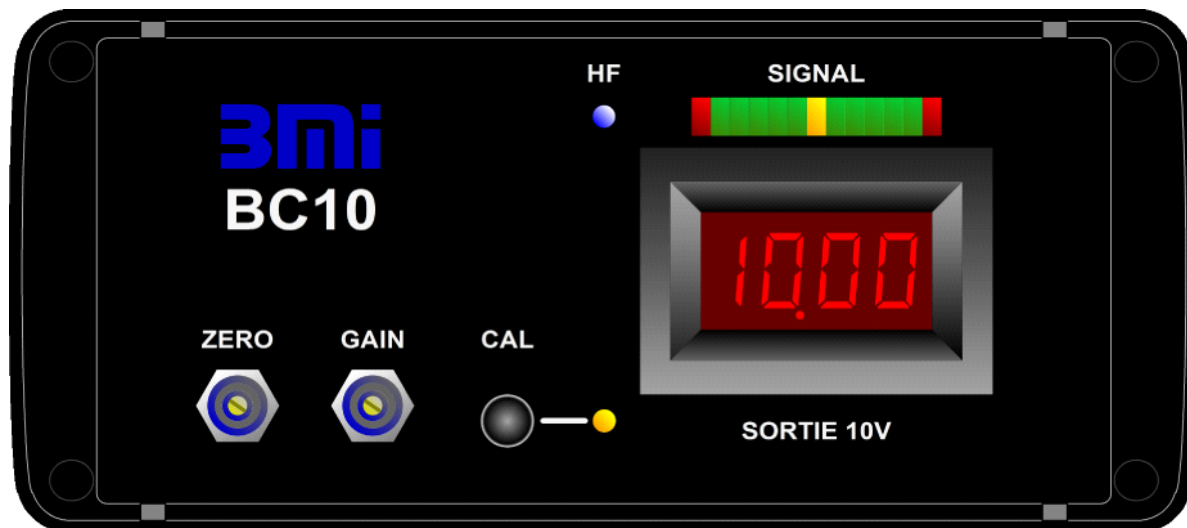


BC10 – v 3.1*(15 août 2025)*

BC10 est le Boîtier Conditionneur de sortie analogique de la chaîne de **Télémessure BM 2610**.

Le boîtier comporte un générateur de puissance à haute fréquence destiné à fournir l'énergie à l'amplificateur de télémessure et à son capteur associé à travers un dispositif de couplage inductif.

La sortie haute fréquence est délivrée sur une embase BNC en face arrière de l'appareil.

Le générateur est couplé à un détecteur-discriminateur de fréquence qui démodule le signal issu de l'amplificateur de télémessure afin de le convertir en tension de sortie analogique +/- 10 V.

Un indicateur LED bleu témoigne de la détection de la sous porteuse HF issue de l'amplificateur de télémessure tandis qu'un bar graph à 13 segments LED visualise la modulation de fréquence du signal.

La tension analogique démodulée est disponible sur une embase BNC en face arrière de l'appareil.

En face avant, un voltmètre numérique de 3 ½ digits affiche la valeur moyenne de la tension de sortie et deux potentiomètres multi tours assurent les réglages fins du zéro et du gain de la chaîne.

BC10 est doté d'une télécommande de calibrage temporisé (5~8 secondes) qui injecte une valeur de précision à l'entrée de l'amplificateur afin de produire un point de calibrage de référence lors de l'étalonnage de la chaîne et d'assurer ainsi l'interchangeabilité des appareils.

Cette action est confiée au bouton poussoir CAL et signalée par un témoin LED jaune.

BC10 se présente sous la forme d'un boîtier métallique esthétique et robuste qui s'alimente en 12 V continu et est protégé contre les inversions de polarité.

