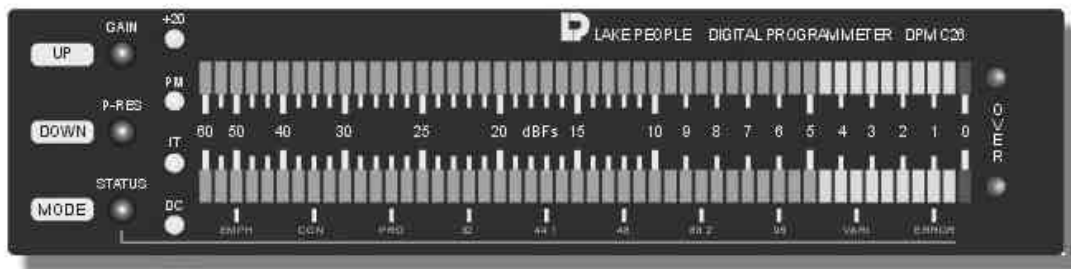


DPM C26

DIGITAL PROGRAM METER

BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

Date V/04



Inhalt / Content

Seite / Page

Allgemeines	2
Die Funktion	3
Das Konfigurationsmenü	4
Technical Specifications	10
Konformitätserklärung	11



LAKE PEOPLE electronic GmbH

*development and
manufacturing of
audio electronic*

*Turmstraße 7a
78467 KONSTANZ
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998
www.lake-people.de*

ALLGEMEINES

Das LAKE PEOPLE DPM C26 ist ein Aussteuerungsmessgerät für digitale Audiosignale, welche im AES/EBU bzw. im S/P-DIF Format vorliegen und eine Abtastrate zwischen 32 und 96 kHz haben. Für die Signaleinspeisung stehen 3 digitale Eingänge zur Verfügung. Ein digitaler Durchschliff ist ebenfalls vorhanden.

Die Anzeige der Daten erfolgt samplegenau, d.h. jeder auftretende (Spitzen-) Wert wird korrekt angezeigt. Um eine gewisse Kompatibilität gegenüber älteren Anzeigebalistiken zu ermöglichen, kann der Anwender eine Display-Integrationszeit von 1ms, 5ms oder 10ms aktivieren. Es wird jedoch an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass Signalspitzen, die im Bereich der Integrationszeitkonstante oder darunter liegen, mit einem niedrigeren Wert angezeigt werden! Die separate Over-Anzeige bleibt hiervon unberührt.

Für eine rein digitale Produktion empfiehlt sich deshalb immer die samplegenaue Darstellung.

Das Gerät bietet weiter die Möglichkeit, mit nur einem Knopfdruck die wichtigsten Statusbits des Eingangsdatenstromes zu überprüfen.

Die Darstellung der Signalpegel erfolgt über zwei besonders grosse und helle, dreifarbig LED-Ketten mit 2 x 50 Segmenten. Die Helligkeit ist einstellbar.

Der Anzeigebereich beträgt -60 ... 0 dBFs ohne und -80 ... -20 dBFs mit Gain. Mittels des Margin Modus kann der Bereich zwischen -6 ... 0 dBFs auf die gesamte Skalenlänge aufgedehnt werden (Faktor 10). Hier steht eine Auflösung von 0.05 dB zur Verfügung. Auch die Rücklaufzeit der Anzeige kann konfiguriert werden.

Eine digitale Übersteuerung (OVER) wird für beide Eingangskanäle getrennt angezeigt und gespeichert. Die zugehörigen Parameter, wie Overwortlänge und Anzahl der Over-Samples, können verändert werden.

Eine Peak-Hold Schaltung ermöglicht das problemlose Ablesen auftretender Signalspitzen. Die Hold-Zeit ist ebenfalls einstellbar und kann bei Bedarf auf unendlich gestellt werden (Peak-Memory).

