

1 概説

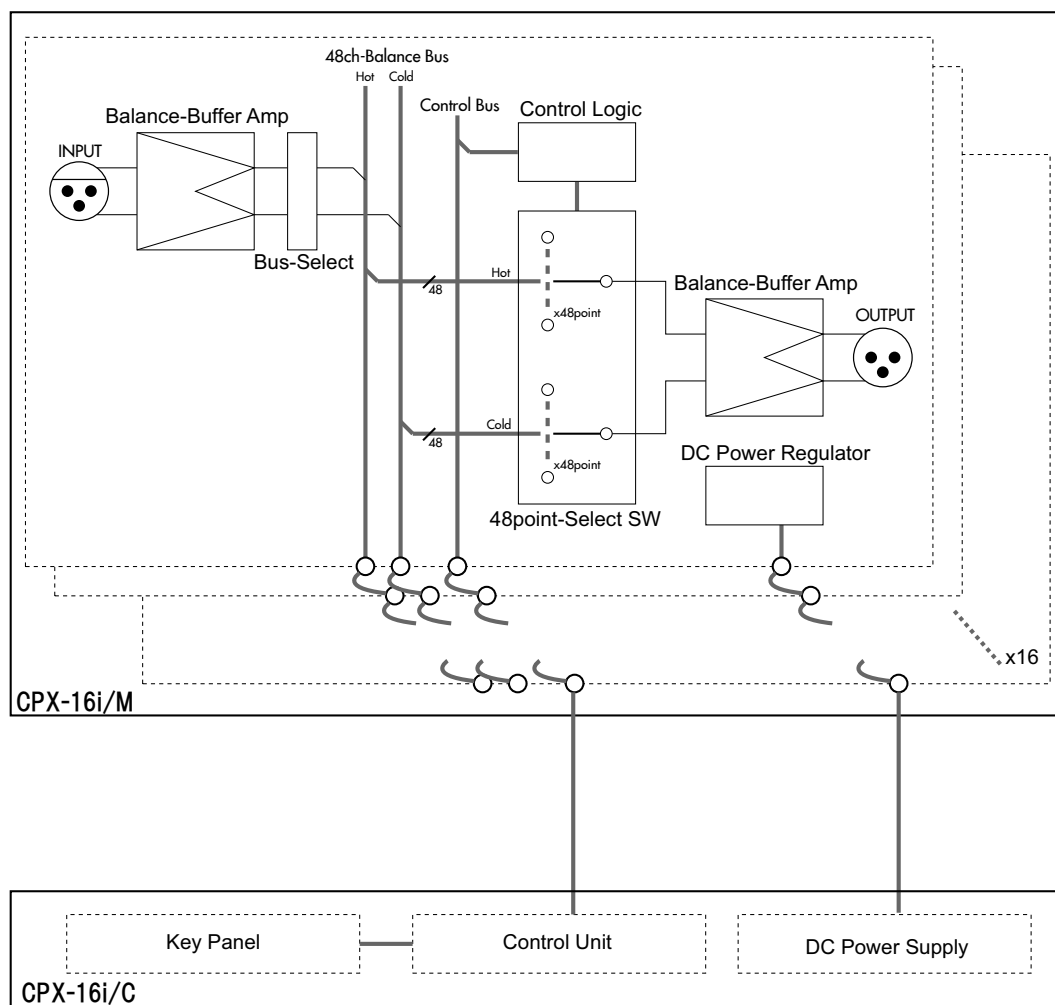
本機は電子スイッチによるマトリックス・クロスポイント・スイッチャーで、入力信号を任意の出力に割り当てることができます。コントローラパネル上のキースイッチにより [入力ソース] [出力先] の 2 アクションによる操作が基本になっており、設定したパターンはメモリーに記憶することができます。また、入力から出力まで全てバランス構成を採用し、高クロストーク及び高 S / N 比になっています。

内部は 48ch(バランス) のバス構成になっており、ベーシックモデルは 16in-16out(バランス) ですが、本体部 (CPX-16i/M)、コントローラ部 (CPX-16i/C) を拡張することにより 32 in-32 out(バランス)、48 in-48 out(バランス) に拡張することができます。さらに内部結線の変更によりバランス入出力仕様をアンバランス / ステレオ入出力仕様にすることもでき、この時の入出力数は 16(STEREO)in-16(STEREO)out、32(STEREO)in-32(STEREO)out、48(STEREO)in-48(STEREO)out となります。さらに、機器故障等の非常時には電源を切ることにより入出力スルー状態になり最低限の回線確保することができます。

メモリーの呼び出し及びパッチ (クロスポイント) 設定は RS-232C 端子を通じて外部機器 (パソコン等) からコントロールすることができます。

また、注意すべきこととしてはフルマトリックススイッチャーではないので 1 つの入力信号を複数の出力に割り当てること (パラアウト) は可能ですが複数の入力を 1 つの出力にミックスして出力することはできません。マイクレベルの信号を直接入力することもできません。この場合はヘッドアンプ (HA-08pr) を通して一旦ラインレベルまで増幅してから入力してください。HA-08pr は過大入力保護及びプロテクトリミッターを内蔵しており誤入力や誤操作からスピーカー等を保護します。

2 ブロックダイアグラム



3 仕様

クロスポイントスイッチャ (CPX-16i)

3.1 本体部 (CPX-16i/M)

