DPM 342



GB

LED Backlit 4-20mA Loop Powered Indicator

F

Indicateur Alimenté par la Boucle de Courant 4-20mA Rétroéclairé à LED

D

LED-Schleifenstrommesser mit Beleuchtung, 4-20mA

I

Indicatore con loop di alimentazione a 4-20 mA con retroilluminazione a LED

LASCAR

LASCAR ELECTRONICS LIMITED,
MODULE HOUSE,
WHITEPARISH, SALISBURY,
WILTSHIRE SP5 2SJ UK
TEL: +44 (0)1794 884567
FAX: +44 (0)1794 884616
E-MAIL: lascar@netcomuk.co.uk

LASCAR ELECTRONICS, INC.
PO BOX 8204,
SAVANNAH, GA 31412
TEL: +1 (912) 234 2048
FAX: +1 (912) 234 2049
E-MAIL: lascar@premierweb.net

www.lascarelectronics.com

A compact loop powered indicator giving an accurate, zero corrected indication of 4-20mA loop current. Calibration is by two multi-turn potentiometers which allow sensitive adjustment of the instrument. The DPM 342 features an integral snap-in bezel, making installation easy. The module's LED backlighting ensures a clear display, even under low light conditions. No soldering is required. Connection to the current loop is via two screw terminals. The correct decimal point is selected via a jumper link.

- **11mm (0.43") Digit Height**
- **Programmable Decimal Points**
- **Low Volt Drop**
- **Loop Powered LED Backlighting**
- **Simple Screw Terminal Connections**
- **Wide Adjustment Range**
- **Auto-polarity on Display**

TERMINAL FUNCTIONS

1. + Positive current input.
2. - Negative current input.

CALIBRATION

The meter is supplied calibrated to read 000 for 4mA loop current and 1000 for 20mA. Calibration is carried out in two simple stages because the DPM 342 has a very wide adjustment range . Place the jumper link across LK1. This disables the offset adjustment to enable span adjustment to be made first. After span adjustment is complete, the jumper link is removed and the offset adjustment is made. The jumper link is then used to display one of the decimal points if necessary.

Example to re-calibrate: Meter to read -40.0 for 4mA and 150.0 for 20mA.

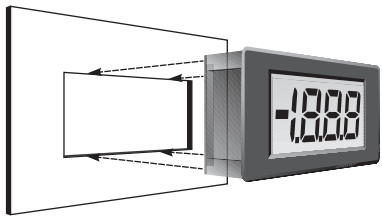
1. Calculate the span by subtracting the desired reading at 4mA from the desired reading at 20mA: -1500 - (-400) = 1900
2. Short jumper link Lk1 with the link header normally used to select the desired Decimal Point.
   Link Lk1 is located above the screw terminals.
3. Apply 16mA between the + and - screw terminals.
4. Adjust the CAL potentiometer so the DPM 342 indicates 1900.
5. Remove jumper link Lk1 and place it back on the desired Decimal Point (DP1 in this case).
6. Apply 4mA between the - and + screw terminals.
7. Adjust the OFF potentiometer so the DPM 342 indicates the desired reading at 4mA: -40.0
8. Adjust CAL and OFF as necessary for optimum accuracy, by repeating steps 2 to 7.

SAFETY

The user must ensure that the incorporation of the DPM into the user's equipment conforms to the relevant sections of BS EN 61010 (Safety Requirements for Electrical Equipment for Measuring, Control and Laboratory Use). No inputs other than 4-20mA indicating loop current should be made.

PANEL FITTING

Locate the meter by passing it through the front of the panel cut-out and gently push until the rear of the bezel is flush with the panel (DO NOT PUSH ON THE LCD). The snap-in lugs will now automatically hold the meter firmly in position. Take care when inserting the meter, not to damage the current loop wires and not to short them on the panel.



Indicateur compact, alimenté par la boucle de courant et donnant une indication précise corrigée de zéro du courant de boucle 4-20mA. Le calibrage s'effectue au moyen de deux potentiomètres multitours permettant un réglage précis de l'appareil. L'installation du DPM 342 est également facilitée grâce à un cadre intégrale encliquetable. Le rétroéclairage à LED du module assure un affichage clair, et ce, même en cas de faible luminosité. Aucun brasage n'est nécessaire. La connexion à la boucle de courant s'effectue via deux bornes à vis. La sélection du point décimal approprié s'effectue via un cavalier.