Die Aussteuerungsreserve (Headroom) lässt sich über den gesamten Displaybereich individuell einstellen. Dies gibt dem Benutzer die Möglichkeit "seiner" Aussteuerungs-Philosophie mit einem Blick zu kontrollieren. Werkseitig ist ein Headroom von 9dB voreingestellt.

Um einen ev. auftretenden digitalen Gleichspannungs-Offset (wird manchmal von Wandlern älterer Bauart produziert) wirkungsvoll zu unterdrücken, lässt sich bei Bedarf ein digitales DC-Filter zuschalten.

Die Anzeige-Charakteristik entspricht in der werkseitigen Einstellung DIN IEC 60268-18 für digitale Aussteuerungsmesser.

Zusätzlich kann für beide Kanäle getrennt eine der Lautheit entsprechende Bewertung des Signalpegels angezeigt werden.

Ein Remote Eingang ermöglicht das ferngesteuerte Rücksetzen der PEAK HOLD / OVER Funktion.

Das Peak-Meter wird von LAKE-PEOPLE auch in stehender Ausführung geliefert (4HE/8TE). Diese kann in das Rack-System DSR504 integriert werden. Dadurch wird es möglich bis zu 20 Kanäle gleichzeitig zu visualisieren.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse besteht aus 3mm-Aluminium- und 1 mm Edelstahlblech.

Dadurch wird eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Betriebsbedingungen erreicht.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über ein mitgeliefertes Steckernetzteil mit 3.5 mm Klinkenstecker. Die Belegung ist:

Tip = (+) Spannung, Sleeve = Masse

Die interne Elektronik ist gegen Verpolungen des Netzteilsteckers geschützt.

Das Netzteil sollte eine geregelte Gleichspannung von 9 V ... 12 V liefern und eine Leistung von mindestens 4 VA bereitstellen.

Das Peak-Meter kann auch mit einer 5V Gleichspannungsquelle betrieben werden. Näheres entnehmen Sie bitte Seite 9.

DIE DIGITALEN EINGÄNGE

Drei digitale Eingänge befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie akzeptieren digitale Daten im Professional- und Consumerformat:

- Der symmetrische Eingang ist als XLR-Verbinde ausgeführt und entspricht AES 3-1992, elektronisch symmetrisch, Eingangsimpedanz 110 Ohm.
- Der koaxiale Eingang ist als Cinch-Buchse ausgeführt. Er entspricht IEC 958, unsymmetrisch, Eingangsimpedanz 75 Ohm.
Über diesen Eingang können auch digitale Signale nach AES 3-id verarbeitet werden.
- Der optische Eingang ist als TOS-LINK ausgeführt und entspricht EIAJ RC-5720.

Die Wahl des aktiven Eingangs erfolgt innerhalb des Konfigurationsmenüs.

An den REMOTE Eingang kann ein Taster (Schließer) angeschlossen werden.

Dieser ermöglicht das abgesetzte Löschen der PEAK HOLD / OVER Anzeige. Der Eingang ist galvanisch getrennt.

DER DIGITALE AUSGANG

Der aktive digitale Ausgang befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses und ist entsprechend bezeichnet. Das Datenwort am Ausgang entspricht dem des zugewiesenen Eingangs. Diese Zuweisung kann innerhalb des Gerätes per Jumper getätigt werden. Somit ist es z.B.

möglich einen Durchschliff von Optisch auf Symmetrisch zu erzeugen.

DIE FUNKTION

Nach dem Einschalten des Gerätes auf der Rückseite, ist das Peak-Meter nach einer kurzen Initialisierungsphase betriebsbereit.

Wird das Gerät zum Ersten mal in Betrieb gesetzt oder wurde die Konfiguration noch nie geändert, arbeitet das Peak-Meter mit den werkseitigen Einstellungen. Diese können jederzeit wieder hergestellt werden. Hierzu muß die **DOWN/PRES** Taste WÄHREND des Einschaltens gehalten werden.

