REMARQUES IMPORTANTES:

 ***Pour que l'initialisation soit complète et que le générateur RT B GPS passe en phase d'exploitation, il faut qu'il ait trouvé quatre satellites au minimum.***

 ***Une fois l'initialisation effectuée, 3 satellites suffisent pour conserver la précision du système.***

 ***La durée de cette phase d'initialisation est d'environ 5 minutes mais peut être plus longue en fonction des conditions de réception.***

 ***La configuration du système GPS est sauvegardée grâce à une pile lithium, permettant ainsi un redémarrage rapide après une coupure brève de l'alimentation***



***A la 1<sup>ère</sup> mise en route, la phase d'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes. Durant cette phase, tous les voyants restent éteints, sauf LD1.***



## 7. MISE EN ROUTE DU GÉNÉRATEUR RT B GPS

### 7.3. MESSAGE TRANSMIS

Un système de switches permet de générer un code IRIG B / AFNOR en heure GMT ou en heure locale d'un pays avec ou sans horaire saisonnier selon le tableau ci-dessous

► **Configuration des switches :**

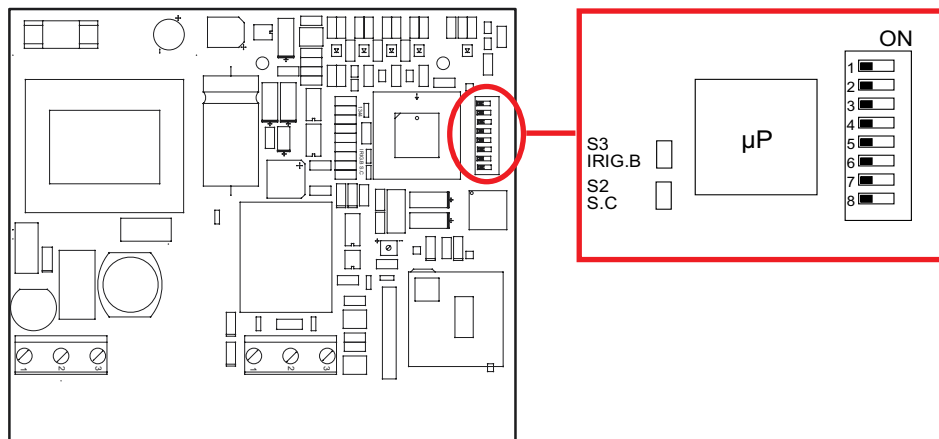
Décalage horaire	SW4	SW3	SW2	SW1
0	Off	Off	Off	Off
1	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	On	On
4	Off	On	Off	Off
5	Off	On	Off	On
6	Off	On	On	Off
7	Off	On	On	On
8	On	Off	Off	Off
9	On	Off	Off	On
10	On	Off	On	Off
11	On	Off	On	On
12	On	On	Off	Off
13	On	On	Off	On
14	On	On	On	Off
15	On	On	On	On

Sens du décalage horaire	SW5
Positif (Est)	Off
Négatif (Ouest)	On

Demi-heure supplémentaire de décalage	SW6
Non	Off
Oui	On

Type d'horaire saisonnier	SW8	SW7
Aucun	OFF	OFF
Européen	OFF	ON
USA	ON	OFF
Australien	ON	ON

## 7.4. STRAPS DE CONFIGURATION



### S2 (S.C)

- ▶ Strap non fait : Temporisation permettant la coupure du code IRIG B / AFNOR en sortie au bout de deux minutes en cas de disparition du signal GPS.
- ▶ Strap fait : Pas de temporisation. Le code est émis en permanence après acquisition des satellites.

### S3 (IRIG B)

- ▶ Strap non fait : Format de code = AFNOR NFS 87-500 complet.
- ▶ Strap fait : Format de code = IRIG B 122.

En cas de panne d'alimentation extérieure l'antenne GPS s'arrête de fonctionner et recommencera sa phase d'initialisation dès le retour de l'alimentation.

En cas de perturbation de la réception de satellites le code IRIG B / AFNOR NFS 87500 continue à être transmis sur sa sortie avec la précision de la base de temps interne pendant deux minutes ou indéfiniment en fonction du strap S2.

## 9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### ALIMENTATION

- ▶ 230 volts ou 115 volts +10/-15% 50/60 Hz
- ▶ 18-72 VDC
- ▶ 12VDC ou 24VDC
- ▶ Consommation maxi : 4 VA
- ▶ Filtre antiparasites

### BASE DE TEMPS

- ▶ Technologie CMOS-HCMOS faible consommation
- ▶ Microcontrôleur 80C51
- ▶ Quartz 12 MHz assurant une précision de 0,1 seconde par 24 heures entre 10 et 45°C

### RÉCEPTEUR

- ▶ Huit canaux parallèles permettant le calcul des messages provenant de six satellites simultanément.
- ▶ Sensibilité : -134 dB.

### ANTENNE

- ▶ Fréquence: 1574,42 +/-1 MHz.
- ▶ Impédance 50 ohms.
- ▶ Plage de température: -30°C à +85°C.
- ▶ Totalement étanche pour l'extérieur (IP65).

### SORTIES

- ▶ **Code IRIG B 122 ou AFNOR NFS 87500**
- ▶ Fréquence porteuse : 1Khz.
- ▶ Niveau 2.2 volts c à c +/- 10%.
- ▶ Isolation galvanique par transformateur.

GORGY  TIMING  
L A M A R Q U E D U T E M P S

**GORGY TIMING SAS**

Quartier Beauregard

**38350 La Mure d'Isère** (Grenoble France)

Phone: **+33 4 76 30 48 20** Fax: **+33 4 76 30 85 33**

email: [gorgy@gorgy-timing.fr](mailto:gorgy@gorgy-timing.fr) - [www.gorgy-timing.com](http://www.gorgy-timing.com)

## SUPPORT TECHNIQUE

 **N°Audiotel 0 892 68 70 68**

DEPUIS LA FRANCE SUR UN POSTE FIXE : **0,337 € TTC / MN**

[support@gorgy-timing.fr](mailto:support@gorgy-timing.fr)

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDI CA®, HANDI® sont des marques déposées GORGY TIMING.

Numéro de déclaration d'activité de prestataire de formation : 82 38 04877 38

GORGY TIMING RC 74 B 38 - Toutes modifications d'ordre technique ou esthétique peuvent être apportées sans préavis.

GORGY  TIMING  
L A M A R Q U E D U T E M P S

**USER GUIDE**

**RT B GPS**

ENGLISH

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS



WARNING! Read the section that follows very carefully before installing your equipment. It gives the safety instructions to follow during installation.



To protect your equipment, connect power on UPS (Uninterruptible Power Supply).



The electrical installation to which the equipment is connected must comply with the NF C 15-100 standard.



This device does not have a primary power switch. A power protection system (circuit-breaker or disconnecting switch), that is easy to access must be built into the wiring installation. This device must support the nominal voltage and current values specified on the clock.



In Europe: to comply with European regulations on the protection of persons and the environment, you must dispose of this equipment in a collection site provided for this purpose (separately from household waste). Contact your reseller, collection site or the competent local authorities for more information.



Toute modification ou ouverture du produit sans l'accord du SAV entraîne la perte de la garantie.



