

Pour toute assistance technique ou d'application, veuillez contacter :

Newport Electronique S.A.R.L.

9 rue Denis Papin • 78190 Trappes • France
TEL: 33 0130 621 400 • FAX: 33 0130 699 120

Newport Electronics, Inc.

2229 South Yale Street • Santa Ana, CA • 92704-4426
TEL: (714) 540-4914, (800)-NEWPORT • FAX: (714) 546-3022

Newport Technologies, Inc.

976 Bergar • Laval (Quebec) • Canada • H7L5A1
TEL: (514) 2335-3183 • FAX: (514) 856-6886

Newport Electronics, Ltd.

One Omega Drive • River Bend Technology Centre • Northbank • Irlam
Manchester • M44 5EX • England • TEL: 44 (0455) 285998 • FAX: 44 (0455) 285604

Newport Electronics, B.V.

Postbus 8034 • 1180 LA Amstelveen • The Netherlands
TEL: (31) 20 6418405 • FAX: (31) 20 6434643

Newport Electronics Spol S.R.O.

Rude armady 1868 • 733 01 Karvina 8 • Czech Republic
TEL: 42 (69) 6311899 • FAX: 42 (69) 6311114

Newport Electronics GmbH

Daimlerstrasse 26 • W-75392 Deckenpfronn • Germany
TEL: 49 (07056) 3017 • FAX: 49 (07056) 8540

Au Mexique

TEL: (95) 800-Newport

NEWPORT®

Newport Electronique S.A.R.L.

9 rue Denis Papin • 78190 Trappes • France
TEL: 33 0130 621 400 • FAX: 33 0130 699 120
Appel gratuit (N° Vert): 0800-4-06342 • E-mail : france@omega.com

OMEGA M2215/1097



Série CCT

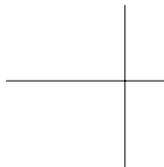
Conditionneurs de Signal pour montage sur rail DIN

Mode d'emploi

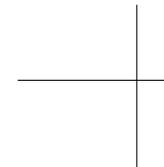
CCT-01, CCT-04, CCT-08, CCT-32

Entrées Vcc, Vca, Icc, Ica

NEWPORT®



NOTES

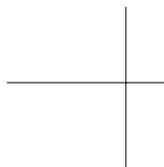


Série CCT

Conditionneurs de Signal pour montage sur rail DIN

Mode d'emploi

CCT-01, CCT-04, CCT-08, CCT-32
Entrées Vcc, Vca, Icc, Ica



16

1

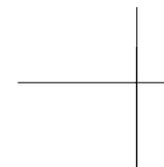


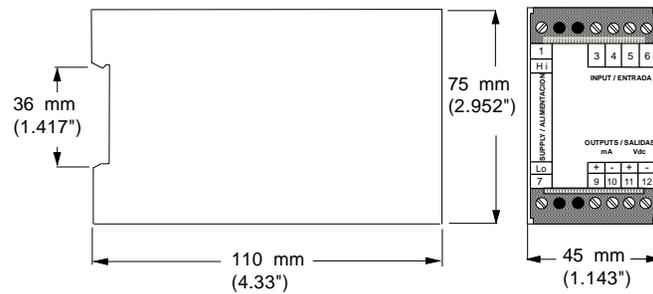
TABLE DES MATIERES

NOTES

	PAGE
Ouverture du Boîtier	3
Vue interne	3
Alimentation : câblage et précautions	4
Signal de Sortie, module MS	5
Modification du Signal de Sortie	5
Signal d'Entrée, module ME, Vue d'ensemble	6
CCT-01 et 08, Caractéristiques électriques	7
Choix de la Gamme du Signal d'Entrée	8
Procédure de Réglage et Etalonnage	8
CCT-04, Caractéristiques électriques	9
Choix de la Gamme du Signal d'Entrée	10
Procédure de Réglage et Etalonnage	10
CCT-32, Caractéristiques électriques	11
Choix de la Gamme du Signal d'Entrée	12
Procédure de Réglage et Etalonnage	12
Câblage	13
Caractéristiques Mécaniques	14
Notes	15

