

## BM80B2 Manuel d'utilisation

Les informations de ce document peuvent être ultérieurement modifiées sans notification préalable.

Aucun volet du document ne peut pas être copié ou reproduit sans l'accord écrit de la compagnie Bernini Design. Bernini Design ne se prend aucune responsabilité dans le cas des erreurs qui peuvent être signalées dans ce manuel d'instructions ou dans les diagrammes de connexions.

Bien que Bernini Design ait pris toutes les mesures pour s'assurer que ce manuel d'Utilisation est complet, sans erreurs et mis à jour, on accepte qu'il est possible apparaître des erreurs aussi. Si on rencontre des problèmes dans cette documentation, on vous prie de remplir le formulaire ci-dessous, au cas où on veut rapporter des erreurs ou suggérer des améliorations.

**FAX Message (+39 0386 31657), De :**

---

Nom : \_\_\_\_\_ Compagnie : \_\_\_\_\_  
Tel/Fax : \_\_\_\_\_

**Je voudrais vous signaler les erreurs suivantes :**

---

---

---

---

Bernini Design srl – Italie  
++39 0386 – 31445 (fax 31657)

### Service de la clientèle

e-mail : [bernini@bernini-design.com](mailto:bernini@bernini-design.com)  
portable : ++39 335 70 77 148

### Garantie

Bernini Design SRL (ci-dessous nommée "BD") garantit que BM80B2 ne présentera pas de défauts à cause des composants ou à cause de la main-d'oeuvre, pour une période de trois ans.

Au cas où, on signale pourtant un défaut. BD va réparer ou remplacer le produit gratuitement, en rendant BM80B2 ayant les paramètres de fabrique. BD ne remboursera en aucun cas la somme payée pour le produit. Le client doit fournir des informations suffisantes sur le défaut signalé afin de permettre à BD en déterminer la cause. Si BM80B2 n'est pas défectueux ou le défaut est dû à l'utilisation incorrecte du produit par le client, celui-ci va supporter le coût de la consultation technique. La garantie n'est plus valable si BM80B2 n'a pas été utilisé conformément aux consignes du manuel d'utilisation, si le défaut est signalé à cause d'une mauvaise utilisation, à des tentatives de réparation ou d'utilisation du produit dans des conditions impropres.

Cet équipement est conforme aux normes de protection EMC



**ATTENTION** À l'intérieur de l'équipement il y a une haute tension. Pour éviter l'électrocution, le personnel qui travaille avec cet équipement ne doit pas écarter le couvercle protecteur et ne doit pas interrompre la liaison avec la masse. Le module BM80B2 peut mettre en fonction le moteur dans tout moment. Ne travaillez pas avec l'équipement qui est contrôlé par BM80B2. Quand on fait des réparations au moteur, déconnectez la batterie et le chargeur de batterie. On vous recommande de placer des signes d'avertissement sur l'équipement ci-dessus indiqué.

## ***SOMMAIRE***

---

1.0 Description .....	page 2
2.0 Régime de travail .....	page 3
3.0 Régime de travail TEST.....	page 3
4.0 Régime de travail AUTO.....	page 3
5.0 Régime de travail MANUEL.....	page 3
6.0 Menu RESET.....	page 3
7.0 Boutons de commande Départ-Arrêt .....	page 3
8.0 Caractéristiques de l'afficheur.....	page 3
9.0 Messages d'erreur .....	page 4
10.0 Indicateurs à LED .....	page 5
11.0 Contrôle à distance et Test périodique .....	page 5
12.0 Programmation .....	page 6
13.0 Caractéristiques générales .....	page 8
14.0 Paramétrer des programmes .....	page 9
15.0 Diagramme de connexion .....	page 10
16.0 Dimensions .....	page 11
17.0 Description du panneau frontal .....	page 12

### **1.0 DESCRIPTION**

Le module BM80B2 représente un système de contrôle pour les générateurs électriques utilisés en cas d'avarie du réseau d'alimentation. Le système peut surveiller : **PRESSION BASSE DE L'HUILE, DÉPASSEMENT DE LA TEMPÉRATURE, SIMULATION DU RÉSEAU, ARRÊT D'URGENCE, NIVEAU BAS DU COMBUSTIBLE, TENSION DU RÉSEAU (3 Phases), TENSION DU GÉNÉRATEUR (Phase-Nul), COURANT DU GÉNÉRATEUR (Phase L1), FRÉQUENCE DU GÉNÉRATEUR, TENSION DE LA BATTERIE et TENSION DE L'ALTERNATEUR DE CHARGEMENT.**

