

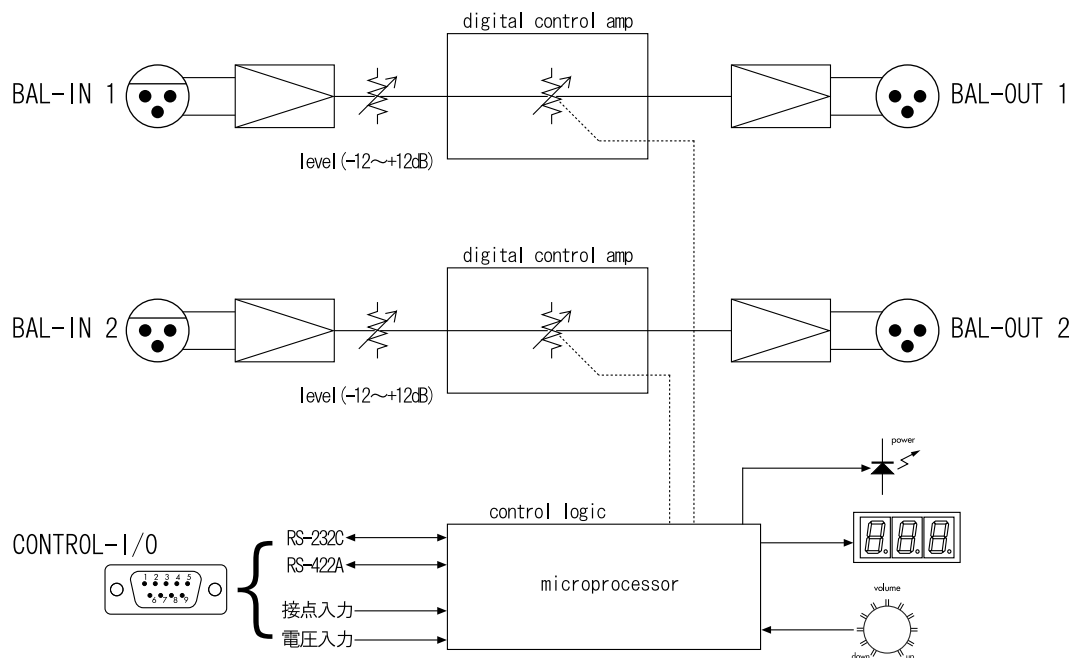
1 概説

本機は外部制御が可能な音量コントローラで、制御入力としては接点入力, アナログ電圧入力, パソコン等からの RS-232-C 入力, RS-422-A 入力の中から選択できます。音量制御範囲は-68dB から+10dB までとなっており、1 ステップの変化量は-10dB 以上で 0.5dB, -10dB 以下で 1.0dB です。また、音量上下時のノイズ等が出ないように動作するように設計されており、自然な操作感が得られるようになっています。

本体パネル上には設定用のツマミも装備しており本体のみでの音量・バランスコントロールも可能です。さらに、それぞれの入力には-12dB ~ +12dB のレベル調整トリマーを装備しておりチャンネルバランスの校正や入出力ラインレベルの調整に対応できます。

外形寸法はE I A 1 Uハーフのサイズとなっており、2 台を横に連結してラックマウントする事も可能です。(連結する必要がある場合はあらかじめ御指定ください。)

2 ブロックダイヤグラム



3 仕様

音量コントローラ (RVC-200)

回路 (チャンネル) 数 2 回路

3.1 入力部

入力形式	電子バランスタイプ (アンバランスに変換する場合はショートして下さい)
定格入力レベル	+4.0dBm
最大入力レベル	+27.0dBm
入力レベル可変範囲	-12dB ~ +12dB
入力インピーダンス	10kΩ 以上
入力コネクタ	XLR-3-31 相当