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

DIMENSIONS



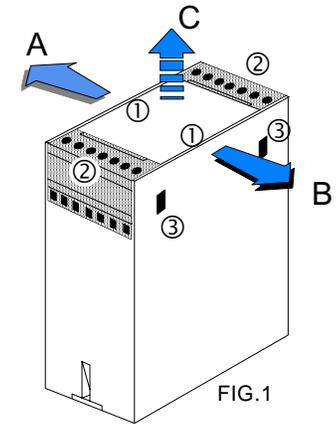
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

POIDS 270 g.
 BASE DU BOITIER Polycarbonate, RAL 7032, UL 94 V-1 gris clair, IP-40
 CACHE-BORNES, COUVERCLE
 ET PRISES Polycarbonate, UL 94 V-2 gris foncé, IP-20
 SECTION DE FIL : 4 mm²
 Fourni avec un encliquetage rapide pour montage sur rails DIN 46277 et DIN EN 50022 (35 x 7.5 mm).

OUVERTURE DU BOITIER

PROCEDURE

1. Insérer un tournevis ou un outil similaire aux endroits indiqués ①.
2. Tourner le tournevis jusqu'à ce que les parois du boîtier commencent à s'écarter vers **A** et **B**, afin que les deux pattes de fixation ③ soient libérées.
3. Saisir le corps du Conditionneur de Signal, aux endroits indiqués ②, et le tirer vers **C**, jusqu'à ce que les deux pattes ③ soient dégagées du boîtier et que les circuits internes soient visibles. Se reporter à la procédure ci-dessous pour le démontage des cartes circuit imprimé.

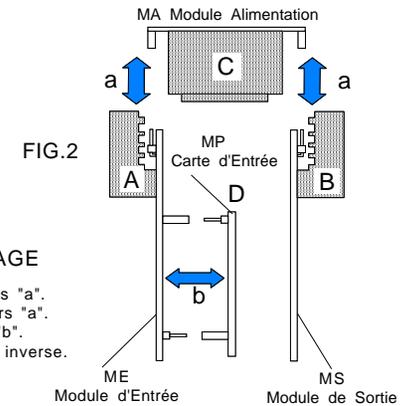


4. Avant de replacer le corps du Conditionneur de Signal dans le boîtier, les points suivants doivent être vérifiés :

- L'étiquette frontale (couleur bleue) doit être positionnée correctement, avec les bornes 1 et 7 (alimentation) séparées des autres bornes.
- Les trois modules internes doivent être insérés convenablement dans les guides internes du boîtier.

VUE INTERNE

- A. "ME" Module d'Entrée.
 B. "MS" Module de Sortie.
 C. "MA" Module Alimentation.
 D. "MP" Carte d'Entrée.



PROCEDURE DE DEMONTAGE

1. Tirer le module d'entrée "ME" vers "a".
2. Tirer le module de sortie "MS" vers "a".
3. Tirer la carte d'entrée "MP" vers "b".
4. Pour remonter, faire la procédure inverse.

CHOIX DE LA GAMME DU SIGNAL D'ENTRÉE

Placer les cavaliers sur la position indiquée dans le tableau ci-dessous pour chaque gamme. Les cavaliers sont situés sur la carte d'entrée "MP". Voir Fig. 10. Si la gamme du signal d'entrée est modifiée, suivre la procédure de réglage et étalonnage.

