

HELIX SYSTEM DN9340 / DN9344 OPERATORS MANUAL

Klark Teknik Group, Klark Teknik Building, Walter Nash Road, Kidderminster. Worcestershire. DY11 7HJ. England.

Tel:+44 1562 741515 Fax:+44 1562 745371

Email: sales@ktgplc.com Website: www.klarkteknik.com



安全のための重要な指示



これらのシンボルは、電気製品で危険な可能性を警告する国際的に認められたシンボルです。



正三角形の中に稲妻がある図形は、感電の危険がある絶縁して いない「危険な電圧」がケース内に存在していることをユーザ ーに警告しています。



正三角形の中に感嘆符があるある図形は、本機器に添付してあ る取扱説明書に記述してある操作と保守(サービス)に関する 重要な指示を読むようユーザーに示しています。

- 1. これらの手順を読んでください。
- 2. これらの手順を保管して置いてください。
- 3. すべての警告を注意してください。
- 4. すべての手順に従ってください。
- 5. この機器の近くで水を使わないでください。
- 6. 乾燥している布切れだけできれいにしてください。
- 7. 製品のエアースリットを塞がないで下さい。メーカー指示に従って設置してください。
- 8. 発熱を引き起こす他の機器などの近くに設置しないでください。
- 9. 電源コネクターのグランドタイプや2極タイプでの安全目的は守ってください。2極タイプは、2つのブレードを持ち一方が広くなっています。グランドタイプのプラグは、2つの ブレードと3番目のグランド端子を持っています。広いブレードまたは3番目の端子が、安全を提供します。提供されたプラグがあなたのコンセントに適合しない時、電気技師に相談して、古いコンセントを交換してください。
- 10. 電源ケーブルの上を歩かれたり、特にプラグ、電源タップ、機器からの根元を保護をして ください。
- 11. 雷雨の間または長い期間使用しないときは、この機器のプラグを抜いてください。
- 12. すべてのテストを有資格の人員に委託してください。機器の調子が悪い時、パワーサプライ コードやプラグなど、液体をこぼされた、または反対に装置にこぼしたり、機器を雨また は湿度にさらした、正常を動作をしない、落下した、など、サービスを受ける必要がありま す。





Walter Nash Road, Kidderminster, Worcestershire. DY11 7HJ. England Tel: +44 1562 741515. Fax: +44 1562 745371



DECLARATION OF CONFORMITY

私たち、Klark Teknik Group (UK) PLC

(Klark Teknik Building, Walter Nash Road, Kidderminster, Worcestershire, DY11 7HJ)

は、以下の製品のサンプルとして宣言します。

Product Type Number	Product Description	Nominal Voltage (s)	Current	Freq
DN9340 DN9344	Digital Equaliser	115V AC 230V AC	200mA 100mA	50/60Hz

この宣言が参照する 以下の指示書および規格に従ってあります:

Directive(s)	Test Standard(s)
89/336/EEC Electromagnetic Compatibility Directive	
amended by 92/31/EEC & 93/68/EEC 73/23/EEC,	
Low Voltage Directive, amended by 93/68/EEC	
Generic Standard Using EN55103 Limits and Methods	EN50081/1
Class B Conducted Emissions Pavi	EN55103
Class B Radiated Emissions Pavi	EN55103
Fast Transient Bursts at 2kV	EN61000-4-4
Static Discharge at 4kV	EN61000-4-2
Electrical Stress Test	EN60204
Electrical Safety	UL6500-99
	E60065-00

Signed:.

Date: 29th June 2002

Name: /David Hoare

Authority: Technical Director, Klark Teknik Group (UK) PLC

注意!

購買者、設置者、ユーザーは、これらの機器を使用するには、上記の指示書の指示に従わなければ なりません。使用の際してはのこれらの特別な規定および制約の詳細は、請求があればお送りしま すが、製品の取扱説明書にも記載されています。

はじめに パッケージを開封した後	1 3
クイックリファレンス	5
イントロダクションと重要な機能	7
コントロールの確認:DN9340	9
接続コネクタ:DN9340	13
信号の流れ:DN9340	15
オペレーション:DN9340 ホームページ グラフィックイコライザー パラメトリックイコライザー HT-DEQ ダイナミックイコライザー フィルタ ストアとリコールの設定 セットアップメニュー メーター クリアーの順序	17 19 22 24 26 28 29 30 31
リモートコントロール	32
コントロールの確認:DN9344	37
信号の流れ:DN9344	41
オペレーション:DN9344 リモートコントロールモード コンタクトクロージャ(リレー)モード スタンドアローンモード	42 43 44
アプリケーション Note: アプリケーション Note-1: 川 T-DEQ ダイナミックEQ アプリケーション Note-2: いろいろなQタイプの意味?	45 48
技術仕様書:DN9340 技術仕様書:DN9344 サービスインフォメーション	51 52 53

The Klark-Teknik Helix System

Klark Teknik Helix System デジタルイコライザーをお選び頂き誠に有難うございます。イコラ イザーは、優れてオーディオ性能、技術の精度、および確実な信頼性をKlark Teknikの伝統と して提供し続けています。同時に、それは、グラフィック、パラメートリック、およびデュア ルースレッショルド・ダイナミックイコライザー(HT-DEC)を1つのユニットに組み入れ、柔 軟性に優れた、前例のない使い易さを提供します。この柔軟性をより理解してもらうために、 このマニュアルを読むことを拒まないでください。これは、より製品を理解すると同時に、非 常に良い結果を得ることが出来ると思います。マニュアルの最初の「重要な安全情報」ページ を注意深く読んでください。項目別ガイドの目次は5ページにあります。

用心してください

ユニットを、過度な熱、塵、またはメカニカルな振動のある所に設置することは避けてください。

電圧選択と電源接続

接続はIEC標準パワーソケットによって行なわれます。リアパネルの指示書は、ユニットの必要な電圧範囲を示してあります。 このユニットに電源を接続する前に、ヒューズが正しいタイプであるか確認してください。ヒ

ューズの値は、リアパネルのヒューズホルダーの隣に示した通りです。

安全警告

このユニットは、標準ヒューズのついたIEC電源コレクタが取り付けられます:安全理由のために、必ずアースリードの接続を行なって下さい。

ショックまたは火危険を防止するためには、ユニットを雨または水分にさらさないでください。電気ショックを防ぐためカバーを外すのはお止めください。有資格者だけにサービスを受けてください。

注意!ケーブル

この製品は、金属性の3ピンXLRコネクターで製作された、高品質のシールドされたバランス オーディオケーブルを使うことをお薦めします。 他のオーディオケーブルタイプまたは製品を使用することで、電磁干渉等による、性能低下を 結果として生じる恐れがあります。

電界:

もし可聴周波数信号(20Hzから20kHzまで)の電磁界などでこの製品が使われるならば、信号から見たノイズ比率は低下するでしょう。厳しい条件下(3V/m、90%変調)では、変調信号に相当する周波数によりますが60dB以上の劣化にて動作するでしょう。

ユニットを開封した後

すべて梱包材は大切に保存して置いてください。この製品を今後サービスを受けるために送 り返す可能性があるかもしれないからです。

どうぞ、輸送途中に損傷を受けた形跡がないかを慎重に確認してください。この商品は、梱 包する前に、厳格な品質管理検査とテストを行い、完全な状態で工場を出荷しています。

もし、この製品に損傷の形跡がありましたら速やかに運送業者に届け出てください。輸送途 中の損傷に関しては、荷受人であるあなただけが輸送会社に対して主張(クレーム)を発生 させることができます。

必要ならば、代理店、または、Klark Teknik輸入代理店に連絡をしてみてください。どのような事態に対しても十分に協力をさせて頂きます。



クイックリファレンス : DN9340

電源オン表示、

-) a 🕞

左、センター、および右のエンコーダ・ツ マミー値の調整やオプションを選ぶために 使われます。

英数字のディスプレイ―これは、現在の機 能のためのパラメータ値がどのエンコーダ-・ツマミによりコントロールされるのを表 示します。

オプションと二次の機能を選ぶためのソフ トキー。

メイングラフィック表示時のこのエリア は、ソフトキーの機能にラベルを付けま す。通常は、特定のフィルタを選ぶため に、「select」で選ぶことができ、そして 「menu」により、EQのタイプを選ぶこと が出来ます。ホーム(home)と言われるペー ジでは、これらのボタンは、ゲイン、ディ レイ、ネーミング、およびマーカー機能に アクセスすることが出来ます。

メイングラフィック表示―これは、EQの選 ばれたタイプの周波数応答、homeページで の場合では、全体(全てのEQ)の応答を表 示します。

EQアクティブライト―これらは、現在EQ の特定のタイプが全体の周波数応答に影響 しているかどうかを示します。

イコライザーのそれぞれのタイプをコント ロールするためのアクセスキー—HOME(S ETUP)キーを押すことでhomeページに戻り ます。

もし、このユニットをどのような状態で あるか分からず、どのEQもアクティブ ではないことを確認、又はクリアするこ とを望むならば、29ページを参照してく ださい。

PROPERTY. Venerente + 0 0193.40 manic ED In . す。

•電源スイッチ

様々なポイントのクリップ表示を取り 入れている、出力メーター

- 🖬 T-DEC ダイナミックEQメーター

_様々なポイントのクリップ表示を取 り入れている、入力メーター

HOME(SETUP)キー。一度押すことでhom eページに戻ります。Homeページの時に もう一度、1秒以上押し続けるとSetupメ ニューにアクセスします。繰り返しこの キーを押すことで、セットアップメニュ ー(最後のアイテムの後にhomeページに 戻ります)を進むことが出来ます。

