



DK1 & DK2

DK Meter 取扱説明書

この度は、DK-Technologies 社製 DK Meter シリーズをお買い上げいただきましてありがとうございます。ご使用に際には、取扱説明書をよくお読みになり、正しく使用してください。

目次

1	梱包内容の確認.....	3
2	設置方法.....	3
2.1	接続方法.....	3
2.2	マウントパーツの取付方法.....	3
2.3	操作方法.....	3
2.4	画面.....	4
2.5	省略表現.....	4
3	基本設定.....	4
3.1	出荷時の設定.....	4
3.2	信号の接続.....	5
4	デフォルト画面.....	5
4.1	レベルメーター.....	6
4.2	Integrated loudness bar.....	6
4.3	ムービングコイルメーター.....	6
4.4	Graphical loudness.....	7
4.5	StarFish 表示.....	7
4.6	Phase meter.....	7
4.7	Window text.....	8
5	Meter mode.....	8
6	Display Options.....	8
6.1	Delivery presets.....	8
6.2	Basic Variations.....	9
6.3	Changing amplitude scales.....	9
6.4	Changing analogue references.....	9
6.5	Selected inputs.....	10
6.6	Preset names.....	10
6.7	Signal names.....	10
6.8	Graphical display.....	11
6.9	Text colour.....	11
7	Loudness measurements.....	12
7.1	Loudness presets.....	12
7.2	Loudness setup.....	12
7.3	Loudness option.....	13

1 梱包内容の確認

- ・ 本体
- ・ インターフェースケーブル (D-Sub15 ピン -BNC × 3+USB、1.4m) 1 本
- ・ AC-USB 電源アダプター 1 個
- ・ 2 穴マウントプレート 1 個
- ・ 4 穴マウントプレート 1 個
- ・ マウントアーム 1 個
- ・ 固定用ネジ 2 本

万一足りないものがございましたら、購入された販売店までご連絡ください。

2 設置方法

2-1 接続方法

- ① インターフェースケーブルの D-Sub15 ピンコネクタを DK Meter 背面の端子に接続します。
- ② 必要に応じて、付属の 2 穴マウントを本体に取り付けます。
- ③ インターフェースケーブルの BNC コネクタをオーディオソースに接続します。
- ④ インターフェースケーブルの USB コネクタを付属の AC-USB 電源アダプター、またはコンピューターの USB 端子に接続します。

※コンピューターの USB 端子を使用して本機に電源を供給する場合は、コンピューターから安定して電力を供給してください。

- ⑤ AC-USB 電源アダプターをコンセントに接続すると本機が起動します。コンピューターから給電している場合は、コンピューターを起動すると本機が起動します。

2.2 マウントパーツの取付方法

- ① マウントアームのノブを緩めて、マウントプレートの球体部分を挟みます。
- ② マウントプレートが落ちない程度に軽くノブを締めます。
- ③ 2 穴マウントプレートと本機を付属のネジで固定します。
- ④ 4 穴マウントプレートを台などに固定します。
- ⑤ 使用位置、角度を調整しながら、ノブを締めて固定します。

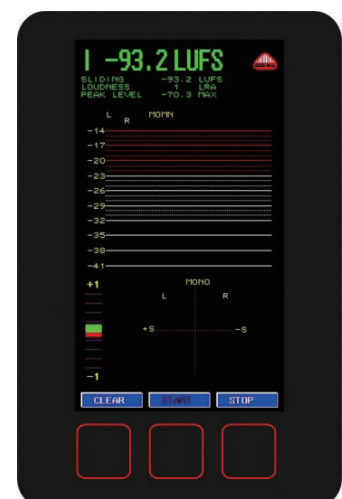
※ノブを強く締めすぎるとマウントアームを破損する場合があります。適切な力で固定してください。



2.3 操作方法

本機はディスプレイ下部の赤く囲まれた 3 つの枠を指でスライドする事で、表示するウィンドウを切り替えます。右から左にスライドすると画面は左にスライドし、左から右にスライドすると画面は右にスライドします。

