

位相調整器
(周波数変換部)
取扱説明書





目次

| | | |
|------------------------|-------|-----|
| 1. はじめに | ----- | 3 |
| 2. ご注意 | ----- | 3 |
| 3. 仕様 | ----- | 4 |
| 4. 装置の概要 | ----- | 5 |
| 5. 各部の説明 | ----- | 7 |
| 6. 内蔵 LOCAL 信号発生器の設定方法 | ----- | 9 |
| 7. 外形寸法図 | ----- | 1 1 |

1. はじめに

本装置は位相調整器システムの一部を構成する UHF 帯の周波数変換部です。 UHF13ch から 62ch までの入力周波数を（位相差測定部）の所要周波数に変換する機能を持ちます。

2. ご注意

| | |
|--|--|
|  禁止 | 1. 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。宇宙、航空、医療、原子力等、各種安全装置など、人命、事故に係る特別な品質、信頼性が要求される用途での使用はしないで下さい。 |
| | 2. 高温、高湿度および水滴がかかる場所での使用は避けて下さい。 |
| | 3. 腐食性ガス、可燃性ガス等引火性ガス等が存在する環境下での使用は避けて下さい。 |
| | 4. 本装置の CPU および FPGA へのアクセスは行わないで下さい。 |
| | 5. 本装置に改造を加えないで下さい。 |
|  注意 | 6. 本書の内容は、改良の為に予告なく変更することがありますので、ご了承願います。 |
| | 7. 本製品の運用の結果について当社は責任を負いかねますので、ご了承願います。 |
| | 8. 発煙、発火、異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。 |
| | 9. ノイズの多い環境下での動作は保証しかねますのでご了承下さい。 |
| | 10. 静電気にご注意下さい。 |

3. 仕様

| | |
|---------------|---|
| (1) 入力周波数 | テレビ RF 信号 (CH13 : 470MHz~CH62 : 710MHz) |
| (2) 出力周波数 | 指定した単一の周波数・VHF C21ch(159.143MHz) |
| (3) 入力レベル | -50dBm~-10dBm |
| (4) 出力レベル | -30dBm~10dBm |
| (5) 入力インピーダンス | 75Ω |
| (6) 出力インピーダンス | 50Ω |
| (7) 入力系統 | 2 系統 |
| (8) 出力系統 | 2 系統 |
| (9) 局部発振器 | <ul style="list-style-type: none">・筐体内に内蔵する局部発振器および外部の局部発振器いずれも使用できること。・内蔵する局部発振器は PC 等で設定変更ができるものとする。 |
| (10) 筐体 | 信号の入力から出力まで1つの筐体に収めること。 |
| (11) 動作電源 | AC100V |
| (12) 外形寸法 | 320(W) x 280(D) x 88(H) (突起物を含まず) |
| (13) 重量 | 約 2.4 k g |

4. 装置の概要

4. 1 機器の構成

本装置は2系統の75Ω-50Ωのインピーダンス変換部、高周波増幅部、周波数変換部、BPFおよび出力増幅部とLOCAL信号発生器、DC電源部で構成されています。図4-1に本装置の系統図を示します。