All maintenance operation shall be conducted with power shut off, including systems connected on relay outputs if any.



Generally, the power cable (220V) and transmission cable (of time signal) shall not be very close to each other, so as to avoid interference (keep the distance of a few centimeters).



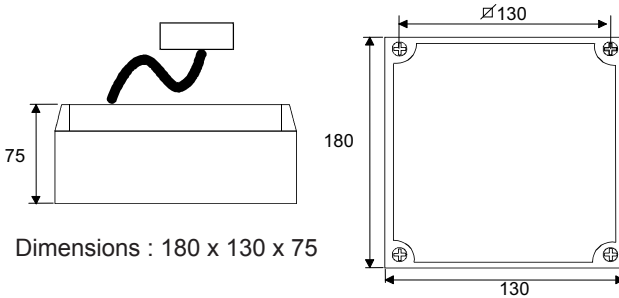
Gorgy Timing disclaims all responsibility in case of accident or damage caused by an improper use of the product.

**GORGY TIMING products are compliant with the following standards: CE, EN 60950, EN 55022, EN 50024**

<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>16</b>
<b>2. DIMENSIONS OF THE CASE.....</b>	<b>16</b>
<b>3. COMPOSITION OF THE RT B GPS GENERATOR .....</b>	<b>16</b>
<b>4. RT B GPS CASE .....</b>	<b>16</b>
<b>5. POWER SUPPLY VERSION.....</b>	<b>17</b>
5.1. 230V or 115V .....	17
5.2. 12 or 24 VDC.....	18
5.3. 18-72 VDC.....	18
<b>6. CONNECTING THE RT B GPS GENERATOR .....</b>	<b>19</b>
6.1. Instructions for installation .....	19
6.2. Connection to an RT4000 or RT1000 time centre.....	19
<b>7. STARTING UP THE RT B GPS GENERATOR.....</b>	<b>19</b>
7.1. Switching on .....	19
7.2. Initialization phase.....	19
7.3. Message transmitted .....	21
7.4. Straps de configuration.....	22
<b>8. IN THE EVENT OF.....</b>	<b>23</b>
<b>9. TECHNICAL DETAILS.....</b>	<b>23</b>

The RT B GPS generator works on the GPS (Global Positioning System) satellite system. It delivers an IRIG B or AFNOR NFS 87-500 time code. The RT B GPS can work alone, or it can directly control and synchronize an RT4000 time centre or RT1000 time centre (for larger installations).

## 2. DIMENSIONS OF THE CASE



## 3. COMPOSITION OF THE RT B GPS GENERATOR

The RT B GPS consists of two parts:

**\*The case comprising:**

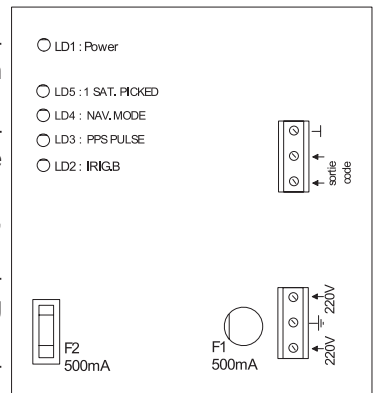
- ▶ 1 power supply and time base printed circuit which generates the IRIG B / AFNOR NFS 87-500 code. It generates all the power supplies for the unit.
- ▶ 1 GPS receiver printed circuit, which calculates all the time parameters according to the information transmitted by the satellites.

*\*The GPS antenna which is integrated or not.*

## 4. RT B GPS CASE

The RT B GPS is equipped with five SMD LEDs:

- ▶ **LD5:** «1 SAT. PICKED» lights when a satellite is captured by the GPS receiver, indicating the connection and the correct installation of an outdoor antenna.
- ▶ **LD4:** «NAV. MODE», indicates that the GPS receiver has computed its position and generates the UTC time to its output.
- ▶ **LD3:** «PPS PULSE», flashes at the rhythm of second, indicating that the GPS card generates the PPS.
- ▶ **LD2:** «IRIG B», flashes at the rhythm of transmission of IRIGB code to its output(1000Hz), indicating the presence of output code.
- ▶ **LD1:** «POWER», lights as soon as the power supply is present.



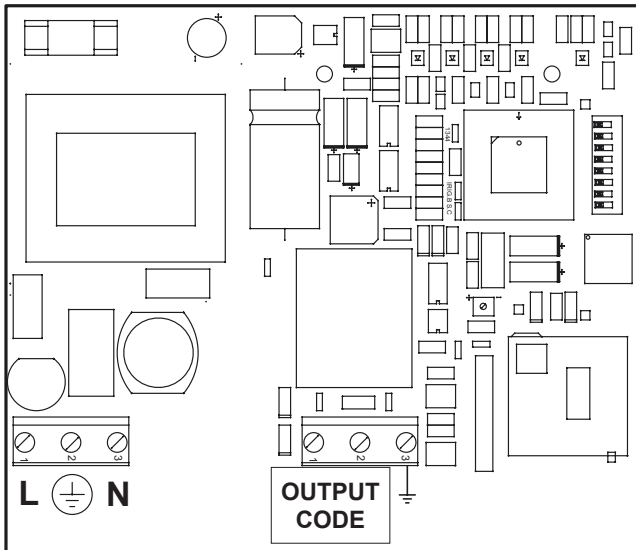


## 5. POWER SUPPLY VERSION

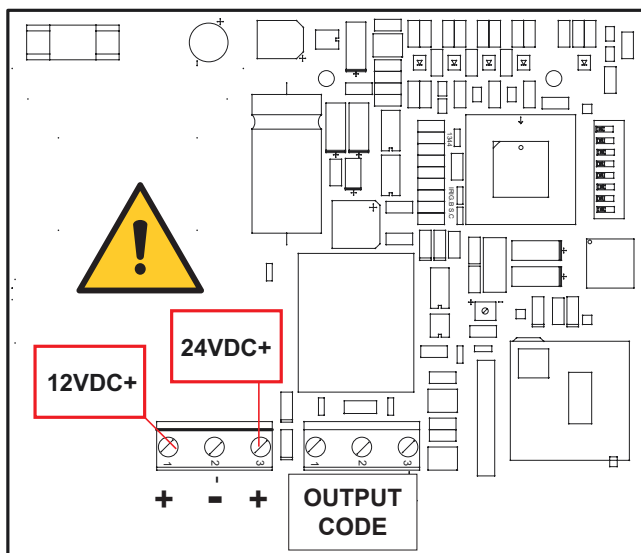
Summary of power supply version

Version	Item code	Design
230 VAC	4048/0X	N°5.1
115 VAC	4048/1X	N°5.1
12 or 24VDC	4048/5X	N°5.2
18-72 VDC	4048/9X	N°5.3

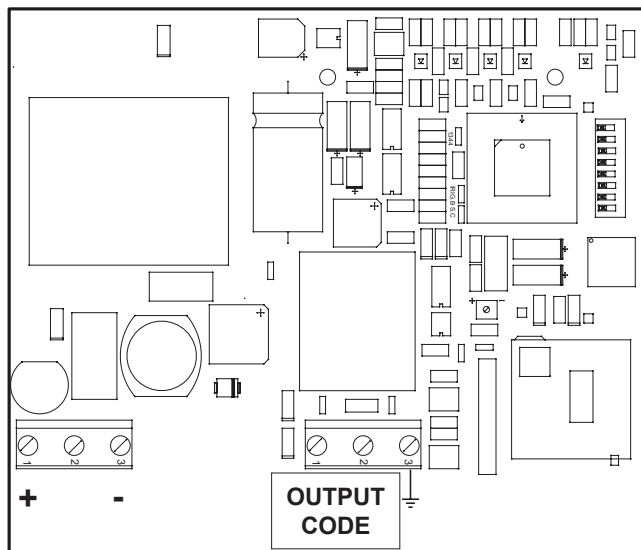
### 5.1. 230V OR 115V



### 5.2. 12 OR 24 VDC



### 5.3. 18-72 VDC



## 6. CONNECTING THE RT B GPS GENERATOR

### 6.1. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

- ▶ The antenna must be placed outdoor at the top of a building in order to obtain the widest possible unobstructed horizon around it. Any building or small hill more than 5 degrees above the line of the horizon may obstruct one or more satellites, thus reducing the performance of the antenna.