3.2 出力部

出力形式	電子バランスタイプ (アンバランスに変換する場合はショートして下さい)
定格出力レベル	+4.0dBm
最大出力レベル	+27.0dBm(No-Load), +25.0dBm(600Ω-Load)
出力インピーダンス	100Ω 以下
推奨負荷	600Ω 以上
出力コネクタ	XLR-3-32 相当
周波数特性	5Hz 100kHz +0,-3dB(at GAIN +12dB/定格)
ノイズレベル	-80.0dBm 以下 (GAIN 12dB/定格, INPUT OPEN, 100kHz FILTER ON)

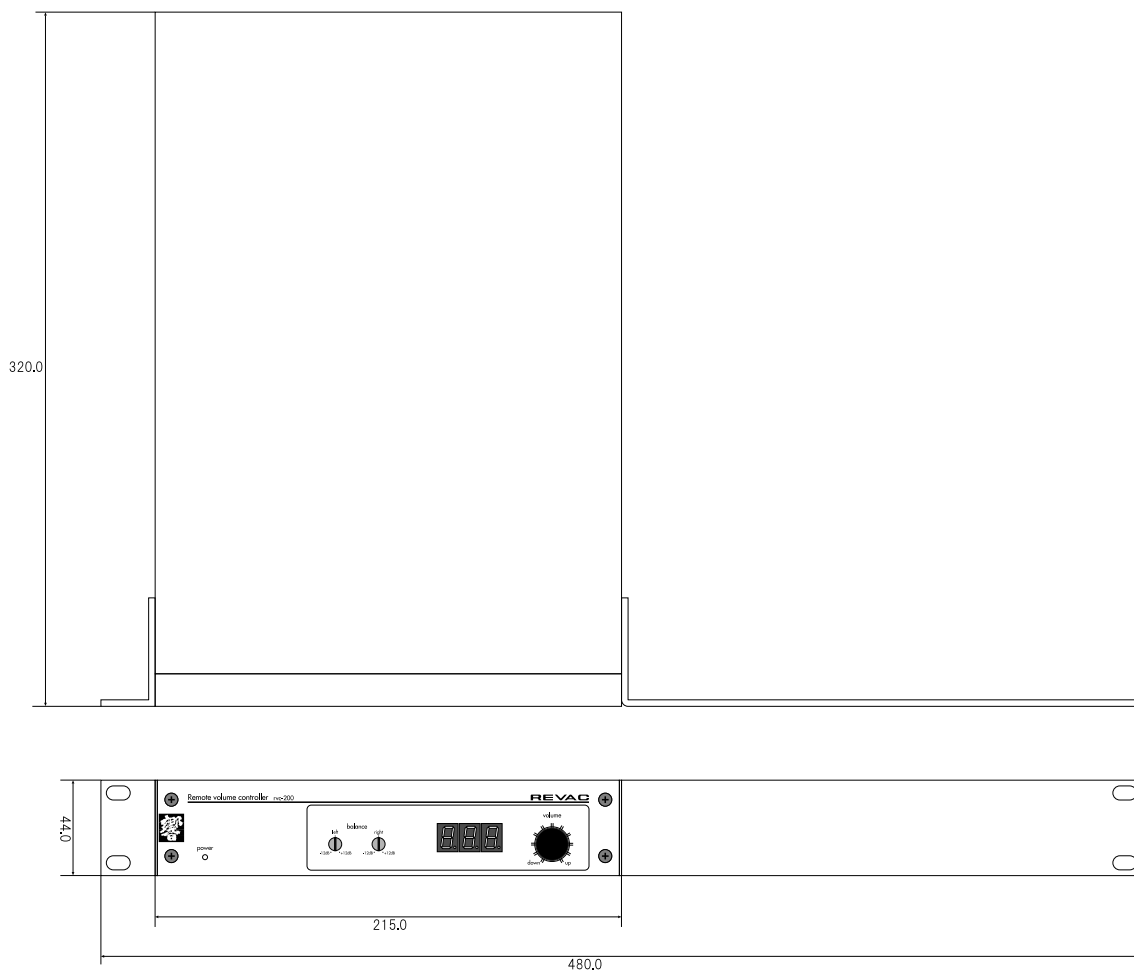
3.3 制御部

制御方法	無電圧接点入力 ("UP", "DOWN" の 2 接点) アナログ電圧入力 (0 ~ +5V, +5V 出力付) RS-232-C インターフェース RS-422-A インターフェース 制御方法の同時使用は不可、注文時に御指定下さい。
ボーレート等 制御コネクタ	19.2kbps, DATA-8bit, STOP-1bit, パリティ無し Dsub-9pin(オス) コネクタ、ミリネジ