入力部

入力数	16(48 まで拡張可能)
入力形式	電子バランスタイプ (2pin-HOT)
定格入力レベル	+4.0dBm
最大入力レベル	+28.0dBm
入力インピーダンス	10k Ω 以上
入力コネクタ	XLR-3-31 相当

出力部

出力数	16(48 まで拡張可能)
出力形式	電子バランスタイプ (2pin-HOT, 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	+28.0dBm(No-Load) +25.0dBm(600 Ω -Load)
出力インピーダンス	100 Ω 以下
推奨負荷	600 Ω 以上
出力コネクタ	XLR-3-32 相当
周波数特性	5Hz ~ 100kHz(+0,-3dB)
ノイズレベル	-85.0dBm 以下 (INPUT OPEN,100kHz FILTER ON)
クロストーク	-84.0dBm 以下

コントロール部

コントロール信号	専用コントローラーによる独自プロトコル
入力コネクタ	アンフェノール 36pin-メス
操作方式	パッチパターン指示による 2 アクション方式 複数入力を MIX して単一出力することはできません

総合

電源	専用コントローラより給電 (XLR-7-31)
外形寸法	480.0W×221.5H×348.2Dmm(EIA-5U)
重量	約 12Kg

3.2 コントローラ及び電源部 (CPX-16i/C)

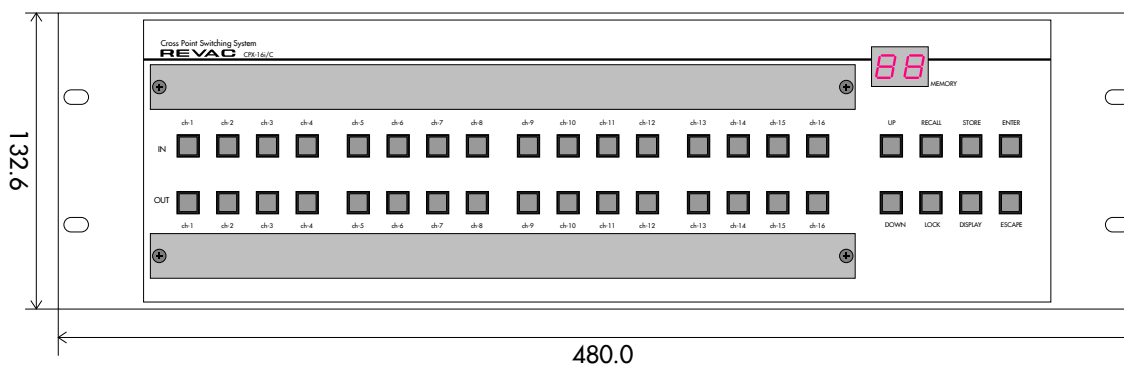
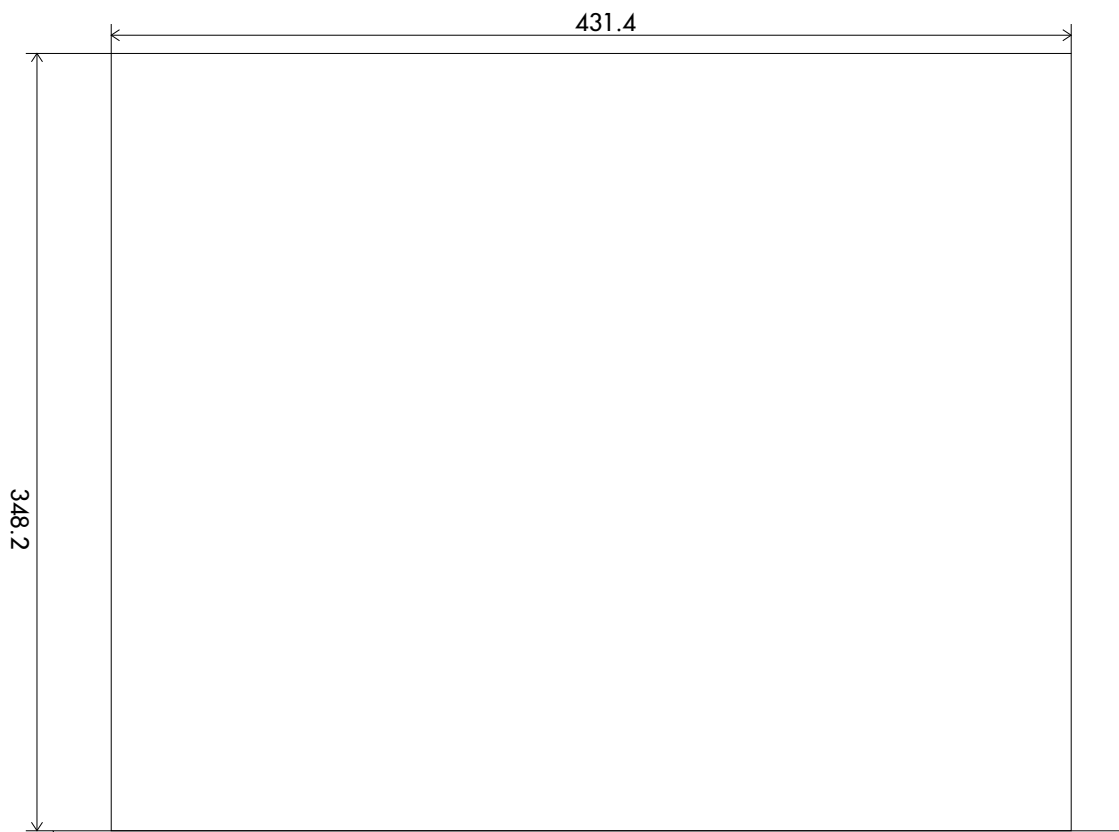
コントローラ部