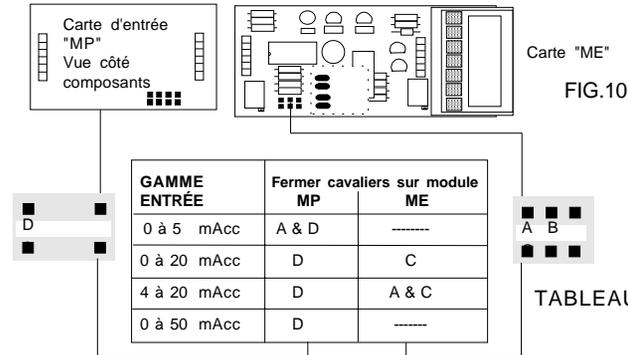


FIG.10

TABLEAU 9

PROCÉDURE DE RÉGLAGE ET ÉTALONNAGE

- Lorsque les valeurs des signaux d'entrée et de sortie ont été définies, retirer le boîtier du conditionneur. (Voir Fig. 2).
- Vérifier que la valeur de l'alimentation est correcte. (Voir caractéristiques sur l'étiquette).
- Choisir sur la carte d'entrée la gamme de tension désirée, en suivant le Tableau 9, et en utilisant les cavaliers "A", "D" (Fig. 10).
Attention : Ne pas confondre avec les cavaliers du module "ME" (tous ceux-ci doivent être ouverts).
Choisir sur le module de sortie "MS" la sortie désirée (tension ou courant), en utilisant les cavaliers "E" et "F". (Fig. 6 page 5).
- Connecter un calibrateur aux bornes d'entrée appropriées du conditionneur.
- Connecter un multimètre numérique, aux bornes de sortie du signal : 11 et 12 pour la sortie en tension, 9 et 10 pour la sortie en courant.
- Brancher le conditionneur sur la source d'alimentation appropriée.
- Régler le calibrateur jusqu'à ce qu'il génère le signal bas niveau.
- Agir sur le potentiomètre d'ajustage du "ZERO" (P1), situé sur le module d'entrée "ME", jusqu'à ce que le multimètre affiche le signal de sortie bas niveau désiré (ex: 0 Vcc).
- Régler le calibrateur jusqu'à ce qu'il génère le signal haut niveau.
- Agir sur le potentiomètre d'ajustage du "GAIN" (P2), situé sur le module d'entrée "ME", jusqu'à ce que le multimètre affiche le signal de sortie haut niveau désiré (ex: 10 Vcc).
- Vérifier, sur les bornes 3 et 6, la valeur de la tension auxiliaire +24 Vcc (tension destinée à alimenter la boucle de courant à 25 mA)
- Répéter les étapes 7 à 10, jusqu'à ce que les deux valeurs soient correctes.

12

SIGNAL DE SORTIE, module MS

Le conditionneur de signal fournit deux signaux de sortie différents, tous deux proportionnels au signal d'entrée.

Sortie en Courant: 4 à 20 mA, bornes 9 - 10
Sortie en Tension: 0 à 10 Vcc, bornes 11 - 12

Ne pas utiliser ces deux sorties simultanément. On ne peut en choisir qu'une à la fois. L'étiquette latérale (Fig. 5) visualise la sortie choisie.

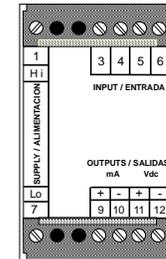


FIG.5

MODIFICATION DU SIGNAL DE SORTIE

Sauf indications contraires, tous les conditionneurs de signal sont livrés en standard avec leur sortie analogique réglée sur 4 à 20 mA. Pour obtenir la sortie 0 à 10 V, retirer les cavaliers E et F comme indiqué Figure 6. D'autres gammes non standards en tension ou en courant, peuvent être obtenues en ajoutant et/ou en remplaçant des résistances dont les valeurs sont données dans les Tableaux 2 et 3.

TENSIONS DE SORTIE NON STANDARDS

TABLEAU 2

Sortie en V.	Valeur en KΩ pour :			
	R29	R30	R31	R32
±10	49.9	---	200	---
0 à 1	---	---	11	100
0 à 5	---	---	100	100
1 à 5	---	100	66.5	100

COURANTS DE SORTIE NON STANDARDS

TABLEAU 3

Sortie en mA.	Valeur en KΩ pour :		
	R18	R24	R25
0 à 5	---	100	---
0 à 10	---	49.9	---
1 à 5	100 K	124	---
0 à 20	---	---	24.9

"-----" signifie "Aucune résistance ne doit être installée"

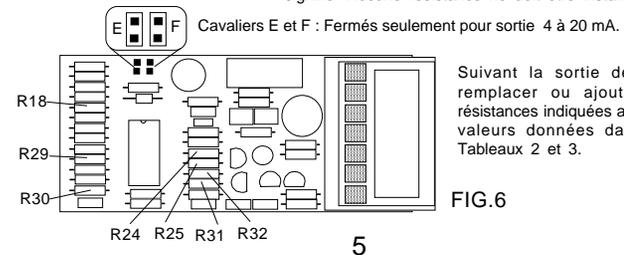


FIG.6

5

ALIMENTATION

CABLAGE RECOMMANDÉ

The power supply must be connected to terminals 1 and 7. The characteristics of the power supply are shown on the side label.