- **Taille des Caractères 11mm (0,43")**
- **Points Décimaux Programmables**
- **Faible Chute de Tension**
- **Rétroéclairage à LED Alimenté par la Boucle de Courant**
- **Connexions Simples par Bornes à Vis**
- **Large Plage de Réglage**
- **Polarité automatique sur l'Ecran**

FONCTIONS DES BROCHES

1. \+ Entrée en courant positif.
2. \- Entrée en courant négatif.

CALIBRAGE

Le mètre à l'origine est calibré pour lire 000 pour une boucle de courant 4mA et 1000 pour 20mA. Le calibrage s'effectue simplement en deux étapes étant donné que le DPM 342 dispose d'une très large plage de réglage. Placez le cavalier sur LK1. Cela permet d'invalider le réglage du décalage et de régler d'abord la portée. Lorsque le réglage de la portée est terminé, retirez le cavalier et procédez au réglage du décalage. Le cavalier peut alors être utilisé pour afficher un des points décimaux, si nécessaire.

Exemple de recalibrage: pour une lecture du mètre de -40,0 pour 4mA et de 150,0 pour 20mA.

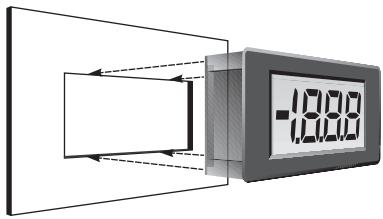
1. Calculez la portée en soustrayant la lecture souhaitée à 4mA de la lecture souhaitée à 20mA: -1500 (-400) = 1900
2. Court-circuitez le cavalier Lk1 avec l'embase de liaison utilisée normalement pour sélectionner le Point Décimal désiré. La liaison Lk1 se trouve au-dessus des bornes à vis.
3. Appliquez 16mA entre les bornes à vis + et -.
4. Réglez le potentiomètre CAL pour que le DPM 342 indique 1900.
5. Retirez le cavalier Lk1 et replacez-le sur le Point Décimal désiré (DP1 dans ce cas).
6. Appliquez 4mA entre les bornes à vis + et -.
7. Réglez le potentiomètre OFF de façon à ce que le DPM 342 indique la lecture désirée à 4mA: -40,0
8. Réglez au besoin CAL et OFF pour une précision optimale en répétant les étapes 2 à 7.

SECURITE

L'utilisateur doit s'assurer que l'intégration du DPM dans son équipement est conforme aux sections pertinentes du BS EN 61010 (Exigences de Sécurité pour le Matériel Electrique de Mesure, de Contrôle et de Laboratoire). Aucune autre entrée qu'un courant de boucle indiquant 4-20mA ne doit être effectuée.

ENCASTREMENT

Positionnez le mètre dans la découpe du panneau et appuyez délicatement jusqu'à ce que l'arrière du cadre soit au ras du panneau (N'APPUYEZ PAS SUR L'AFFICHEUR A CRISTAUX LIQUIDES). Les ergots encliquetables maintiennent ensuite automatiquement le mètre fermement en place. Faites attention lorsque vous insérez le mètre à ne pas endommager les fils de la boucle de courant et à ne pas les court-circuiter sur le panneau.



Ein kompakter Schleifenstrommesser für akkurate, nullkorrigierte Stromanzeige im Bereich 4 - 20 mA. Die Kalibration erfolgt über zwei Mehrstellungspotis, die eine empfindliche Einstellung des Instruments ermöglichen. Der DPM 342 weist für den einfachen Einbau einen integrierten Einrastrahmen auf. Die LED-Hintergrundbeleuchtung des Moduls vermittelt klare Lesbarkeit, auch bei schwacher Umgebungsbeleuchtung. Jedes Löten erübrigt sich. Der Anschluß an die Stromschleife erfolgt über zwei Schraubklemmen. Der korrekte Dezimalpunkt wird über eine Brückenverbindung ausgewählt.