表示した画面によっては、3 つの枠が操作のスイッチになります。スイッチ操作が行える状態の場合、枠の真上に制御する機能が表示されます。



2-4 画面

DK Meter では、3つの測定画面とセットアップ画面があります。
スライディングボタンを使用して画面を切り替える事が可能です。

2.5 省略表現

セットアップの多くが、メインフォルダーの中にサブフォルダーを持っています。セットアップを行うには、サブフォルダーにアクセスする必要がある場合があります。

例えば、現在インストールされているソフトウェア Ver. (バージョン) を確認する操作を文章で表現すると、以下のようになります。

スライディングボタンを操作し、[SETUP] ウィンドウを表示します。

MOVE ▼ボタンをタッチして ABOUT フォルダークカーソルを動かします。

SELECT ボタンをタッチして ABOUT フォルダを開きます。

MOVE ▼ボタンをタッチして SYSTEM フォルダークカーソルを動かします。

SELECT ボタンをタッチして SYSTEM フォルダを開きます。

MOVE ▼ボタンをタッチして SOFTWARE フォルダークカーソルを動かし、SELECT ボタンをタッチします。

省略して表現すると、以下のように簡潔になります。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/ABOUT/SYSTEM/SOFTWAR

この取扱説明書内で、しばしばこのような省略表現をしていきます。

測定ウィンドウへ戻るには、スライディングボタンを使用します。

開いたフォルダを閉じるには、MOVE ▲ボタンでカーソルを開いているフォルダに移動し SELECT ボタンを押します。

3 基本設定

3.1 出荷時の設定

DK Meter は出荷時に以下の様な設定になっています。

Preset	2.0.1 FS D	Set PRESET
Peak meter scale	ITU RMS LEQ	Set PRESET/METER SETUP/SCALE
FS Input	+18dBu	Set under SETUP/AUDIO GLOBAL/ANALOGUE REFERENCES
Filter	K filter enabled	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Sliding window	3 seconds	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Loudness ref	-23.0 dBFS	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Peak level	-2.0dBFS	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Gate level	-10.0 dBFS	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Gate level	Floating	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Peak mode	True peak	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP
Reference	1 KHz	Set under SETUP/LOUDNESS SETUP

3.2 信号の接続

付属の D-sub - 3x BNC ケーブルは、AES-3id デジタルオーディオ信号（75 Ω）に対応しています。

AES 入力は、デュアルチャンネルパスですので、最大 6 つのデジタルモノ信号が伝送可能で、16bit,24bit に対応しサンプルレートは 48k となります。

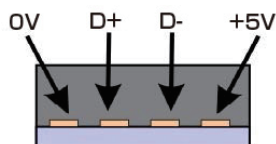
内部マトリックスは、必須の信号を測定値とディスプレイシステムに送信できます。SPDIF 信号にも対応可能です。

DK Meter はさらにバランスのアナログ入力にも対応しています。アナログ入力を必要とする場合には、ピン配列にしたがって別途ケーブルを用意してください。

※ 5,13 のピンは、修理検査用に使用しますので、なにも接続しないでください。

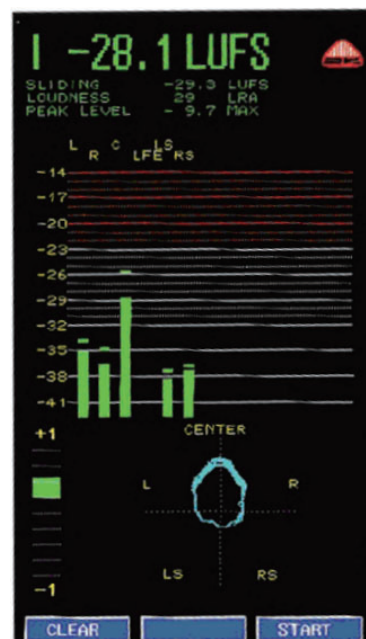
Signal		Pin		Signal		Pin
AES 1	Signal	3		Analogue L	Hot	6
AES 2	Signal	4		Analogue L	Cold	14
AES 3	Signal	12		Analogue R	Hot	8
AES	Ground	11		Analogue R	Cold	15
USB	0V	1		Analogue	Ground	7
USB	+5V	9				
USB	Data+	2				
USB	Data-	10				
USB	Screen	Shell				