WARNING. - If the power supply is dc voltage, be careful with the polarity indicated for each terminal.

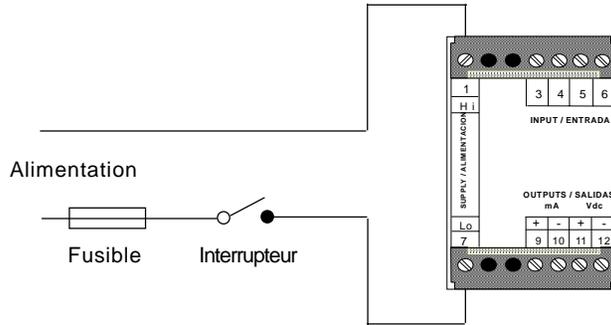


FIG. 3

PRECAUTIONS

The installation must incorporate safety devices to protect the operator and the process when using the Transmitter to control a machine or process where injury to personnel or damage to equipment or process, may occur as a result of failure of the Transmitter.

PROTECTIONS

See on table 1 the recommended value of the fuse for the different power supply available.

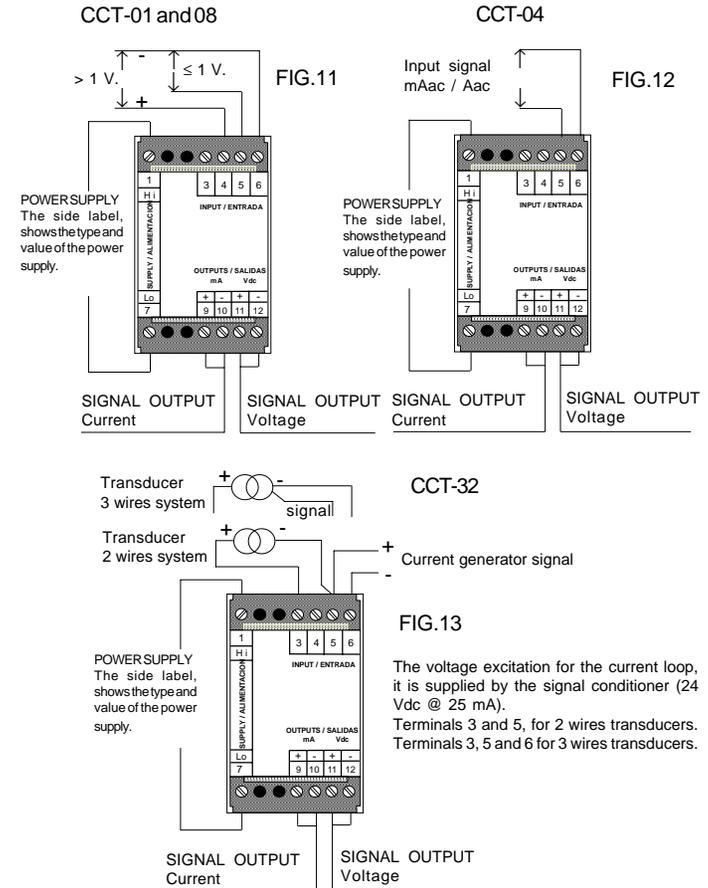
Alimentation	Valeur fusible
230 Vac	50 mA
115 Vac	100 mA
48 Vac	150 mA
24 Vac	300 mA
24 Vdc	300 mA

TABLE 1

CHANGING THE POWER SUPPLY

The unit is not provided with a system to change the power supply. Therefore if the power supply must be modified to other value, please replace the module MA for another one appropriate to the new characteristics. Contact your local distributor for instructions.

CONNECTIONS



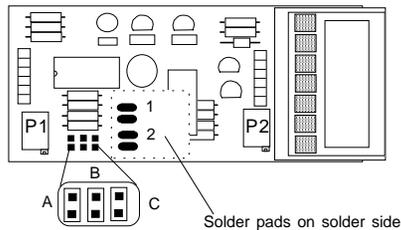
SIGNAL INPUT, module ME OVERVIEW

This module together with the "MP" input board, performs all the input signal conditioning (see Fig. 2). This module contains the trimmers and jumpers for the amplifier gain and the low level output (offset).