3.4 総合

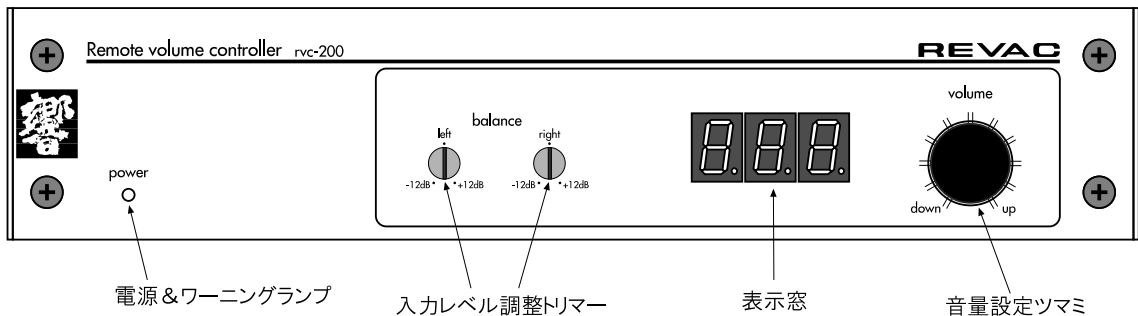
電源	AC100V(50/60Hz)
消費電力	約 5W
外形寸法	482.6W×44.0H×320.0Dmm(EIA-1U) 215.0W×44.0H×320.0Dmm(取付フィン無し) 482.6W×44.0H×320.0Dmm(2 台連結時)
重量	2.5Kg

4 外形寸法図

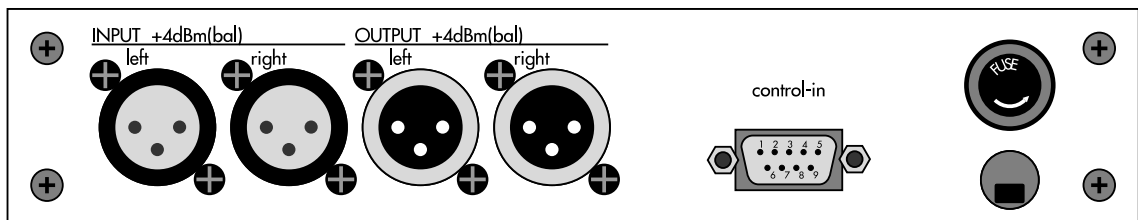


5 フロントパネル・バックパネル

フロントパネル



リアパネル



5.1 電源 & ワーニングランプ

通常は電源ランプとして機能し、音量データ保存時は1回点滅します。また、エラー等の異常があった場合には点滅状態になります。

5.2 入力レベル調整トリマー

左右チャンネル独立で $-12\text{dB} \sim +12\text{dB}$ の調整が可能です。左右のバランスを調整する場合だけでなく、入力・出力どちらかが RCA ピンの様な -8dBm 定格の機器を接続する場合等でも有用です。

5.3 表示窓

音量・バランス設定値及び各種設定モード時のデータ表示を行います。

5.4 音量設定ツマミ

本体側で音量を設定する場合に使用します。通常の変抵抗ではなくロータリーエンコーダですので機構的にはどこまでも回す事が出来ます。プッシュスイッチも内蔵されており、長押しする事によって音量・バランスの設定を切替えて操作できます。各設定範囲は、

- ・音量：- , -68dB ~ -10dB(1dB ステップ), -10dB ~ +10dB(0.5dB ステップ)
- ・バランス：センターを基準に右へ回していくと左の信号が 1dB ステップで-68dB,- まで、同様に左へ回していくと右の信号が 1dB ステップで-68dB,- まで変化します。