ストアーとリコールキー。完成したセッ ティングを32メモリーの中の1つに保存し たり、呼び出したりする時に使用しま す。

PCポートコネクター。付属しているケー ブルでアップデートを行なったり、外部 コンピュータからのコントロールをする 時に使用します。

2つのタッチストラップ(パネル)、どちらか一方を押すことで、特定なフィルタやEQフェーダーを選ぶ事が出来ます。 グラフィックEQモードの時、レベルを上げたければ上部のストラップを下げたければ下部のストラップを押し続けてください。

チャンネルセレクトキー―押すことでコ ントロールするチャンネルA又はBのどち らかを選ぶことが出来ます。もしユニッ トがステレオ操作を行なうためにリンク されているならば(setup メニュー内で行 ないます)、インジケータは両方点灯し ます。

バイパスキー―homeページにおいて、こ れはユニットの選ばれたチャンネル(も しリンクをしていたなら、両チャンネ ル)を完全にバイパスします。特定のEQ タイプが選ばれた(バイパススイッチの 上の4つキーによって)時には、そのタイ プのEQだけをバイパスすることが出来ま す。

クイックリファレンス: DN9344



イントロダクションと重要な機能

Klark Teknik DN9340 Helixイコライザーは、19インチラックマウント構成で2Uに収納された、2チャンネルオーディオイコライザーです。2チャンネルは、別々に切り離された2つのモノ・イコライザーの様に、又はステレオ操作のためにリンクしてコントロールすることが出来ます。ユニットは、Klark Teknikの従来の高い評価に基づいて、様々な製品への意見やアドバイスを考慮に入れデザインされました。

Klark Teknik DN9344は、DN9340の1Uスレーブバージョンです。1UケースにHelix機能の4チャンネル分をパッケー ジすることによって、多くのそれほど柔軟ではない製品より低いチャンネルあたりのコストにより無敵のスペー ス効率を提供します。DN9344は、マスターのDN9340ユニット、又は外部コンピュータよりコントロールすること が出来ます。また、コンタクトクロージャ操作も可能です。

グラフィックおよびパラメータイコライザーの同時使用の有用性:

2つの目的に用いられるユニットの明らかな利点だけでなく、これは、エンジニアがイコライザーのそれぞれのセクションを分離して使うことを可能にしました。例えば、セットアップそしてサウンドチェックの間、パラメトリックモードは、会場に対しての基本的なEQとして用います。ショーが始まり、エンジニアはグラフィックのモードに切り換えることができ、現在「フラット」の状態から始める事が出来ます。ショーの間に素早く、注意が必要な問題に、グラフィックEQの操作性の速さをいかし処理することで「ショータイム」時のEQとオリジナルの基本EQセットアップの間に混乱なく出来ることを可能にします。いつでも、homeページの「クイック・ルック」によりユニットの実際の全体イコライザー反応が示されます。

スレッショールド・デペンデット・ダイナミック EQ(🕌 T-DEC)

数年の間、多くのダイナミックEQ製品が導入されました。これらは一般に、ダイナミックプロセッサとイ コライザーのコンビネーションによく似ています。このアプローチで、通常、ダイナミックEQが動作し始 めるレベルを決定することはかなり容易でしたが、システムをハードに押さえたり、EQの最大の量をセッ トするために、かかりそうな効果を視覚化することが非常に困難であるため、不都合を生じました。Klark Teknikにより開発されたデュアルスレッショルドにより、ユニークな T-DECシステムは、これを非常に実 用的なツールにして操作(セットアップ)を提供することが出来ました。

スピーディーな操作性:

デジタルシグナルプロセッサの実用化以来、より小さいサイズで多機能にすることを可能になりました。 しかし、機能が複雑で1つのボタンを押した後にアクセスして行くだけの見つけづらいサブメニューで構成 されていたならば、それは余り好まれません。ライブを作り上げて行くオペレーターにおいて、ユニット の操作性は素晴らしい音質/品質と同じくらい重要で、これはHelixのデザインのキーでもありました。2U フォーマットのユニットに大きなLCDグラフィック搭載し、メインのLCD以外にも英数字ディスプレイが コントロールノブの上のクリアな数値表示を提供します。主要な機能のための専用の選択ボタン、クリア なLEDインジケータ、ユニットは操作性において速く、正確であることを示す8つのバーグラフィックメー ターを搭載しています。ユニークな2セクションタッチストリップ(パネル)はフィルタとフェーダーへ随 時アクセスを可能にし、Helixが、Klark Teknikアナロググラフィックイコライザーのユーザーにより熟知さ れた「コントロールにおいて」感覚を同様に提供します。

スペース効率:

Helixシステムは、他にないコンパクトなEQシステムが組み立てることを可能にします。例えば、1台の DN9340と6台のDN9344ユニットは、26チャンネルのEQを提供し、それぞれにグラフィック、パラメトッ ク、そしてダイナミックEQ、プラス様々なフィルタを8Uのラックスペースに収納できます。

Midasコンソールからのインターフェイス:

Helixシステムのオペレーションスピードをさらに強化するために、1つのインタフェイスは、Midas/Heritage とLegendシリーズコンソールとの接続を可能にします。これはコンソールのソロシステムによりオートでE Qシステムを操作し、いつも正しいEQ機器が瞬時にアクセスのできていることを保証します。

コントロールの確認 : DN9340



9

コントロールの確認:DN9340

	英数字のディスプレイーこれは、現在 の機能のためのパラメータ値がエンコ ーダノブによりコントロールされるの を見せます。通常、パラメータの調整 をする時、ラベルは適切なノブのすぐ 上に表示されます、上段の列にタイト ル、下段に値が表示されます。 1.、下段に値が表示されます。	オプションを選んだ時、またはテキストに 人る時には、上段の列は、カンマにより区 切られたノブ機能とタイトルを示し、現状 の状態は下段の列に示されます。 【四四四 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
	ソフトキーはオプションや2次の機能 を選ぶために使用します。これらの キーは、特定のモードでそれらが有 効であるかどうかを示すために点灯 します。	
FIRME	コントロールを行なうチャンネルA/B を選択するために押します。もしそ の時ステレオ操作(setupメーユーに て)に、ユニットが設定されている なら、両方のインジケータが光り、S ELECTキーは無効になります。	
	バイパスキーーホームページにお いて、完全にユニットからバイパ スします(リンクしている場合 は、両方のチャンネル)。特定の EQタイプが選ばれた(バイパスス イッチの上の4つキーによって)時 には、バイパスはそのタイプのEQ	

コントロールの確認: DN9340



コントロールの確認:DN9340



接続コネクタ DN9340





オペレーション DN9340:Homeページ

Homeページは、HOME (SETUP) キーを1回押すことでどこのEQページからでもアクセス出来ます。セットアップ メニューでは、HOME (SETUP) キーは、繰り返し押すことでメニューを進むことができ、そして、最後のメニュ ーの後にホームページに戻ります。



Homeページでは、大きなディスプレイは全体のシステム反応を示します。画面の一番上には、それぞれのEQのin/ out (Bypass) 状態が表示されます。アルファベット画面では、ユニットの名前、現在のワーキングメモリーの名前 が表示されます。Homeページにおいて、各チャンネルの全てのプロセッシングをバイパスする事ができます。 (A/B、又は、セットアップメニューでステレオリンクを行なっている場合は両チャンネル)。



Homeページサブメニュー

Delay Gain 🖉

このメニューでは、システムの全体ディレイと入力ゲイン調整を行う事ができます。

ידו האווה הדווה הדווה הדווה הווהה הווה	מאמר אוזיה מאוה מדוה מזוה מאוה מדוה מוויה

ディレイは、20.83uS単位でセットすることができ(48kHzサンプルレートの1サンプル)、デフォルトでは時間単位を表示します。代わりに、ディスプレイは、メートル法またはインチ法の単位で距離を示す表示も選ぶことが出来ます。ユニットを変更することの詳細は27ページのセットアップメニューセクションを参照してください。

入力ゲインコントロールは、0.1dBステップで、-40dBから+12dBまでの範囲を持ち、入力信号をミュートする「オフ」ポジションも提供します。

ホームページに戻るには、HOME(SETUP)を押してください。

Marker 🖉

このメニューは、ユーザーが特定の周波数をLCDグラフィックにマークすることを可能にします。 例えばスピーカシステムのクロスオーバー周波数など。

Nerker Frequency





調整を可能にするために、個々のマークを次々選ぶ事が出来ます。 1kHzに新しいマークを追加することが出来ます。 選んだマークを取除くことが出来ます。

ホームページに戻るために、HOME(SETUP)を押してください。

ホームページでのタッチストリップの操作



ホームページにおいてタッチストリップは無効です。マークサブメニューでは、タッチストラップ を使って、有効なマークを選び、現在どのマークがアクティブで、新しい周波数にドラッグ/スライ ドすることで変更/設定を行う事が出来ます。 オペレーション DN9340 :グラフィックイコライザー