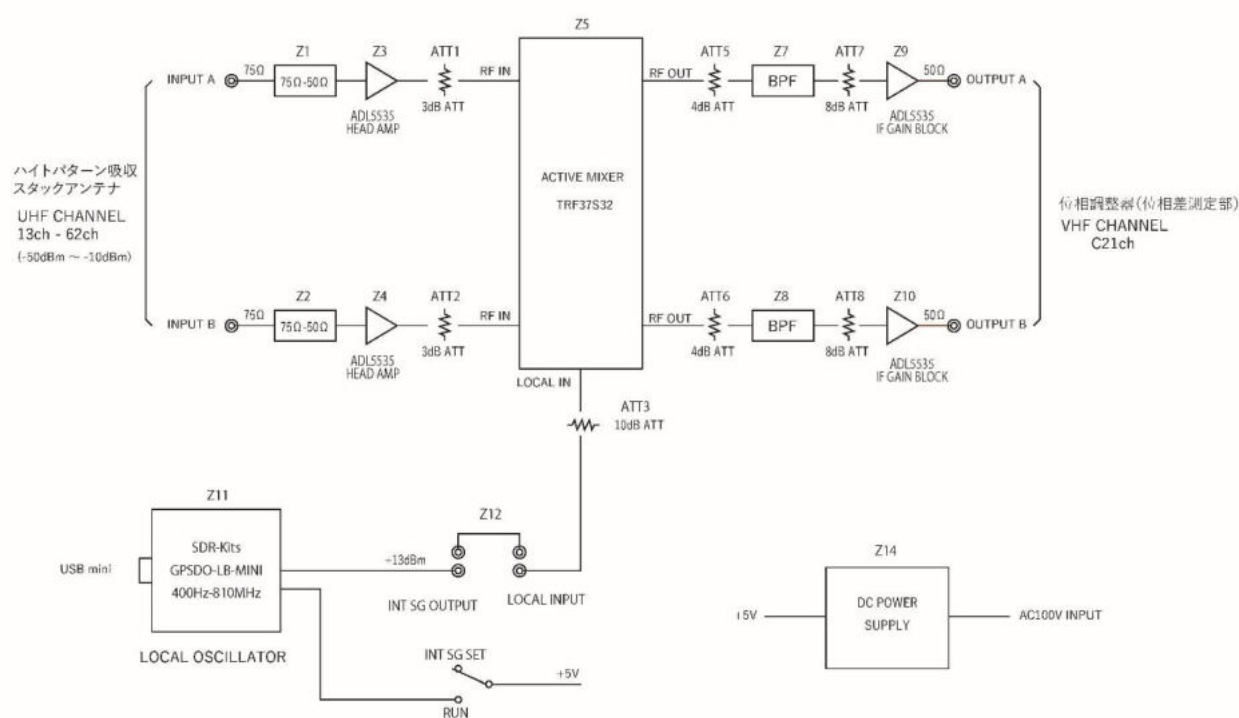


図4-1 位相調整器 (位相差測定部)・系統図

(1) 75Ω-50Ωインピーダンス変換部

75Ωアンテナ接続ケーブルとの整合用です。装置内部回路は50Ωで設計されている為、この整合回路が必要です。

(2) 高周波増幅部

高周波増幅部で周波数変換部 (ACTIVE MIXER) の動作に最適なレベルまで増幅します。

(3) 周波数変換部 (ACTIVE MIXER)