Liegt kein gültiges Eingangssignal an oder wurde ein unbelegter Eingang im Menü gewählt, leuchtet die ERROR LED der Anzeige. Ein gültiges AES/EBU bzw. S/P-DIF Signal aktiviert die Aussteuerungsanzeige und die Signalpegel können abgelesen werden.

Die Darstellung des Pegels erscheint als sich verändernder durchgehender dreifarbigiger Balken. Spitzenwerte dieses Signals werden mittels einer Hold-Schaltung über diesem Balken für die eingestellte Zeit gespeichert. Eine Darstellung der Lautheit des Signals wird in die laufende Anzeige eingebracht und ist als gut ablesbarer heller roter Punkt (Dot/Double-Dot) zu erkennen.

Tritt auf einem der beiden Kanäle ein Clip, also ein echter Digital-Over (0dBfs) auf, wird dies über eine der beiden roten Over-LED angezeigt und gespeichert. Eine Rücksetzung dieser Anzeige erfolgt über den **Peak-RES** Knopf.

Die Einstellmöglichkeiten der Over-Anzeige werden im Punkt Konfigurationsmenü erläutert.

Ist eine Kontrolle von Signalpegeln unter -60dBfs erwünscht, so kann diese durch das Betätigen des **GAIN** Tasters erreicht werden. Der Anzeigebereich beträgt nun -80 dBfs bis -20 dBfs. Eine gelbe Kontrollanzeige (**+20**) signalisiert die Aktivierung dieses Zustandes. Bei erneuter Betätigung des **GAIN** Tasters wechselt die Anzeige in den Margin-Mode. Jetzt er-

scheint der Bereich von -6 ... 0 bBFs um den Faktor 10 gedehnt und nimmt die gesamte Skalenlänge ein. Beispiel: -9,5 dBFs Anzeige = -0,95dBFs Pegel; -10dBFs Anzeige = -1,00 dBFs Pegel etc. Die Auflösung beträgt nun 0.05dB. Der Aktivierung des Margin Mode wird durch eine blinkende Kontrollanzeige (+20) angezeigt.

Wird der **GAIN** Taster ein weiteres Mal betätigt, befindet sich das Peak Meter wieder im normalen Meßmodus. Die Anzeige (+20) ist erloschen.

Um die Status-Bits des digitalen Eingangsdatenstromes zu Überprüfen, genügt ein kurzer Druck auf den **STATUS** Taster. Die Aussteuerungsanzeige erlischt und im unteren Anzeigeelement werden die Status-Bits sichtbar.

Diese bedeuten im Einzelnen:

EMPH	Emphasis on/off
CON	Consumer-Format
PRO	Profesional-Format
32	Sample-Rate: 32 kHz
44.1	Sample-Rate: 44.1 kHz
48	Sample-Rate: 48 kHz
88.2	Sample-Rate: 88.2 kHz
96	Sample-Rate: 96 kHz
VARI	Sample-Rate außerhalb der oben genannten Bereiche - trotzdem gültiges Eingangssignal
ERROR	Kein gültiges Eingangssignal vorhanden.

Ein erneuter kurzer Druck auf den **STATUS** Taster aktiviert wieder den Pegel-Modus.

Die aktivierte **PM** LED bedeutet, daß Peak-Memory aktiviert ist. Der gespeicherte Spitzenpegel wird durch einen Druck auf die **P-RES** Taste zurückgesetzt.

Die aktivierte **IT** LED bedeutet, daß die Anzeige mit einer Integrationszeitkonstanten behaftet ist.

Die aktivierte **DC** LED bedeutet, daß die digitale DC Filterung aktiviert ist. Signalgleichanteile und Frequenzen unterhalb von 10 Hz werden nicht mehr angezeigt.

DAS KONFIGURATIONSMENÜ

Das DPM C26 bietet dem Anwender die Möglichkeit, viele Parameter selbst zu verändern die die Gerätefunktion und die Anzeige beeinflussen. Dadurch kann ein individuelles Setup erzeugt werden, das nach dem Verlassen des Konfigurationsmenüs gespeichert wird.