Le module BM80B2 contrôle les sorties suivantes : **DÉPART, CHOC/PRÉCHAUFFAGE, ALARME-SIRÈNE, BOBINE VALVE COMBUSTIBLE, RÉSEAU et CONTRÔLE du CONTACTEUR DU GÉNÉRATEUR.**

BM80B2 est prévu d'un chargeur électronique pour des batteries (12V/2A et 24V/1A) pour charger la batterie du moteur.

## **2.0 Régime de travail**

BM80B2 est prévu avec 2 boutons de commande, [MODE-UP] et [MODE-DOWN], pour la sélection des 4 modes de travail : TEST-AUTO-MAN-RESET (à voir la section 17.0).

## **3.0 Régime de travail TEST**

Dans ce régime de travail on réalise la vérification du moteur. La charge est transférée au générateur seulement dans le cas de l'avarie du réseau d'alimentation. La charge restera connectée au générateur jusqu'au revenu de la tension dans le réseau d'alimentation. Pour arrêter le moteur, appuyez le bouton de commande [STOP] ou sélectionnez le régime de travail "AUTO". BM80B2 va transférer la charge au réseau et, après 30 secondes (temps de refroidissement), le moteur s'arrêtera. Dans les régimes de travail "AUTO" ou "TEST", le bouton de commande [STOP] accomplit l'arrêt d'urgence 'STOP' et le message [E08] sera affiché. Sélectionnez le régime de travail 'RESET' pour arrêter l'arme [E08].

## **4.0 Régime de travail AUTO**

Les temporisations de l'intérieur de BM80B2 sont contrôlées à l'aide des potentiomètres (R2-3-4-8) de la partie supérieure du couvercle postérieur (à voir la section 14.0). Les temporisations sont activées quand les paramètres de tension baissent sous (ou se lèvent sur) les paramètres de R4. Les caractéristiques pour le démarrage sont décrites dans la section 13.0. Les temporisations pour l'avarie du réseau d'alimentation et le revenu du réseau d'alimentations sont établies à l'aide de R2. R3 contrôle le temps de chauffage (le moteur se mettra en marche sans charge). Le temps de refroidissement est de 30 secondes (Le moteur se mettra en marche sans charge pour refroidir le générateur). Pour paramétrer les potentiomètres, à voir la section 12.0.

## **5.0 Régime de travail MANUEL**

Dans le régime de travail manuel, les boutons de commande [DÉPART] et [STOP] sont utilisés pour le contrôle du moteur. BM80B2 transfère la charge seulement dans le régime de travail » 'AUTO' dans le cas de l'avarie du réseau alimentaire.

## **6.0 Régime de travail RESET**

Dans le régime de travail RESET on réalise l'effacement des alarmes et l'arrêt du moteur. Le module BM80B2 surveille le réseau d'alimentation, mais dans le cas de l'avarie du réseau d'alimentation, le moteur ne se mettra pas en marche. Si l'utilisateur laisse le panneau de commande dans le régime 'RESET' pour plus de 5 minutes, BM80B2 commutera dans le mode de consommation réduite, et l'afficheur s'éteindra. Pour activer l'afficheur, sélectionnez un mode d'opération.

## **7.0 BOUTONS DE COMMANDE DÉPART-ARRET**

Ce sont les boutons de commande pour le contrôle Manuel du moteur (à voir la section 17.0). Dans les régimes 'AUTO' ou 'TEST', si on appuie le bouton de commande [STOP] on va activer l'arrêt d'urgence. Le message [E08] apparaîtra sur l'afficheur.

## **8.0 CARACTÉRISTIQUES DE L'AFFICHEUR**

Le module BM80B2 est prévu de 3 digits pour indiquer les messages et les mesurages. Le bouton de commande [MODE-DISPLAY] sélectionne les modes d'affichage suivants :  
**Voltage** : La tension du réseau ou du générateur. L'afficheur indique la tension du générateur seulement où la sortie de la bobine de combustible est déclanchée. Ainsi, l'afficheur indique la tension du réseau.