- **11mm (0,43") Zahlhöhe**
- **Programmierbarer Dezimalpunkt**
- **Geringer Spannungsabfall**
- **Schleifenstrom-LED mit Hintergrundbeleuchtung**
- **Einfache Schraubklemmen**
- **Weiter Einstellbereich**
- **Automatische Anzeigenpolarität**

KLEMMENFUNKTION

1. + Plusstromeingang
2. - Minusstromeingang

KALIBRATION

Das Instrument mißt im Anlieferungszustand 000 bei 4 mA Schleifenstrom und 1000 bei 20 mA. Die Kalibration erfolgt wegen des weiten Einstellbereichs in zwei einfachen Schritten. Legen Sie als erstes die Brückenverbindung über LK1. Dadurch wird die Offset-Einstellung ausgeschaltet, um zunächst eine Einstellung des Ausschlagbereichs vornehmen zu können. Nach abgeschlossener Einstellung des Ausschlagbereichs müssen Sie die Verbindung wieder entfernen und die Offset-Einstellung durchführen. Dann wird die Brückenverbindung, nach Bedarf, zum Darstellen einer der möglichen Dezimalpunkteinstellungen benutzt.

Beispiel einer Nachkalibration: Das Instrument soll bei 4 mA 40,0 und 150,0 bei 20 mA anzeigen.

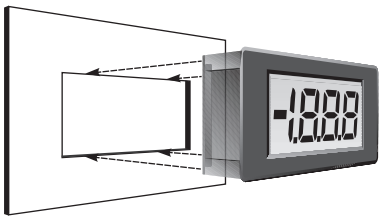
1. Berechnen Sie den Einstellbereich durch Abziehen der gewünschten Anzeige bei 4 mA von der gewünschten Anzeige bei 20 mA: -1500 (-400) = 1900
2. Schließen Sie die Brückenverbindung LK1 kurz, deren Verbindungskopf normalerweise zur Auswahl der gewünschten Dezimalpunktoption verwendet wird. Diese Verbindung befindet sich über den Schraubklemmen.
3. Setzen Sie 16 mA zwischen den Plus- und Minusklemmen an.
4. Stellen Sie den CAL-Poti so ein, daß der DPM 342 1900 anzeigt.
5. Entfernen Sie die Brückenverbindung LK1 und setzen diese wieder auf die gewünschte Dezimalpunktoption (in diesem Fall DP1) ein.
6. Setzen Sie 4 mA zwischen den Minus- und Plusklemmen an.
7. Stellen Sie den OFF-Poti so ein, daß der DPM 342 bei 4 mA den gewünschten Wert anzeigt: -40.0
8. Stellen Sie die CAL- und OFF-Potis nach Bedarf für maximale Genauigkeit ein, indem Sie die Schritte 2 bis 7 bei Bedarf wiederholen.

SICHERHEIT

Stellen Sie sicher, daß die Aufnahme des DPM in die Benutzeranlagen mit den zutreffenden Abschnitten von BS EN 6101 (Sicherheitsvorschriften für Elektrogeräte zum Messen, Regeln und im Labor) übereinstimmt. Eingänge anders als 4 - 20 mA am Schleifenstrommesser dürfen nicht vorgenommen werden.

GEHÄUSEMONTAGE

Lokalisieren Sie das Instrument von der Vorderseite durch einen Gehäuseausschnitt und schieben es vorsichtig herein, bis die Rückseite des Rahmens mit der Gehäusewand bündig ist (DRÜCKEN SIE NIE AUF DIE LCD). Die Einrastvorsprünge halten das Instrument dann sicher in seiner Einbaulage. Achten Sie beim Einführen des Instruments darauf, daß die Schleifenstromdrähte weder beschädigt noch am Gehäuse kurzgeschlossen werden.



Indicatore con loop di alimentazione compatto che fornisce un'indicazione precisa e corretta sullo zero della corrente del loop a 4-20 mA. La calibrazione viene eseguita mediante due potenziometri multigiri, che consentono di regolare lo strumento con estrema precisione. Il DPM 342 è dotato di una cornice a scatto integrata, che ne agevola l'installazione. La retroilluminazione a LED del modulo assicura una buona visualizzazione anche in condizioni di luce carente. Non sono richiesti lavori di saldatura. La connessione al loop di corrente viene effettuata mediante due terminali a vite. Il punto decimale corretto viene selezionato tramite un ponticello di collegamento.