The signal input connections are made at Terminals 3, 4, 5 and 6.

Each model may use some of these terminals, see the Connections Section.

FIG.7



P1 : Output zero adjustment.
P2 : Gain amplifier adjustment.

OFFSET ADJUST

Solder pad 1 if closed : Adjust the low range level of the output (Offset positive coarse).
Solder pad 2 if closed : Adjust the low range level of the output (Offset negative coarse).
Jumper A if closed : Adjust the low range level of the output (Offset negative fine).

AMPLIFIER GAIN

Jumper B if closed : Gain at maximum level
Jumper C if closed : Gain at medium level.
Jumpers B and C opened : Gain at minimum level.

CCT-32: DC CURRENT, ELECTRICAL FEATURES

SIGNAL INPUT

Table 8 indicates two standard available ranges for the CCT-32 and its electrical specifications. Using the jumpers located on the "MP" input board and "ME" input module, 4 different ranges may be selected. (Table 9)

For other signal ranges, contact the engineering department for more information.

Reference	A	B
Input range	0 to 5 mAdc	0 to 50 mAdc
Min. input Span *	0.5 mAdc	5 mAdc
Impedance	20 Ω	20 Ω
Overload	100 mAdc	100 mAdc

TABLE 8

* The Minimum Input Span is the minimum difference between the maximum and minimum input for a full scale output (4 to 20 mA or 0 to 10 Vdc)

OUTPUT

0 to 20 mA or 4 to 20 mA
0 to 10 Vdc
ACCURACY
RESPONSE TIME
GALVANIC ISOLATION

$R_L < 600 \Omega$ max. 22 mA $\pm 3\%$
 $R_L > 1000 \Omega$ max. 11 V $\pm 3\%$

$\leq 0.2\%$ FS
 ≤ 250 mS
Input, Output and Power Supply are all isolated to 2 kVeff, 50 Hz/1m.

GENERAL SPECIFICATIONS

RIPPLE $\leq 0.5\%$
BAND PASS 1.5 Hz (-3 dB)
STORAGE TEMPERATURE -30° to $+80^\circ\text{C}$
OPERATING TEMPERATURE -10° to $+60^\circ\text{C}$
TEMPERATURE COEFFICIENT $\leq 0.015\%$ / $^\circ\text{C}$
STANDARD POWER SUPPLY 115 Vac ($\pm 10\%$) 50/60 Hz
POWER CONSUMPTION ≤ 1.5 VA
TEST VOLTAGE 5 kVeff, 50 Hz/1m.

SIGNAL INPUT RANGE SELECTION

Set the jumpers to the position indicated in table below for each range. The jumpers are located on the "MP" input board. See Fig. 9.
Certain input ranges require the addition of a shunt resistor. Resistor values are listed in Table 7.

If the signal input range is modified, follow the adjustment and calibration procedure described below.

INPUT RANGE	CLOSE JUMPER/ SOLDERPAD	RESISTANCE OF SHUNT
0 to 5 mAac	A & D	20 Ω (R8)
0 to 50 mAac	D	20 Ω (R8)
0 to 500 mAac	A & 1	0.2 Ω 3 W
0 to 1 Aac	A & 1	0.1 Ω 3 W
0 to 5 Aac	A & 1	0.02 Ω 3 W

20 Ω shunt resistor (R8) are factory installed. Please DO NOT remove when resistance shunts for other ranges are installed.

TABLE 7

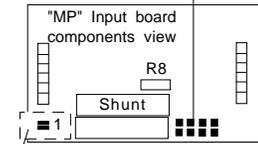


FIG.9
SOLDER PAD 1 located on solder side.