受信信号のUHF 13ch から 62ch を所要の VHF C21ch(159.143MHz)に変換します。

(4) BPF

本フィルタで VHF C21ch(159.143MHz)以外の信号成分を除去します。

(5) 出力増幅部

位相調整器（位相差測定部）の所要信号レベルまで増幅します。

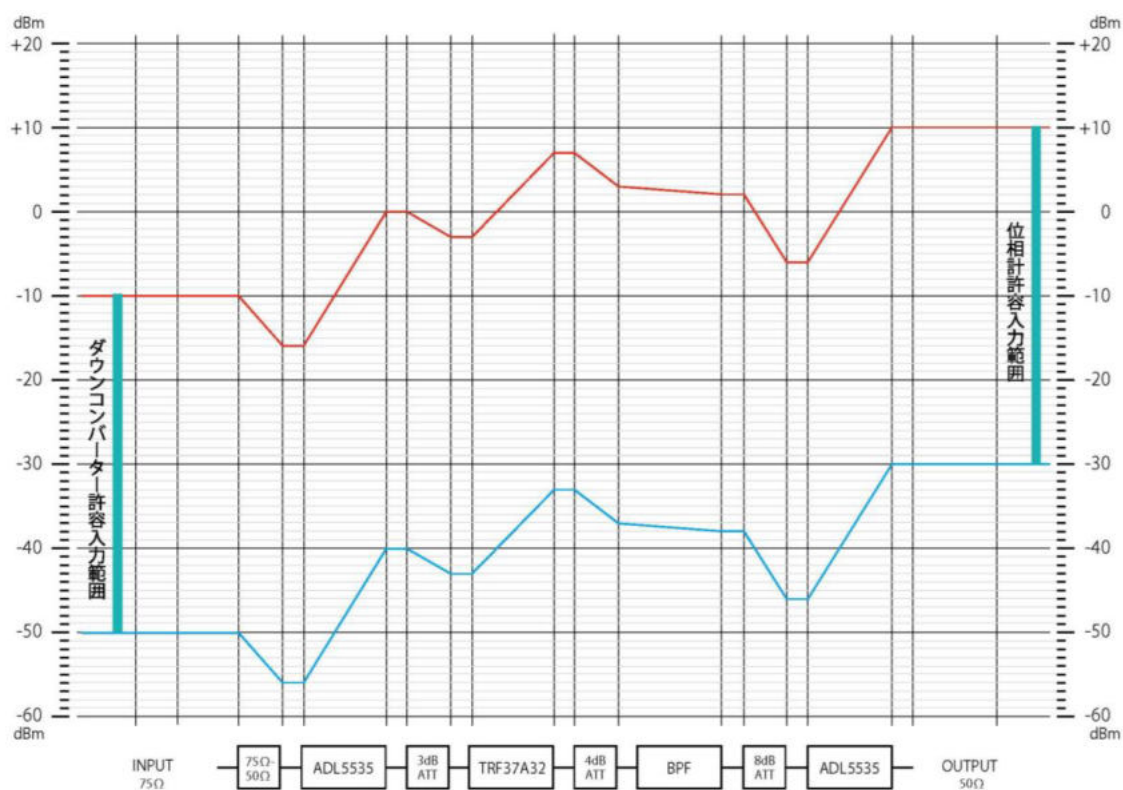
(6) LOCAL 信号発生部

TCXO を基準信号とした PLL 信号発振器で PC から USB ケーブル経由でパネル前面の USB mini コネクタで周波数の設定を行います。設定値は内部 ROM に記憶され、USB ケーブルを外してもパネル SW を RUN モードにすれば設定周波数で運用可能です。

(6) 電源部

本装置は AC100V 電源で動作します。装置内部に+5V スイッチングレギュレータを持っており、装置内部の各ユニットへ供給されます。また、装置背面に+5V の出力コネクタを用意しており、同時に使用する位相調整器（位相差測定部）の電源として使用可能です。

4. 2 本装置のレベルダイヤ



5. 各部の説明

(1) 前面パネル

- ① OUTPUT A 変換信号出力 A (基準出力)
- ② OUTPUT B 変換信号出力 B (比較出力)
- ③ INT SG OUTPUT 内蔵 LOCAL 信号発生器出力
- ④ LOCAL INPUT 周波数変換部 LOCAL 信号入力
- ⑤ POWER 電源 ON 表示
- ⑥ FREQUENCY SET INT SG : ⑦の USB mini 端子に PC を接続して内蔵 LOCAL 信号発生器の出力周波数を設定する
 RUN : PC を外して設定した周波数で運用する (電源を OFF しても設定周波数は保持される)
- ⑦ USB mini PC を接続して専用アプリで周波数設定を行う

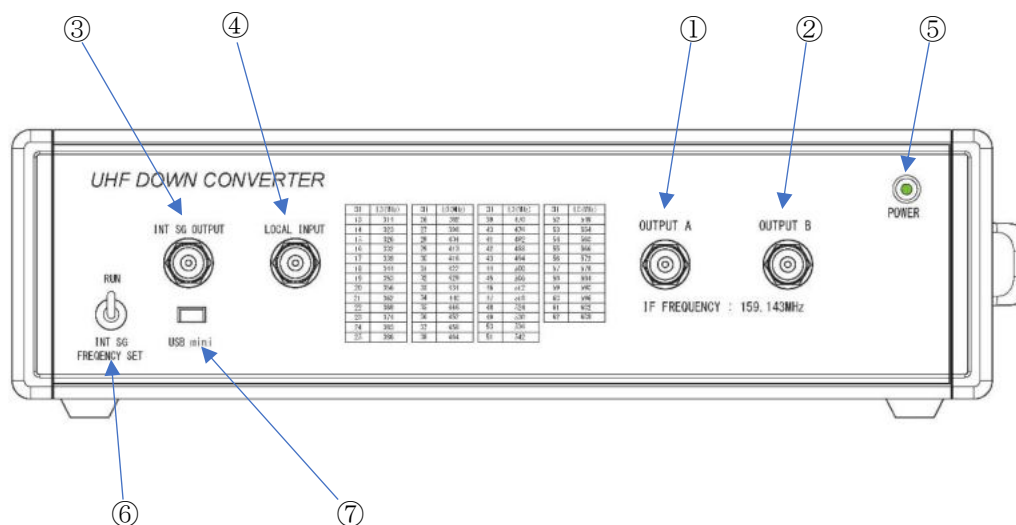


図 5-1 前面パネル

(2) 背面パネル

- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| ⑧ AC100V | AC100V 電源入力 (付属の AC ケーブルを接続して下さい) |
| ⑨ 電源 SW | AC100V 電源スイッチ (ON 時緑色 LED 点灯) |
| ⑩ INPUT A | 受信空中線・位相基準入力 |
| ⑪ INPUT B | 受信空中線・位相比較入力 |
| ⑫ DC5V OUTPUT | 位相測定部の DC5V 電源として使用可能 |