GRAPHICキーを押してグラフィックイコライザーを選んでください。



グラフィックEQの通常画面は、1/3オクターブイコライザーの31バンドのゲインを示す31個のフェーダーです。エン コーダーの左のノブはフェーダーを選ぶ時に使用して、右側のエンコーダーノブを使ってそのフェーダーのゲイン を調整することができます。また、フェーダーは、タッチストリップの上部または下部を使って選ぶことが出来ま す。選ばれたフェーダーを0.5秒より長い間タッチパネルに触れることで、タッチパネルから離れるまで選ばれたフ ェーダーは上がり(上部のストリップの場合)、又は下がります(下のストリップの場合)。



Menu

Select 個々のフェーダーを順に選びます。

アルファベットディスプレイにおける以下のページを順に表示します。 最後のページの後に、もう一度押す事で最初のページに戻ります。

□ ディフォルトページでは、現在選ばれているフェーダーの周波数とレベルを表示します。

	i inte inter inter fann fann fan inter inter

□ EQモードページ

BILL DAVE KOAC DAVE ADEL 1999		

EQタイプ — 様々なEQ特性の選択をすることが出来ます。従来のKlark Teknik DN360と DN27のエミュレーションとともに、プロポーショナル、コンスタント、シーメトリッ クのQタイプが選択可能です。EQタイプとQの選択の詳細な記述のために、このマニュ アルの最後のアプリケーションノートを見てください。

Q - プロポーショナル、コンスタント、シーメトリックはQタイプが変更可能です。 これは注意して調整を行なって下さい、両バンド間に莫大のオーバーラップを生み出 したり、狭いフィルタでは波を打つような波形となってしまいます。標準な1/3オクタ ーブオペレーションのためのデフォルトポジションは、ディスプレイにおいてはっき りと示されます。

グラフモード – この切り換えにより大きなグラフィック画面はフェーダー表示と周波 数レスポンスカーブを切り換えることが出来ます。

□ 自動機能ページ

オートゲイン – Klark Teknik DN3600 イコライザーに導入されていた機能で、自動的 に、イコライザーの変化で生じる全体のプログラムレベルを一定であり続けるよう に、システムゲインを調整します。左のエンコーダでこの機能をYES/NOが可能です。 もし「NO」に設定したならば、オペレーションにおいて、グラフィックのEQゲイン トリム(センターエンコーダにより操作されます)が完全にマニュアルです。もし 「YES」に設定されたならば、グラフィックのEQ フェーダーを動かすと、ゲイントリ ムは、全体(平均)レベル変化を補うために自動的に調整されます。常にセンターエ ンコーダの上のディスプレイは、実際のゲイントリムを表示します、これはいつでも 手動で調整できます(オートEQが有効な時でも)。

オートEQ – HelixユニットがKlark Teknik DN6000リアルタイムアナライザーと使われ る時には、この選択で自動的なルームイコライザーを使用可能にします。オプション のDN6000インタフェースモジュールを組み込むことで、この機能が有効になります。

□ EQ−フラットページ

1970 1111 BUD BI		

このページでは、個々のグラフィックEQフェーダーを迅速にリセットされることを可能に します。EQをフラットにするために、センターのエンコーダを右回し、右のエンコーダを 右回しすることで実行されます。他のキーを押すことをこの機能は途中で終了させること が出来ます。



これを押すことで、選ばれているフェーダーを回路に対してIN/OUT することを出来ます。

グラフィックイコライザーでのタッチストリップ操作



グラフィックEQページにおいて、タッチストリップは、ディスプレイのフェーダーが選べ、操作す るためのエンコーダノブの代わりとして使うことが出来ます。選びたいフェーダーの下のタッチス トリップの上部または下部に触れてください。フェーダーは、選択を示すために強調されて表示さ れます。上部のタッチストリップまたは、下部のタッチストリップの同じ場所を繰り返し、叩く (触れる)ことで、0.5dB単位でフェーダーを操作することが出来ます(アップは上部、ダウンは下 部)。タッチストリップの同じ場所を継続的に押すことで、そのフェーダー値を連続的に変化させ ることが出来ます。フェーダーは0dBを超える変化を与えた時に、動作は0dBポジションの上で停止 (リセットとみなして)します。タッチストリップから一旦離して、再び押すことで、このポイン トを過ぎて動き続けます。

グルーピング



タッチパネルの両部分を同時の触れる。

フェーダーのグループを作成すると、同時に動かすことができます。これは、上部ストリップの1つ のフェーダーと下部のストリップの違うフェーダーを押すことによって作成できます。作成されたグ ループは、選ばれた2つのフェーダー間のすべてのフェーダーをグループ化します。このグループ は、エンコーダノブを使っても、グループした下のエリアのタッチストリップを使って上下に動かす こともできます。グループを解除するには、タッチストリップのグループ範囲外を押すか、エンコー ダノブの周波数(一番右側)を動かすことで解除できます。

オペレーション DN9340:パラメトリックイコライザー

PARAMETRICキーを押してパラメータイコライザーを選んでください。



パラメトリックイコライザーのディスプレイは、周波数応答を示すので、Homeページと同様な表示になります。 ディスプレイの上部右側の表示は、コントロールのために現在どのPEQセクションがアクティブであるかを示す 「PEQ 1 of 1」と表示され、また何個のPEQが使用されているかが分ります。例えば、もし使用しているPEQが4 つで、2番目のPEQを調整しているならば、右上の表示は「PEQ 2 of 4」と表示します。もしどのPEQセクションも アクティブではないならば、ディスプレイは「ADD」キーを除いてブランクとなります。EQのセクションを追加 するために、この「ADD」キーを押してください。

ソフトキーの機能

どのPEQセクションをコントロールするかを選びます。



Select

□ デフォルトページは、このセクションのための周波数、Q、およびレベルを表示します。

□ EQの設定ページ

	ATTE ATTE ATTE ATTE AT	

EQタイプ — 様々なEQ特性の選択をすることが出来ます。 プロポーショナル(比例)、コンスタント(一定)、およびシーメトリカル(対称) のQを選択可能です。

グラフディスプレイ — 分りやすい情報をディスプレイに表示させるために、3つのモ ードに切り換えることが出来ます。「Curve」モードは全てのパラメータイコライザー 反応を全体に示します。「Active」モードは調整をより分りやすく表示するために現 在選ばれている単一のセクション反応だけを示します。「Individual」のモードがすべ てのセクションを示すけれども、個々のセクション反応を表示し、全セクションの反 応を曲線では示しません。

□ EQ削除ページ



このページは、現在選ばれたPEQセクションを完全に削除することを可能にします(バイパ スするためには、IN/OUTセクションを見てください)。セレクトで消去したいPEQセク ションを選び、センターエンコーダをそのPEQを消去するために右回し、それから右側のエ ンコーダで確認するために右回しをしてください。



新しいPEQセクションを追加します。個々のチャンネルで使用可能なPEQは 最大12セクションあります。周波数20Hz-20kHzの範囲で使用可能です。



これを押すことで、現在の設定をクリアせずに、ユニット中で、個々のPEQ セクションをバイパスに切り替えることができます。

パラメータイコライザーでのタッチパネル操作



パラメトリックEQページでは、タッチストリップは、現在アクティブなEQセクションを選ぶため に使用できます。これは、選ぶPEQセクションの中心周波数の下のタッチストリップの上部または 下部を押すことでセレクトできます。中心周波数は、選択されたことを示すために強調表示しま す。いったん選ばれたPEQは、タッチストリップを押したまま、左右に接触ポイントをスライドさ せることでEQセクションの周波数を「ドラッグ」して変更することができます。パラメトリックモ ードでの上部および下部のタッチパネルの違いは有りません。 オペレーション DN9340 : T - DECダイナミックイコライザー

🛞 KLARK TERMIR

DYNAMIC キーを押してダイナミックイコライザーを選んでください。



ダイナミックイコライザーのディスプレイは、2つの**山 T-DEC**ダイナミックEQセクションの周波数応答を示すので、 Homeページと同様です。しかし、2つのセクションを示すラインがあることに注意してください。これらは、高い信 号レベルと低い信号レベルの反応曲線がそれぞれ一致しています。ダイナミックイコライザーの詳細については、後 に出て来るアプリケーションノートの31ページを参照してください。

ソフトキー機能

Select

これは2つのダイナミックイコライザーのコントロールを切り換えます。

Menu 🖉

□ デフォルトページは、このセクションの周波数とQ/スロープを示しま



個々のセクションは、周波数20Hzから20kHzまでの範囲で使用でき、十分なQの値のコント ロールを可能にしています。さらに、個々のセクションは、6dB/octまたは12dB/octスロープ のハイまたはローのシェルビングが選ぶ事が出来ます。これは、Qノブを回し最大値20の次 に選択することが出来ます。

□ ロースレッショールド/レベル・ページ

I Lo Thresh Lo Level 3.0 dBu 0.0 dB

このページは、低いスレッショールド(「静かな」信号レベル)、およびその「静かな」 信号レベルで望んでいるカット/ブーストの値を設定します。

□ ハイスレッショールド/レベル・ページ

I Ai Thresh Hi Level 10.0 dBu -9.0 dB

このページは、高いスレッショールド(「うるさい」信号レベル)、およびその「うるさい」 信号レベルで望んでいるカット/ブーストの値を設定します。 □ 時間定数ページ