ADJUSTMENT AND CALIBRATION PROCEDURE

- When input and output signal values are determined, remove the conditioner case (Fig. 2).
- Check if the power supply value is correct. (See the characteristics label).
- Select the desired Voltage range, according to the Table 7, using jumpers "A", "D" and 1.
Caution : Do not confuse with the jumpers on "ME" module (all of those must be opened).
Select the desired output (voltage or current), on the "MS" output module, using jumpers "E" and "F". (Fig. 6).
- Connect a calibrator to the conditioner Terminals 5 - 6
- Connect a digital multimeter, to the signal output terminals : 11 and 12 for Voltage output. : 9 and 10 for Current output.
- Power up the conditioner with the appropriate power supply.
- Adjust the calibrator until it generates the low signal level.
- Turn the "ZERO" trimmer (P1), located on the "ME" input module, until the multimeter shows the desired low level signal output. (For example: 0 Vdc).
- Adjust the calibrator until it generates the high signal level.
- Turn the "GAIN" trimmer (P2), located on the "ME" input module, until the multimeter shows the desired high level signal output. (For example: 10 Vdc).
- Repeat steps 7 to 10, until the two values are correct.

CCT-01: DC VOLTAGE and CCT-08: AC VOLTAGE. ELECTRICAL FEATURES

INPUT

Table 4 indicates all the standard available ranges for these models and their electrical specifications. The position of the jumpers are indicated in Fig. 8. For different signal ranges, contact the engineering department for more information.

Reference	A	B	C	D	E
Range	0 to 100 mV	0 to 1 V	0 to 10 V	0 to 100 V	0 to 650 V
Min. input span *	10 mV	0.1 V	1 V	10 V	100 V
Impedance	100 K Ω	100 K Ω	1 M Ω		
Overvoltage	25 V	75 V	1,000 V for dc / 750 V for ac		

* The Minimum Input Span is the minimum difference between the maximum and minimum input for a full scale output (4 to 20 mA or 0 to 10 Vdc) .

TABLE 4

OUTPUT

0 to 20 mA or 4 to 20 mA	$R_L < 600 \Omega$ max. 22 mA $\pm 3\%$
0 to 10 Vdc	$R_L > 1000 \Omega$ max. 11 V $\pm 3\%$
ACCURACY	$\leq 0.2\%$ FS for Model CCT-01 $\leq 0.3\%$ FS for Model CCT-08
RESPONSE TIME	≤ 250 mS
GALVANIC ISOLATION	Input, Output and Power Supply are all isolated to 2 kVeff. 50 Hz/1 m.

GENERAL SPECIFICATIONS

RIPPLE	$\leq 0.5\%$
BAND PASS	1.5 Hz (-3 dB)
STORAGE TEMPERATURE	-30° to +80°C
OPERATING TEMPERATURE	-10° to +60°C
TEMPERATURE COEFFICIENT	$\leq 0.015\%/^{\circ}\text{C}$
STANDARD POWER SUPPLY	115 Vac ($\pm 10\%$) 50/60 Hz
POWER CONSUMPTION	≤ 1.5 VA
TEST VOLTAGE	5 kVeff. 50 Hz/1m.

SIGNAL INPUT RANGE SELECTION

Set the jumpers to the position indicated in Table 5 for each range. The jumpers are located on the "MP" input board. See Fig. 8.

If the signal input range is modified, follow the adjustment and calibration procedure.