*Although other systems do not cause much interference to the antenna, it must not be installed directly beneath radar.*

### 6.2. CONNECTION TO AN RT4000 OR RT1000 TIME CENTRE

- ▶ An RT3000 or RT1000 time centre is linked by a single two-wire cable connecting the IRIG B / AFNOR output on the RT B GPS generator (terminal B1) to the synchronization input connection terminals on the time centre.
- ▶ The Afnor output is without polarity.

## 7. STARTING UP THE RT B GPS GENERATOR


### 7.1. SWITCHING ON

- ▶ Connect the 230 VAC supply (115 VAC or 18-72 VDC, 12VDC or 24VDC as options).


### 7.2. INITIALIZATION PHASE


- ▶ The initialization phase of the RT B GPS generator starts as soon as the external power supply is present.
- ▶ When the first satellite is locked, indicator LD5 lights.
- ▶ The IRIG B / AFNOR code is not transmitted during this phase.
- ▶ As soon as the RT B GPS acquires a number of satellites that permits to compute its position and the UTC time, the «NAV. MODE» indicator LD4 lights and the «IRIG B» indicator LD2 starts to flash.
- ▶ The “PPS PULSE” indicator LD3 shows the PPS (Pulse per second) that is generated by the GPS card.

## IMPORTANT NOTES:

 ***The RT B GPS generator must find at least four satellites for the initialization to be complete and to switch to operating mode.***

After that, three satellites are sufficient to keep the time precision.

 ***The initialization phase takes approximately 5 minutes but may be longer, depending on the reception conditions.***

 ***The configuration of the GPS system is protected by a lithium battery, which also enables a rapid restart after a brief break in the power supply.***



***When running for the first time, the stage of initialization can have duration of 15 minutes. During this stage, all the lights are off, except the LD1 light.***

## 7. STARTING UP THE RT B GPS GENERATOR

### 7.3. MESSAGE TRANSMITTED

A system of switches is used to generate an IRIG B / AFNOR code in GMT or in the local time of a country, with or without Daylight Saving Time, according to the table below:

► **Configuration of the switches:**

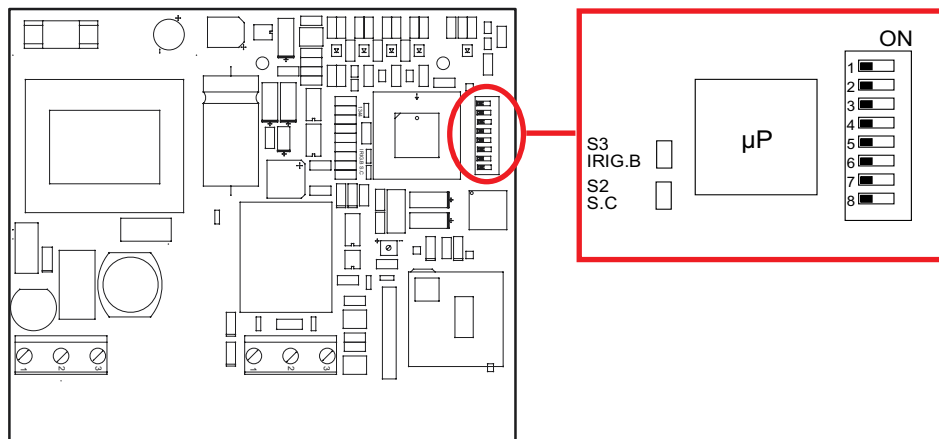
Time offset	SW4	SW3	SW2	SW1
0	Off	Off	Off	Off
1	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	On	On
4	Off	On	Off	Off
5	Off	On	Off	On
6	Off	On	On	Off
7	Off	On	On	On
8	On	Off	Off	Off
9	On	Off	Off	On
10	On	Off	On	Off
11	On	Off	On	On
12	On	On	Off	Off
13	On	On	Off	On
14	On	On	On	Off
15	On	On	On	On

Direction of the time offset	SW5
Positive (East)	Off
Negative (West)	On

Additional half-hour offset	SW6
No	Off
Yes	On

Type of Daylight Saving Time	SW8	SW7
None	OFF	OFF
European	OFF	ON
USA	ON	OFF
Australian	ON	ON

## 7.4. STRAPS OF CONFIGURATION



### S2 (S.C.)

- ▶ Strap not done: The IRIG B / AFNOR output is stopped two minutes after loss of GPS signal.
- ▶ Strap done: The IRIG B / AFNOR output is continuously generated after the stage of initialization.

### S3 (IRIG B)

- ▶ Strap not done: Code format = AFNOR NFS 87-500 (complete).
- ▶ Strap done: Code format = IRIG B 122.

In the event of a break in the external power supply, the GPS antenna stops operating and will restart its initialization phase as soon as the power supply is restored.

If the satellite reception is subject to interference, the IRIG B / AFNOR code continues to be transmitted at its output with the precision of the internal time base continuously or during two minutes (S2 strap).

## 9. TECHNICAL DETAILS

### POWER SUPPLY

- ▶ 230 VAC or 115 VAC +10/-15% 50/60 Hz
- ▶ 12VDC or 24VDC
- ▶ 18-72 VDC
- ▶ Maximum consumption: 4 VA
- ▶ Interference filter

### TIME BASE

- ▶ CMOS-HCMOS low consumption technology
- ▶ 80C51 microcontroller
- ▶ 12 MHz quartz crystal providing a precision of 0.1 second per 24 hours between 10 and 45°C

### RECEIVER

- ▶ Eight parallel channels for calculating messages from six satellites simultaneously.
- ▶ Sensitivity: -134 dB

### ANTENNA

- ▶ Frequency: 1574.42 +/-1 MHz
- ▶ Impedance: 50 ohms
- ▶ Temperature range: -30°C to +85°C
- ▶ Fully watertight for outdoor installation (IP65)

### OUTPUTS

- ▶ **IRIG.B 122 or AFNOR NFS 87-500 code**
  - ▶ Carrier frequency: 1 KHz
  - ▶ Level 2.2 volts peak-to-peak +/- 10%
  - ▶ Galvanic insulation by transformer



**GORGY TIMING SAS**

Quartier Beauregard

**38350 La Mure d'Isère** (Grenoble France)

Phone: **+33 4 76 30 48 20** Fax: **+33 4 76 30 85 33**  
email: [gorgy@gorgy-timing.fr](mailto:gorgy@gorgy-timing.fr) - [www.gorgy-timing.com](http://www.gorgy-timing.com)

**TECHNICAL SUPPORT**

**+33 476 30 48 20**

[support@gorgy-timing.fr](mailto:support@gorgy-timing.fr)

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® are trademarks by GORGY TIMING.