このページは、アタックとリリース時間の定数を設定します。ユニットは、急激なレベル (アタック)や突然の減少や増加のレベル(リリース)に反応します。

□ EQ設定ページ



EQタイプ — 様々なEQ特性の選択をすることが出来ます。 プロポーショナル(比例)、コンスタント(一定)、およびシーメトリカルのQを選択 可能です。

グラフディスプレイ — 分りやすい情報をディスプレイに表示させるために、2つのモードに切り換えることが出来ます。「Individual」モードはすべてのセクションを示しますが、個々のセクション反応を表示し、全セクションの反応を曲線では示しません。「Active」モードは調整をより分りやすく表示するために現在選ばれている単一のセクション反応だけを示します。

ダイナミックイコライザーでのタッチストリップ操作



ダイナミックEQページでは、タッチストリップは、現在アクティブなEQセクションを選ぶために 使用できます。これは、選ぶダイナミックEQセクションの中心周波数の下のタッチストリップの上 部または下部を押すことでセレクトできます。中心周波数は、選択されたことを示すために強調表 示します。いったん選ばれたダイナミックEQは、タッチストリップを押したまま、左右に接触ポイ ントをスライドさせることでEQセクションの周波数を「ドラッグ」して変更することができます。 ダイナミックEQモードでの上部および下部のタッチパネルの違いは有りません。

Involut Conv これを押すことで、現在の設定をクリアせずに、ユニット中で、個々のセク ションをバイパスに切り替えることができます。

オペレーション DN9340:フィルタ

FILTERSキーを押してフィルタを選んでください。



フィルタモードのディスプレイは、周波数応答を示すので、Homeページと同様です。ディスプレイの上部右側の表示は、コントロールのために現在どのフィルタセクションがアクティブであるかを示す「Filter 1 of 1」と表示され、また何個のフィルタが使用されているかが分ります。例えば、もし使用しているフィルタが3つで、2番目のフィルタを調整しているならば、右上の表示は「PEQ 2 of 3」と表示します。もしどのフィルタセクションもアクティブではないならば、ディスプレイは「ADD」キーを除いてブランクとなります。フィルタのセクションを追加するために、この「ADD」キーを押してください。

「フィルタを作成」機能



必要なフィルタのタイプを選ぶために、左側のエンコーダを回してください。 Notch、Low-pass (normal and peaking)、 High-pass (normal and peaking)、 Hi shelf と Lo shelf から選択するこ とが出来ます。選択を確認するために、右のエンコーダを回して、フィルタは作成されます。

ソフトキーの機能

Select

Menu

コントロールする必要があるフィルタを選びます。

□ デフォルトページは個々のフィルタのための主要なパラメータ操作を表示します。

¶ Freq Slope Level 150.0 12dBOct -2.3

使用できるコントロールは、選ばれたフィルタのタイプに依存するために変わります:

Filter Type	Left	Centre	Right
Notch	Frequency	Q	-
Low Pass (LPF)	Frequency	Normal/Peaking	Slope/Gain
High Pass (HPF)	Frequency	Normal/Peaking	Slope/Gain
Hi Shelf	Frequency	Slope	Level
Lo Shelf	Frequency	Slope	Level

□ フィルタ設定ページ



フィルタタイプ—フィルタは、Notch、 Low Pass (normal and peaking)、 High Pass(normal and peaking)、 Hi Shelf、Lo shelfから選ぶ事が出来ます。

グラフィックディスプレイ — 分りやすい情報をディスプレイに表示させるために、3つ のモードに切り換えることが出来ます。「Curve」モードは全てのパラメータイコライ ザー反応を全体に示します。「Active」モードは調整をより分りやすく表示するために 現在選ばれている単一のセクション反応だけを示します。「Individual」のモードがすべ てのセクションを示すけれども、個々のセクション反応を表示し、全セクションの反応 を曲線では示しません。

□ フィルタ消去ページ



このページは、現在選ばれたフィルタセクションを完全に削除することが出来ます(バイパスするためには、IN/OUTセクションを見てください)。セレクトで消去したいフィルタセクションを選び、センターエンコーダをそのフィルタQを消去するために右回し、それから右側のエンコーダで確認するために右回しをしてください。

自己は 新しいフィルタの追加が出来ます。

M III III III III		

左側のエンコーダを回し、フィルタのタイプを選ぶ事が出来ます。フィルタは、Notch、Lo w-pass (normal and peaking)、High-pass (normal and peaking)、Hi shelf、Lo shelf から選択可 能です。選択を確認するために、右のエンコーダを回し、フィルタを作成してください。 個々のチャンネルA/Bに最大4つのフィルタが作成可能で、周波数はそれぞれ20Hz-20kHzま で範囲で設定可能です。

これを押すことで、現在の設定をクリアせずに、ユニット中で、 個々のセクションをバイパスに切り替えることができます。

フィルタでのタッチストリップ操作



フィルタページでは、タッチストリップは、現在アクティブなフィルタセクションを選ぶために使 用できます。これは、選ぶフィルタセクションの中心周波数の下のタッチストラップの上部または 下部を押すことでセレクトできます。中心周波数は、選択されたことを示すために強調表示しま す。いったん選ばれたフィルタは、タッチストリップを押したまま、左右に接触ポイントをスライ ドさせることでフィルタセクションの周波数を「ドラッグ」して変更することができます。フィル タモードでの上部および下部のタッチパネルの違いは有りません。

In/Out

オペレーション DN9340:ストアとリコールの設定

Helixユニットは、より優れた柔軟性を提供するために、2タイプのメモリー場所を提供します。バッテリーでバック アップされたSRAMに64のユーザーメモリーがあり、電源が切れると消去してしまう32のプリセットメモリーがフ ラッシュメモリにあります。どちらのメモリータイプも設定をリコールする事は同じ手順で行なえ、ユーザーメモ リーはユニットのフロントパネル操作で直接ストアすることが出来ます。しかし、フラッシュメモリのプログラム は外部のコンピュータからだけ、直接作るようになっています。これは、特に固定設備等で使用する時に予防手段 の1つとして貴重なシステム設定を提供します。

□ 保存設定:STOREキーを押してください。

STORE U01 user.--. STORE=OK HOME=abort

左側のエンコーダノブを回し、保存先(U1~U64)を選んでください。

確認のためSTOREキーを再び押してください。(又は、ストアを中止するなら HOME (SETUP)キーを押してください。)

	COMPANY.		 -	CONTRACTOR OF		CONTRACTOR	No. of Concession, Name	-	-	-	COMPANY.			
											2002			

真中のエンコーダノブを使って文字を選び、左側のエンコーダノブでメモリーに 適当な名称を入力するためにカーソル左右を動かす事が出来ます。代わりに、も しすでに名前が、上書きしたくないことを示しているならば、HOME(SETUP) キーでストア操作は中止する事が出来ます。

確認するために、再びSTOREを押してください。これでHomeページに戻ることが出来 ます。

□ 呼出設定: RECALLキーを押してください。

RECALL U01 user:-.er RECALL=OK HOME=abort

必要なユーザー(SRAM)メモリーを選ぶために、左側のエンコーダを回してください、またはプリセット(FLASH)メモリーを選ぶために、右側のエンコーダを回してください。

確認するために、再びRECALLを押してください。これでHomeページに 戻ることが出来ます。ユニットは選択された保存されていたデータに変 わっています。

オペレーション DN9340:セットアップメニュー

セットアップメニューは、ユニットのオプションと構成設定へアクセスすることを可能にします。それは、最初ホ ームページに行くためにHOME(SETUP)キーを選ぶことによってアクセスされます、そして、1秒間以上HOME (SETUP)キーを押し続けてください。HOME(SETUP)キーの押すたびにセットアップメニューの次のアイテム に進むことが出来ます。

セットアップメニュー

通信チャンネル

これは、リモートコントロールを使う時に、ユニットの通信アドレスを選びます。リモー トコントロールを使う時の詳細については、リモートコントロールセクションを見てくだ さい。通常操作の時は「OFF」を選んでください。

パネルロック — これは、フロントパネルコントロールを8文字のパスワードによってロッ クをすることを可能にします。左側のエンコーダは、パスワードの8文字間のカーソル移 動に使用し、真中のエンコーダは、個々の文字ポジションにパスワード文字を選ぶ時使用 します。正しいパスワードが選ばれた時、右側のエンコーダで「Locked」、「Locked with Recall」「Unlocked」を選ぶことが出来ます。

「Locked」では、HOME(SETUP)キーを除いたすべてのフロントパネルコントロールは 使用不可になります。

「Locked with Recall」では、ストアされたメモリーを思い出すためのRECALLキーは使用 することが出来ますが、設定の編集することは出来ません。

「Unlocked」は、ユニットのロックを解除し、HOME(SETUP)キーをもう一度押しま す。そして、セットアップメニューに入るためには、1秒以上HOME(SETUP)を押し続 けてください。

A/Bリンク — チャンネルAとBの独立したモノオペレーションを行なうためにはOFFを選択 してください。チャンネルAとBをリンクしてにステレオオペレーションを行なうためには ONを選択してください。リンクしたオペレーションが、チャンネル選択キーの隣のAとB のLEDにより示されることに注意してください。LINK状態が選ばれる時には、Aチャンネ ルからのすべての設定がBチャネルにコピーされます。

LCDコントラスト調整 — 2つのLCDディスプレイのスクリーン状態を最適な明るさにする ために、コントラストを個々に調整することが可能です。「Alpha」は英数字のディスプレ イのコントラストを調整し、「Graphic」は大きい映像表示のコントラストを調整し、「IN V」は、青地に白のLCDグラフィックモードを白地に青色グラフィックに切り替えられるこ とが出来ます。