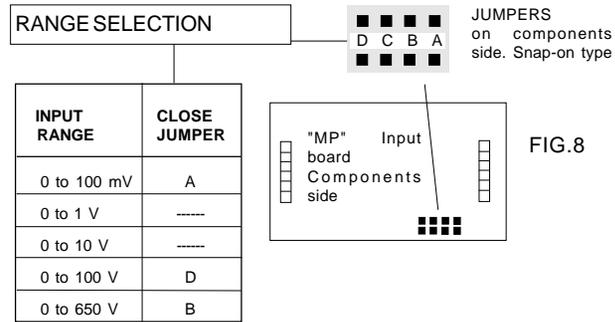


TABLE 5

ADJUSTMENT AND CALIBRATION PROCEDURE

- When input and output signal values are determined, remove the conditioner case. (Fig. 2).
- Check if the power supply value is correct. (See the characteristics label).
- Select on the input board the desired Voltage range, according to Table 5.
Caution : Do not confuse the jumpers on the "MP" board with the jumpers on the "ME" module, (all of the jumpers on the "ME" board must be opened).
Select the desired output (voltage or current), on the "MS" output module, using jumpers "E" and "F". (Fig. 6).
- Connect the calibrator to the conditioner terminals : 4 and 6 for signal > 1 V.
: 5 and 6 for signal < 1 V.
- Connect a digital multimeter, to the signal output terminals : 11 and 12 for Voltage output.
: 9 and 10 for Current output.
- Power up the signal conditioner with the appropriate power supply.
- Adjust the calibrator until it generates the low signal level.
- Turn the "ZERO" trimmer (P1), located on the "ME" input module, until the multimeter shows the desired low level signal output. (For example: 0 Vdc).
- Adjust the calibrator until it generates the high signal level.
- Turn the "GAIN" trimmer (P2), located on the "ME" input module, until the multimeter shows the desired high level signal output. (For example: 10 Vdc).
- Repeat steps 7 to 10, until the two values are correct.

8

CCT-04: ACCURRENT, ELECTRICAL FEATURES

SIGNAL INPUT

Table 6 indicates two standard available ranges for the CCT-04 and its electrical specifications. Using the jumpers located on the "MP" Input board, 5 different ranges may be selected. (Table 7)

For other signal ranges, contact the engineering department for more information.

Reference	A	B
Input range	0 to 50 mAac	0 to 5 Aac
Min. input Span *	5 mAac	500 mAac
Impedance	20 KΩ	0.02 Ω
Overload	100 mAac	7.5 Aac

TABLE 6

*: The Minimum Input Span is the minimum difference between the maximum and minimum input for a full scale output (4 to 20 mA or 0 to 10 Vdc) .

OUTPUT

0 to 20 mA or 4 to 20 mA
0 to 10 Vdc
ACCURACY
RESPONSE TIME
GALVANIC ISOLATION

$R_L < 600 \Omega$ max. 22 mA $\pm 3\%$
 $R_L > 1000 \Omega$ max. 11 V $\pm 3\%$
 $\leq 0.3 \% FS$
 $\leq 250 ms$
Input, Output and Power Supply are all isolated to 2 kVeff 50 Hz/1 m.

GENERAL SPECIFICATIONS

RIPPLE
BAND PASS
STORAGE TEMPERATURE
OPERATING TEMPERATURE
TEMPERATURE COEFFICIENT
STANDARD POWER SUPPLY
POWER CONSUMPTION
TEST VOLTAGE

$\leq 0.5 \%$
1.5 Hz (-3 dB)
-30° to +80°C
-10° to +60°C
 $\leq 0.015 \% / ^\circ C$
115 Vac ($\pm 10\%$) 50/60 Hz
 $\leq 1.5 VA$
5 kVeff. 50 Hz/1m.

9

Autres produits proposés par

NEWPORT®

Le Nouveau Standard de Qualité

Compteurs	Tachymètres
Fréquence mètres	Minuteriers
Régulateurs PID	Totalisateurs
Horloges/Temporisateurs	Indicateurs Force/Pesage
Imprimantes	Voltmètres
Indicateurs de Process	Multimètres
Régulateurs Tout ou Rien	Testeurs de soudure
Enregistreurs	Stylos pHmètres
Humidimètres	pHmètres
Transmetteurs	Electrodes pH
Thermocouples	Pyromètres
Thermistances	Enceintes thermostatées
Fils et Accessoires	Débitmètres

Service Après Vente France : Newport

9 rue Denis Papin, 78190 Trappes, Tél: (33) 0130-621-400 FAX: (33) 0130-699-120
E-mail: france@omega.com

USA et Canada : 1-800-NEWPORT

Mexique : (95) 800-NEWPORT

La présente documentation ne doit pas être copiée, photocopiée, reproduite, traduite ou mise sous support électronique ou sous forme lisible par une machine, en tout ou partie, sans l'accord écrit préalable de NEWPORT Electronics Inc.

© Copyright 1997NEWPORT Electronics Inc. Tous droits réservés.