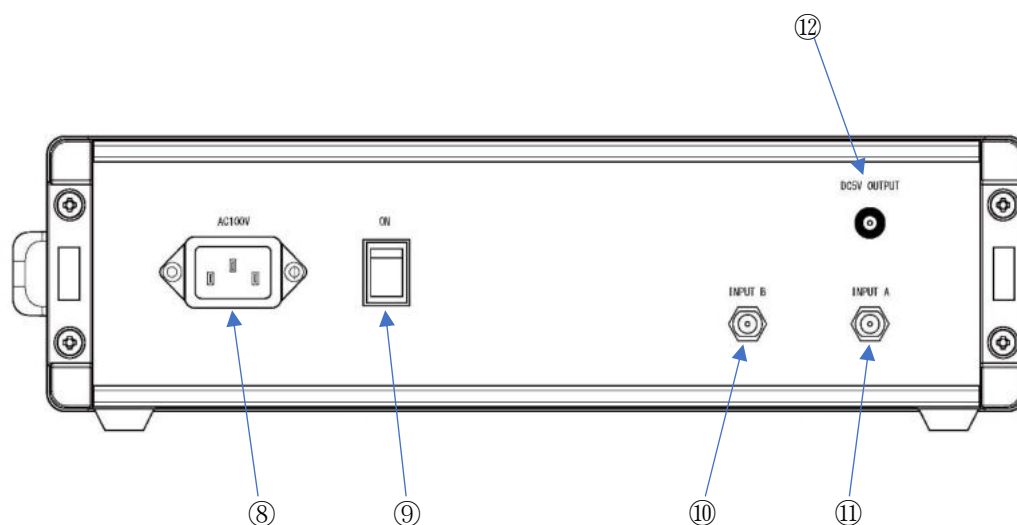


図 5-2 背面パネル

6. 内蔵 LOCAL 信号発生器の設定方法

(1) 周波数設定用アプリを設定用 PC にコピーします。

アプリは取扱説明書 CD に下記名称で保存されています

- ・周波数設定用アプリの名称：mini GPS Clock Configuration.exe
- ・Windows10 で動作します。(Windows11 では確認しておりません)

(2) 周波数の設定

- 前面パネルの左端のトグル SW を INT SG FREQUENCY SET に倒します。
- USB mini コネクタへ PC を接続します。
- mini GPS Clock Configuration.exe を起動すると、図 6-1 の画面が開きます。

- ・周波数の設定は Settings の Output Hz の枠内に Hz 単位で入力します。

- 設定周波数を Hz 単位で入力

- Set frequency ボタン押して確定

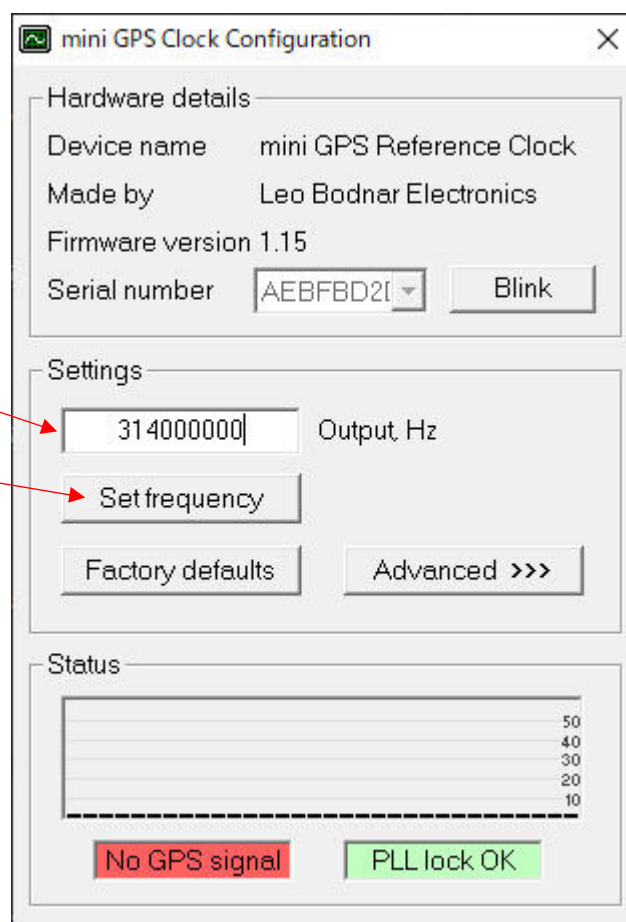


図 6-1 周波数の設定画面

(3) 出力レベルの設定

Advanced ボタンを押すと図 6-2 の通り、Advanced-Output drive strength の選択画面が開きます。▼マークにマウскарソルをフォーカスすると 4 項目の電流値が表示されます。