データ保存設定の場合は前回データから変化があった場合、操作後 5 秒程度でランプが点滅し保存動作をします。

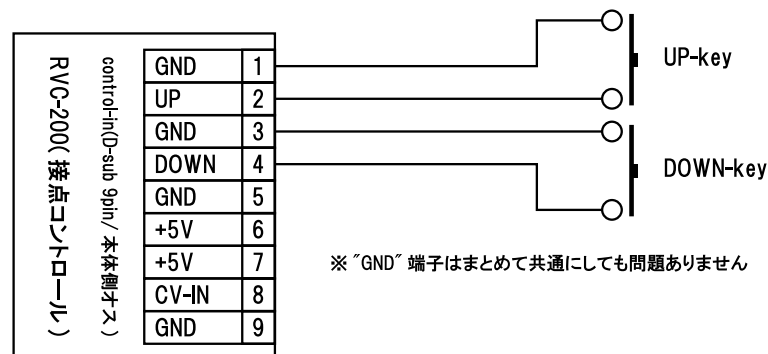
また、各リモート動作中の場合でもこのツマミは機能します。ただし、アナログ電圧制御 (外付ボリューム) も含めて最終的に操作した設定値が有効となります。他に、RS-232-C,RS-422-A で制御する場合は ”パネルロックコマンド” で操作をロックすることもできます。

6 リモート制御について

本機は外部から音量を制御する方法として「RS-232-C」「RS-422-A」「UP/DOWN キー接点」「ボリューム等によるアナログ電圧」の 4 種類の方法があります。

いずれの方法でも後面にある 'control-in' コネクタを使用します。また、出荷時の制御方法から変更する場合、後述の手順に従って内部 (基板上) コネクタを差し替える必要があります。

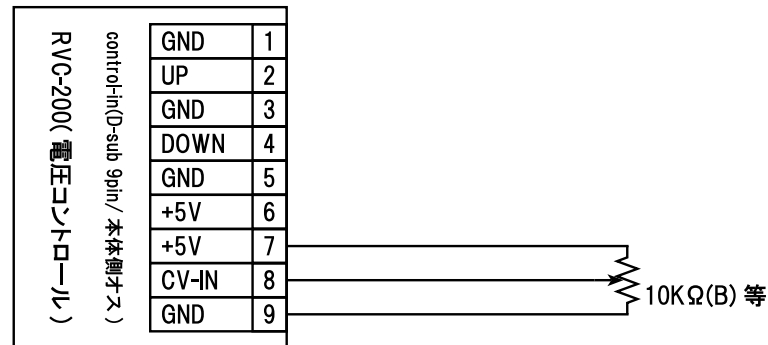
6.1 UP/DOWN キー接点による方法



モーメンタリー (ロック無し) タイプのプッシュスイッチ等を接続し、音量の UP/DOWN をコントロールします。それぞれ UP/DOWN のスイッチを押す事によって音量が徐々に変化します。定格音量 (0dB) ~ ミュート間を約 12 秒程度、最大音量 (+10dB) ~ ミュート間を約 15 秒程度で上下できます。また、各々の UP/DOWN スイッチを押しながら反対側のスイッチ (例えば ”UP” を押しながら ”DOWN” を押す) を押す事によって、変化スピードを速くすることができます。この場合は定格音量 (0dB) ~ ミュート間を約 5 秒程度、最大音量 (+10dB) ~ ミュート間を約 7 秒程度で上下できます。この方法の場合、Lch/Rch 同時のコントロールしかできませんがパネル上のツマミによるバランス設定はそのまま適用されます。