- **Altezza dei digit di 11 mm (0.43")**
- **Punti decimali programmabili**
- **Caduta di tensione del loop**
- **Retroilluminazione a LED con loop di alimentazione**
- **Semplici connessioni con terminali a vite**
- **Ampia portata di regolazione**
- **Regolazione automatica di polarità su display**

FUNZIONI DEI TERMINALI

1. Ingresso di corrente pos. (+).
2. Ingresso di corrente neg. (-).

CALIBRAZIONE

Il misuratore viene fornito calibrato a 000 per un loop di corrente a 4 mA e a 1000 per 20 mA. La calibrazione viene eseguita in due semplici fasi, in quanto l'apparecchio DPM 342 dispone di una portata di regolazione particolarmente ampia. Posizionare il ponticello di collegamento su Lk1. Questa operazione disabilita la regolazione dello sbilanciamento per consentire di eseguire innanzitutto la regolazione dell'intervallo. Dopo avere terminato la regolazione dell'intervallo, si procederà alla rimozione del ponticello di collegamento e quindi alla regolazione dello sbilanciamento. Il ponticello di collegamento viene poi utilizzato, se necessario, per visualizzare uno dei punti decimali.

Esempio di ricalibrazione: valori di lettura 40.0 per 4 mA e 150.0 per 20 mA.

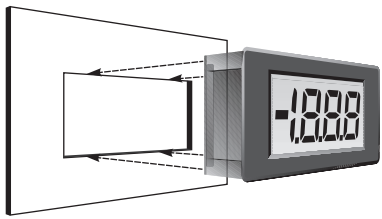
1. Calcolare l'intervallo sottraendo la lettura desiderata a 4 mA dalla lettura desiderata a 20 mA: -1500 (-400) = 1900.
2. Cortocircuitare il ponticello di collegamento Lk1 con la basetta di supporto solitamente utilizzata per selezionare il punto decimale desiderato. Il collegamento Lk1 è situato sopra i terminali a vite.
3. Applicare 16 mA tra i terminali a vite + e -.
4. Regolare il potenziometro CAL in modo tale che l'apparecchio DPM 342 indichi il valore 1900.
5. Rimuovere il ponticello di collegamento Lk1 e riposizionarlo sul punto decimale desiderato (in questo caso DP1).
6. Applicare 4 mA tra i terminali a vite e +.
7. Regolare il potenziometro OFF in modo tale che l'apparecchio DPM 342 indichi la lettura desiderata a 4 mA, ossia 40.0.
8. Regolare CAL e OFF sino ad ottenere un grado di precisione ottimale, ripetendo le fasi da 2 a 7.

SICUREZZA

L'operatore deve assicurarsi che l'integrazione dell'apparecchio DPM nella propria attrezzatura sia conforme alle relative sezioni della normativa BS EN 61010 (Requisiti di sicurezza delle attrezzature elettriche per la misurazione, il controllo e gli impieghi di laboratorio). Non utilizzare una corrente di loop in ingresso con valori diversi da 4-20 mA.

MONTAGGIO A PANNELLO

Posizionare il misuratore inserendolo nella parte anteriore della foratura del pannello ed esercitare una leggera pressione sino a quando la parte posteriore della cornice risulterà a livello del pannello (NON PREMERE SUL DISPLAY LCD). Le linguette a scatto consentono di mantenere saldamente in posizione il misuratore. Durante l'inserimento dell'apparecchio, prestare attenzione a non danneggiare i fili del loop di corrente e a non cortocircuitarli sul pannello.



GB

Specification	Min.	Typ.	Max.	Unit
Accuracy (overall error) *	0.05		0.1	%(±1 count)
Linearity			±1	count
Sample rate		3		samples/sec
Operating temperature range	0		50	°C
Temperature stability		200		ppm/°C
Loop volt drop	5	5.6	6	V
Supply current	4			mA
Full scale reading (20mA)	0		1999	Count
Offset adjustment range	-1200		+1200	Count

* To ensure maximum accuracy, re-calibrate periodically.