USB コネクタのピン配列は、コネクタに向かって以下の配列になります。



4 デフォルト画面

工場出荷時の場合、電源を入れると DK2 はデジタル入力 5.1ch モードのメーターとして起動します。画面は以下のように表示され、スターフィッシュも表示されます。DK1 はステレオメーターのため、サラウンド関連の表示はありません。



4.1 レベルメーター

目盛のある白と赤の平行レバーは、VU, Peak, PPM などを表示します。

15 のプリセットがあり、その中の 1 つを使用できます。

[I] IEC 268 I	[BBC] IEC 268 II	[IIB] IEC 268 II
[DIN] DIN	[VU] SMPTE VU	[FBTV] DIN
[NBC] ULTRA VU	[LEQM] RMS LEQ	[ITU] RMS LEQ
[DMU1] DMU 1630	[DMU2] DMU 1630	[40A] DORROUGH
[40C] DORROUGH	[CNN] ATS100 VU	[WEBP] WEB PEAK

これらの目盛は、定義されたメーター目盛の正確なエミュレーションを提供します。WEB PEAK は Peak メーターを提供し、VU メーターに似たスケール表示をします。

DMU 1 と DMU2 は、初期のデジタルレコーダー上で最初に使用される 2 メーターのスケールを表示します。

DMU1 は、0 ~ -60 の dBFS スケールに基づいたサンプルを表します。

積分時間がある PPM メーターと異なり、DMU スケールは、読んで再構成されたアナログ信号の中で観測された絶対的なピークを反映してトゥルーピークを表します。

DMU2 オプションは、0 ~ -6dBFS の範囲で非常に拡張した分析を与えます。

すべてのメーターモードで、インジケーターがショートタームピーク機能を表示します。

4.2 Integrated loudness bar

右画面の目盛ラインとそこに表示される左側のシングルラインは、Momentary(M),Short term(S),Integrated(I) のいずれかであり、SETUP メニューで選択する事が可能です。

この値と同じ値が、ウィンドウ上の一番上に数値で表示することも可能です。

4.3 ムービングコイルメーター

バーグラフ表示は、コイルメーター表示に変更する事が可能です。SETUP メニューより選択します。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/METER SETUP/DISPLAY MODE