尚、設定により電源再投入時の音量を「ミュート」または「前回の状態」かを選択することができます。

6.2 ボリューム等によるアナログ電圧による方法



※ VOL 最大時の音量設定は本体パネル内に調整トリマーがあります。

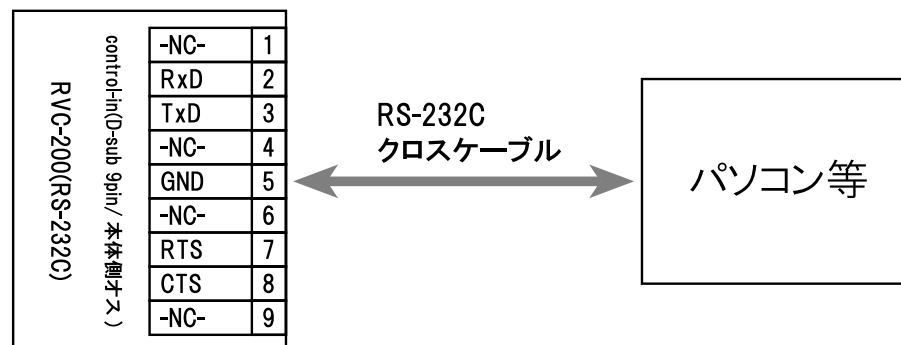
10K (B) 程度の可変抵抗を接続してコントロールします。また、この方法の場合本体パネルのつまみはロックされませんが、その後リモート (外付け) 側のボリュームを変化させるとそちら側の数値に再設定されます。この方法の場合も、Lch/Rch 同時のコントロールしかできませんがパネル上のつまみによるバランス設定はそのまま適用されます。

尚、電源再投入時はリモート側のボリューム位置で起動します。

・リモートボリュームの最大側微調整について

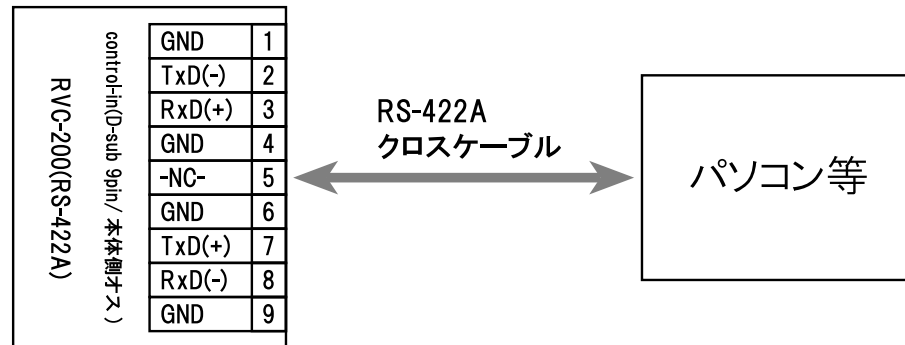
リモートボリュームを最大側にした場合の最大音量を変更・微調整することができます。本体前面パネルを外し (前面のネジ 4 個を外します)、音量設定つまみの右奥にある半固定ボリュームを回すと最大値が変化しますので、パネルの数値を確認しながら設定してください。

6.3 RS-232C による方法



パソコン等の RS-232C からコマンドを送信してコントロールします。接続にはクロス接続のケーブル (ミリネジ) を使用して下さい。また、パネル上のつまみはコマンドによってロックできる他、現状の数値を読み出すコマンドも実装しておりますので「本体」及び「リモート」両方でのコントロールも可能です。コマンドは RS-232C/RS-422A 共通で別記しておりますのでそちらを御参照願います。尚、設定により電源再投入時の音量を「ミュート」または「前回の状態」かを選択する事ができます。

6.4 RS-422A による方法



パソコン等の RS-422A からコマンドを送信してコントロールします。上図を参考に送受信別接続の 4 線方式で接続して下さい。ケーブル側コネクタは Dsub-9pin メスでミリネジが必要です。また、パネル上のツマミはコマンドによってロックできる他、現状の数値を読み出すコマンドも実装しておりますので「本体」及び「リモート」両方でのコントロールも可能です。さらに、受信のみの結線を並列接続することにより同一コマンドでの複数コントロールが可能です (最大 10 台程度)。ただし、この場合複数の本機からのコマンドリターンはできません。コマンドは RS-232C/RS-422A 共通で別記しておりますのでそちらを御参照願います。