Die werkseitigen Einstellungen können jederzeit wieder hergestellt werden. Hierzu muß die **DOWN/PRES** Taste WÄHREND des Einschaltens gehalten werden.

Durch einen langen Druck (> 4 Sekunden) auf den **MODE** Taster wird das Konfigurationsmenü betreten und verlassen. Die Pegelanzeige erlischt und das aktuelle Menü erscheint auf der oberen Anzeige (linker Kanal). Auf der unteren Anzeige (rechter Kanal) ist der aktuelle Menüpunkt sichtbar.

Durch kurzes Betätigen des **MODE** Tasters werden die einzelnen Menüs durchgestept. Mittels der **UP** und **DOWN** Tasten können die Menüpunkte verändert werden.

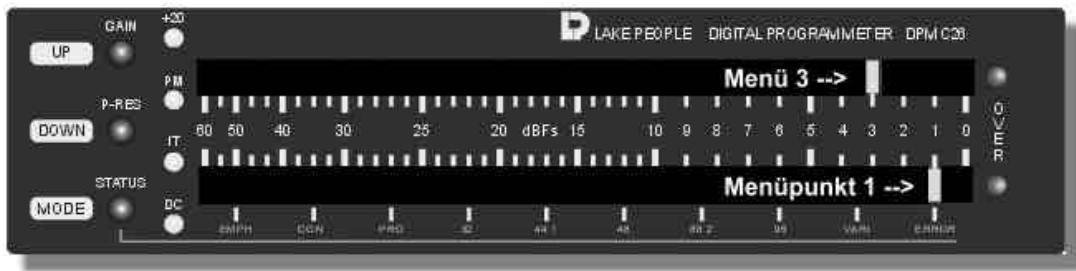


Bild 1 / Beispiel Menü 3 (OVER SAMPLES)

Folgende Menüs können angewählt werden:

Menü	Funktion
0	Integration Time
1	Return Time
2	Peak Hold
3	Over Samples
4	Over Wordlength
5	Inputselect
6	DC on/off
7	Loudness
8	Brightness
9	Headroom (grün)
10	Headroom (rot)
11	Dot Bar Mode
12	Double Dot Mode
13	Dot Color

MENÜ 0 - INTEGRATION TIME

In diesem Menü kann die Integrationszeitkonstante der Anzeige eingestellt werden.

Menüpunkt	Funktion
0 LP	Samplegenau
1	1 ms
2	5 ms
3	10 ms

MENÜ 1 - RETURN TIME

Über dieses Menü kann der Anwender festlegen, wie schnell die Anzeige wieder gelöscht werden soll (Rücklaufzeit).

Menüpunkt	Funktion
0	4s/20dB (slow)
1 LP	2s/20dB (medium)
2	1s/20dB (fast)

MENÜ 2 - PEAK HOLD

Über dieses Menü kann der Anwender die Peak Hold Funktion aktivieren und die Peak Hold Zeiten festlegen.

Menüpunkt	Funktion
0 LP	Peak Hold = 1s
1	Peak Hold = 2s
2	Peak Hold = 3s
3	Peak Hold = 4s
4	Peak Memory
5	off

MENÜ 3 - OVER SAMPLES

Über dieses Menü kann der Anwender festlegen, wieviel Over-Samples die Over Anzeige aktivieren.

Menüpunkt	Funktion
0 LP	1 Sample to activate Over
1	2 Samples to activate Over
2	3 Samples to activate Over
3	4 Samples to activate Over
4	5 Samples to activate Over
5	6 Samples to activate Over
6	7 Samples to activate Over
7	8 Samples to activate Over
8	9 Samples to activate Over
9	10 Samples to activate Over
10	11 Samples to activate Over
11	12 Samples to activate Over
12	13 Samples to activate Over
13	14 Samples to activate Over
14	15 Samples to activate Over

MENÜ 4 - OVER WORDLENGTH

In diesem Menü kann die Wortbreite der eingehenden digitalen Daten eingestellt werden. Dies ist vor allen Dingen nötig, um eine korrekte Darstellung der Over-Anzeige zu erreichen.