操作体系 基本動作	[入力ソース] [出力先] の2アクションによる操作 入力信号をパッチ指定した出力端子へ出力する ・複数入力による単一出力端子への MIX 出力は不可 ・複数分配出力は可能
パッチデータメモリー数	100(ナンバー表示付き)
操作キーロック	キー入力による
コントロール信号	独自プロトコル
コントロール出力コネクタ	アンフェノール 36pin-メス
本体部への電源供給コネクタ	XLR-7-32
外部コントロール入力	RS-232C インターフェース 無電圧接点入力仕様にも対応できます
外部コントロールコネクタ	D-sub 25pin-メス (パソコン用クロスケーブルにて接続)
増設用キー入力コネクタ	アンフェノール 50pin-メス

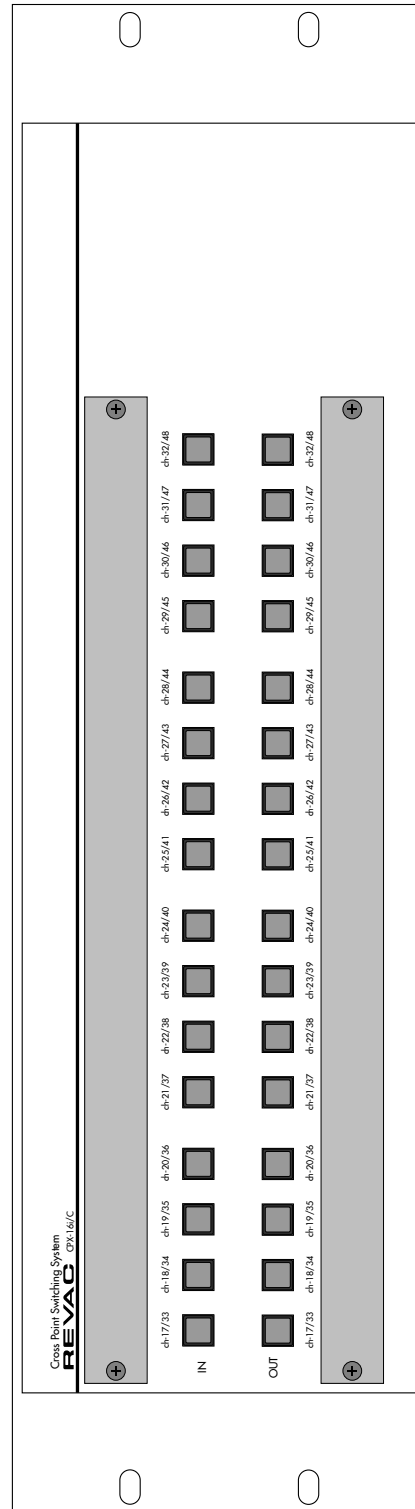
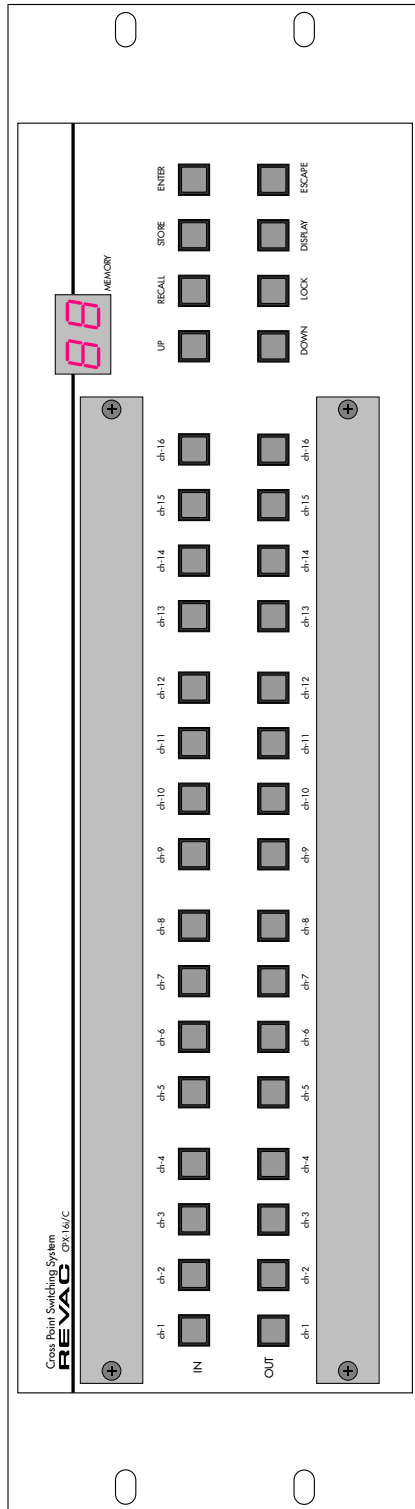
総合