Number of statement for training provider activity : 82 38 04877 38

Gorgy Timing RC74B38 - Any technical, aesthetic, color modifications can be made without notice.





## MODO DE EMPLEO

# RT B GPS

ESPAÑOL

## CONSIGNAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES:



¡ATENCIÓN! Antes de empezar la instalación de su material, lea atentamente la sección siguiente que describe las consignas de seguridad a respetar en el transcurso de la instalación.



Para proteger su equipo, conéctelo a una toma ondulada.



La instalación eléctrica a la que se va a conectar el material debe realizarse conforme a la norma NF C 15-100.



Este aparato no incluye interruptor de alimentación primaria: Un dispositivo de corte (disyuntor o interruptor sección), de acceso rápido, debe incorporarse en la instalación del cableado. Este dispositivo debe soportar los valores de tensión y corriente nominales indicados en el aparato.



En Europa: en el marco de la protección al individuo y del medioambiente, es de su incumbencia el deshacerse de este equipo en un lugar previsto a tal efecto (separadamente de los deshechos del hogar). Para ampliar esta información contacte con su revendedor, su lugar de recogida o a las autoridades locales competentes.



Cualquier modificación o abertura del producto sin la autorización del Servicio Postventa, comporta la pérdida de la garantía.



Cualquier operación de mantenimiento debe realizarse sin tensión, incluyendo los sistemas conectados a las salidas de relés.



De forma general, los cables de potencia (alimentación 220V) y de señal (información horaria), no deben estar demasiado próximos los unos a los otros, para evitar perturbaciones (dejar algunos centímetros de distancia)



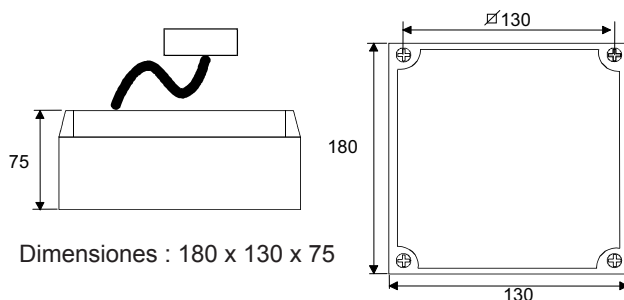
Gorgy Timing declina cualquier responsabilidad en caso de accidente o de daños provocados por una mala utilización del producto.

**Los productos GORGY TIMING son conformes a las normas: CE, EN 60950, EN 55022, EN 50024**

<b>1. PRESENTACIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b>2. DIMENSIONES DE LA CAJA .....</b>	<b>28</b>
<b>3. COMPOSICIÓN DEL GENERADOR .....</b>	<b>28</b>
<b>4. PRESENTACIÓN DE LA CAJA.....</b>	<b>28</b>
<b>5. VERSIÓN DE LA ALIMENTACIÓN .....</b>	<b>29</b>
5.1. Alimentación 230V o 115V (según transformador) .....	29
5.2. Alimentación 12 o 24 VDC (sin aislamiento) .....	30
5.3. Alimentación 18-72 VDC 5(con aislamiento) .....	30
<b>6. CONEXIÓN DEL GENERADOR RT B GPS .....</b>	<b>31</b>
6.1. Información importante para la instalación: .....	31
6.2. Conexión a una central RT4000 o RT1000 .....	31
<b>7. PUESTA EN MARCHA DEL GENERADOR RT B GPS .....</b>	<b>31</b>
7.1. Conectar la alimentación .....	31
7.2. Fase de inicialización .....	31
7.3. Mensaje de salida.....	33
7.4. Straps de configuración.....	34
<b>8. EN CASO DE .....</b>	<b>35</b>
<b>9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>35</b>

El generador RT B GPS es un equipo receptor del sistema de satélites GPS (Global Positioning System) que proporciona una hora en código IRIG B o AFNOR NFS 87500. Puede controlar y sincronizar directamente una central horaria RT4000 o reloj patrón para instalaciones importantes.

## 2. DIMENSIONES DE LA CAJA



## 3. COMPOSICIÓN DEL GENERADOR

El RTB GPS está compuesto por: \*una caja, que contiene:

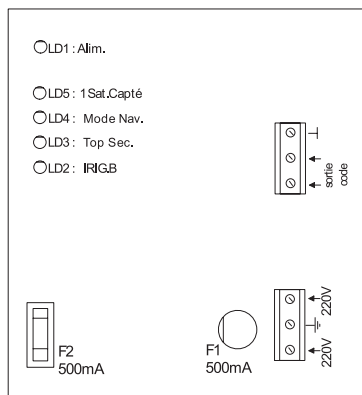
- ▶ 1 circuito impreso de alimentación, base de tiempos y generador del código IRIG B /AFNOR NFS 87500. Genera todas las alimentaciones del equipo.
- ▶ 1 circuito impreso receptor GPS que calcula todos los parámetros de hora en función de las informaciones transmitidas por los satélites.

\*La antena GPS integrada o no

## 4. PRESENTACIÓN DE LA CAJA

El generador RTB GPS dispone de cinco indicadores LEDs CMS:

- ▶ **LD5:** «1 SAT. CAPTE» se ilumina cuando capta un satélite, indicando que la conexión e instalación son correctas.
- ▶ **LD4:** «MODE NAV» indica que el receptor GPS ha calculado su posición y genera el tiempo UTC en salida.
- ▶ **LD3:** «TOP SEC» parpadea al ritmo del segundo cuando el top PPS se genera por el receptor GPS
- ▶ **LD2:** «IRIG B» parpadea al ritmo del IRIG B en salida (1000 Hz), indicando la presencia del código en salida.
- ▶ **LD1:** «ALIM» indica que el RT B GPS está correctamente alimentado.