CONNECTOR SOURCE GUIDE

Method	Screw terminals - No Connector Reqiured

F

Caractéristiques	Min.	Typ.	Max.	Unité
Précision (erreur globale) *	0,05		0,1	%(±1 compte)
Linéarité			±1	compte
Taux d'échantillonnage		3		éch./sec
Températures limites d'utilisation	0		50	°C
Stabilité thermique		200		ppm/°C
Chute de tension de la boucle	5	5,6	6	V
Courant d'alimentation	4			mA
Lecture pleine échelle (20mA)	0		1999	Compte
Adjustement d'offset	-1200		+1200	Compte

* Pour obtenir une précision maximum, recalibrez périodiquement.

REFERENCE DES CONNECTEURS

Methode	Bornier à Vis - Connecteur pas nécessaire

D

Spezifikation	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Genauigkeit (Gesamtfehler) *	0,05		0,1	%(± 1 Zahl)
Linearität			±1	Zahl
Meßrate		3		Messungen/s
Betriebstemperaturbereich	0		50	°C
Temperaturstabilität		200		ppm/°C
Schleifenspannungsabfall	5	5,6	6	V
Versorgungsstrom	4			mA
Meßbereichsendwert (20 mA)	0		1999	Zahl
Offset-Einstellbereich	-1200		+1200	Zahl

* Um die maximale Genauigkeit sicherzustellen, regelmäßig nachkalibrieren.

ANSCHLUSSRICHTLINIE

Methode	Schraubklemmen Keine weiteren Anschlüsse erforderlich.

I

Specifiche	Min.	Typ.	Max.	U.M.
Precisione (errore complessivo) *	0,05		0,1	% (± 1 conteggio)
Linearità			±1	conteggi
Frequenza di campionamento		3		campioni/sec.
Campo della temperatura di esercizio	0		50	°C
Stabilità termica		200		ppm/°C
Caduta di tensione del loop	5	5,6	6	V
Corrente di alimentazione	4			mA
Lettura di fondo scala (20 mA)	0		1999	conteggi
Portata di regolazione dello sbilanciamento	-1200		+1200	conteggi

* Per garantire la massima precisione, ripetere periodicamente la calibrazione.

GUIDA ALLE FONTI DI PROVENIENZA DEI CONNETTORI

Metodo	Terminali a vite Non sono richiesti connettori

(GB) JUMPER LINKS

In order to quickly and easily select the required Decimal Point, the meter has several on-board jumper links.

(F) CAVALIERS

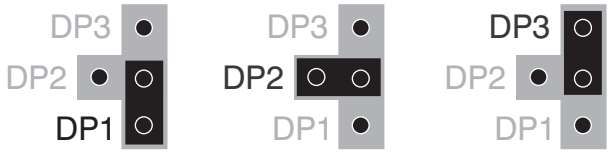
Pour pouvoir sélectionner rapidement et facilement le Point Décimal approprié, le mètre est équipé de plusieurs cavaliers embarqués.

(D) BRÜCKENVERBINDUNGEN

Um die gewünschte Dezimalpunktkonfiguration schnell und problemlos auswählen zu können, sind am Gerät mehrere integrale Brückenverbindungen vorgesehen.

(I) PONTICELLI DI COLLEGAMENTO

Per selezionare in modo semplice e rapido il punto decimale richiesto, il misuratore dispone di vari ponticelli di collegamento integrati.



(GB) CURRENT LOOP CONNECTION

The DPM 342 and its backlighting are powered from the 4-20mA signal loop and need no other power supply. Ensure correct polarity when connecting.

(F) CONNEXION A LA BOUCLE DE COURANT

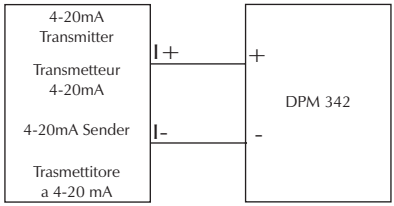
Le DPM 342 et son rétroéclairage sont alimentés à partir de la boucle de signal 4-20mA et n'ont besoin d'aucune autre alimentation. Veillez à bien respecter la polarité lors de la connexion.