**Frequency** : La fréquence du générateur. La résolution est de 0,1 Hz. La lecture est actualisée toutes les 2 secondes.

**V Battery** : Mesurage de la tension de la batterie.

**Hour Count** : Pour connaître le nombre d'heures de fonctionnement appuyez sur la touche [MODE-DISPLAY] pendant 5 secondes. L'afficheur peut compter jusqu'à 999 heures. Un point décimal apparaîtra à droite au cas où l'on dépasse 1000 heures de fonctionnement. Par exemple 562 indiquera 5620 heures de fonctionnement.

Pour reparamétrer au compteur le nombre d'heures de fonctionnement, suivez les instructions :

- sélectionnez le régime de travail OFF
- appuyez simultanément les boutons de commande [STOP] et [MODE-DISPLAY] jusqu'au moment où l'afficheur clignote (environ 10 secondes)

**Ampère** : Mesurage du courant du générateur jusqu'à 400 A (à voir les valeurs du transformateur de courant, la section 12.0).

### **9.0 Messages d'erreur**

Certaines alarmes sont affichées par les messages [EXX]. 'E' indique Erreur et 'XX' indique le code de '00' à '09'. La liste des messages est présentée ci-dessous :

**[E01] SURSATURATION** : L'alarme est activée si la fréquence du générateur dépasse les paramètres (53 Hz, pour le système de 50 HZ, ou 64 Hz, pour le système de 60 Hz). La protection est retardée 4 secondes.

**[E02] RUPTURE DE LA COURROIE** : Cette alarme est activée dans le cas de l'avarie de l'alternateur de charge de la batterie (un retard de 20 secondes prévient les fausses alarmes).

**[E03] ARRÊT D'URGENCE** : Lorsque l'entrée JA-5 est à la masse, le moteur s'arrête tout de suite et la charge est transférée vers le réseau.

**[E04] AVARIE DE L'ALTERNATEUR** : Ce message sera affiché s'il n'existe pas de tension ou fréquence au générateur pendant 150 secondes depuis la mise en marche du moteur.

**[E05] SURCHARGE AU GÉNÉRATEUR** : R8 paramètre le seuil de surcharge (à voir la section 12.0). Le domaine est de 1A à 5A (enroulement secondaire du transformateur de courant). La protection est retardée 4 secondes.

**[E06] VITESSE SOUS LA LIMITE** : les paramètres sont : 47 HZ (pour le système de 50 HZ) et 57 Hz (pour le système de 60 HZ). La protection est retardée 4 secondes. (À voir la section 12.0)

**[E07] ARRÊT MOTEUR** : ce message apparaît si le moteur s'arrête à la suite des causes indéterminées.

**[E08] STOP** : Ce message apparaît si l'utilisateur appuie le bouton de commande Stop, dans le régime de travail AUTO ou TEST.

**[E09] BAISSSE TENSION** : Si la tension de l'alternateur baisse sous les paramètres de R4 (la section 12.0) pour au moins de 4 secondes, l'alarme est activée. Le contacteur du générateur est ouvert et le moteur s'arrêtera après avoir parcouru le cycle d'arrêt.

## 10.0 Indicateurs à LED

**FAILURE** : celui-ci est un indicateur d'alarme pour une Baisse Pression de l'Huile (l'entrée JA3 input) ou Dépassement de température (entrée JA4). Les alarmes sont ignorées 15 secondes pendant la durée du cycle de départ du moteur.

**STARTING FAILURE** : cette alarme est activée si le moteur ne se met pas en marche après 5 essais.

**BATTERY** : Avertissement de basse tension de la batterie. Le seuil est de 11,8 Vdc/23,8 Vdc (l'alarme est retardée 40 secondes).

**ENGINE RUN** : ce Led s'allume quand la tension de l'alternateur de charge (les bornes JA7-8) grandit en dépassant les paramètres de R 19 (règlable de 4V à 14V, à voir la section 15.0).