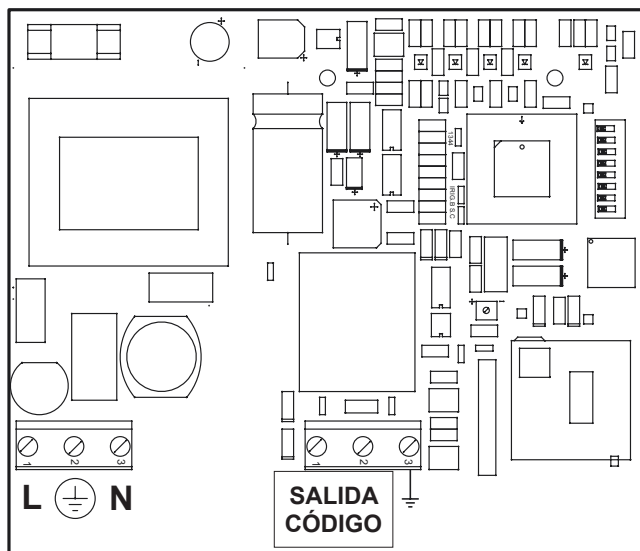


## 5. VERSIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

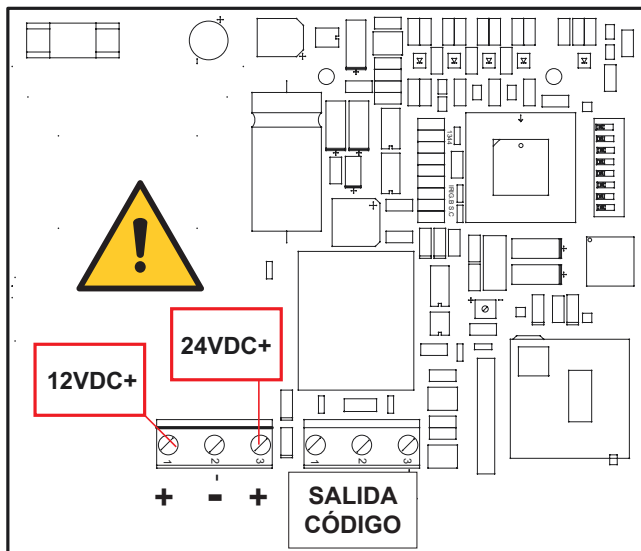
### Resumido de las versiones de alimentación

Versión	Referencia	Cableado
230 VAC	4048/0X	Nº5.1
115 VAC	4048/1X	Nº5.1
12 o 24VDC	4048/5X	Nº5.2
18-72 VDC	4048/9X	Nº5.3

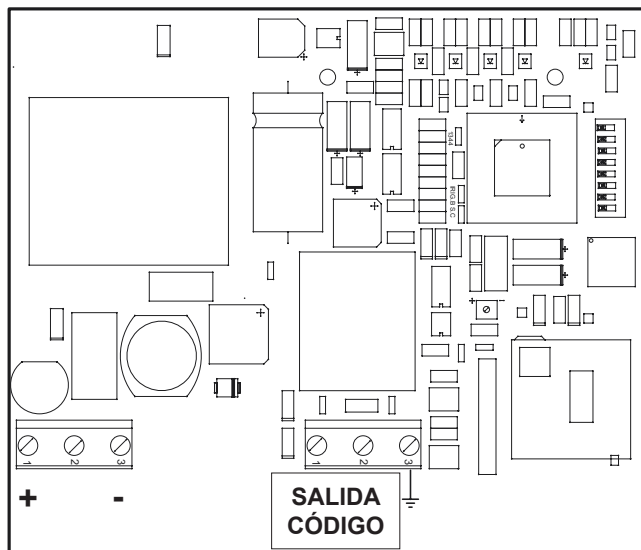
### 5.1. ALIMENTACIÓN 230V O 115V (SEGÚN TRANSFO)



## 5.2. ALIMENTACIÓN 12 O 24 VDC (SIN AISLAMIENTO)



## 5.3. ALIMENTACIÓN 18-72 VDC 5(CON AISLAMIENTO)



### 6.1. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA INSTALACIÓN

- ▶ La caja debe estar colocada imperativamente en el exterior y en la cima del edificio, de manera que el horizonte quede lo más despejado posible a su alrededor.
- ▶ Todo edificio o montículo que pase de más de 5 grados la línea del horizonte puede ocultar uno o varios satélites, disminuyendo así las prestaciones de la antena.



***Aunque es poco perturbable por otros sistemas, hay que evitar instalar la antena directamente en un radar.***

### 6.2. CONEXIÓN A UNA CENTRAL RT4000 O A UN RELOJ PATRÓN

- ▶ El pilotaje de una central horaria RT4000 o RT1000 se realiza por un simple cable bifilar conectando la salida IRIG B del generator RTB GPS (borne SALIDA CODE) a los bornes de conexión de la entrada de sincronización de la central horaria.

## 7. PUESTA EN MARCHA DEL GENERADOR RT B GPS


### 7.1. CONECTAR LA ALIMENTACIÓN


- ▶ Conectar los 230 voltios (115 voltios o 18-72Vdc 12V o 24V en opción).


### 7.2. FASE DE INICIALIZACIÓN

- ▶ La fase de inicialización del generador RT B GPS empieza en el momento en que la alimentación externa está presente.
- ▶ Cuando capta el primer satélite, se ilumina el LD5.
- ▶ Durante esta fase el código IRIG B/AFNOR no se emite.
- ▶ Cuando el generador RT B GPS ha captado el número suficiente de satélites para calcular su posición, así como la hora UTC, el LD4 «MODE NAV» se ilumina, y el indicador LD2 «IRIG B» parpadea.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE:

 **Para que la inicialización se complete y que el generador RT B GPS pase a fase de explotación, debe encontrar un mínimo de cuatro satélites.**

 **La duración de esta fase de inicialización es de alrededor de 5 minutos, pero puede ser más larga en función de las condiciones de recepción.**

 **La configuración del sistema GPS estará salvaguardada gracias a una pila de litio, lo que permite una reinicialización rápida tras un breve corte de alimentación.**



**En la 1ª puesta en marcha, la fase de inicialización puede durar hasta 15 minutos. Durante esta fase, todos los indicadores permanecen apagados, salvo el LD1.**



## 7. PUESTA EN MARCHA DEL GENERADOR RT B GPS

### 7.3. MENSAJE DE SALIDA

Un sistema de switches permite generar un código IRIG B/AFNOR en hora GMT o en hora local de un país con o sin horario estacional, según la tabla siguiente:

► **Configuración de los switches:**

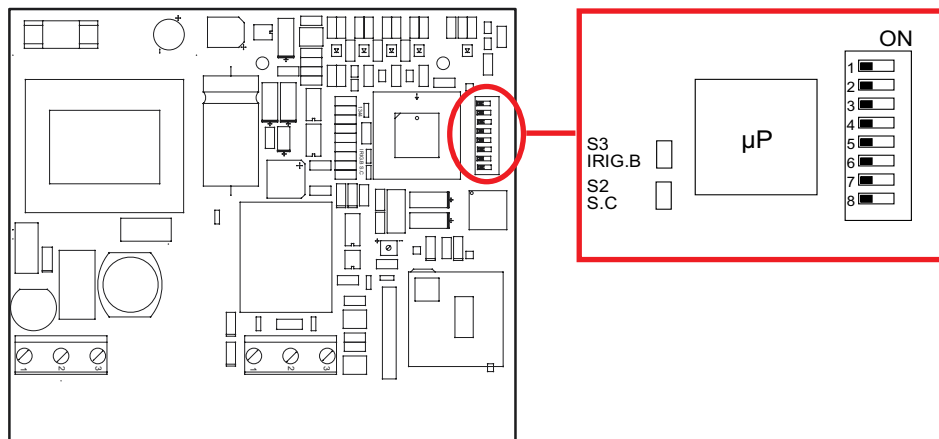
Desfase horario	SW4	SW3	SW2	SW1
0	Off	Off	Off	Off
1	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	On	On
4	Off	On	Off	Off
5	Off	On	Off	On
6	Off	On	On	Off
7	Off	On	On	On
8	On	Off	Off	Off
9	On	Off	Off	On
10	On	Off	On	Off
11	On	Off	On	On
12	On	On	Off	Off
13	On	On	Off	On
14	On	On	On	Off
15	On	On	On	On

Sentido del desfase horario	SW5
Positivo (Este)	Off
Negativo (Oeste)	On

Media hora suplementaria de desfase	SW6
No	Off
Si	On

Tipo de horario estacional	SW8	SW7
Ninguno	OFF	OFF
Europeo	OFF	ON
USA	ON	OFF
Australiano	ON	ON

## 7.4. STRAPS DE CONFIGURATION



### S2 (S.C.)

- ▶ Strap no realizado: La salida IRIG B / AFNOR NFS 87500 dejará de emitirse, tras dos minutos de ausencia de señal GPS.
- ▶ Strap realizado: La salida IRIG B / AFNOR NFS 87500 se emitirá permanente tras haber captado los salélites necesarias.