Menüpunkt	Funktion
0	Wortbreite: 15 Bit
1	Wortbreite: 16 Bit
2	Wortbreite: 17 Bit
3	Wortbreite: 18 Bit
4	Wortbreite: 19 Bit
5	Wortbreite: 20 Bit
6	Wortbreite: 21 Bit
7	Wortbreite: 22 Bit
8	Wortbreite: 23 Bit
9 LP	Wortbreite: 24 Bit

MENÜ 5 - INPUT SELECT

Über dieses Menü kann der Anwender einen von drei digitalen Eingängen auswählen.

Menüpunkt	Funktion
0 LP	aktiver Eingang= XLR
1	aktiver Eingang= Coax
2	aktiver Eingang= Opto

MENÜ 6 - DC

Über dieses Menü kann der Anwender einen digitalen DC Filter einschalten, der das Eingangssignal zuverlässig von tieffrequenten (< 10 Hz) und Gleichtaktsignalen befreit.

Menüpunkt	Funktion
0 LP	DC-Filter off
1	DC-Filter on

MENÜ 7 - LOUDNESS

Über dieses Menü kann der Anwender eine von zwei Loudness Funktionen aufrufen.

Menüpunkt	Funktion
0	Loudness off
1 LP	Loudness on langsame Rücklaufzeit (slow)
2	Loudness on Rücklaufzeit wie Menü 1

MENÜ 8 - HELLIGKEIT

Über dieses Menü kann der Anwender die Helligkeit der Anzeige in vier Schritten einstellen..

Menüpunkt	Funktion
0	dunkel
1	...
2 LP	...
3	hell

MENÜ 9 - HEADROOM GRÜN

Über dieses Menü hat der Anwender Zugriff auf die Länge der einzelnen Farbbalken.

Taste	Funktion
GAIN/UP	grün: wird grösser gelb: wird kleiner rot: wird kleiner
P-RES/DOWN	grün: wird kleiner gelb: wird grösser rot: bleibt gleich groß

MENÜ 10 - HEADROOM ROT

Über dieses Menü hat der Anwender Zugriff auf die Länge der einzelnen Farbbalken.

Taste	Funktion
GAIN/UP	grün: bleibt gleich groß gelb: wird größer rot: wird kleiner
P-RES/DOWN	grün: wird kleiner gelb: wird kleiner rot: wird größer

LP Werkseinstellungen für Menü 9 und 10:

Rot= 0 dBFS,

Gelb= -0,5 ... -9 dBFS,

Grün= -9,5 ... -60 dBFS.

MENÜ 11 - DOT/BAR MODE

In diesem Menü kann der Anwender entscheiden, welche Ballistik als Bar (Balken) erscheinen soll.

Menüpunkt	Funktion
1 LP	Peak ist Bar
2	Hold ist Bar
3	Loudness ist Bar

Die jeweils anderen Ballistiken sind Dot oder Double Dot, wenn sie nicht durch ein anderes Menü deaktiviert wurden.

Menü 12 - DOUBLE DOT MODE

Mit Hilfe dieses Menüs ist es möglich, die Breite der Dots (Punktendarstellung) um 1 Segment zu erhöhen. Dies kann bei größeren Entfernung helfen, das Ablesen der Anzeige zu erleichtern. Dot (D) = 1 Segment, Double Dot (DD) = 2 Segmente. Die jeweils nicht mit DD bezeichneten Ballistiken erscheinen als D, wenn sie nicht durch ein anderes Menü deaktiviert wurden.