**FUEL LEVEL** : cette allarme avertit le niveau bas du carburant. Le moteur s'arrêtera après 15 minutes.

**KR** : Ce LED vert illumine (s'allume) quand la charge est transférée vers le réseau.

**KG** : Ce LED vert illumine (s'allume) quand la tâche est transférée vers le générateur.

## 11.0 Contrôle à distance et test périodique

Mode : [-on] quand la borne #28 est à la masse. BM80B2 simule la présence du réseau d'alimentation. L'afficheur indiquera le message[-on] si on sélectionne l'indication 'Voltage'. Cette borne est utilisée dans les applications où le réseau d'alimentation n'est pas présent. La mise en marche et l'arrêt du moteur peut se faire en utilisant le commutateur (indicateur du niveau de niveau, le temporisateur ou autre chose) connecté à la borne #28.

### Test Périodique Automatique (A.P.T.)

Pour la sélection du test périodique, commutez SW4 (la section 14.0). Le module BM80B2 n'utilise pas de montre pour compter les jours. L'erreur maximale et la tolérance maximale sont de +/-1%. L'utilisateur peut vérifier par changement des tests périodiques. Pour éviter l'accumulation des erreurs, on vous recommande la procédure suivante :

- déconnectez la source d'alimentation (batterie) du module BM80B2
- attendez jusqu'au moment où vous voulez le mettre en marche (cronométrisez)
- connectez la source d'alimentation du module BM80B2
- sélectionnez le régime de travail 'AUTO'

Le module BM80B2 mettra en marche le moteur après 7 jours. Le moteur fonctionnera sans charge pendant 5 minutes. Si le réseau tombe pendant A.T.P., BM80B2 transférera la charge vers le générateur.

### NOTIFICATION IMPORTANTE

Si la source d'alimentation est déconnectée (la tension de la batterie BM80B2 perd les données acquises. Si l'alimentation revient, BM80B2 recommence le comptage A.T.P. temps. Il est important de synchroniser la connection de l'alimentation avec le moment où vous désirez que l'A.P.T. commence.

## **12.0 PROGRAMMATION**

La programmation est réalisée par paramétrer les semirèglables R2, R3, R4, R8 et les contacteurs DIP de 1 à 6 (À voir la section 14.0). Pour entrer dans le régime de programmation suivez les instructions:

- A)-** Appuyez sur le bouton de commande [MODE-UP] pour sélectionner le régime de travail OFF.
- B)-** Appuyez et maintenez appuyé le bouton de commande [MODE-UP] jusqu'au moment où le LED jaune (REST) commence à clignoter (environ 6 secondes).
- C)-** Appuyez sur le bouton de commande [MODE-UP] où [MODE-DOWN] pour sélectionner un paramètre programmable (à voir plus tard dans cette section).
- D)-** Appuyez sur le bouton de commande [MODE-DISPLAY] pour afficher les paramètres
- E)-** Pour la modification des paramètres d'un potentiomètre, utilisez un tournevis de 2 mm et tournez lentement dans le sens des aiguilles de la montre ou dans le sens inverse aux aiguilles de la montre. Appuyez le bouton de commande [MODE-DISPLAY] pour afficher les paramètres.
- F)-** Pour modifier l'état des micro-interrupteurs DIP, actionnez les commutateurs afférents. Appuyez [MODE-DISPLAY] pour afficher l'état des commutateurs ([ON] ou [OFF]).
- G)-** Pour sortir de la programmation, débranchez la source d'alimentation ou appuyez sur le bouton de commande [MODE-DOWN].

### **La liste des paramètres programmables**

---

**[r. 2] La chute du réseau d'alimentation ou le temps de rétablissement du domaine:**  
**1"-99"** (secondes)

La durée en secondes ou minutes de la chute du réseau d'alimentation (ou le revenu du réseau) nécessaire pour l'initiation de la mise en marche automatique du moteur (ou pour l'initiation du cycle d'arrêt).

---

**[r. 3] Temps de chauffage : 1"-99"**

Ce retard permet au moteur se chauffer. Après le retard BM80B2 va activer le contacteur du générateur.