電源	AC100V(50/60Hz)
最大消費電力	100W 以下 (本体とのセット状態にて)
外形寸法	480.0W×132.6H×348.2Dmm(EIA-3U)
重量	約 8Kg

コントローラ & 電源部

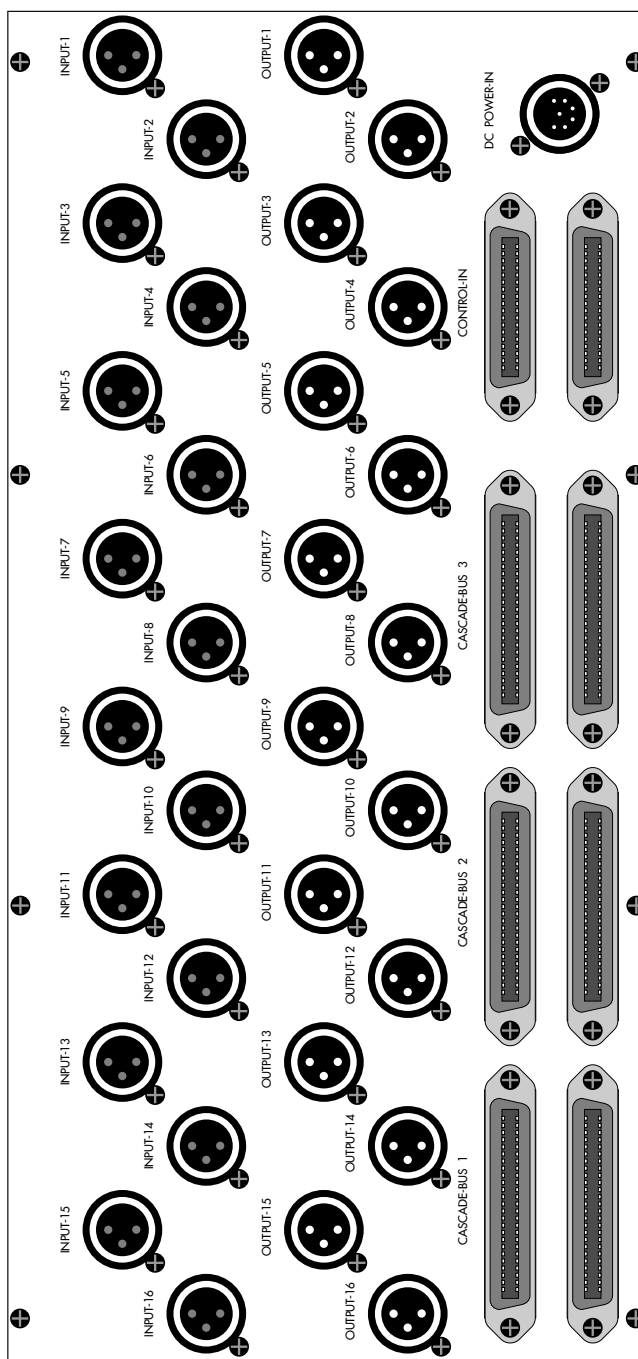


コントローラ & 電源部

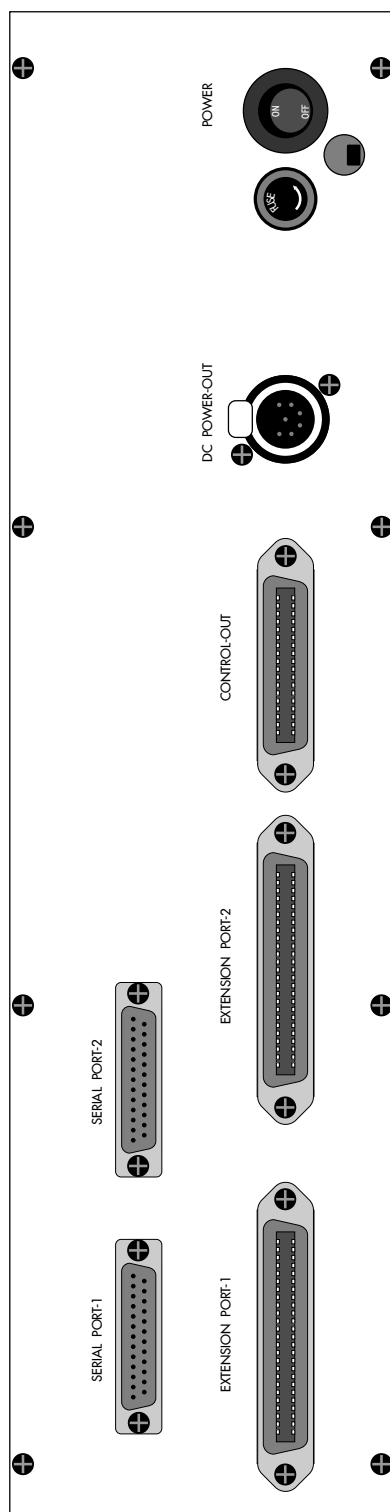


6 バックパネル

本体部

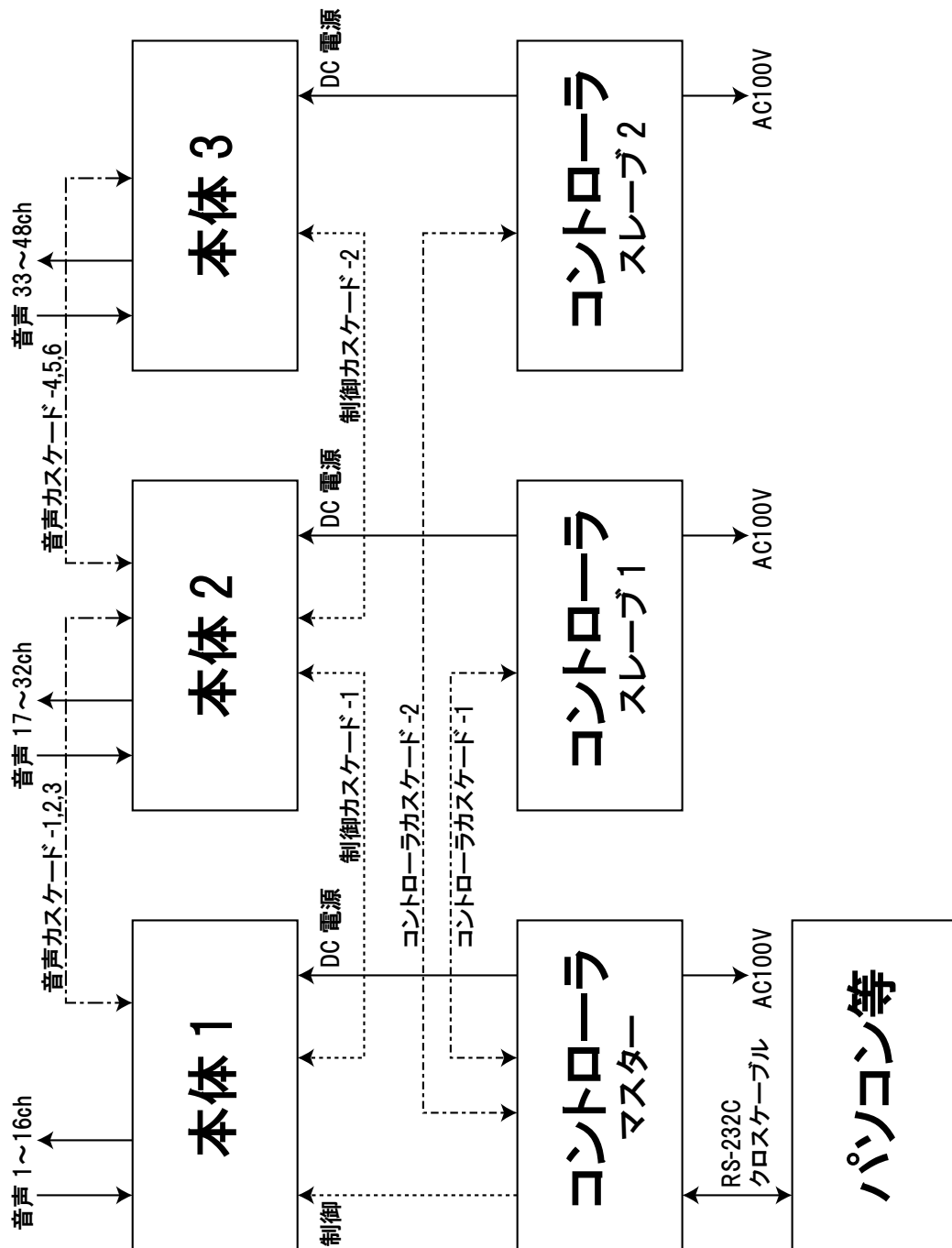


コントローラ & 電源部



7 機器結線図 及び ケーブル側コネクタ

結線概略図



端子表

コネクタ	信号名	PIN
アンフェノール 50Pin オス	DATA1	1
	DATA2	25
	DATA3	2
	DATA4	26
	DATA5	3
	DATA6	27
	DATA7	4
	DATA8	28
	DATA9	5
コントロール カスケード No.1~2	■	■
	■	■
	■	■
■	+5V	25
	GND	50

※機器添付
通常のコンピュータ用
SCSI ケーブル
(フルピッチ、同番全結線)
を使用

コネクタ	信号名	PIN
D-Sub 25Pin オス	NC	1
	TxD	2
	RxD	3
	RTS	4
	CTS	5
	NC	6
	GND	7
	■	■
	■	■
	■	■
RS-232C クロスケーブル	DTR	20
	■	■

※通常のコンピュータ用
RS-232Cクロスケーブル
を御用意して下さい

コネクタ	信号名	PIN
アンフェノール 36Pin オス	_STROBE	1
	GND	19
	DATA1	2
	GND	20
	DATA2	3
	GND	21
	DATA3	4
	GND	22
	DATA4	5
	GND	23
	DATA5	6
	GND	24
	DATA6	7
	GND	25
	DATA7	8
	GND	26
	DATA8	9
	GND	27
制御 及び 制御カスケード No.1~2	NC	10
	■	■
■	■	■
	■	■
■	NC	36
	■	■