Menüpunkt	Funktion
off	alle Ballistiken = D
1	Peak = DD
2	Peak Hold = DD
1,2	Peak, Peak Hold = DD
3 LP	Loudness = DD
1,3	Peak, Loudness = DD
2,3	Peak Hold, Loudness = DD
1,2,3	Peak, Peak Hold, Loudness = DD

Denkbar wäre auch, das DPM C26 als reines Loudness Meter zu gebrauchen, wenn alle anderen Ballistiken abgeschaltet werden und die Loudness eine Bar (Balkendarstellung) erhält.

Die werkseitigen Einstellungen sind in den jeweiligen Menütabelle mit einem LP gekennzeichnet.

MENÜ 13 - Dot Color

BG=Background Color

Menüpunkt	Funktion		
	Peak	Peak Hold	Loudness
0 LP	BG	BG	rot
1	BG	BG	gelb
2	BG	BG	grün
3	rot	rot	rot
4	grün	gelb	rot
5	gelb	grün	rot
6	gelb	gelb	gelb
7	grün	rot	gelb
8	rot	grün	gelb
9	grün	grün	grün
10	gelb	rot	grün
11	rot	gelb	grün

Background BG bedeutet: Falls für diese Funktion der Dot Mode gewählt wurde, erscheint der Punkt mit der Farbe, die durch **Menü 9** und **10** für die betreffende Stelle festgelegt wurde.

Mit Hilfe der **Menüs 9 bis 13** ist es möglich das komplette Erscheinungsbild der Anzeige zu verändern und anzupassen.

Es ist z.B möglich eine komplett gelbe Anzeige zu erstellen, in der die Loudness grün mitläuft und ein roter Peak-Hold Wert angezeigt wird.

DER AKTIVE DURCHSCHLIFF

Die Buchse für den aktiven Durchschliff befindet sich auf der Geräterückseite und ist mit Thru gekennzeichnet. Das durchgeschliffene Signal ist unabhängig von dem in **Menü 5** (Input Select) aktivierten Signal, welches der Auswertelogik des DPM C26 zugeführt wird! Somit wird es möglich, etwa eine unabhängige Signalanpassung von Optisch oder Coax auf XLR zu realisieren und weiterhin den XLR-Weg für das Meter zu benutzen. Natürlich kann auch jeder andere Signalweg zur Anzeige gebracht werden.

Um den gewünschten Durchschliff einzustellen, wird die obere Gehäuseabdeckung des DPM C26 entfernt. Dazu müssen die 4 seitlichen Schrauben gelöst und der Deckel abgehoben werden.

Dies sollte nur bei ausgeschaltetem Gerät geschehen!

Die Einstellung kann - wie in Bild 2 gezeigt - durch umsetzen des roten Jumpers auf der obersten der drei zusammenschraubten Platinen, verändert werden. Werkseitig ist XLR voreingestellt.

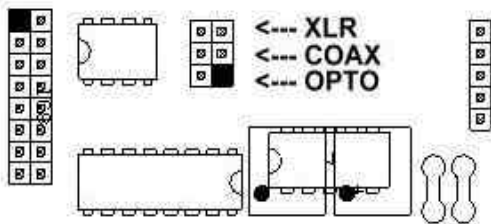


Bild 2 / Jumper Setting - Durchschliff

UMBAU AUF 5 VOLT-BETRIEB

Um das DPM C26 mit 5 Volt DC zu betreiben, müssen 2 Jumper im Inneren des Gerätes umkonfiguriert werden.

Dies sollte nur bei ausgeschaltetem Gerät geschehen!