MOVE ▼でカーソルを移動して選択してください。SELECT を押して決定します。

当初の音声表示モードに戻るときは、SLIDE →を操作してください。

Moving coil

DUAL モードは、二重針の概念を用いて 1 つのメーターに 2 つの信号を表示します。



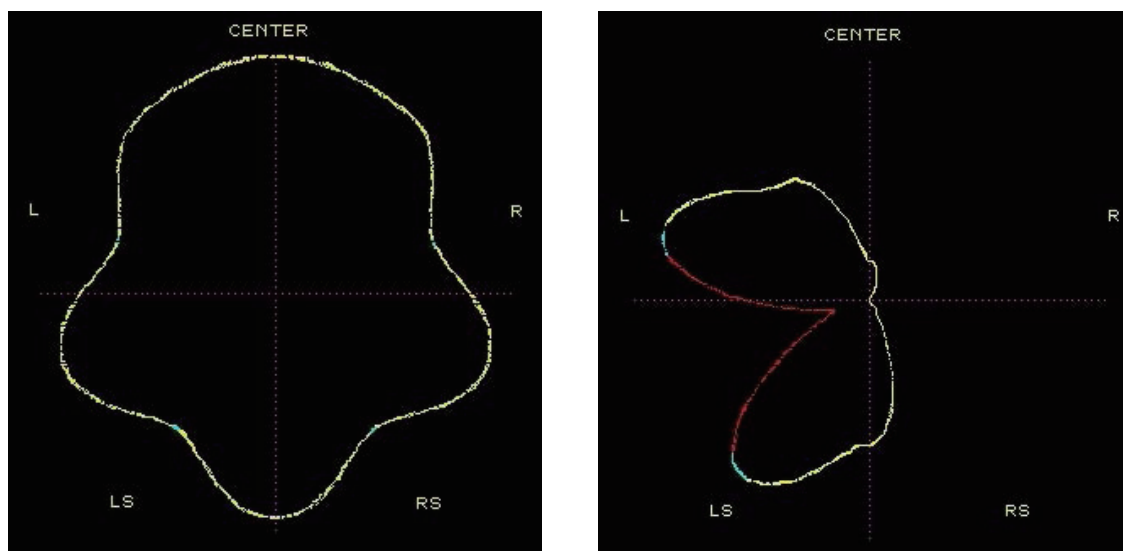
4.4 Graphical loudness

Integrated loudness bar の右側に時間に対してプロットされた Integrated loudness value のグラフがあります。グラフは時間経過とともに値を刻んでいきます。3 分以上のグラフィック表示を確認するにはディスプレイを右から左へスライディングさせます。

4.5 StarFish 表示

StarFish は JellyFish サラウンド音声表示の進化版で、DK-Technologies が長い年月をかけて開発した表示方法です。

5.1 サラウンドのオーディオフィールドを提供し、画面には L、CENTER、R、RS、LS の領域があります。



黄色の表示は、入力チャンネルが高いレベルで一致していることを表します。

青色の表示は、入力チャンネルが大きく違っていることを示します。

赤色は、入力チャンネルの信号が逆位相で位相的に問題があることを示唆しています。偶発的に発生する不規則で単発的な赤は気にする必要はありません。しかし、広範囲に赤が広がっている場合は、ステレオまたはモノラルに問題が起こる信号がある兆候とみて調査してください。

4.6 Phase meter

測定ディスプレイの最も左側にあるのが位相のバーグラフで、紫のラインで表示されています。メインの L/R 入力の情報を表示し、出荷時は AES 入力に設定されています。他の信号に設定する場合は、内部マトリクスを使用します。

オーディオメーターは、通常 Pure sine wave を表示する為には使用されません。“in-phase” は、モノ合計が L または R 信号の高いほうより大きいと同じであることを意味しています。“Out of phase” は、モノ合計が L または R 信号の高いほうより少ない信号ということです。

“in-phase” の信号の場合は、領域の上半分が「緑」で表示されます。ダブルモノの様な完全に相関している信号は +1 のマークが表示されます。“Out of phase” の場合は下半分の位置が「赤」で表示されます。

入力信号が無い場合、L 信号または R 信号だけがドライブされている場合、相関性のある MONO だけど位相が 90 度ずれている場合、マーカーは「緑」と「赤」の中間点に位置します。

4.7 Window text

ウィンドウテキストは 4 行あり、一番上が大きなサイズで表示されます。各行のウィンドウテキストに表示する項目を以下から 1 つずつ選択する事ができます。

OFF	LOUDNESS SELECT	MOMMTRY
SLIDING	INTEGRT	LOUDNESS LRA
RECLAIM FACTOR	SLIDING MIN	SLIDING MAX
GATE HOLD	PEAK LEVEL MAX	SMPTE TIME
START TIME	STOP TIME	RESUME TIME
SLIDING TIME	FILTER TYPE	PRESET AUDIO

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/MATRIX OUTPUT ASSIGN/METER SETUP/ WIDOW TEXT

WINDOW TEXT を開き MOVE ▼ ボタンでカーソルを移動し、変更を行いたい番号で SELECT を押すと文字が点滅を始めます。MOVE ▼、MOVE ▲ を押すと項目がスクロールします。項目を決定する場合には、SELECT を押します。

5 Meter mode

DK Meter の構成を変更する事ができます。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/ABOUT/USER MODE