Ce Document appartient au Service :

OMEGAM2215/1097

Garantie

Tous les produits de NEWPORT Electronics Inc, bénéficient d'une garantie pièces et main d'oeuvre de un (1) an à compter de la date de livraison. En cas de panne, l'appareil doit être renvoyé à l'usine pour évaluation. Notre Service Après Vente vous communiquera un numéro d'Autorisation de Retour (AR) sur simple demande téléphonique ou écrite. Après examen par NEWPORT, les appareils reconnus défectueux seront réparés ou remplacés gratuitement. La présente GARANTIE est CADUQUE si l'appareil a visiblement été ouvert ou présente des signes de détérioration due à des conditions de corrosion, intensité, chaleur, humidité ou vibration excessives, à des spécifications, applications ou utilisations incorrectes ou toutes autres conditions de fonctionnement échappant au contrôle de NEWPORT. Les composants d'usure normale ou détériorés par une utilisation incorrecte ne sont pas couverts par la garantie, y compris les contacts, fusibles et triacs.

En plus de la garantie normale, NEWPORT accorde une garantie supplémentaire de un (1) an à la condition que le bon de garantie joint à chaque appareil ait été retourné à NEWPORT.

Nous sommes heureux de vous faire des suggestions pour l'utilisation de nos produits. Cependant, NEWPORT se borne à garantir que les pièces fabriquées par elle, sont conformes aux spécifications et exemptes de défauts. IL N'EST DONNE AUCUNE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPRESSE OU IMPLICITE, AUTRE QUE CE QUI PRECEDE ET NEWPORT DECLINE EXPRESSEMENT TOUTE GARANTIE TACITE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE VENDABILITE ET D'ADEQUATION A UN BUT PARTICULIER.

LIMITATION DE RESPONSABILITE: Les recours énoncés ici sont les seuls dont l'acheteur puisse se prévaloir et la responsabilité de NEWPORT dans le cadre de la présente commande, qu'elle découle d'un contrat, d'une garantie, d'une négligence, d'une indemnisation, d'une responsabilité stricte ou autre, ne saurait excéder au total le prix d'achat du composant pour lequel cette responsabilité est en cause. NEWPORT ne peut en aucun cas être tenu responsable de dommages indirects, accessoires ou particuliers.

Ce manuel a été préparé avec le plus grand soin. Néanmoins, NEWPORT décline toute responsabilité au cas où des erreurs ou omission s'y seraient glissées, ainsi que toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation des produits conformément aux informations contenues dans ce document.

CONDITIONS PARTICULIERES: Au cas où l'appareil serait utilisé dans des installations ou activités nucléaires, l'acheteur s'engage à garantir la société NEWPORT et à l'exonérer de toute responsabilité ou de tous dommages-intérêts de quelque nature que ce soit résultant d'une telle utilisation.

Demande de Retours

Toutes les demandes de garantie et de réparation doivent être adressées directement au Service Après Vente de NEWPORT. AVANT DE RENVOYER UN (OU DES) PRODUIT(S) A NEWPORT, L'ACHETEUR DOIT DEMANDER UN NUMERO D'AUTORISATION (AR) AU SERVICE APRES VENTE DE NEWPORT (AFIN D'EVITER TOUT RETARD DE TRAITEMENT). Le numéro d'AR communiqué à l'acheteur doit figurer sur le colis et dans toute correspondance.

RETOURS SOUS GARANTIE: veuillez vous munir des renseignements suivants AVANT de nous contacter:

1. N° de la commande d'ACHAT de l'appareil.
2. Modèle et N° de série de l'appareil sous garantie, et
3. Instructions de réparation et/ou détails des problèmes rencontrés avec cet appareil.

RETOURS HORS GARANTIE: veuillez consulter NEWPORT pour connaître les tarifs de réparation en vigueur. Munissez vous des renseignements suivants AVANT de nous contacter:

1. N° de la Commande de réparation.
2. Modèle et N° de série de l'appareil, et
3. Instructions de réparation et/ou détails des problèmes rencontrés avec cet appareil.

© Copyright 1998 NEWPORT Electronics Inc. Tous droits réservés. La présente documentation ne doit pas être copiée, photocopiée, reproduite, traduite ou mise sous support électronique ou sous forme lisible par une machine, en tout ou partie, sans l'accord écrit préalable de NEWPORT Electronics, Inc.