(D) SCHLEIFENSTROMANSCHLUSS

Der DPM 342 sowie die Hintergrundbeleuchtung werden vom 4 - 20 mA Signalschleifenstrom versorgt, weshalb sich jede weitere Stromversorgung erübrigt. Stellen Sie beim Anschluß die korrekte Polarität sicher.

(I) CONNESSIONE AL LOOP DI CORRENTE

L'apparecchio DPM 342 e il relativo sistema di retroilluminazione vengono alimentati dal loop di segnale a 4-20 mA e quindi non necessitano di altre fonti di alimentazione. Al momento della connessione, assicurarsi che la polarità sia corretta.



(GB) Connecting the DPM 342 to a 4-20mA Current Loop.
(F) Connexion du DPM 342 à une Boucle de Courant 4-20mA.
(D) Anschluß des DPM 342 an einen 4 - 20 mA Schleifenstrom.
(I) Connessione dell'apparecchio DPM 342 al loop di corrente a 4-20 mA.

(GB) DIMENSIONS

All dimensions in mm (inches)
Panel cut-out 38.0 x 18.0 (1.50 x 0.71)
Panel thickness 1.0 to 2.5 (0.04 to 0.1)

(D) ABMESSUNGEN

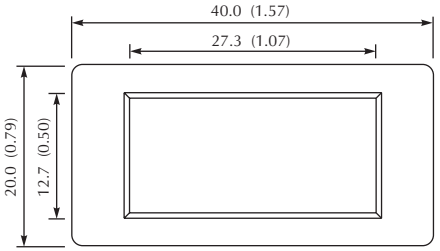
Alle Abmessungen in mm (Zoll)
Gehäuseausschnitt 38,0 x 18,0 (1,50 x 0,71)
Gehäusestärke 1,0 bis 2,5 (0,04 to 0,1)

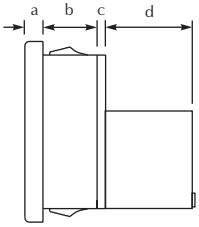
(F) DIMENSIONS

Toutes les dimensions sont en mm (pouces)
Découpe panneau 38,0 x 18,0 (1,50 x 0,71)
Epaisseur panneau 1,0 à 2,5 (0,04 to 0,1)

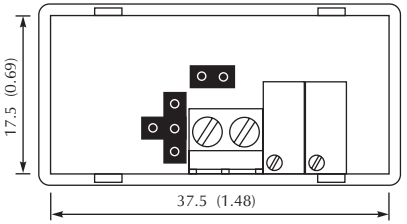
(I) DIMENSIONI

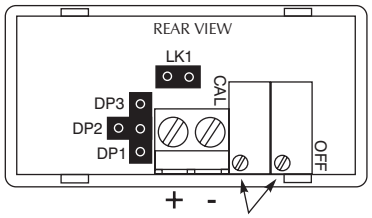
Tutte le dimensioni sono espresse in mm (pollici)
Foratura pannello 38,0 x 18,0 (1,50 x 0,71)
Spessore pannello 1,0 a 2,5 (0,04 to 0,1)





a. 2.00 (0.08)
b. 6.00 (0.24)
c. 1.60 (0.06) max
d. 9.50 (0.37)





(GB) Calibration potentiometers
(F) Potentiomètres de calibrage
(D) Kalibrationspotis
(I) Potenziometri di calibrazione



(GB) ON BOARD JUMPER LINKS
(F) CAVALIERS EMBARQUES
(D) INTEGRIERTE BRÜCKENVERBINDUNGEN
(I) PONTICELLI DI COLLEGAMENTO INTEGRATI

(GB) Specifications liable to change without prior warning	DPM 342	Issue 1	November/1999	S.P.W.	Applies to DPM 342/1
(F) Spécifications peuvent changer sans préavis	DPM 342	Edition 1	novembre/1999	S.P.W.	Applique à DPM 342/1
(D) Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden	DPM 342	Ausgabe 1	November/1999	S.P.W.	Gilt für DPM 342/1
(I) Specifiche soggette a variazione senza preavviso	DPM 342	Versione 1	Novembre/1999	S.P.W.	Applicabile a DPM 342/1