Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2004

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.3

Contrôle, régulation et prévention des risques électriques

Durée : 3 h - Coefficient : 3

Cette épreuve est réalisée en 2 parties :

1ère partie :

Travail en salle
(Durée conseillée : 1 heure) **/ 20**

2ème partie :

Partie pratique
(Durée conseillée : 2 heures) **/ 20**

TOTAL : Epreuve E.3 (durée : 3 heures – coeff. : 3) **/ 20**

DANS CE CADRE

Académie : Session :
Examen : Série :
Spécialité/option : Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous-épreuve :
NOM :
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)
Prénoms : **n° du candidat**
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
Né (e) le :

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :
Spécialité/option :
Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous-épreuve :
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur.

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

EPREUVE PRATIQUE

Donner l'ensemble du sujet numérotés de 1/5 à5/5 correspondant à :

2ème partie : Travail sur installation électrique

Durée conseillée : 2 heures

Vous rendrez votre dossier complet à l'issue de l'épreuve

Code examen : 45022708	**BP Monteur en installations de génie climatique**	DOSSIER REPONSE SESSION 2004
E.3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques - unité 30		
Durée de l'épreuve : **3 heures**	Coefficient : **3**	**SP 1/5**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation :

Contexte :

Vous devez intervenir sur l'installation de chauffage de la «MAISON POUR TOUS » de la commune de FAULX.

Principe de fonctionnement

Un des circuits est doté d'un double circulateur triphasé de manière à ce qu 'en cas de panne de l'un, l'autre prenne le relais. Or si, le circulateur de « secours » ne fonctionne pas fréquemment, il risque de se gripper. Afin d'éviter ce type d'incident, un dégommage du circulateur d'une heure est prévu environ une fois tous les jours.

Nature de l'intervention

Suite à une visite périodique, un bureau de contrôle a imposé à votre client le repérage du fonctionnement des différents circulateurs .

- La mise en sécurité de l'installation électrique par arrêt d'urgence.
- La signalisation de présence de tension sur l' équipement.

ON DEMANDE :

A partir du cahier des informations fournies précédemment, votre employeur vous charge de :

- Mise en place du voyant de présence de tension.
- Réaliser la signalisation de fonctionnement des circulateurs selon le schéma.
- Mettre en place un dispositif d'urgence.
- De vérifier le paramétrage de l'horloge et d'apporter les modifications nécessaires.
- D'effectuer la mise en service de l'installation et d'expliquer au client le fonctionnement de celle-ci.

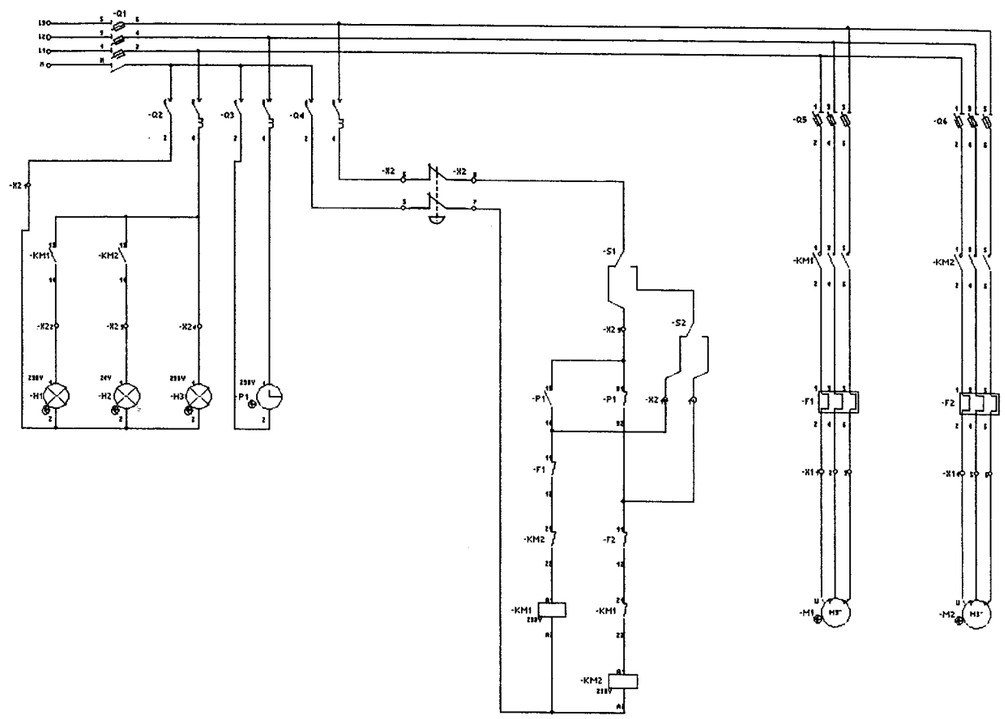
ON EXIGE :