ネームユニット — これは、ユニットに名前を付けることが出来ます。いくつかのHelixユニ ットのシステムでは有効に使うことが出来ます。左のエンコーダノブは、カーソルを動か すために使用され、そして、右ノブは選択したポジションに必要な文字を選ぶ事が出来ま す。

メモリーネーム — これは、ワーキングメモリー(現在動作しているメモリー)に名前を付 けることが出来ます。リコール操作で、思い出されたメモリーの名前により、これに上書 きしてしまうことに注意してください。

ディレイユニット — イコライザーは、ディレイ設定を時間で直接表示する設定やメートル 等の距離として表示することが出来ます。左のエンコーダノブは表示方法を選び、センター ノブは、ユーザーが、精度を高めるために距離計算において用いられる周囲温度値を入力す ることが出来ます。

パワーオン ロゴー イコライザーは通常、電源投入時にソフトウエアのバージョン情報と共に ロゴを表示します。これは、[ロゴ]を選ぶことによって表示を不可にすることが出来ます。 |オペレーション DN9340:メーター

広範囲にわたるオーディオレベルを8個のLEDバーグラフィックメーターにより提供されます。





インプットメーターはそれぞれ(AとBと書かれたメーターはオーディオチャンネルのAおよびBで す。)あり、それは、インプットレベルのために入力ゲインコントロール後の信号レベルを表示 します。従って、これらは、ユニットに送られている信号レベルとマッチするようにインプット ゲインを設定するためのガイドとしても使用できます。入力ゲインコントロールを0dB(ユニティ ーゲイン)にセットすることによって、メーターのフルスケールは+21dBuの信号レベルを表示で きます(これはユニットが受けられる最大入力ゲインです)。インプットメーターは、ユニット への実際の入力とまたクリップした信号を示す赤い『クリップ』LEDをゲインコントロールの後 に含んでいます - これは、ゲインコントロールの設定とは無関係にすべてのクリップ条件を監視 されていることを示します。



アウトプットメーターはそれぞれ(AとBと書かれたメーターはオーディオチャンネルのAおよびB です。)あり、それは、ユニットのアウトプットレベルを表示します。メーターは実際のレベル なので、ユニットからの最大アウトプットを示します。それは+21dBuです。出力メーターは赤い 『クリップ』LEDも含んでいます。これは、ユニット内でクリップした信号を示し、ゲインが適 用できるすべての内部のポイントで監視しています。従って、もしパラメトリックEQのセクショ ンの1つで、大きなゲインが発生し、クリップした信号が結果として生じたならば、しかし、レベ ルはその時、次のEQセクションにより受けきれず減らされてしまいます、クリップLEDは、見た ところ安全なアウトプットレベルにもかかわらず、内部のクリップ条件を示すために点滅(点 灯)します。この状況において、入力ゲインは、十分なマージンを、要求されたEQカーブを提供 するために減らさなければなりません。これらのメーターがユニットのアウトプットにあるた め、選ばれたどのようなディレイ効果でも示すことに注意してください。



↓ T-DEC 効果を示す4つのメーターがあります。 – デュアルスレッショールドダイナミックEQシ ステム – 2つのオーディオチャンネルAとBのそれぞれのEQセクションごとに1つのメーターがあ ります。ダイナミックEQメーターはパーセンテージ表示で、0から100までの目盛りで設定されま す。もしダイナミックEQが全く選ばれないか、または、信号レベルがスレッショールドより『低 い』のならば、メーターは0%を示します(すなわち、LEDは全く点灯しません)。この条件のも とで、ダイナミックEQは『低い』周波数レスポンス設定を使っているでしょう。もし信号レベル がスレッショールドより『高い』にあるならば、適切なメーターは、現在『高い』EQ設定が適用 されることを示している100%(全てを点灯させる)を示します。もし信号が2つのスレッショール ドの間にあるならば、EQは2つのEQ設定の間のモーフィングであり、メーターは、2つのスレッシ ョールドと関連する信号のレベルを示します。またこれらのメーターはアタックとリリースのコン トロール効果が示すことに注意してください。メーターバーの高さは、適用される実際のEQを示 します。従って例えばもし、遅いリリースが設定されるならば、ピークの後にメーターがゆっくり 下がって行く動作を見ることが出来ます。

オペレーション DN9340:クリアーの順序

DN9340で様々な使用に対応するため、使用の前に、ユニットが、「cleared down、全ての設定がフラット」である ことを表すことが重要であるかもしれません。もしユニットのステレオ操作状態でない場合は、忘れずにA/B両チ ャンネルの設定をフラットにして下さい。これには、多くの方法があります:

- A、 ディフォルト値のメモリーを呼び出してください。
- B、 個々のタイプのEQを選び、「GRAPHIC」を「BYPASS」(TYPEバイパスランプは点灯します)、 「PARAMETRIC」の「BYPASS」を押してそれらを次々と繰り返して、DYNAMICとFILTERSをBY PASSしてください。最後に、HOMEキーを押してください。そして「Delay/Gain」というラベルの ソフトキーを選びそれぞれの値を「0」に設定してください。再度HOMEキーを押してください。ユ ニットは、フラットな画面を提供し使う準備が出来ていることを示します。注意しなければならな いのは、この方法はユニットを早くフラットな設定にしますが、EQなどは前の設定を残したままB YPASS機能で効果をバイパスしているだけです。よって各EQセクションのバイパスを解除すると復 元されてしまいます。これは必要な効果(特性では)ではないかもしれません。
- C、 それぞれのタイプのEQをフラットに確実にするため、通過する回路をフラットにする方法は以下の 通りです:

HOMEキーを押す。そして、ソフトキーラベルの「Delay/Gain」を選び、ディレイとゲインを「0」に設定する。

グラフィックキーを押してください。「EQフラット」メニューページを表示するためにソフト キーラベルの「メニュー」キーを3回押してください。センターエンコーダを右回し、そして 右側のエンコーダを確認のために右回ししてください。

パラメトリックキーを押してください。もしパラメトリックEQが存在するならば、「Remove、 削除」メニューページを表示するために、ソフトキーラベルの「メニュー」キーを2回押してく ださい。センターのエンコーダを右回し、そして、選ばれたパラメータセクションの削除を確 認するために右側のエンコーダ右回ししてください。全てのパラメトリックEQのセクションが 無くなるまで、これらのエンコーダを動かすことを繰り返してください。

ダイナミックキーを押してください。Lo設定ページを表示するためにソフトキーラベルの 「メニュー」キーを押してください。Loレベルを0dBに設定してください。ダイナミックEQ の他のセクションに跳ぶためにソフトキーラベルの「セレクト」キーを押してください。Lo レベルを0dBに設定してください。次に、Hi設定ページを表示するために、「メニュー」を1 回押してください。Hiレベルを0dBに設定してください。「Select」を押してジャンプ後、最 初のEQセクションに戻り、最後のHiレベルを0dBに設定してください。

フィルタキーを押してください。もしフィルタが存在するならば、「削除」メニューページを 表示するためにソフトキーラベルの「メニュー」キーを2回押してください。センターのエンコ ーダを右回し、そして、選ばれたフィルタセクションの削除を確認するために右側のエンコー ダ右回ししてください。全てのフィルタセクションが無くなるまで、これらのエンコーダを動 かすことを繰り返してください。

Homeページに戻るために「HOME」キーを押してください。

接続方法

DN9340マスターユニットはスレーブとしてDN9340とDN9344ユニットをコントロールすることができます。リモ ートコントロールするHelixシステムをセットアップするためには、最初にリアパネルのRS-485コネクタを使って 一緒にユニットを接続します。ユニットはどのような場合でもアウトプットからインプットに順番に接続しま す。チェーンの最初のユニットは、そのインプットには何も繋がらず、最後のユニットはそのアウトプットに は、何も繋がってはいけません。

アドレス

RS-485ネットワークは、どのユニットをコントロールするかを識別するために、アドレスのシステムを使用しま す。Helixシステムは、1から32までのアドレスをサポートします。DN9340は1つのアドレス、DN9344は2つのアド レスを持つことができ、チャンネル(セクション1)の左側のペア、およびチャンネル(セクション2)の右側の ペアとそれぞれ対応しています。個々のDN9344と通信するために2つのアドレスを持つための理由は、どのよう な組み合わせにおいてもシステムがDN9340(2つのオーディオのチャンネル)、またはDN9344(4つのオーディ オのチャンネル)から作り上げられることを可能にする必要があるからです。

データモデル

個々のHelixユニットは、フロントパネルにおいて見られるようにユニットの現状である「ワーキングメモリー」 を持っています—これは、また、現在聞こえている音と一致しています。さらに、個々のユニットに32ユーザー および32プリセットメモリーがあります。「Store」コマンドをユニットに出すことにより、ワーキングメモリー は、そのユニットの選ばれたユーザーメモリーにコピーされます。「Recall」コマンドを出すことは、選ばれた ユーザー又はプリセットメモリーをそのユニットのワーキングメモリーにコピーします。