※機器添付
通常のコンピュータ用
セントロニクスケーブル
(フルピッチ、同番全結線)
を使用

コネクタ	信号名	PIN
XLR-3-12C 等	GND	1
	HOT	2
	COLD	3

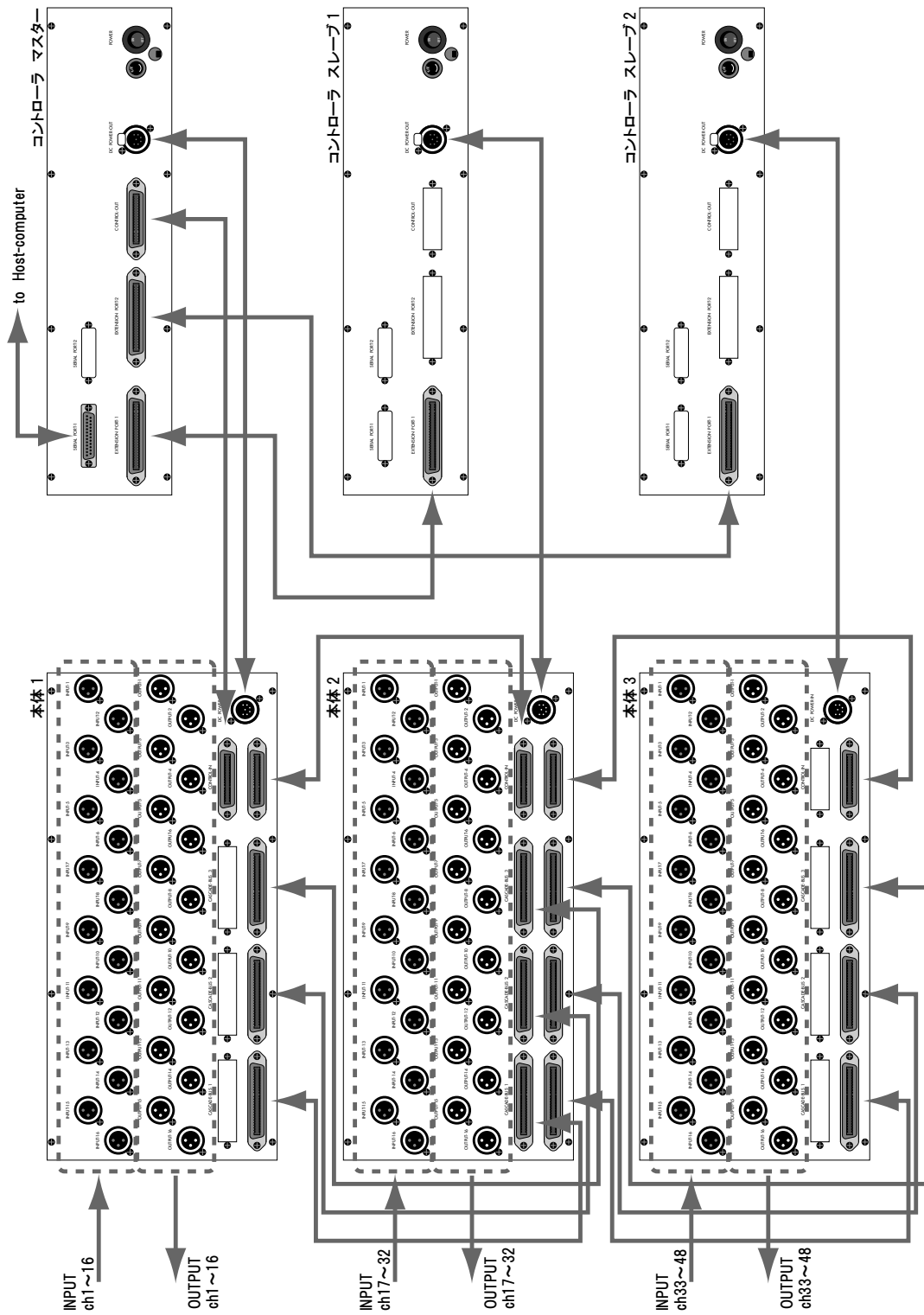
コネクタ	信号名	PIN
XLR-3-11C 等	GND	1
	HOT	2
	COLD	3

コネクタ	信号名	PIN
XLR-7-12C / XLR-7-11C 等	GND	1
	+25V	2
	-25V	3
	+12V / 電源出力 (コントローラ側)	4
	-12V / 電源入力 (本体側)	5
	GND	6
	+10V	7

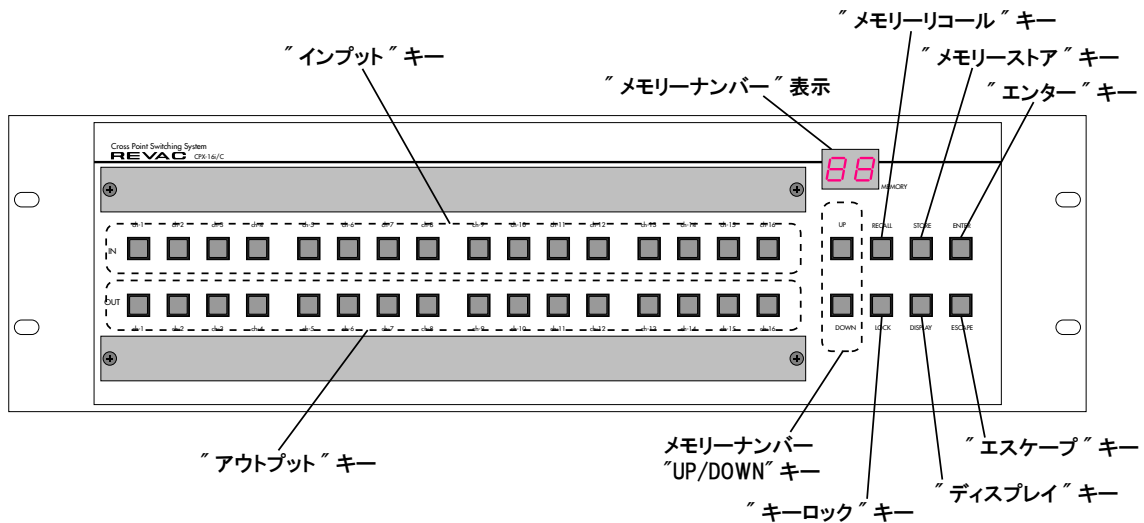
コネクタ	信号名	PIN	
アンフェノール 50Pin オス	GND	1	
	HOT	26	
	COLD	2	
	■	■	
	■	■	
	■	■	
	音声カスケード No.1~6	GND	48
		HOT	24
		COLD	49
		GND	25
		GND	50