- Un câblage conforme au schéma et réalisé dans les règles de l'art.
- Les deux voyants ne fonctionnent pas ensemble.
- Un paramétrage conforme au chronogramme.
- La mise en service et l'éventuel dépannage de l'installation doit être fait dans le temps imparti.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ON DONNE :

1°) Schéma de la modification à réaliser



2°) Remarques :

- Tension du réseau : 230/400 V
- Circuit de commande en 230 V
- Le voyant H1 indique le fonctionnement de l'accélérateur 1
- Le voyant H2 indique le fonctionnement de l'accélérateur 2

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

BAREME DE CORRECTION

Travail sur platine : une attention sera portée au soin du câblage

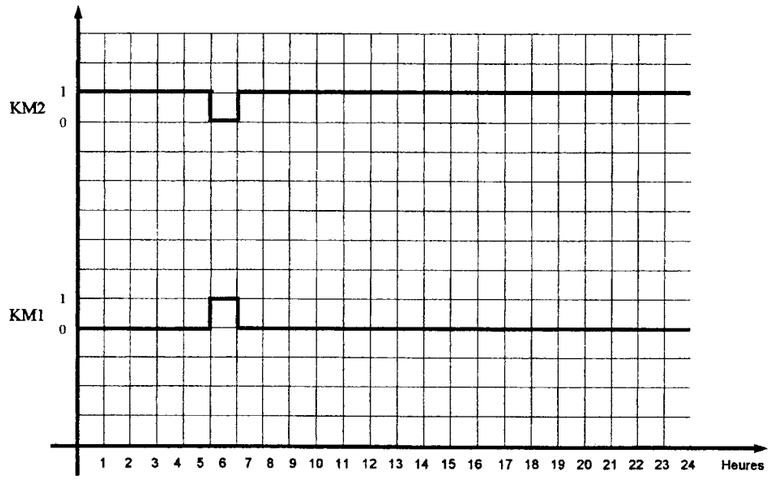
Vérification de la consignation	/4
Fonctionnement de H1	/1
Fonctionnement de H2	/1
Fonctionnement de H3	/1
Fonctionnement de l' arrêt d' urgence	/2
Réalisation du toron / esthétique	/3
Vérification et programmation de l'horloge	/4
Procédure de mise en service	/4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

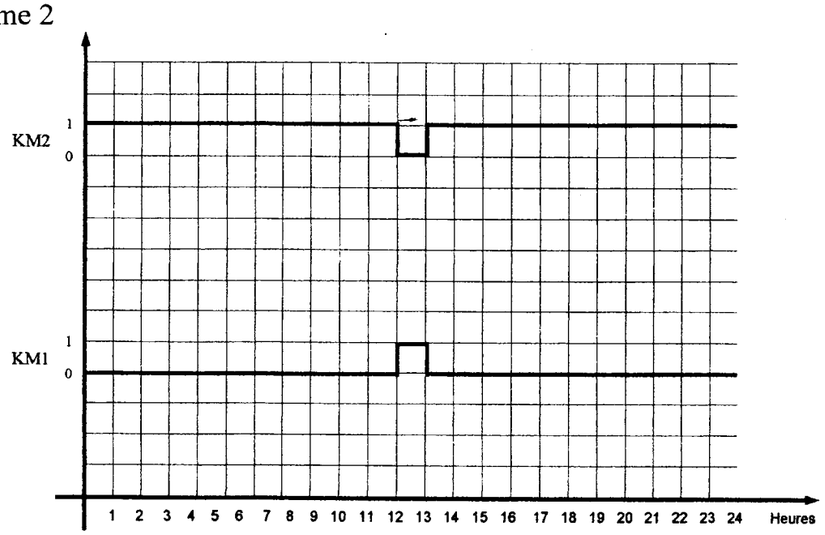
3°) Chronogramme : *la configuration vous sera imposé par les examinateurs*

Le chronogramme permet de savoir à quelle heure s'effectue le basculement du circulateur n°1 vers le n°2 et inversement.