### S3 (IRIG B)

- ▶ Strap no realizado: Código formato = AFNOR NFS 87500 (completo).
- ▶ Strap realizado: Código formato = IRIG B 122.

En caso de avería de la alimentación externa, la antena GPS deja de funcionar y volverá a empezar su fase de inicialización tan pronto como la alimentación esté restablecida.

En caso de perturbación de la recepción de satélites, el código IRIG B/AFNOR NFS 87500 continúa transmitiéndose en la salida con la precisión de la base de tiempos interna, durante dos minutos, o indefinidamente en función del strap S2.

## 9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### ALIMENTACIÓN

- ▶ 230 voltios o 115 voltios +10/-15% 50/60Hz
- ▶ 18-72 VDC
- ▶ 12VDC o 24VDC
- ▶ Consumo max.: 4 VA
- ▶ Filtro antiparásitos

### BASE DE TIEMPOS

- ▶ Tecnología CMOS-HCMOS de bajo consumo
- ▶ Microcontrolador 80C51
- ▶ Cuarzo 12MHz que asegura una precisión de 0,1 segundos/ 24 horas entre 10 y 45°C

### RECEPTOR

- ▶ Ocho canales paralelos que permiten el cálculo de los mensajes provenientes de seis satélites simultáneamente.
- ▶ Sensibilidad: -134dB

### ANTENA

- ▶ Frecuencia: 1574,42 +/-1MHz
- ▶ Impedancia 50ohms
- ▶ Margen de temperatura: -30°C a +85°C
- ▶ Enteramente estanca para el exterior (IP65)

### SALIDAS

- ▶ **Código IRIG.B 122 or AFNOR NFS 87500**
- ▶ Frecuencia portadora: 1Khz
- ▶ Nivel 2.2 voltios c a c +/- 10%
- ▶ Aislamiento galvánico por transformador



**GORGY TIMING SPAIN**  
**World Trade Center - Edificio Este, 6ª Plta.**  
**C/ Moll de Barcelona, s/n**  
**08039 Barcelona – ESPAÑA**  
**Tel.: +34 93 508 83 53**  
**Fax: +34 93 508 83 54**  
[www.gorgy-timing.es](http://www.gorgy-timing.es)  
email: [gorgy@gorgy-timing.es](mailto:gorgy@gorgy-timing.es)

**SOPORTE TÉCNICO**  
**Desde fuera de Francia : +33 476 30 48 20**  
[support@gorgy-timing.fr](mailto:support@gorgy-timing.fr)

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® sont marcas registradas GORGY TIMING.

Gorgy Timing RC74B38 Cualquier modificación de orden técnico, estético o de color pueden realizarse sin previo aviso.

Numéro de déclaration d'activité de prestataire de formation : 82 38 04877 38



# BEDIENUNGSANLEITUNG

## RT B GPS

DEUTSCH

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE :



ACHTUNG! Machen Sie sich vor der Installation der Uhr mit dem nachfolgenden Abschnitt vertraut, und beachten Sie während der Installation die darin beschriebenen Sicherheitsanweisungen.



Anschluss an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).



Die Vorrichtung der Elektroanlage, an die das Gerät angeschlossen wird, muss den Anforderungen der Norm NF C 15-100 entsprechen.



Dieses Gerät enthält keinen Schalter für die primäre Stromversorgung. Bei der Installation der Kabel ist der Einbau einer leicht zugänglichen Unterbrechervorrichtung (Überlastschalter, Trennschalter) erforderlich. Diese Vorrichtung muss die auf dem Gerät angegebenen Nennwerte für Spannung und Stromstärke unterstützen.



In Europa: im Rahmen vom Schutz von Personen und der Umwelt, ist es in Ihrer Verantwortung, dieses Gerät in einer Sammelstelle für diesen Zweck (getrennt vom Hausmüll) zu entsorgen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren Händler, Sammelstellen oder lokalen Behörden.



Jede Änderung oder Öffnung des Produkts ohne Zustimmung führt zum Verlust der Garantie.



Alle Wartungsarbeiten müssen spannungslos durchgeführt werden, einschließlich der daran angeschlossenen Geräte.



Allgemein sollten sich die Stromkabel (220 VAC) und Datenkabel nicht berühren um Störungen zu vermeiden. (Mindestabstand ein paar Zentimeter).



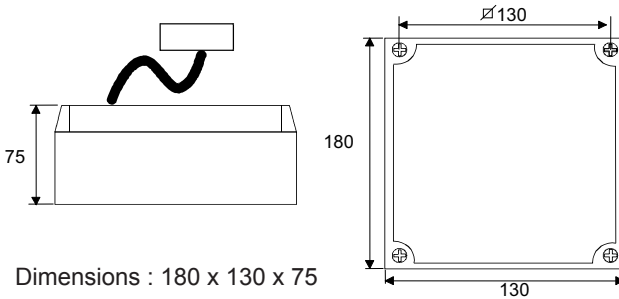
Gorgy Timing lehnt jegliche Verantwortung ab für Unfälle oder Schäden die durch unsachgemäße Anwendung des Produktes verursacht wurden.

**Die Produkte von GORGY TIMING entsprechen folgenden Normen: CE, EN 60950, EN 55022, EN 50024**

<b>1. ARBEITSWEISE .....</b>	<b>40</b>
<b>2. GEHÄUSEMASSE .....</b>	<b>40</b>
<b>3. ZUSAMMENSETZUNG DES ZEITGENERATORS RT B GPS .....</b>	<b>40</b>
<b>4. GEHÄUSEBESCHREIBUNG.....</b>	<b>40</b>
<b>5. STROMVERSORGUNG.....</b>	<b>41</b>
5.1. Stromversorgung 230V oder 115V (Je nach Trafo).....	41
5.2. Stromversorgung 12 oder 24 VDC .....	42
5.3. Stromversorgung 18-72 VDC (Isoliert) .....	42
<b>6. ANSCHLUSS .....</b>	<b>43</b>
6.1. Anschlussbedingungen.....	43
6.2. Anschluss an eine Zeitzentrale RT4000 oder RT1000. ....	43
<b>7. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>43</b>
7.1. Unter Spannung nehmen: .....	43
7.2. Initialisierungsphase .....	43
7.3. Übertragene Nachrichten .....	45
7.4. Konfiguration. (Lötbrücken) .....	46
<b>8. IM FALLE, DASS... ..</b>	<b>47</b>
<b>9. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN .....</b>	<b>47</b>

Der Generator RT B GPS ist ein Empfänger des Satellitensystems GPS (Global Positioning System), der die offizielle Uhrzeit mit der Genauigkeit der Satelliten an jedem Punkt der Erde im Code AFNOR NFS 87-500 oder RS232 liefert.