以下のモードを選択する事ができます。

- ・ RESTRICTED
- ・ NORMAL
- ・ ADMINISTRAT
- ・ SUPERVISOR

最初の起動時には ADMINISTRAT モードにデフォルト設定されています。

ADMINISTRAT または SUPERVISOR に設定されているとき、すべての操作設定を使用する事ができます。

NORMAL または RESTRICTED の場合、一部設定に制限があります。

しかし、どんなユーザーもユーザーモードを変更する事が可能です。

プリセットを含むメーター・セッティングはすべて、電源オフで保持され、電源を入れなおした時に新しいデフォルトとなります。

6 Display Options

6.1 Delivery presets

DK Meter は、出荷時に 11 のプリセットを持っています。

2.0 ANALOG	2.0 DIGITAL
2.0 LU D	2.0 FS D
2.0 , 1 LU D	2.0 1 FS D
5.1 DIGITAL	5.1 LU D
5.1 FS D	5.1 , 1 LU D
5.1 1 , FS D	

※太字のプリセットは、DK2 のみのプリセットです。DK1 では、表示されません。

別のプリセットに変更する際は、次の操作を行ってください。

SLIDE ← /PRESET

MOVE ▼または MOVE ▲ボタンで変更したい項目にカーソルを移動し SELECT ボタンを押してください。すぐに新しいプリセットによる測定画面に戻ります。

6.2 Basic Variations

DK2 では、5.1 サラウンドモードに変更できます。

右側にある 1 本のバークラフは、測定中のラウドネス値を表しています。

ITUBS.1770 測定方法では、レフト、センター、ライト、およびサラウンドの内容を考慮しています。LFE のマテリアルは、ITU BS.1770 測定アルゴリズムでは使用されません。

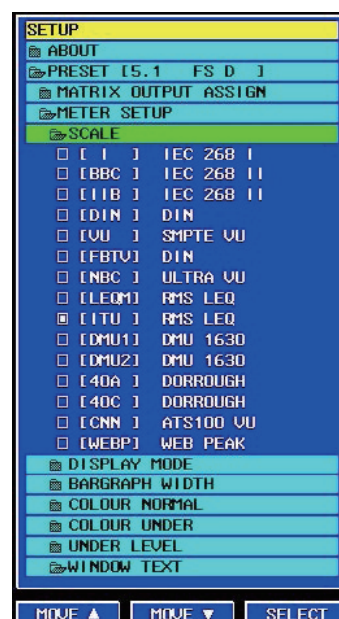
6.3 Changing amplitude scales

様々なメータースケールを使用する事が可能です。使用したメータースケールはプリセットとして保存されています。選択しているメータースケールを変更する際は、SET UP メニューの MTER SETUP より、SCALE フォルダを開いてください。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/METER SET UP/SCALE

左側の□にチェックが入っている項目が、現在選択されている項目です。MOVE ▲または MOVE ▼で設定を行いたい項目へカーソルを移動して、SELECT ボタンを押してください。

設定が終了したら、スライディングボタン操作で、測定ウィンドウへ戻れます。



6.4 Changing analogue references

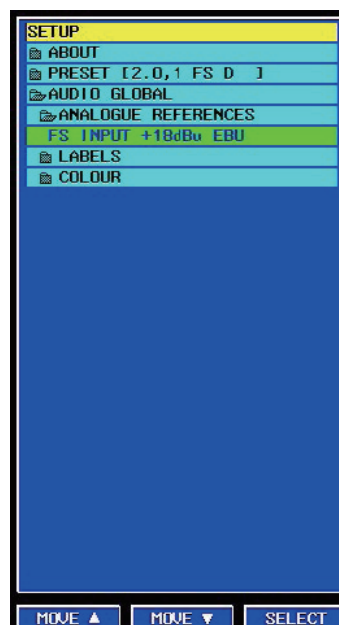
DMU1630 の様なデジタルスケーラーは、絶対値をもちます。IEC268 I, SMPTE VU などの様なアナログ測定用に設計されたスケーラーは、代わりとなるアナログ測定値を持つことができます。メーター感度は、すべてのメータースケールとプリセットへ設定できます。設定するには以下の操作を行ってください。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/AUDIO GLOBAL/ANALOGUE REFERENCES