Chronogramme 1

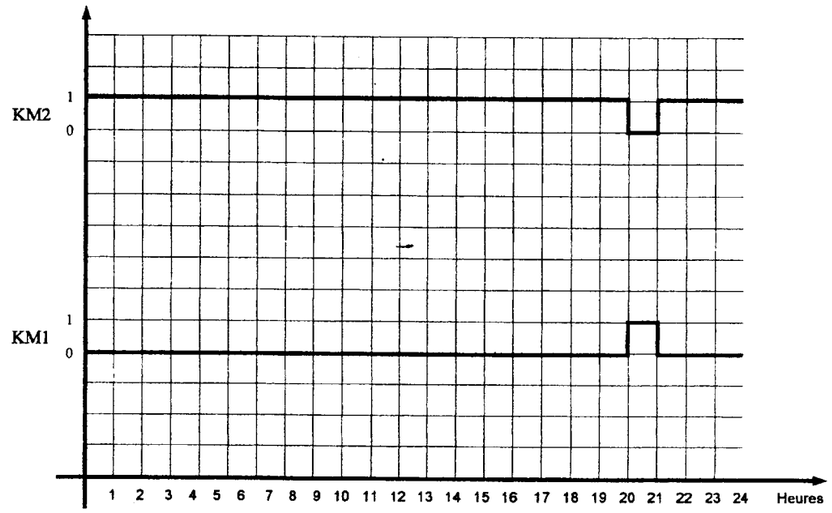


Chronogramme 2



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Chronogramme 3



Les examinateurs indiquent aux candidats le chronogramme à vérifier et à régler.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

4) La documentation technique de l'horloge

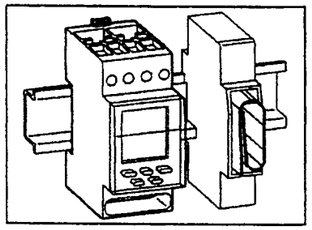
LEXIC

Interrupteur horaire
Rex2000 D21d
037 64, 037 84, 037 91

Mode d'emploi

legrand®

NT 29 07 42 03

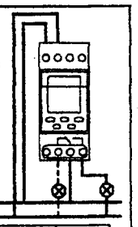


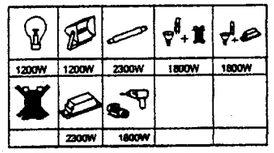
Caractéristiques techniques

	037 64	037 91	037 84
Alimentation:	230V 50/60Hz	120V 50/60Hz	24V AC/DC
Consommation:	env. 0,8W		
Contact de sortie:	1 contact inverseur 16A 250V~µ cosφ = 1		
Fluo compensé parallèle:	60VA max. 7µF		
Précision de l'horloge:	±2,5s/jour		
Commutation minimum:	1 minute		
Capacité des bornes:	conducteurs rigides	fils souples	
	1,5 à 4 mm²	1,5 à 2,5mm²	
Capacité maximum:	20 programmes		
Réserve de marche:	20 heures		
Température de stockage:	-20°C à +60°C		
Température d'utilisation:	-20°C à +55°C		

Raccordement

En cas d'alimentation par le réseau (230V), le contact de sortie ne peut commuter de la très basse tension (24V) et inversement, en cas d'alimentation du produit en très basse tension (24V), le contact de sortie ne peut commuter la tension du réseau (230V).





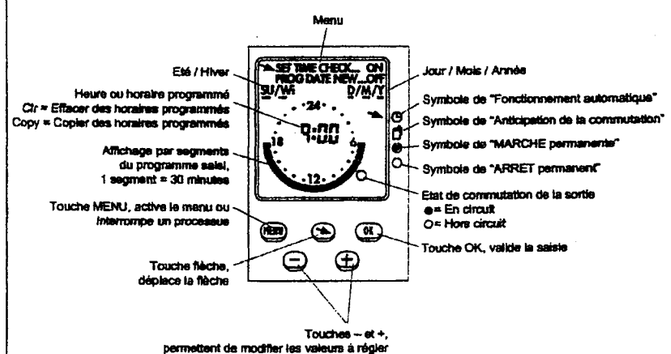
Précautions d'emploi

- La fiabilité de fonctionnement et la sécurité électrique ne sont garanties que si le produit a été installé dans les conditions qui lui ont été spécifiées (montage sur tableau de distribution) et avec l'ensemble des accessoires qui lui sont associés.
- La pose et le montage de ce produit doivent être assurés par une main d'oeuvre spécialisée.
- Si l'interrupteur horaire est installé à côté de produits émettant de la chaleur et pouvant provoquer une élévation de température supérieure à 55°C, prévoir un espace libre entre l'interrupteur horaire et les produits émettant de la chaleur. On peut aussi utiliser un module d'espacement. (½ module: réf 044 40 - 1 module: réf 044 41).