## 2. GEHÄUSEMASSE



## 3. ZUSAMMENSETZUNG DES ZEITGENERATORS RT B GPS

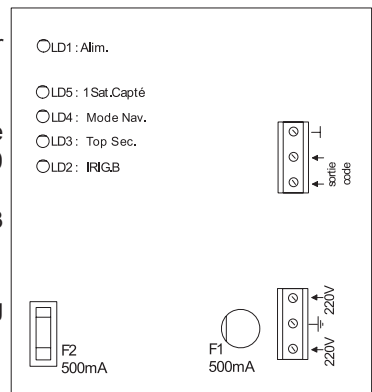
In der Version mit Ausgang Code AFNOR besitzt der Generator 3 Leiterplatten:

- ▶ Eine Leiterplatte Netzteil und Zeitbasis. Auf der einen Seite regelt sie die Spannungsversorgung, auf der anderen Seite sichert sie die Zeitinformation mit dem eigenen Quarz, falls der GPS-Empfang aussetzen sollte.
- ▶ Eine Leiterplatte als Modulator des Code AFNOR. Sie regelt den Ausgang AFNOR und ist direkt mit der Platine für Spannungsversorgung und Zeitbasis verbunden.
- ▶ Eine Leiterplatte als Empfänger GPS, der alle Zeitparameter errechnet, die von den Satelliten gesendet werden.

## 4. GEHÄUSEBESCHREIBUNG

Der Generator RT B GPS hat fünf Kontrollleuchten:

- ▶ **LD1:** «NETZ» leuchtet, wenn der Generator unter Netzspannung ist.
- ▶ **LD2:** «AFNOR» blinkt im Rhythmus des Code AFNOR NFS 87-500, wenn dieser am Ausgang 1000 Hz anliegt (Ausgang Code)
- ▶ **LD3:** «MODE NAVIG» leuchtet, wenn mindestens 3 Satelliten empfangen werden.
- ▶ **LD4:** «TOP SEC» blinkt im Sekundenrhythmus.
- ▶ **LD5:** « 1 SATELLITE CAPTE » leuchtet bei Empfang eines Satelliten...

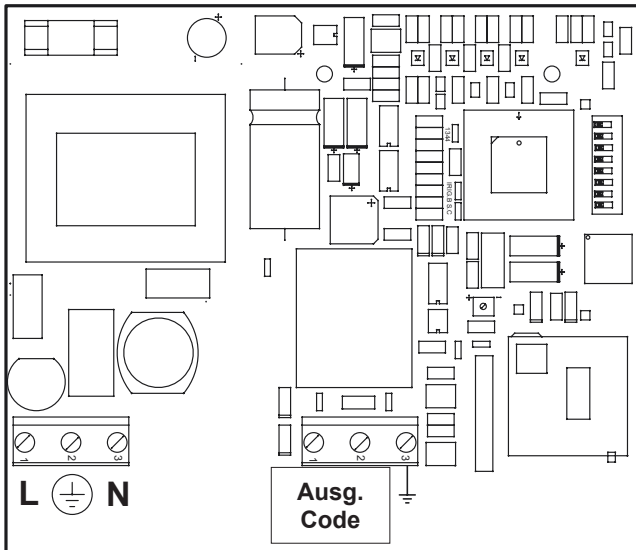




## 5. STROMVERSORGUNG

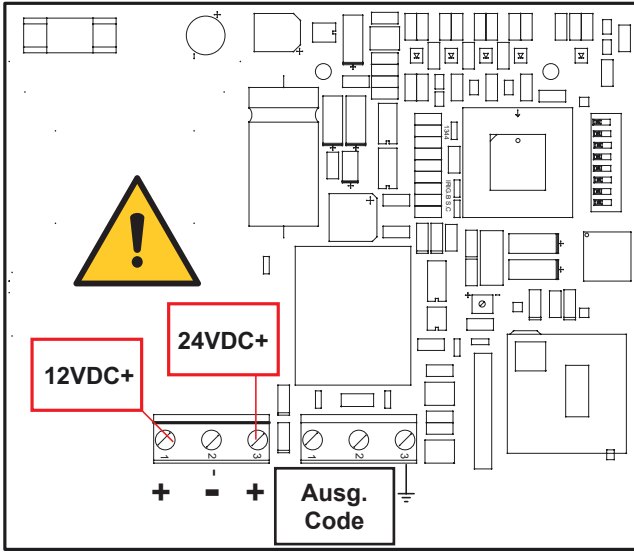
Stromversorgungen		
Ausführungen	Artikelnummer	Verkabelung
230 VAC	4048/0X	N°5.1
115 VAC	4048/1X	N°5.1
12 oder 24VDC	4048/5X	N°5.2
18-72 VDC	4048/9X	N°5.3

### 5.1. STROMVERSORGUNG 230V ODER 115V (JE NACH TRAFU)

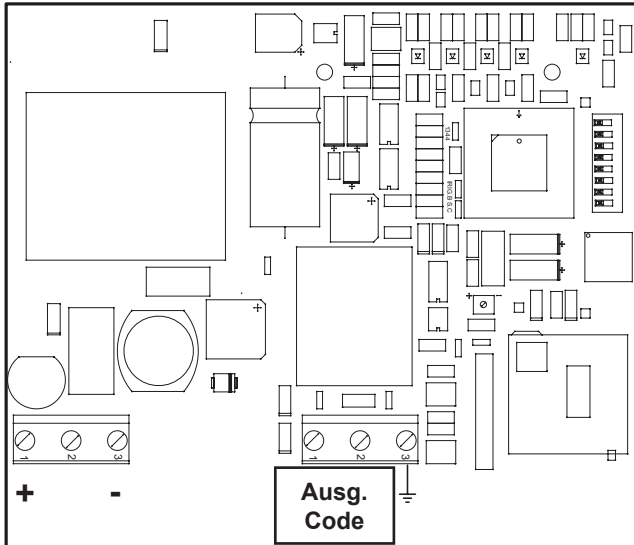


DEUTSCH

## 5.2. STROMVERSORGUNG 12 ODER 24 VDC



## 5.3. STROMVERSORGUNG 18-72 VDC (ISOLIERT)



### 6.1. ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

- ▶ Die Antenne des Generators muss unbedingt außerhalb und am höchsten Punkt eines Gebäudes installiert werden mit größtmöglicher Horizontalsicht. Alle Gebäude und Hügel, die den Horizont um mehr als 5% überragen, können einen oder mehrere Satelliten verdecken und somit die Wirkung der Antenne mindern.

### 6.2. ANSCHLUSS AN EINE ZEITZENTRALE RT4000.

- ▶ Der Generator RT B GPS passt perfekt zu den Zeitzentralen RT4000. Für den Anschluss wird nur ein einfaches zweiadriges Kabel benötigt. Die Entfernung spielt keine Rolle, weil der Code AFNOR bis zu 40 km weit gesteuert werden kann.

## 7. INBETRIEBNAHME



### 7.1. UNTER SPANNUNG NEHMEN:

- ▶ Anschluss 230 VAC (oder 115 VAC optional) an Klemme B1, Erdung in der Mitte.