---

**[r. 4] Réseau et Tension basse au générateur: 150-200 Vac**

Du moment où BM80 a activé le contacteur, si la tension baisse sous la valeur paramétrée [setting] pour au moins 6 secondes, la protection à la basse tension se déclenchera [E09] (à voir la section 9.0)

---

**[r. 8] Paramètres pour surcharge (\*): 10-48, 20-96,40-190,80-390, [INH.]**

Si le courant grandit (dépasse) les paramètres établis pendant 6 secondes, BM80B2 ouvre le contacteur et affiche le message [E05]. Les paramètres [INH.] vont désactiver l'alarme.

(\*) à voir les valeurs du transformateur (section 14.0)

**[S. 1] Bobine pour Stop ou l'option de Préchauffage**

[OFF]: BM80B2 Rend active la bobine pour Stop (#26)

[On]: BM80B2 Rend active la sortie Préchauffage (#26)

**[S.2] [S.3] Choix du domaine de la dimension (grandeur/capacité) du transformateur de courant:**

SWITCH 2	SWITCH 3	Grandeur (Capacité)
OFF	OFF	50/5
OFF	ON	200/5
ON	OFF	100/5
ON	ON	400/5

**[S. 4] Test Périodique Automatique:**

[OFF]: aucun test

[On]: test activé (le moteur se mettra en marche tous les 7 jours et fonctionnera pendant 5 minutes).

**[S. 5] Sélection de la fréquence nominale**

[OFF]: 50 Hz (Fréquence basse: 46 Hz, Dépassement de la fréquence 53 Hz)

[On]: 60 Hz (Fréquence basse: 56 Hz, Dépassement de la fréquence 64 Hz)

**[S. 6] Courroie rompue**

[OFF]: Courroie rompue – activée (l'alarme est retardée 20 secondes)

[On]: Courroie rompue – désactivée

Les paramètres suivants sont établis dans la fabrique:

Essais de démarrage	3	
Temps démarrage	5 secondes	
Temps de pause	5 secondes	
Temps de refroidissement	30 secondes	
Temps de surchauffage	10 secondes	
Temporisation bobine Stop	15 secondes	
Période de retard de l'alarme	15 secondes	
Intervalle Test Automatique	7 jours	
Durée Test Automatique	5 minutes	
Alarme- sortie avec relais	1 minute	
Seuil minimale tension batterie	11.8 V/23.6V	
Seuil minimal/maximal fréquence	(50 Hz, 60 Hz)	46Hz/53 Hz, 56Hz/64 Hz

**13.0 Caractéristiques générales****Tension d'alimentation:** 7Vdc à 33 Vdc**Polarité inverse:** permise pour un temps illimité**Rippl de la source:** 15% jusqu'à 65 Hz, Dépassement de la tension: 50 V (60 sec.) à 40° C