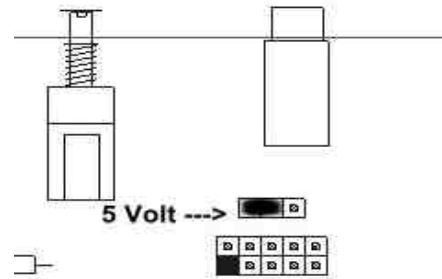


Bild 3 / Anschlußplatine rechte Seite

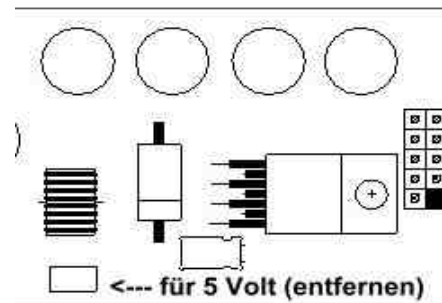


Bild 4 / Powerplatine rechte Seite

ACHTUNG: Mit dieser Konfiguration dürfen dem Gerät ausschließlich 5 Volt DC zugeführt werden. Jede höhere Spannung führt zur Zerstörung des Gerätes !

TECHNICAL DATA DPM C26

Display:	2x50 LEDs, tricolor (typ. 11mcd, green: 570nm, red: 650nm)
LED Dimensions:	2x5 mm each
Brightness:	adjustable
Scale length:	127mm
Resolution:	0,5dB / 0.05dB (Margin Mode)
Display Range:	-60 ... 0 dBFs (-80 ... -20 dBFs with Gain) / (-6 ... 0 dBFs with Margin)
Headroom:	adjustable
Ballistic Colors	adjustable
Double Dot Mode:	adjustable
Dot/ Bar Display Mode:	adjustable for each Ballistic
Dot/ Bar Color Mode:	Background Color or Fixed Color, adjustable
Integration Time:	sample, 1ms, 5ms, 10ms
Ballistics:	Peak, Peak Hold-Memory, Loudness
Loudness Detection:	Frequency and impulse weighting (via Digital Signal Processing)
Over Detection:	1 to 15 samples 0 dBFS, adjustable
Over Wordlength:	15...24 Bit, adjustable
Return Time:	fast / medium / slow (1s, 2s, 4s / 20dB), adjustable
LD Return Time:	same as Peak Return Time or fixed slow Mode, adjustable
Delay time:	5 Samples max. (3 Samples typ.)
Peak Hold:	off, 1s, 2s, 3s, 4s, Peak Memory
DC Filter:	switchable
Gain:	+20dB, switchable
Margin:	-6 ... 0 dBFs / 0.05 dB Resolution
Sample Rate:	32 ... 96 kHz
Digital Inputs:	Bal, Coax, Opto (AES&S/P-DIF), switchable
Digital Thru:	active balanced
Status Display:	Emphasis, Pro, Con, Sample-Rate (32, 44.1, 48, 88.22, 96, Vari) Error
Remote Input:	Peak/Over Reset
Power Supply:	5 Volt and 9...12 Volt DC, max 4VA (DC wallplug adaptor supplied)
Dimensions:	175x42x87 mm (WxHxD)
Finish:	Front Black, Case stainless steel and aluminium
Standard:	DIN IEC 60268-18

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät
den unten aufgeführten Bestimmungen entspricht.

We herewith declare that the following unit
complies to the below mentioned regulations.

Bezeichnung / Name: **DIGITAL PEAK METER**
Typ / Type: **DPM C26**
Serien Nr / Serial No.: **- alle / all -**
Seit / Since: **2003**

EG RICHTLINIEN / EC REGULATIONS:

Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Regulations	73/23/EWG	
Elektromagnetische Verträglichkeit / EMC Regulations	89/336/EWG	
EN 50081-1	ENV 50140	ENV 61000-4-2
EN 50082-1	ENV 50141	ENV 61000-4-4
	ENV 50142	ENV 610004-11

NATIONALE REGELN DER TECHNIK / NATIONAL REGULATIONS:

VBG 4 (Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel")

Konstanz 10.01.2003

Fried Reim

(Geschäftsführer / Managing Director)



LAKE PEOPLE *electronic GmbH*

*development and
manufacturing of
audio electronic*

*Turmstraße 7a
78467 KONSTANZ
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998
www.lake-people.de*