リモートコントロールを使う時には、マスターユニットは、接続される個々のスレーブのワーキングメモリーを ローカルにコピーをして保持します。これは、コントロールされているユニットとの間で速い切り替えを行なう ためです。システムが、設定されてオンラインである時には、スレーブからのデータを「Get all」(すべて受け 取る)、またはマスターからデータを「Set all」(すべて設定する)するかをユーザーは選ぶことができます。 これは最大64チャンネルのオーディオ設定を単一のDN9340に蓄えられることを可能にし、または、逆に言え ば、「空」のマスターDN9340は、すでに動いているやシステムデータのアップロードをするシステムに接続す ることができます。

はじめに

上記の説明のようなRS-485ポートを使ってユニットを接続してください。個々のスレーブユニットのために通 信アドレスをセットします―マスターユニットを今のところ無視してください。どのようなアドレスを使うかは 重要ではなく、しかし個々のユニットは必ず違うアドレスを持たせなければなりません(DN9344には、2つの違 ったアドレス)。

DN9340について:

HOME(SETUP)を押してください。HOME(SETUP)を押し続けてください。左側のエンコーダは、アクティブであることを示すために点灯します。左側のエンコーダを回してチャンネルナンバーを選択します。 中央のエンコーダを回して、SLAVEモードを選んでください。承認するために、HOME(SETUP)を押してください。

DN9344について:

SETUPを押してください。SETUPを押し続けてください。UP/DOWNボタンを使ってセクション-1のチャ ンネルナンバーを選択してください。セクション-2も同様です。承認するために、SETUPを押してくださ い(ユニットはパスワードメニューを表示します)。セットアップを終了するために、SETUPを押してく ださい。

リモートコントロール

いったんすべてのスレーブがセットアップされたら、マスタユニットは、オンライン設定をすることが出来ます。 また、すべてのユニットが同一の通信チャンネルが割り当てられてはいけません。(マスター及びスレーブとも)

HOME(SETUP)を押してください。HOME(SETUP)を押し続けてください。左側のエンコーダが光り、アク ティブであることを示します。回してマスターユニットのためのチャンネルナンバーを選んでください。 中心のエンコーダを回してマスターモードを選んでください。右側のエンコーダを回して、システムのオ ーディオチャンネルの最大数を選んでください。承認のためHOME(SETUP)を押してください。

オーディオの最大チャンネル数を設定することの理由は、ユーザーがどのようなチャンネルアドレスでも選ぶこと を可能にする便利さにより、マスターユニットが、繋がっていないユニットを捜している無駄な時間を防止し、そ れらをオンラインで設定しようとする必要があります。例えば、システムが、2台のDN9340と2台のDN9344から成 る12オーディオチャンネルとします。すると「MAX」の値は、12に設定します。マスターユニットをオンライン にした時、アドレス-1からユニットのサーチが始まり、オーディオチャンネルが一致する正しい数を見つけたら、 サーチをやめます。

ユニットは、現在、マスターユニットに含まれているデータをスレーブへ送る「Set All」(個々のアドレスのために、スレーブデータのそれぞれのコピーをマスターユニットからそのユニットへ送る)か、スレーブ自身からデータを受け取る「Get All」のどちらかを選ぶように要求されます。そして承認のためにHOME(SETUP)を押してください。ユニットは、それがスレーブを捜し、初期設定するので、「DETE CTING UNITS (ユニットを検出する)」ページを示します。システムは現在オンラインに成りました。

オペレーション

スレーブの選択のために、HOME(SETUP)を押してホームページに行きます。ソフトキーの一番した4つ目のラベルの「Comms」を押して下さい。これは、システムの個々のオーディオチャンネルと一致している「ボタン」のセットを大きなグラフィックスクリーンに示します。タッチストリップを使って、コントロールするチャンネルを選択してください。ラインの上のユニットは、上部のタッチストラップを使って、ラインの下のユニットは、下部のタッチストリップを使って選ばれます。

A/B SELECTキーは、にために、通常のDN9340オペレーションと同様にスレーブチャンネル内も同じように動か すよう使用できます。

A/B SELECTキーを押し続けることで、他のページ(G-EQ、P-EQ、その他)からComms ページにショートカットする事が出来ます。もしCommsページにアクセスするために、この方法が用いられるならば、マスターユニットは、次に使用する時のためにそのスレーブが選ばれる時にどのEQページが使用されていたかを覚えています。

システムのネーミング

オペレーションを分りやすくするために、個々のスレーブはそのチャンネル名だけでなく重要な名前を割り当て る事が出来ます(1A、3Bなど)。名前を設定するために、最初にマスターユニットでCommsページを選択して下 さい。上から2番目のソフトキー(Systemと書かれた)を押してください。システムコンフィグレーションページ が開きます。

強調されたエリア(カーソル位置)は、現在編集出来るフィールドを示します。 左側のエンコーダはユニットのリストを上下にスクロール出来ます。 タッチストリップは、編集されるように縦の段を選ぶために使用されます。

リモートコントロール

以下では名前のフィールドの編集ができます:

Long name:

この20文字を使ってマスターユニットにスレーブのうちのどれがコントロールされているか、名前で示すことができます。それはまた、スレーブとして使われているDN9340ユニットにも表示されます。最初の9文字は編集ができなく、チャンネル数を示します。最後の11文字は編集することができます。

Name:

システムのどのDN9344ユニットのフロントパネルディスプレイでも、この3文字の名前が使われ表示されます。

いったんすべての割り当てがされたら、「Confirm」を押してHOMEページへ戻ります。

「AUTO-SOLO」オペレーション

選ぶ代わりに、マスターユニットからスレーブをマニュアルで選ぶ代わりに、HelixシステムはMidas HeritageとLeg endコンソールのソロのシステムからコントロールすることができます。コンソールのRS-232ポートは、ストレー ト結線されたケーブル(クロスでは有りません)を使って、マスターのDN9340のリアコネクター(D9)に接続し ます。事前にチャンネルの割り当て設定をしなければなりませんが(以下で見てください)、コンソールのソロの ボタンを押す事で、マスターユニット上にそのコンソール機能と一致しているEQチャンネルを自動的に選ばれ、 そのEQをコントロールすることができます。割り当てを設定するためには、最初、マスターユニットのCommsペ ージを選んでください。ソフトキーの2番目(System書かれた)を押してください。これでSystemコンフィグレー ションのページが開きます。

ハイライトしているエリア(カーソルの位置)は、現在編集可能なフィールドを示します。 左側のエンコーダは、ユニットのリストを上下にスクロールできます。 タッチストリップは、編集するカラム(列)を選ぶために使用します。

以下では、フィールドの編集ができます:

Autosolo:

これは、Midas HeritageまたはLegendにおいて、個々のオーディオチャンネルがソロ機能のタイプと関 連することを可能にします。使用できる機能は:None、Input、Group、Aux、Matrix、Solo Clearです。

Chan:

これは、EQのそのチャンネルのために使われる特定のチャンネルソロを選びます。

従って、例えば、もしスレーブEQチャンネル1Aがグループチャンネル-5にオートソロで設定されたなら、 グループ-5のSoloを押した時、コントロールのためにマスターHelixユニット上にスレーブEQチャンネル1A が呼び出されます。

いったんすべての割り当てがされたら、「Confirm」を押してHOMEページへ戻ります。

コピーチャンネル機能

別のチャンネルまたは複数のチャンネルに全体のオーディオチャンネルの設定をコピーすることが可能です。注意 してください、モノ設定のチャンネルは、他のモノチャンネルにしかコピーできません、そしてステレオリンク設 定をしているチャンネルは、ステレオリンクしているチャンネルにしかコピーすることができません。

マスターユニットのCommsページにおいて、ソフトキーの「Copy Mon」表示(モノチャンネルのコピーの 場合)、または ソフトキーの「Copy St」(ステレオチャンネルのコピーの場合)を押してください。

タッチストリップを使って、コピーしたいチャンネルを選択してください。 選ばれたタイプ(monoまたはステレオ)のチャンネルだけが示されることに注意してください。

供給するチャンネルを選ぶためにソフトキー「Confirm」を押してください。

リモートコントロール

現在、コピー可能なチャンネルが示されます。タッチストリップを使って、コピー先を1つ又は複数、選択してください。すべてのコピー先のチャンネルが選ばれたなら、「Confirm」ソフトキーを押してください。ユニットは、「are you sure」メッセージを表示し、最後に「Confirm」ソフトキーを押すとコピー工程は始まります。いつでもHomeキーを押すことで、コピーを止めることができます。

いつでも、コピーは、HOMEキーを押すことによって終了することが出来ます。



コントロールの確認:DN9344

🛞 KLARK TEKNIR

37

0

表示します

		 イ セクション-2のUP/DOWNキー。 リモートコントロールのための通 信チャンネル(アドレス)やコン タクトクロージャモードを選択す るために使用します。操作を有効 3 にする時に使います。セットアッ プメニューの時だけ有効です(おS ビスリます)。
ある表示(緑色)。この表示 をコントロールしている事を		セクション2のためのディスプレ モードインジケータ(書)。この 表示が点いた時、大きなディスフ レイは、現在の最後に呼び出され たメモリーナンバーと通信モード を表示します。点いてない時は、 文字の名前が表示されます。この 場合、左手の3文字は、チャンネ) Aの名前を示し、右手の3つは、 ションを別々に表示します。
、リモートコントロールがアクティブで -トコントロールによってこのチャンネル は、しばしば光って参照されます。 ▲		セクション-2 出力は、複数の場所 のクリップ表示を同時にメーター表 ドから出力される実際のレベルを表 示し、赤いクリップライトが内部の 内部の処理段階を監視しています。
チャンネル1A、1B、2Aおよび2Bは、は、マスターユニットが現在リモー 意味します。これらの緑色のランプ		セクション-1入力は、複数の場所 のクリップ表示を同時にメーター 表示します。このメーターは、入 力ゲイントリムの直ぐ後のレベル や表示します。 セクション-2 1 FDEO ダイナミ ックEQメーター表示。4つに分か ているメーターは、すべてのダイ ナミックEQ(T-DEQ)セクションの 監視を継続的し提供します。