尚、設定により電源再投入時の音量を「ミュート」または「前回の状態」かを選択する事ができます。

6.5 シリアル接続コマンドについて (RS-232C/RS-422A 共通)

シリアル接続コマンドは RS-232C/RS-422A 共通となっております。物理的なインターフェース部分の違いのみとなっております。ボーレート等は [19.2kbps, DATA-8bit, STOP-1bit, パリティ無し] となっております。各コントロールコマンドはキャラクターコード (ASCII-code) を使用し、英字 (記号) のみ、または英字 (記号)+数字のコマンドとし、CR/LF(改行コード) で区切ります。

[チェックコマンド]		コマンド"@HEY"		リターン"@OK!"			
PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"H"	"E"	"Y"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	48h	45h	59h	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"O"	"K"	"!"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	4Fh	4Bh	21h	0Dh	0Ah

[音量セット] コマンド”@Vxx” リターン”@Vxx” (xx は 16 進数表記の 00 ~ 63)

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"V"	"x"	"x"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	56h	xxh	xxh	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"V"	"x"	"x"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	56h	xxh	xxh	0Dh	0Ah

・音量設定数値 (上記 xx) について

上記コマンド内の数値 ”xx” と本体側の設定数値の対応は下記の様になります。

”00” はミュート、”01” ~ ”3B” は 1dB ステップ、”3B” ~ ”63” は 0.5dB ステップです。

コマンド数値 ASCII (HEX)	パネル表示	動作レベル (dB)
"63" (36h, 33h)	10.0	10.0
"62" (36h, 32h)	9.5	9.5
"61" (36h, 31h)	9.0	9.0
"60" (36h, 30h)	8.5	8.5
"5F" (35h, 46h)	8.0	8.0
"5E" (35h, 45h)	7.5	7.5
:	:	:
"4F" (34h, 46h)	0.0	0.0
:	:	:
"3C" (33h, 43h)	-9.5	-9.5
"3B" (33h, 42h)	-10	-10
"3A" (33h, 41h)	-11	-11
"39" (33h, 39h)	-12	-12
:	:	:
"01" (30h, 31h)	-68	-68
"00" (30h, 30h)	---	mute

[バランスセット] コマンド”@Bxx” リターン”@Bxx” (xx は 16 進数表記の BB ~ 00 ~ 45)

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"B"	"x"	"x"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	42h	xxh	xxh	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"B"	"x"	"x"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	42h	xxh	xxh	0Dh	0Ah

・ バランス設定数値 (上記 xx) について

上記コマンド内の数値 ”xx” と本体側の設定数値の対応は下記のようになります。

”00” はセンター、”BB” ~ ”00” は Rch が、”00” ~ ”45” は Lch が 1dB ステップで下がっていきます。

コマンド数値 ASCII (HEX)	パネル表示	動作レベル (dB)
"45" (34h, 35h)	r--	mute (Lch)
"44" (34h, 34h)	r68	-68 (Lch)
"43" (34h, 33h)	r67	-67 (Lch)
:	:	:
"03" (30h, 33h)	r03	-3 (Lch)
"02" (30h, 32h)	r02	-2 (Lch)
"01" (30h, 31h)	r01	-1 (Lch)
"00" (30h, 30h)	-00	センター
"FF" (46h, 46h)	L01	-1 (Rch)
"FE" (46h, 45h)	L02	-2 (Rch)
"FD" (46h, 44h)	L03	-3 (Rch)
:	:	:
"BD" (42h, 44h)	L67	-67 (Rch)
"BC" (42h, 43h)	L68	-68 (Rch)
"BB" (42h, 42h)	L--	mute (Rch)

[音量問合せ] コマンド”@QV?” リターン”@Vxx” (xx は 16 進数表記の 00 ~ 63)

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"Q"	"V"	"?"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	51h	56h	3Fh	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"V"	"x"	"x"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	56h	xxh	xxh	0Dh	0Ah