※機器添付
通常のコンピュータ用
SCSI ケーブル
(フルピッチ、同番全結線)
を使用

接続図



8 操作手順



電源 32in-32out,48in-48out モデルはコントローラ（電源）部が複数になりますが、電源投入順序は、同時またはスレーブコントローラを先にして下さい。電源投入後、初期化の為にコントロール信号はマスターコントローラから出力されます。この時、スレーブコントローラの電源が入っていないと機器の初期化に失敗します。また、初期化の後で前回の電源を切る前のデータを設定します。

初期状態 電源投入直後の状態が初期状態です。この状態では接続された入出力端子に対応するキースイッチが点灯しています。ただし、接続されている端子が表示されているだけでどの入力端子がどの出力端子に接続されているかは分かりません。この場合は本体側のLEDで確認するか次の手順で確認します。

クロスポイント接続状態の確認 まず、初期状態からある1つの"入力"キーを押します。すると、押されたキーが点灯しその入力に接続されている出力側の"アウトプット"キー（複数の場合もあります）が点滅します。また、"エスケープ"キーも点滅します。これで、ある1つの入力に対する接続された出力が分かりますのでここで"エスケープ"キーを押して初期状態に戻します。以上の操作を繰り返して必要な接続ポイントの確認をすることができます。ただし、たくさんの接続ポイントの確認には手間がかかります。そこで、本体側のLEDで確認する方法を次に説明します。

本体側 LED による接続ポイントの確認 本体のモジュールは1つが各出力に対応する”出力モジュール”と考えてください。ここにある LED はその出力モジュールが選択している入力信号を表示しています。この LED は3色で表示を行なうようになっており、

- 橙色 => input 1~16ch :page1
- 緑色 => input 17~32ch :page2
- 赤色 => input 33~48ch :page3

を表わしています。また、この表示は電源を入れた直後の状態では、橙色 (page1) になっておりコントローラ側の”ディスプレイ”キーを押すことにより 橙色 (page1) 緑色 (page2) 赤色 (page3) 橙色 (page1) というように順に変わっていきます。

接続ポイントの設定 まず初期状態から接続したいポイントの”インプット”キーを押します。すると、今押したキーが点灯しその入力に接続されている出力に対応する”アウトプット”キー及び”エスケープ”キーが点滅します。そこで次に、接続したい出力に対応する”アウトプット”キーを押します。これで接続ポイントの設定が終了し初期状態に復帰します。さらに接続ポイントの設定をする場合はこの操作を繰り返します。また、ある出力に対しすでに接続ポイントが設定されていた場合、本機は複数の入力を割り当ててミックス出力をすることができませんのでこの場合あとから設定した操作が残ります。逆に、1つの入力を複数の出力に割り当てた場合は本機がパラレル出力可能なため以前の接続ポイントに加えて新たな接続ポイントを追加設定します。

接続ポイントの解除 基本的には「設定」の場合と同じですが接続解除したいポイントの”インプット”キーを押した後、点滅している”アウトプット”キーを押します。これで、接続ポイントは解除できますが1つの入力複数の出力に割り当てられていた場合は解除した接続ポイント以外は残ります。

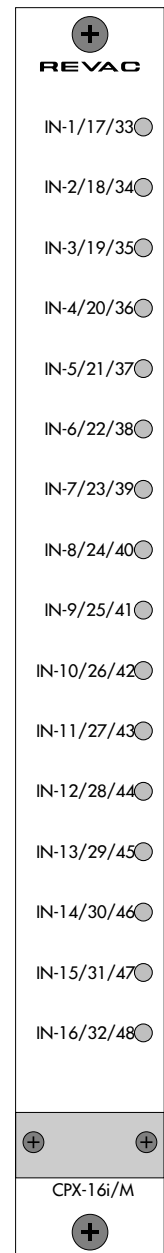
接続ポイントの設定 / 解除の操作は全て

”インプット”キー ”アウトプット”キー というような流れで操作します。

また、

”インプット”キー ”エスケープ”キー で初期状態に戻ります。

メモリーからの呼び出し まず初期状態からメモリーナンバー”UP”キーまたは”DOWN”キーを押します。すると、”メモリーナンバー”表示部の数字が変化して点滅状態になります。ここで呼び出したいメモリーナンバーになるまで”UP”キーまたは”DOWN”キーを押した後”メモリーリコール”キーを押せば今までの接続ポイントの設定は解除され、呼び出した設定がセットされます。ま