コントロールの確認:DN9344

🛞 KLARK TERMIR

38





🛞 KLARK TEKNIR



信号の流れ:DN9344



41

オペレーション DN9344:リモートコントロールモード

🛞 KLARK TERMIN

このセクションは、DN9344をリモートコントロールオペレーションの設定に付いて記述します。どうぞ、いったん それがセットアップしたら、システムをコントロールすることについての情報のためにDN9340リモートコントロー ルセクション(32ページ)を参照してください。

> SETUPメニューに入るために、SETUPボタンを押し続けてください。赤いアルファベット表示は、 現在の最後に呼び出されたメモリーナンバーと通信(COMMS)モードを表示します。青色のディ スプレイモードインジケータは、この状態を示すために点灯します。UP/DOWNボタンは、それら が現在有効である事を示すために点灯します。

> ユニットの左側(セクション-1)のUP/DOWNを押して、必要な通信チャンネルを選択してください。それらは32チャンネル選ぶことが可能です。それぞれのユニット(マスターを含む)は、必ず違ったチャンネルナンバー選ばないとシステムは正常に動作しません。



同様に、同じユニットの独立した通信チャンネル、右側のUP/DOWNボタンを押して選択してください。1つのユニット内に2つの別個のチャンネルナンバーを持つ理由は、DN9344は、システムマネージメントソフトウェアにより、2つの個々のDN9340ユニットを表していると考えられ、それぞれ2つのチャンネルを持つことになります。これは、オーディオチャンネルと通信チャンネルの間の割り当てを変更せずにシステムの中でも外でもDN9340とDN9344ユニットを自由に交換できることを可能にします。すなわち、それがDN9340またはDN9344のハーフであるかどうかとは無関係にすべてのステレオペアーのオーディオチャンネルで通信アドレスを持っています。

承認のためSETUPを押してください(ユニットはパスワードメニューを表示します)。セットアップを終了するために、SETUPを押してください。



赤いアルファベットディスプレイは、現在の各オーディオチャンネルのための3文字の名前を表示 します。それらはマスターユニットから設定できます。もし名前が全く入力されなかったならば、 ディスプレイは「 - - -」と表示されます。



オペレーション DN9344:コンタクトクロジャ(リレー)モード SHARKTERDIR

このセクションは、DN9344をリレーオペレーションの設定に点いて記述します。どうぞ、いったんそれがセット アップしたら、システムをコントロールすることについての情報のためにDN9340リモートコントロールセクショ ン(32ページ)を参照してください。

> SETUPメニューに入るために、SETUPボタンを押し続けてください。赤いアルファベット表示は、 現在の最後に呼び出されたメモリーナンバーと通信(COMMS)モードを表示します。青色のディ スプレイモードインジケータは、この状態を示すために点灯します。UP/DOWNボタンは、それら が現在有効である事を示すために点灯します。

UP/DOWNキーを使って「RLY」モードを選択します。



ユニットの左側(セクション-1)と左側(セクション-2)パートは完全に独立しています。 セクション-1をリレーモード、セクション-2の操作をリモートコントロールモードとして使 用可能です、また逆も同様です。もし必要であるならば、両方のセクションをリレーモード で動作する事もできます。

承認のため、SETUPを押してください(ユニットはパスワードメニューを表示します)。設定を終了 するために、SETUPを押してください。

メモリーリコールは現在外部のスイッチ、又は、瞬間的にRELAYコネクタのピン9を他のピンのうちの一方と接続するリレーにより実行することができます。



```
機能の割り当ては次の通りです:
Pin 1 - recall Preset 1 on Section 1 (左側のユニット)
Pin 2 - recall Preset 2 on Section 1 (左側のユニット)
Pin 3 - recall Preset 3 on Section 1 (左側のユニット)
Pin 4 - recall Preset 4 on Section 1 (左側のユニット)
Pin 5 - recall Preset 5 on Section 2 (右側のユニット)
Pin 6 - recall Preset 6 on Section 2 (右側のユニット)
Pin 7 - recall Preset 7 on Section 2 (右側のユニット)
Pin 8 - recall Preset 8 on Section 2 (右側のユニット)
Pin 9 - common
```

瞬間的に、ピン9を適切な他のピン(1-8)に接続すると、リコールが実行されます。

オペレーション DN9344:スタンドアローンモード

ユニットの設定をどのような外部からの通信から防止するために、通信モードをオフに設定してください。

SETUPメニューに入るために、SETUPキーを押し続けてください。

ユニットのそれぞれのセクションのために、UP/DOWNキーを使ってOFFを選択してください。 承認のためにSETUPを押してください(ユニットはパスワードメニューを表示します)。設定を 終了するためにSETUPを押してください。

アプリケーション Note-1: **III T-DEC**ダイナミックEQ

過去何年にも渡りプロ用オーディオ機器では色々なタイプのダイナミックイコライザー機能が提供されていました。これらのシステムが共通して持っていた特徴は、信号のレベルによる周波数特性の変化でした。多くのシステムはコンプレッサー・エクスパンダーの技術に周波数選択機能を追加した物をベースにしていた為、制御方法もこれらのシステムに類似した物になっていました。

HelixシリーズのためのKlark-Teknik技術チームにより開発されたシステムは、少し違っていました。KTの豊富なイ コライザー経験から信号レベルで直接パラメトリックイコライザーをコントロールする方法が導き出されました。 この純粋にEQを基礎にした解決は直接信号レベルに関係させるという簡単なコントロールを可能にしました。結 果としてダイナミックEQが動作し始めるポイントとその最大の効果を正確に設定することを非常に容易すること が出来ました。

この動きを理解するために最初に従来のパラメトリックイコライザーについて考えてみます(Figure 1)。この例では、周波数、Q(又はバンド幅)、Cut又はBoost量、の3つが制御可能であることと仮定します。



この図にはいくつかの入力レベルに対するパラメトリックイコライザーの周波数特性を示したものです。思った通り、異なった入力レベルに対してカーブの形状は変わっていません。もし入力が10dB大きくなれば全ての周波数帯 域で出力が10dB大きくなります。

45

もしここでパラメトリックイコライザーをHelixイコライザーに交換してダイナミックEQを選択すると、さらにいく つかのコントロールをすることが出来ます。周波数とQは同じですが、今度は「Low Threshold」/「Low Level」、 「High Threshold」/「High Level」と呼ばれる2ペアーのコントロールが信号のCut、Boostに代わって追加されます。 もし周波数とQを制御したいエリアにセットすればプロセッサーがそのセットされたエリアの信号レベルをモニタ ーし始めます。もしこの周波数領域の信号レベルが「Low Threshold」を下回るとコンピュータはこの信号を'静かな' 信号であると認識します。そして「Low Level」で設定された信号レベルに制御されます。もしこの周波数領域の信 号レベルが「High Threshold」を上回るとコンピュータはこの信号を'大きな'信号であると認識します。そして「Hig h Level」で設定された信号レベルに制御されます。もして「Hig p Level」で設定された信号レベルに制御されます。もし信号レベルがその間であったら、イコライザーは2つのセッ ティングの間の計算値の中でもっとも近い値をとります。手動でアタックとリリースタイムもソースに合わせた設 定が可能です。

下の例ではHelixが'静かな'信号レベルでブーストを行い、'大きな'高い信号レベルで自動的にレベルを抑える様子を 表しています。



この例では「Low Threshold」は-20dBuで「Low Level」は+12dB、また「High Threshold」は-5dBuで「High Level」 は0dBに設定されています。従って、最も低いトレースは、入力が-25dBuで通常のパラメトリックを1kHzで+12dBブ ーストしていることが分ります。-20dBuのトレースでも設定通り全く同じ特性が得られています。しかしながらこ のレベルを少しでも超えたならばフィルタが徐々に増加してゆく信号を抑えてゆき0dBuを超えた全ての信号はフラ ットになっていることが解ります。

-5dBuと-10dBuのカーブについては少し説明が必要です。これらは周波数特性の測定によりこのようなカーブに なっています。Helixのイコライザーはレベルの計算のために実際のフィルタのコピーが使用されておりその為フ ィルタのQの値により入力信号は中心周波数で設定値になるようにコントロールされそれ以外の周波数領域での入 力信号には影響を受けません。その為中心周波数をまたぐ(この場合1KHz)場合、ダイナミックEQは滑らかに効 いてFigure-2のようなカーブになります。NOTE:もしレベルが設定された2つのスレッショールドレベルの範囲外 にあれば標準のパラメトリックイコライザーのように動きます。ということはどのぐらいのEQを設定すれば良い かを予想する必要は無く事前に設定することが可能です。

46

モード、または他の選択をもしないで、ユニットの2つのスレッショールドとレベルだけを適当な値を変更し、 『もう1つの他の効果』に変更することが出来ます。図3を見てください。