・音量設定数値 (上記 xx) について

上記コマンド内の数値 ”xx” は [音量セット] の場合と同じです。

[バランス問合せ] コマンド”@QB?” リターン”@Bxx” (xx は 16 進数表記の BB ~ 00 ~ 45)

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"Q"	"B"	"?"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	51h	42h	3Fh	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"B"	"x"	"x"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	42h	xxh	xxh	0Dh	0Ah

・バランス設定数値 (上記 xx) について

上記コマンド内の数値 ”xx” は [バランスセット] の場合と同じです。

[パネルロック] コマンド”@PNL” リターン”@PNL”

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"P"	"N"	"L"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	50h	4Eh	4Ch	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"P"	"N"	"L"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	50h	4Eh	4Ch	0Dh	0Ah

[パネルアンロック] コマンド”@PNU” リターン”@PNU”

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"P"	"N"	"U"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	50h	4Eh	55h	0Dh	0Ah
RVC-200 から	リターン	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"@"	"P"	"N"	"U"	"CR"	"LF"
	HEX	40h	50h	4Eh	55h	0Dh	0Ah

7 制御方法変更について

御注文時の指定で制御方法はあらかじめセットしてありますが、変更する必要がある場合は次の手順で行って下さい。もちろん変更サービスも可能です。

- 1.電源コンセントを抜きます。
- 2.天板を外します。ネジは本体上面の両側 6 個、後側 1 個です (前側 2 個はダミー)。
- 3.基板上向かって右側にあるディップスイッチ (S1) を 8 回路全て OFF(下側) にします。
- 4.基板上向かって右上に 3 個あるコネクタのいずれかにケーブルを接続します。

- ・「UP/DOWN キー接点による方法」の場合は、一番右側 (CN7) に接続
- ・「ボリューム等によるアナログ電圧による方法」の場合は、一番右側 (CN7) に接続
- ・「RS-232C による方法」の場合は、中側 (CN6) に接続
- ・「RS-422A による方法」の場合は、左側 (CN5) に接続

- 5.本体前面にあるツマミを「押したまま」電源を投入します。

電源投入後、ツマミから手を離すと [SE.U] と表示し点滅します。

ツマミを右に回していくと [SE.U],[SE.S],[PA.U],[PA.S] と変化しますので、次の要領で設定してください。

- ・「UP/DOWN キー接点による方法」で電源投入時に前回の状態で立ち上げたい場合は [PA.S] に、電源投入時にミュート状態で立ち上げたい場合は [PA.U] にして、ツマミを押します。
- ・「ボリューム等によるアナログ電圧による方法」の場合は [PA.U] にして、ツマミを押します。
- ・「RS-232C による方法」で電源投入時に前回の状態で立ち上げたい場合は [SE.S] に、電源投入時にミュート状態で立ち上げたい場合は [SE.U] にして、ツマミを押します。
- ・「RS-422A による方法」で電源投入時に前回の状態で立ち上げたい場合は [SE.S] に、電源投入時にミュート状態で立ち上げたい場合は [SE.U] にして、ツマミを押します。

いずれの場合も選択してツマミを押すと [SET] と表示され、power ランプが点滅すれば設定は完了です。ここで一旦電源を切ってください。

- 6.基板上向かって右側にあるディップスイッチ (S1) を設定します。

- ・「UP/DOWN キー接点による方法」の場合は、7 番,8 番のみを ON(上側) にします。
- ・「ボリューム等によるアナログ電圧による方法」の場合は、7 番,8 番のみを ON(上側) にします。
- ・「RS-232C による方法」の場合は、5 番,6 番のみを ON(上側) にします。
- ・「RS-422A による方法」の場合は、3 番,4 番のみを ON(上側) にします。

また、1 番,2 番は RS-422A 使用時のターミネータ設定です。必要な場合は ON にして下さい。

1 番が受信側、2 番が送信側です。

- 7.電源を再投入し動作を確認して天板を元の通り装着して終了です。