**Protection intérieure de la source:** 300 mA/60V – sécurité thermique.

**Consommation du courant de la source:** 50 mA à 150 mA maximum.

**Sorties avec relais DC:** 8A/30Vdc, prévues avec sécurité intérieure automatique de 4A.

**Tension des sorties avec relais:** tension de la batterie.

**Sorties avec relais AC:** 8A/250Vac, on a prévu 2 sécurités intérieures (5x20) de 1A

**Tension nominale à l'entrée:** 400 Vac (3 Phases). Tension maximale: 450 Vac continu F-F.

**Erreur maximale à l'affichage:** +/- 3% (utilisez le calibrage pour agrandir la précision).

**Grandeur (Capacité) du transformateur de courant:** 50/5Aac, 100/5Aac, 200/5Aac, 400/5Aac.

**Erreur maximale à l'affichage:** +/- 5% (utilisez le calibrage pour agrandir la précision).

**Tension des entrées – circuit ouvert:** 10Vdc (avec alimentation 12V) ou 22 Vdc (avec alimentation 24 V)

**Courant des entrées – circuit fermé:** 15mAdc maximum

**Monitoring de l'alternateur de charge:** jusqu'à 33 Vdc.

**Domaine de la température de travail:** -30 C à +70° C

**Domaine de l'humidité:** 5% jusqu'à 95% sans condens

**Poids total:** 1500 gr (câbles inclus)

**Normes de projection:** 89/336 EEC, 89/392 EEC, 73/23 EEC, 93/68 EEC, IEC 68-2-6, EN60950.

**Certification:** CE

**Tension d'opération des câbles de liaison :** jusqu'à 100 Vdc, courant d'opération 200 mA

**Isolation:** 300 Vac; **Longueur:** 1 mètre; **Type:** 25 pôles non-écrannés.

**BM80 CPU dimensions:** 224 mm X 105mm X 42.5 mm

**Découpage panneau:** 172 mm X 118 mm, opération dans un milieu fermé

**BM80 Dimensions de la plaque avec relais:** 195 mm X 126 mm X 65 mm

**Dimensions de l'emballage:** 255x230x80



## Section 14.0: Programmation

Panneau frontal

Dans le sens inverse aux aiguilles de la montre
---

Couvercle postérieur  
(Capuchon)

## Potentiomètres R2-3-4

R	DANS LE SENS DES AIGUILLES DE LA MONTRE	DANS LE SENS INVERSE AUX AIGUILLES DE LA MONTRE	PARAMÈTRES
R2	1 séc.	99 séc.	Avarie réseau/revenu
R3	1 séc.	99 séc.	Temps de chauffage
R4	150 V	200 V	Réseau/Gén tens. Basse

S1	Sortie #26
OFF	Bobine Stop
ON	Surchauffage

S5	Fréquence
OFF	50 Hz
ON	60 Hz

**Programmation du transformateur de  
courant et du potentiomètre pour surcharge**

S2	S3	Grandeur (Capacité)	R8 dom.	DANS LE SENS INVERSE AUX AIGUILLES DE LA MONTRE
OFF	OFF	50/5	10-48	INH.
OFF	ON	200/5	40-190	INH.
ON	OFF	100/5	20-96	INH.
ON	ON	400/5	80-390	INH.

S4	Test Périodique
OFF	Désactivé
ON	Activé

S6	Courroie rompue
OFF	Activé
ON	Désactivé

## Section 15.0: Diagramme de connexions

## Entrée simulation réseau

Alarme Bobine Arrêt Surchauffage Demarreur Bobine combustible	Câble de liaison 25 pôles directement vers la plaque CPU  Note	Protection de la surintensité du courant	Vers les connexions du moteur  Prise de terre	
Connexion alternateur ou dynamo	3A(12Vou24v) Sorties avec relais Déconnexion démarrage moteur	Sécurité 1A	LED Chargeur batterie	Sécurité 1A

Pression de l'huile  
Température  
Arrêt d'urgence  
Niveau du combustible

---

Alternateur  
Chargeur de la  
Batterie  
(à voir ci-dessus pour la  
connexion D+ ou WL) C.T./5A

230 Vac  
Bobines  
Contacteur

---

400 Vac  
Altérnateur

400 Vac  
Réseau

---

Charge utilisateur

NOTE (\*): Les sécurités de 5A sont recommandées pour la protection  
(\*\*): À voir la section 12.0 pour sélectionner le surchauffage ou la bobine pour le stop.  
(\*\*\*) : Contacts auxiliaires pour interblocage  
(\*\*\*\*): Paramétrez le jumper en fonction du type de la batterie (on recommande l'étamage des streps)

Section 16: Dimensions

DÉCOUPAGE PANNEAU  
BM80B PLAQUE AVEC RELAIS  
DIN MONTAGE SUR RAIL

BM80B PLAQUE CPU  
BM80B STANDBY GEN – SET CONTROL  
172 mm x 118 mm

## Section 17.0: PANNEAU FRONTAL

INDICATEUR ALARME DE L'HUILE ET DE LA TEMPÉRATURE  
ALARME DEMARRAGE RATÉ  
INDICATEUR MOTEUR DÉMARRÉ  
CONTACTEUR GÉNÉRATEUR  
CONTACTEUR RÉSEAU  
ALARME COMBUSTIBLE  
AFFICHEUR AVEC 3 DIGITI

---

ALARME BATTERIE  
BOUTON DE COMMANDE - STOP  
BOUTON DE COMMANDE - DÉPART  
BOUTON DE COMMANDE – [MODE-UP]  
INDICATEUR RÉGIME DE TRAVAIL  
BOUTON DE COMMANDE – [MODE-DOWN]  
BOUTON DE COMMANDE – [MODE-DISPLAY]  
INDICATEUR MODE AFFICHEUR

Section 16: Dimensions