ANALOGUE REFERENCES フォルダを開き、カーソルを FS INPUT ○○ dBu に移動させて SELECT を押します。レファレンスレベルは、+ 12dBu ~ + 24dBu の間で調整ができます。

3つの特定の値は、+ 15dBu DE, + 18dBu EBU, + 24dBu US は一般的に用いられている値である為、識別を行いやすいようにラベルがつけられています。

従来のアナログ VU メーターを 0 VU を表示させるレベルとして、市場で採用される +4dBu レベルが 20dBu を意味する点に注意してください。言い換えれば、-20dBu と呼ばれるものと一致します。米国等で頻繁に使用された測定値です。



6.5 Selected inputs

DK Meter は、アナログと AES3 の両方の入力に対応します。DK1 は、アナログ入力とライン 1 の AES3 の入力に対応します。DK Meter への入力は、プリセットされています。

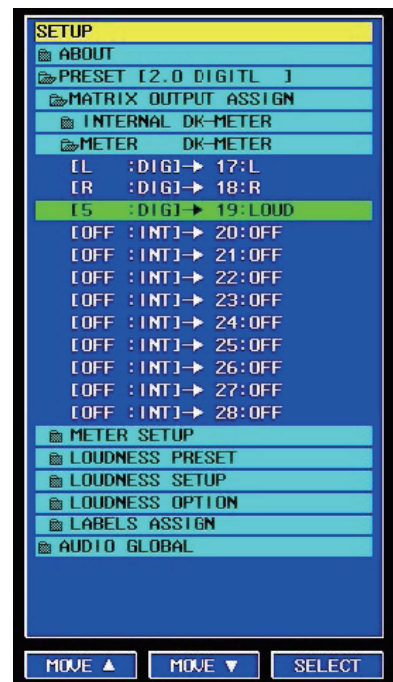
プリセット内容の選択は内蔵のルーティングマトリックスで行えます。

インプットルーティングを変更するには、以下の操作を行ってください。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/MATRIX OUTPUT ASSIGN/
METER DK-METER

現在 OFF にセットされているメーターチャンネルを動作させると、バーグラフが最大 6 つウィンドウに表示されます。

マトリックスの構成を変更した場合には、新しいルーティングを有効にするために再起動してください。



6.6 Preset names

プリセットの変更を行った場合などに、新しいプリセットの名前を付けることができます。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/AUDIO GLOBAL/LABELS/PRESET

MOVE ▲ または MOVE ▼ ボタンで名前を変更したいプリセットへカーソルを移動し、SELECT を押します。名前を変更するためにもう一度 SELECT ボタンを押してから、MOVE ▲ または MOVE ▼ で数値を変更し、SELECT で決定します。カーソルを移動するには、MOVE ▲ と MOVE ▼ を使用します。MOVE ▲ は左へ、MOVE ▼ は右へ移動することができます。

Preset names は、最大 10 文字まで表示できます。

修正したプリセットの名前を保存するには、MOVE ▲ を文字が出てくるまで押し、再度押してください。

6.7 Signal names

ウィンドウに表示されているシグナルネームは、出荷時は L,R,LFE,RS,LS などのように一般的に使用されるシグナルネームが付けられています。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/AUDIO GLOBAL/LABELS/SIGNAL