Figure 3 - 高い信号レベルにブーストを持つHelix





この例では「Low Threshold」は-20dBuで「Low Level」は0dB、また「High Threshold」は-5dBuで「High Level」は +12dBに設定されておりこの周波数領域をカットするのではなくBoostします。当然ながら最大Boostやレベルまで 精密なコントロールが可能です。Note:-5dBuにおけるカーブの形は中心周波数周囲の傾きを除きフィルターレン ジの範囲外と中心周波数では"予想された"値です。

言うまでも無いことですがひとつの値を0dBにしなければならないわけではありません。Figure-4は「Low Level」 を+12dBのブースト「High Level」を-12dBのカットに設定した時のグラフです。ここで中間のカーブはスイープ信 号がカーブを形作るレベル検知器の検知範囲に入ったり出たりした時の効果を表しています。

Figure-4 - 低いレベルでブーストおよび高いレベルでカットを持つHeli

04/12/02 11:01:17



アプリケーション Note-2:いろいろなQタイプの意

オーディオイコライザーにおいて「Q」とはフィルタの勾配を表します。(中心とその周囲両方に及ぼす効果の度 合い)一般的にピークフィルターのQとは次の計算式で表されます。

中心周波数(Center Frequency)

バンド幅(単位はHz)とはフィルタにより影響を受ける周波数の範囲

バンド幅 (Bandwidth)

このフィルタの周波数特性は滑らかなカーブなので(A/Dコンバーターに使われているシャープな壁のような物と は少し違います)どのようにバンド幅を決めるかを定義しなければなりません、そしてバンド幅は、中心周波数か ら両側に「-3dB」の点-最大出力から3dB落ちたところ-定義されました。



上の例では、フィルタの中心周波数は1KHz、3dB落ちたところの下側の周波数はおよそ800Hzと上側はおよそ1.25K Hzになります。

そこでQは
$$\frac{1000}{(1250 \ 800)} = 2.2$$

1

標準的なパラメトリックイコライザーでは(Helixの場合はグラフィックとダイナミックのセクションも)手動でフィルタのQのコントローラーがあり、これにより希望のQを設定することが出来ます。一般的に高いQの狭いフィルタはプログラムの中身にあまり影響を与えない様に問題となる周波数を取り除く用途に使われ、Qの低いフィルタは総合的なバランスを調整するのに便利に使われています。グラフィックイコライザーの場合には隣り合った帯域に相互に影響を与えるという別の論点があります。一般的にQの低いフィルタはより滑らかに双方を混ぜますがQの高いフィルタは周波数特性により大きなリップルを発生させます。

今までのところは簡単ですが、なぜ違う種類が必要なのでしょう?これはフィルタのQがゲインコントロールで調整された時に変わる(又は変わらない)ことによるためです。Helixでは我々が"比例型"(Proportional)、"一定型"(Constant)、"対称型"(Symmetrical)と呼ぶ3つのモードが提供されています。

プレポーショナルQ(比例型)



プロポーショナルQはKlark-TeknikのDN360などのアナロググラフィックイコライザーを使っている方には馴染みの あるモードです。カットやブーストの値が増えるとQも同様に増加する効果を持っています。これは比較的Qの低い フィルタの低めのカット、ブーストの設定に使われ、緩やかな全体の音質調整が低いリップルでコントロールされ ます。高いゲインの設定ではプロポーショナルQのイコライザーは自動的にQを増加させよりフィードバックの減衰 や不要な発振の防止などに大きな改善を行います。混乱の無いように述べますが本体ディスプレイに表示されてい るカーブは最大ゲインでQが最大と最小の時のグラフで、低いゲインにおけるQは表示されているものより低い値に なります。



コンスタントQのイコライザーは全てのカットとブーストにおいて同じQの値を持ちます。すなわちバンド幅であ る3dBの点がどのようにゲインを変えても変わらないことを意味します。これはEQの増加にイコライザーをより集 中させると言う事です。ここで非常に重要な点はこの結果周波数特性はカットとブーストで同一にならないという ことです。なぜならこれは"最大ゲインに関連する3dBポイント"というQの定義によるものです。カットにおけるフ ィルタの最大ゲインはご存知のように"0dB"でバンド幅は最小の利益と関連するのでなく、0dBに関連する-3dBのと ころであって最小ゲイン(中心周波数)に関連する点ではありません。これは音楽的にも納得できるものでもし音楽 信号を聞いていてノッチフィルターをかけたとします。すると最小ゲイン(中心)の点の周囲のカーブが変わり(その 点でたくさん減衰されていても)音質にわずかな変化をもたらします。しかしながら3dBの点を変えてしまうとノッ チに落ち込んだように音質に大きな変化を与えてしまいます。これはコンスタントQフィルタが一定に制御するバ ンド幅です。多くのコンスタントQとそれぞれの会社でいわれているイコライザーはこの様になっておらず我々が シンメトリカルQ作り出したわけです。



このイコライザーはコンスタントQと同じブーストのカーブを持っていますが、カットの特性もブーストと対称に なっています。言い換えればカットのバンド幅は我々の通常の定義であるQではなく(コンスタントQを参照)、最大 カットから3dB低い点になっています。多くの会社で出されている"コンスタントQ"と言われているイコライザーは このような対称特性を持っています。

技術仕様書:DN9340



Inputs Type Impedance () Common Mode Rejection

Outputs Type Maximum Level

Performance

Frequency response (20Hz to 20kHz) Distortion (THD+N) @ +4dBu (20Hz to 20 kHz) Dynamic range (20Hz-20kHz unweighted)

Processing (Per Channel)

Input Gain Delay Filters Types Dynamic EQ Range Responses Parametric EQ Range Responses Graphic EQ Range Responses

Power Requirements Voltage

Consumption

Terminations

Audio inputs/outputs RS-485 inputs/outputs RS-232

Power

Two Electronically balanced (pin 2 hot) 20k >80dB @ 1 kHz

Electronically balanced (pin 2 hot) +21dBu into >2k

0.3 dB with all filters and EQ flat <0.01%

115 dB

3-pin IEC

+12dB to 40dB in 0.1dB steps plus Off
0-1 second (342.25 m or 333'10" at 20C in 20.8us steps)
4 Filters (max)
Low Pass, High Pass, Low Shelf, High Shelf, Notch
2 Bands (max)
12dB
Proportional, Constant, Reciprocal
12 Bands (max)
12dB
Proportional, Constant, Reciprocal
31 Bands On ISO standard frequencies
12dB
Proportional, Constant, Reciprocal, DN27, DN360

90 V to 250 V a.c. 50/60 Hz <40VA	<i>Dimensions</i> Width Height Depth	483 mm (19inch) 44 mm (3.5 inch) 2RU High 287 mm (12 inch)
3-pin XLR	Weight	
3-pin XLR	Nett	5.5kg
8-pin Mini-DIN socket (front)	Shipping	7.0kg
9-pin D-type (rear)		-

技術仕様書:DN9344

🛞 KLARK TERMIR



Inputs Type Impedance (Ohm) Common Mode Rejection *Four* Electronically balanced (pin 2 hot) 20k >80dB @ 1 kHz

Outputs Type Maximum Level

Four Electronically balanced (pin 2 hot) +21dBu into >2k

0.3 dB with all filters and EQ flat

< 0.01%

115 dB

Performance

Frequency response (20Hz to 20kHz) Distortion (THD+N) @ +4dBu (20Hz to 20 kHz) Dynamic range (20Hz-20kHz unweighted)

Input Gain Delay Filters Types Dynamic EQ Range Responses Parametric EQ Range Responses Graphic EQ Range Responses

Power Requirements Voltage Consumption

Consumption

Terminations

Audio inputs/outputs RS-485 inputs/outputs RS-232 Relay Socket Power

Dimensions

Width Height Depth

Weight Nett Shipping

+12dB to 40dB in 0.1dB steps plus Off
0-1 second (342.25 m or 333'10" at 20C in 20.8us steps)
4 Filters (max)
Low Pass, High Pass, Low Shelf, High Shelf, Notch
2 Bands (max)
12dB
Proportional, Constant, Reciprocal
12 Bands (max)
12dB
Proportional, Constant, Reciprocal
31 Bands On ISO standard frequencies
12dB
Proportional, Constant, Reciprocal
31 Bands On ISO standard frequencies
12dB

Proportional, Constant, Reciprocal, DN27, DN360

90 V to 250 V a.c. 50/60 Hz <40VA

3-pin XLR 3-pin XLR 8-pin Mini-DIN socket (front) 9-pin D-type (rear) 3-pin IEC

483 mm (19 inch) 44 mm (1.75 inch) 1RU High 287 mm (12 inch)

5.5kg

7.0kg



バッテリの交換

警告!:

指定されたバッテリ以外の物は、危険ですので交換を避けてください。製造により推奨された同じまたは等しいタイ プだけに交換してください。廃棄する場合はバッテリメーカーまたは地域の指示に従って処理を行なって下さい。



Midas Consoles Japan Division ダイヤルイン: 03-6661-3801 URL.http://www.midasconsolesjapan.com Email.info@midasconsolesjapan.com



本 社 〒 130-0011 東京都墨田区石原 4-35-12 TEL 03-6661-3825 FAX 03-6661-3826 大阪営業所 〒 531-0072 大阪府大阪市北区豊崎 3-4-14-602 TEL 06-6359-7163 FAX 06-6359-7164 URL.http://www.bestecaudio.com Email.info@bestecaudio.com