### 7.2. INITIALISIERUNGSPHASE

- ▶ Die Initialisierungsphase beginnt sofort, wenn das Gerät unter Spannung ist. Während dieser Phase wird der Code AFNOR nicht ausgesandt.
- ▶ Wenn der Generator die Information von drei Satelliten ausgewertet hat, leuchtet die Diode „MODUS NAVIG“ konstant und die Diode „AFNOR“ blinkt.

**WICHTIGE ANMERKUNG:**

-  ***Der Generator beendet erst nach Empfang von drei Satelliten die Initialisierung und geht dann in den Normalbetrieb über.***
-  ***Die Initialisierungsphase dauert mindestens drei Minuten. Bei schlechten Empfangsverhältnissen kann sie wesentlich länger dauern.***

### 7.3. ÜBERTRAGENE NACHRICHTEN

Die übertragene Nachricht kann sein:

- ▶ Die GMT-Zeit
- ▶ Die deutsche Zeit mit Sommer- /Winterzeitwechsel
- ▶ Die deutsche Zeit ohne Sommer- /Winterzeitwechsel

Die Auswahl der Zeitart erfolgt über Lötbrücken (bitte anfragen!).

▶ **Switchs Konfiguration :**

Zeitverschiebung	SW4	SW3	SW2	SW1
0	Off	Off	Off	Off
1	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	On	On
4	Off	On	Off	Off
5	Off	On	Off	On
6	Off	On	On	Off
7	Off	On	On	On
8	On	Off	Off	Off
9	On	Off	Off	On
10	On	Off	On	Off
11	On	Off	On	On
12	On	On	Off	Off
13	On	On	Off	On
14	On	On	On	Off
15	On	On	On	On

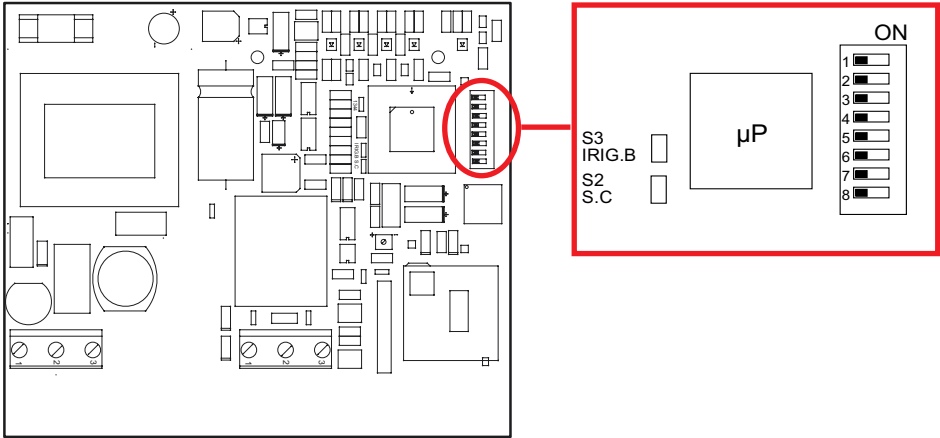
Zeitverschiebung-Richtung	SW5
Positiv (Osten)	Off
Negativ (Westen)	On

Zusätzlich halbstündliche-Verschiebung	SW6
Nein	Off
Ja	On

Zeitzone	SW8	SW7
Keine	OFF	OFF
Europa	OFF	ON
USA	ON	OFF
Australien	ON	ON

DEUTSCH

## 7.4. KONFIGURATION (LÖTBRÜCKEN)



### S2 (S.C.)

- ▶ **Offen:** Unterbrechung des Ausgangscode IRIG B / AFNOR zwei Minuten nach dem Ausfall des GPS-Signal.
- ▶ **Geschlossen:** Ausgangscode permanent vorhanden nach dem Empfang des GPS-Signal.

### S3 (IRIG B)

- ▶ **Offen:** Code Format = AFNOR NFS 87-500 komplett.
- ▶ **Geschlossen:** Code Format = IRIG B 122.

Bei Unterbrechung der externen Stromversorgung hört die Antenne auf zu empfangen und beginnt nach Wiederherstellung der Stromversorgung mit der Initialisierungsphase. Bei Störung des Satellitenempfangs wird der Code AFNOR mit der Genauigkeit der internen Quarzeitbasis weiterhin ausgesendet.

## 9. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

### NETZSPANNUNG

- ▶ 230 Volt ou 115 Volt +10/-15% 50/60 Hz
- ▶ 18-72 VDC
- ▶ 12VDC oder 24VDC
- ▶ Maximaler Verbrauch: 4 VA
- ▶ Netzfilter gegen Oberwellenstörungen

### ZEITBASIS

- ▶ Technologie CMOS-HCMOS schwacher Verbrauch
- ▶ Mikroprozessor 87C51
- ▶ Quarz 12 MHz, Präzision 0,1 Sek./h zwischen 10 und 45 °C

### EMPFÄNGER

- ▶ Sechs parallele Kanäle ermöglichen den gleichzeitigen Vergleich von sechs Satelliten.
- ▶ Empfindlichkeit: -134 dB

### ANTENNE

- ▶ Frequenz: 1574,42 +/- MHz
- ▶ Impedanz: 50 Ohm
- ▶ Regelung: 22 dB
- ▶ Betriebstemperatur: -40 °C bis +85 °C
- ▶ Absolut wetterfest für Außen (IP65)

### AUSGÄNGE

- ▶ **Code IRIG B 122 oder AFNOR NFS 97-500**
- ▶ Trägerfrequenz: 1 kHz
- ▶ Pegel 2,2 V Spitze/Spitze +/- 10%
- ▶ Galvanische Isolation durch Transformator



**GORGY TIMING GMBH**  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
D-76187 Karlsruhe - DEUTSCHLAND  
Tél : +49 721 60156  
Fax : +49 721 695259  
[www.gorgy-timing.de](http://www.gorgy-timing.de)

## TECHNICHER SUPPORT

**+33 476 30 48 20**

[support@gorgy-timing.de](mailto:support@gorgy-timing.de)

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® Marke und Modelle geschützt GORGY TIMING.

GORGY TIMING RC 74 B 38 - Änderungen der Technik und Gestaltung vorbehalten

Numéro de déclaration d'activité de prestataire de formation : 82 38 04877 38







L A M A R Q U E D U T E M P S

w w w . g o r g y - t i m i n g . c o m

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® sont des marques déposées GORGY TIMING.

Numéro de déclaration d'activité de prestataire de formation : 82 38 04877 38

GORGY TIMING RC 74 B 38 - Toutes modifications d'ordre technique ou esthétique peuvent être apportées sans préavis.

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® are trademarks by GORGY TIMING.

GORGY TIMING RC 74 B 38 - Any technical, aesthetic, color modifications can be made without notice.

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® sont marcas registradas GORGY TIMING.

GORGY TIMING RC 74 B 38 - Cualquier modificación de orden técnico, estético o de color pueden realizarse sin previo aviso.

RADIO TIMING®, LEDI®, LEDICA®, HANDI® Marke und Modelle geschützt GORGY TIMING.

GORGY TIMING RC 74 B 38 - Änderungen der Technik und Gestaltung vorbehalten