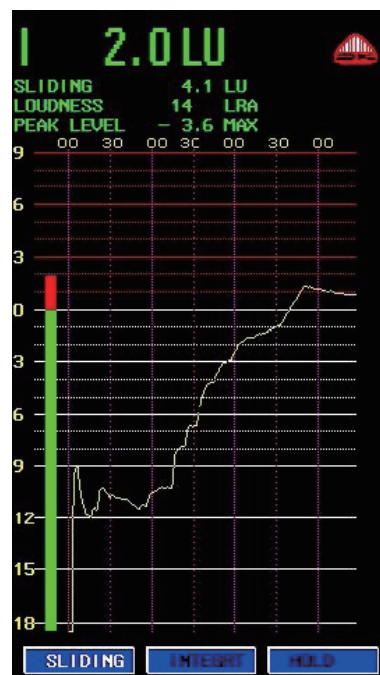
MOVE ▲ または MOVE ▼ ボタンでカーソルを移動します。あらかじめ名前がつけられていますが、変更したいシグナルへカーソルを移動し、SELECT を押します。名前を変更するためにもう一度 SELECT ボタンを押してから、MOVE ▲ または MOVE ▼ で数値を変更し、SELECT で決定します。カーソルを移動するには、MOVE ▲ と MOVE ▼ を使用します。MOVE ▲ は左へ、MOVE ▼ は右へ移動することができます。

6.8 Graphical display

ラウドネスバーグラフと同じ情報は、音量対時間グラフを描くのにも用いられます。

グラフは 3 分 30 秒表示を行うことができ、無期限に動作します。

START ボタンを押すとグラフは動き始めます。



6.9 Text colour

ウィンドウ最上部に表示されているテキストは、出荷時は緑色に設定されています。

使用状況に応じて変更することが可能です。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/AUDIO GLOBAL/COLOUR

下記の7色から選択できます。

BLUE	GREEN	L(IGHT) BLUE
RED	VIOLET	YELLOW
WHITE		



7 Loudness measurements

7.1 Loudness presets

一般的なプリセットが設定されています。USER モードは、プリセットを変更した際に、変更したプリセットが記録されます。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/LOUDNESS PRESET

MOVE ▲または MOVE ▼ボタンでカーソルを移動します。変更したいシグナルへカーソルを移動し、SELECT を押します。MOVE ▲または MOVE ▼で数値を変更し、SELECT で決定します。

カスタム設定を作成するときは、USER を選択します。



7.2 Loudness setup

Loudness preset で提示されているデフォルトに加えて、使用状況に応じて項目を変更することができます。変更をした項目を Loudness preset の USER に登録することが可能です。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/LOUDNESS SETUP

MOVE ▲または MOVE ▼ボタンでカーソルを移動します。変更したいシグナルへカーソルを移動し、SELECT を押します。MOVE ▲または MOVE ▼で数値を変更し、SELECT で決定します。

変更できる項目は以下のとおりです。

MOVE ▲ MOVE ▼ボタンでカーソルを移動します。変更したいシグナルへカーソルを移動し、SELECT を押します。MOVE ▲ MOVE ▼で数値を変更し、SELECT で決定します。

・ FILTER

K-FILTER

LEQM

・ SCALE MODE

LU

LUFS

LKFS

・ SLIDING WINDOW

0

3

10

30 (秒)

- REFERENCE
 - 9 ~ – 24 d BFS (1dB step)
- PEAK LEVEL
 - 1 ~ – 10 d BFS (1dB step)
- GATE LEVEL (-a)
 - 8 ~ – 20dB (1dB step)
- GATE LEVEL (-b)
 - FLOATING
 - ABSOLUTE
- PEAK MODE
 - DIGITAL
 - TRUE PEAK
- REFERENCE
 - 400Hz
 - 1000Hz
- CAPTURE
 - MANUAL START
 - AUTO RESUME
 - AUTO START

7.3 Loudness option

MOMENTARY,SLIDING,INTEGRT から選択できます。

SLIDE ← /SLIDE ← /SETUP/PRESET/LOUDNESS OPTION

MOVE ▲ MOVE ▼ ボタンでカーソルを移動します。変更したいシグナルへカーソルを移動し、SELECT を押します。

MOVE ▲ MOVE ▼ で数値を変更し、SELECT で決定します。



HIBINO

ヒビノインターサウンド株式会社

〒108-0075 東京都港区港南3-5-12 TEL: 03-5783-3880 FAX: 03-5783-3881

E-mail: info@hibino-intersound.co.jp <http://www.hibino-intersound.co.jp/>