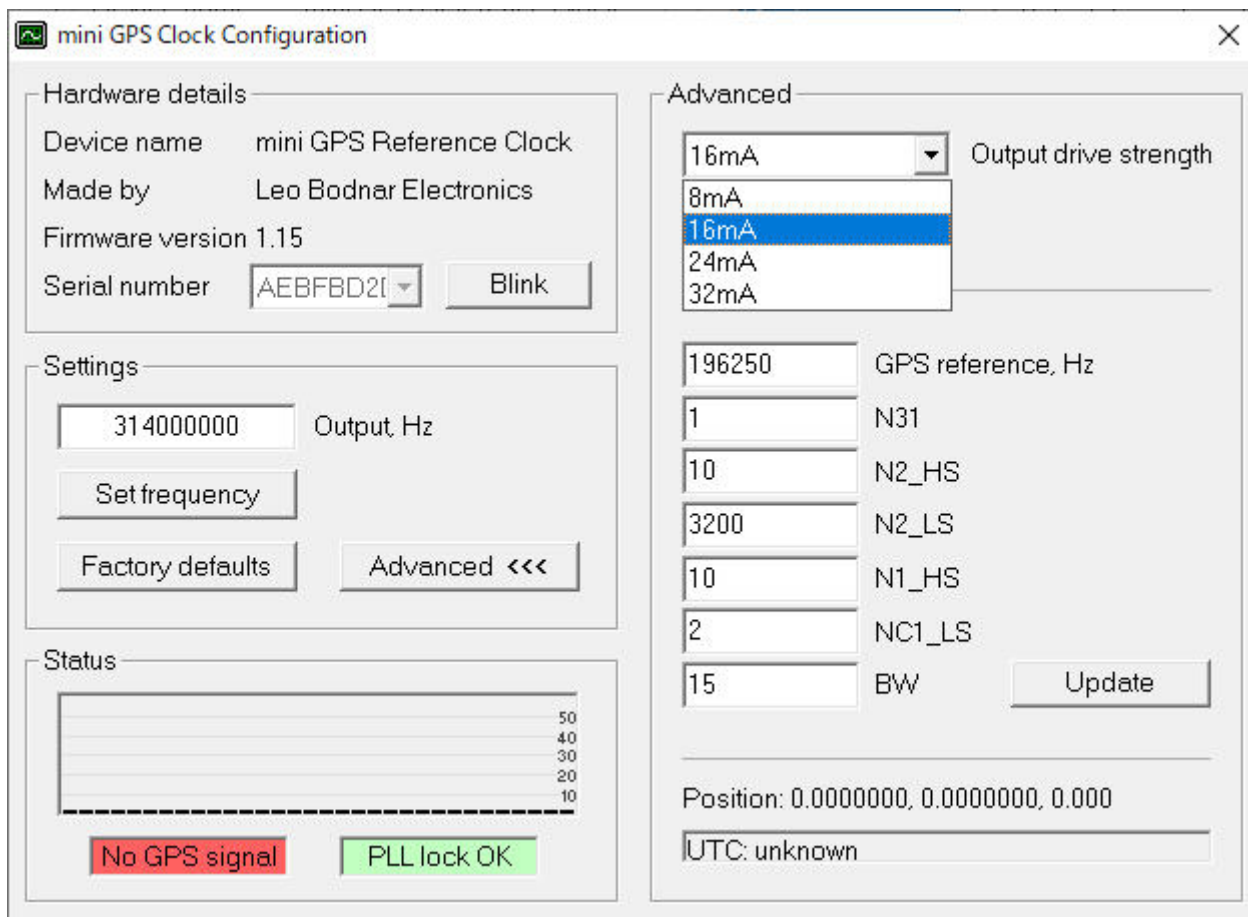


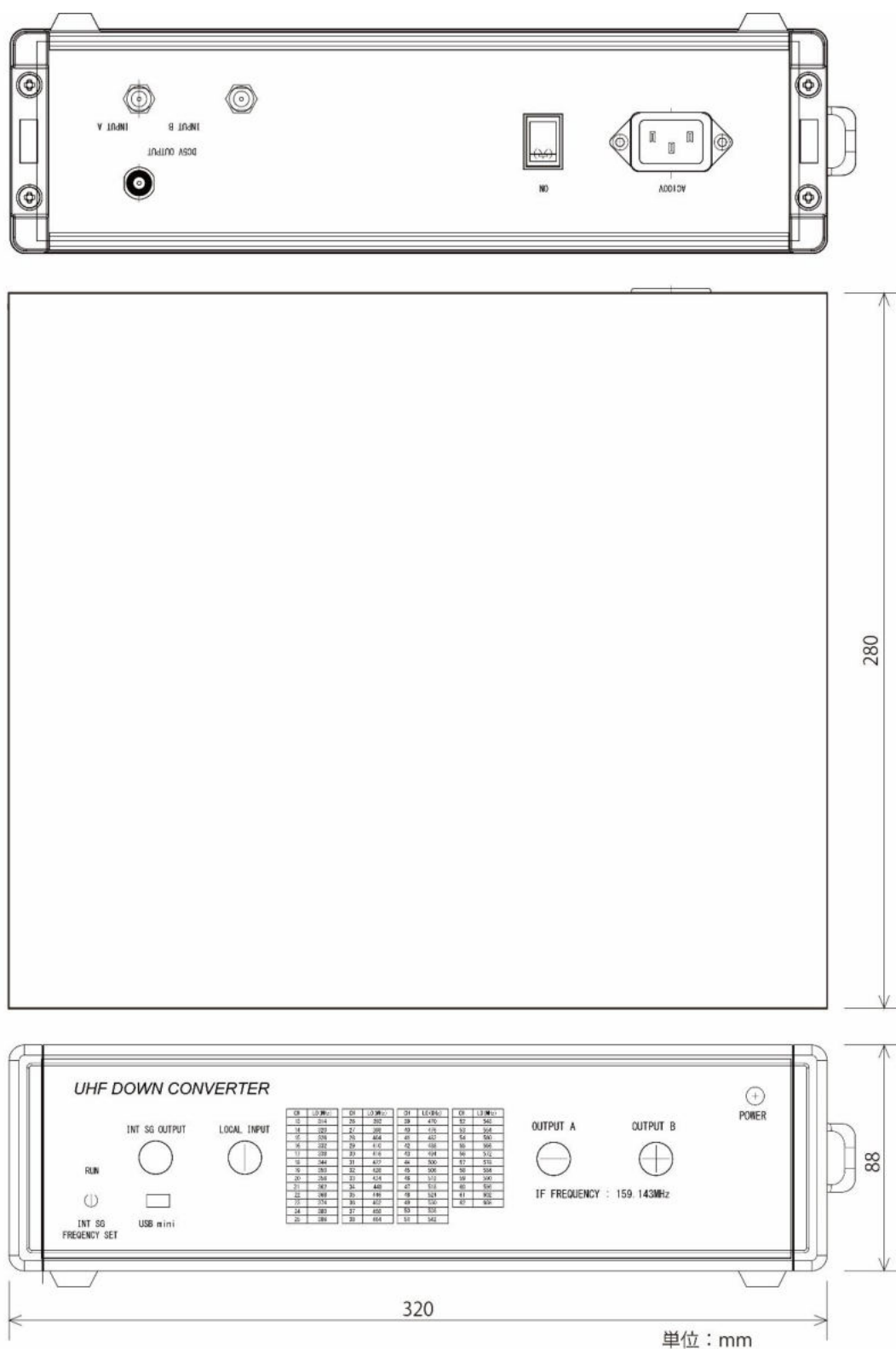
図 6-2 出力レベルの設定画面

●電流値と出力レベルの関係は下記の通りです。

| | |
|------|-----------------------|
| 8mA | +7.7dBm |
| 16mA | +11.dBm (運用時はこの電流を選択) |
| 24mA | +12.7dBm |
| 32mA | +13.3dBm |

●設定が完了したら USB ケーブルを抜いて、トグル SW を RUN に倒すと内蔵信号発生器は設定周波数を設定出力で動作します。

7. 外形寸法図



Business **SYSTEM**

有限会社ビジネスシステム

東京都青梅市野上町4-8-41 〒198-0032

TEL 0428-22-1930

FAX 0428-22-1931

URL <http://www.b-system.co.jp/>

E-mail info@b-system.co.jp