た、"UP"キーまたは"DOWN"キーを押した後で"エスケープ"キーを押せば今までの設定は変更せずに初期状態に戻ることができます。

メモリーへの保存 「呼び出し」の場合と同様に、メモリーナンバー"UP"キーまたは"DOWN"キーを押して保存したいメモリーナンバーにし、その後で"メモリーストア"キーを押します。この場合、そのメモリーナンバーの以前のデータに上書きされますのでご注意ください。

操作パネルのキーロック 誤操作防止のためのキーロックを掛けることができます。まず初期状態から"キーロック"キーを押します。すると、"エンター"キー及び"エスケープ"キーが点滅します。そこで、"エンター"キーを押すとキーロックが掛り"エスケープ"キーを押せばキーロックを解除することができます。また、キーロックが掛っているときは初期状態において"キーロック"キーが点灯しています。さらに、このキーロックの設定は電源を切っても保存されます。

操作チャート

・クロスポイント接続状態の確認

初期状態 ”インプット”キー ”エスケープ”キー 初期状態

・接続ポイントの設定 / 解除

初期状態 ”インプット”キー ”アウトプット”キー 初期状態

”エスケープ”キー 初期状態

・メモリーからの呼び出し

初期状態

”UP”キー / ”DOWN”キー ”メモリーリコール”キー 初期状態

”エスケープ”キー 初期状態

・メモリーへの保存

初期状態

”UP”キー / ”DOWN”キー ”メモリーストア”キー 初期状態

”エスケープ”キー 初期状態

・操作パネルのキーロック

初期状態 ”キーロック”キー ”エンター”キー 初期状態

”エスケープ”キー 初期状態

9 パソコン等によるリモートコントロール

以下に RS232c を使用したコントロールコマンドを示します。

基本的に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。

[RS232c 設定]

Baud Rate:9600 , Parity:None , Data Bits:8bit , Stop Bits:1bit

[チェックコマンド] "? "OK"

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	
	ASCII	"?"	"CR"	"LF"	
	HEX	3Fh	0Dh	0Ah	
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah

[クロスポイントデータ オールクリア] 接続点全てを解除する

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4
	ASCII	"C(c)"	"A(a)"	"CR"	"LF"
	HEX	43(63)h	41(61)h	0Dh	0Ah
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah

[クロスポイント セット (ワンポイント)] "input-01" を "output-23" に接続する場合

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7
	ASCII	"J(j)"	"0"	"1"	"2"	"3"	"CR"	"LF"
	HEX	4A(6A)h	30h	31h	32h	33h	0Dh	0Ah
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4			
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"			
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah			

特定のポイントのみ変更したい場合にこのコマンドをお使いください。全てのポイントを書き換える等、大量に書き換える場合は次のマルチポイントコマンドをお使いください。また、本機の場合、複数の入力をミックス出力する事ができませんので複数の入力を同一の出力に割り当てた場合、最後に設定したデータが有効になります。

[クロスポイント セット (マルチポイント)]

”input-01”を”output-01”～”output-16”に
 ”input-02”を”output-17”～”output-32”に
 ”input-03”を”output-33”～”output-48”に接続する場合

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	.....	DATA32	DATA33		
	ASCII	"A(a)"	"0"	"1"	.....	"0"	"1"		
	HEX	41(61)h	30h	31h	.....	30h	31h		
	コマンド	DATA34	DATA35	.....	DATA64	DATA65			
	ASCII	"0"	"2"	.....	"0"	"2"			
	HEX	30h	32h	.....	30h	32h			
	コマンド	DATA66	DATA67	.....	DATA96	DATA97	DATA98	DATA99	
	ASCII	"0"	"3"	.....	"0"	"3"	"CR"	"LF"	
	HEX	30h	33h	.....	30h	33h	0Dh	0Ah	
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4				
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"				
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah				

各出力に対する入力ポイントを”output-01”から順に並べて送り込みます。接続しないポイントは”0””0”とします。また、データは任意の数量で良く”CR””LF”で終端します。但し、必ず”output-01”からの順になりますのでご注意ください。また、本体の出力数よりも少ないデータを送った場合、それ以降の出力ポイントは変更されません。

[クロスポイント リセット] ”output-12”の接続を切断する場合

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
	ASCII	"K(k)"	"1"	"2"	"CR"	"LF"
	HEX	4B(6B)h	31h	32h	0Dh	0Ah
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"	
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah	

この場合、前の接続状態に関係なく切断します。

[メモリーリコール] メモリー”01”番を呼び出す場合

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"M(m)"	"R(r)"	"0"	"1"	"CR"	"LF"
	HEX	4D(6D)h	52(72)h	30h	31h	0Dh	0Ah
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4		
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"		
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah		

[メモリーストア] 現在のパッチデータをメモリー”03”番に保存する場合

PC から	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6
	ASCII	"M(m)"	"S(s)"	"0"	"3"	"CR"	"LF"
	HEX	4D(6D)h	53(73)h	30h	33h	0Dh	0Ah
コントローラから	コマンド	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4		
	ASCII	"0"	"K"	"CR"	"LF"		
	HEX	4Fh	4Bh	0Dh	0Ah		

全てのコマンドで正常にデータ転送が行われた場合は本機より "OK" を返します。

また、正常に転送できなかった場合は "ERRRR" を返します。