Caractéristiques techniques

1. Générateur haute fréquence

- Porteuse Haute Fréquence : 13,56 MHz
- Puissance de sortie : 3 Watt
- Sortie H.F. sur embase BNC femelle 50 Ohms en face arrière

2. Détecteur-Discriminateur de fréquence

- Sous porteuse de réception FM : 100 kHz
- Déviation de fréquence sous porteuse : +/- 50 kHz
- Indicateur LED bleu 3 mm témoin de détection FM
- Visualisation de la modulation FM : bar graph LED à 13 segments
- Segments rouges de dépassement : FM < 50 kHz et FM > 150 kHz
- Segment jaune de repos : 100 kHz +/- 8 kHz

3. Sortie analogique

- Démodulation de sortie analogique : -10 ... +10 V pour FM : 50 ... 150 kHz
- Bande passante @ -3 dB : 0 à 1 kHz
- Réglage fin du gain et du zéro analogique par potentiomètres multi tours
- Plage d'ajustage du gain et du zéro : +/- 20 %
- Dérive maximum du zéro : +/- 1 mV / °C après stabilisation thermique 1h
- Linéarité < 0,1 %
- Bruit maximum : 2 mV efficaces.
- Affichage de la tension de sortie : Voltmètre numérique de 3 ½ digits à 4 x 7 segments rouges
- Télécommande de calibrage temporisé : poussoir CAL et témoin LED jaune 3 mm
- Sortie analogique sur embase BNC femelle 50 Ohms en face arrière

4. Alimentation électrique

- Alimentation : 9 ... 18 V continu
- Consommation : 0,6 A @ 12 V
- Protection contre les inversions de polarité par diode parallèle et fusible réarmable interne
- Connecteur d'alimentation : Embase jack mâle 3,5 mm à verrouillage vissé en face arrière
- Cordon d'alimentation (L = 2 m) équipé de deux fiches bananes mâles 4 mm (rouge, noire)

5. Environnement

- Boîtier alliage d'aluminium, épaisseur 4 mm, noir
- Flancs esthétiques rouges
- Pieds anti dérapant (4)
- Dimensions hors tout : 158 x 130 x 75 mm
- Masse : 1000 grammes
- Température d'utilisation : -10 à +70 °C
- Température de stockage : -25 à +85 °C
- Marquage CE
- Fabrication française

Mode d'emploi



Faces avant et arrière BC10

6. Mise en service

Brancher le cordon d'alimentation à une source de tension 12V 1A, brancher et visser le jack mâle sur l'embase d'alimentation « 12V= ».

Brancher un voltmètre et/ou un système d'acquisition de données analogiques à l'embase BNC de sortie analogique +/- 10V « SORTIE ».

Brancher la tête d'induction ou stator à boucle flexible à l'embase BNC de sortie « HF » au moyen du cordon de raccord coaxial étanche de 4 mètres « 2610-CBF4 » éventuellement avec une rallonge coaxiale mâle-femelle RG58/U 50 Ohms de 8 mètres « RCMF8M ».

Faire coïncider le centre de la boucle flexible avec le milieu de l'antenne rotative, la LED bleue s'illumine. Attendre la stabilisation thermique de l'ensemble 1 heure avant d'effectuer des mesures et/ou réglages.

7. Étalonnage, réglage et calibrage

À la fin de l'étalonnage statique d'une pièce instrumentée, le cran de calibrage « Vcal_0 » est relevé par l'appui du poussoir « CAL ». Cette valeur Vcal_0 permet d'apparier la pièce étalonnée au conditionneur à utiliser, de corriger une éventuelle dérive dans le temps, d'assurer l'interchangeabilité des appareils et le recalibrage de la chaîne pour une autre étendue de mesure que celle de l'étalonnage initial.

Exemple : Une chaîne BM2610 est réglée pour obtenir 10 V à 1500 Nm (EM_0). À la fin de l'étalonnage, le relevé du point de calibrage donne Vcal_0 = 3,333 V.

Après essais, on désire obtenir 10 V pour 2000 Nm (EM_1), le nouveau point de calibrage à obtenir en modifiant le gain de l'amplificateur (réglage gros) et/ou du conditionneur (réglage fin) devient Vcal_1 :

$$\text{Vcal}_1 = \text{Vcal}_0 * \text{EM}_0 / \text{EM}_1 \quad (\text{soit } \text{Vcal}_1 = 3,333 * 1500 / 2000 = 2,5 \text{ V dans notre exemple})$$