Fonctionnement

Rex2000 D21d est un interrupteur horaire à programme journalier 1 sortie, à affichage sur cadran digital. Il est possible de saisir jusqu'à 20 programmes. Un programme se compose d'une heure d'ouverture et d'une heure de fermeture du circuit. Les horaires programmés sont sauvegardés de manière illimitée, mais peuvent être modifiés à tout moment. Les programmes saisis sont visualisés sur un cadran composé de segments digitaux représentant 30 minutes chacun. L'heure est indiquée par affichage digital. Le changement d'heure été/hiver peut, au choix, être effectué manuellement ou automatiquement.

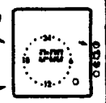
Description



1. Mise en service

Reset 1 Les horaires programmés sont conservés

Appuyer simultanément sur les touches ⊜⊖⊕



Reset 2 Même les horaires programmés sont effacés

Appuyer simultanément sur toutes les touches.

Relâcher d'abord la touche ⊜, puis toutes les autres touches. L'heure démarre à 0:00

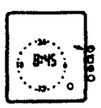
2. Mise à l'heure

La touche ⊜ active le menu.
Sélectionner SET TIME... (réglage de l'heure) avec la touche ⊖ et valider en appuyant sur la touche ⊕.



Valider une nouvelle fois SET TIME avec la touche ⊕.

Régler les heures à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.
Régler les minutes à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.



3. Régler la date actuelle et le changement d'heure été/hiver

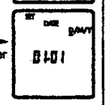
La touche ⊜ active le menu.
Sélectionner SET TIME ... (réglage de l'heure) avec la touche ⊖ et valider en appuyant sur la touche ⊕.



Sélectionner DATE ... (date) avec la touche ⊖ et valider en appuyant sur la touche ⊕.

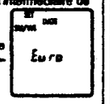
Régler l'année à l'aide des touches ⊖⊕.

Valider en appuyant sur la touche ⊕.



Régler maintenant le jour et le mois et valider en appuyant sur la touche ⊕.

Changement de l'heure été/hiver
Le changement de l'heure été/hiver peut, au choix, être effectué manuellement ou automatiquement par l'intermédiaire de l'interrupteur horaire.
Sélectionner, à l'aide des touches ⊖⊕, le région (se reporter au tableau ci-dessous) de l'heure d'été/d'hiver et valider en appuyant sur la touche ⊕.



Si vous ne souhaitez pas changer l'heure, choisissez le réglage "nonE".
Le changement automatique dépend de votre localisation / de votre pays. Choisissez le réglage correspondant à votre localisation / à votre pays.

Réglage	Début de l'heure d'été	Fin de l'heure d'été	Zone d'application
Euro	Dernier dimanche de mars	Dernier dimanche d'octobre	Union Européenne
Gb	Dernier dimanche de mars	Quatrième dimanche d'octobre	Uniquement pour la Grande-Bretagne
US	Premier dimanche d'avril	Dernier dimanche d'octobre	Uniquement pour l'Amérique du Nord
nonE	Pas de changement	Pas de changement	

Date programmable librement du changement d'heure d'été/hiver

Hémisphère nord
Entrer pour votre point de position/votre pays la date du début de l'heure d'été ainsi que la date de fin de l'heure d'été. Le jour de semaine sera affecté automatiquement à la date.

Hémisphère sud
Dans l'hémisphère sud la date de début et de fin de l'heure d'été doit être réglée pour la même année.

Dans les années suivantes le changemnet d'heure a toujours lieu au jour de semaine indiqué, indépendant de la date.

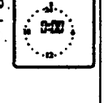
Régler l'année à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.

Régler le jour et le mois de passage à l'heure d'été à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.

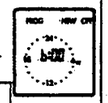
Régler le jour et le mois de retour à l'heure normale à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.

4. Programmer les horaires

La touche ⊜ active le menu. Valider PROG... (programmation) en appuyant sur la touche ⊕.
Valider PROG NEW... (nouvelle programmation) en appuyant sur la touche ⊕.



Régler l'heure de mise en circuit à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.



Indication :
Le réglage s'effectue minute par minute.
Une pression sur la touche = 1 minute
Si l'on maintient la touche appuyée, le réglage se fait plus rapidement.

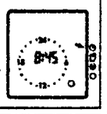
Régler l'heure de mise hors circuit à l'aide des touches ⊖⊕ et valider en appuyant sur la touche ⊕.



Pour effectuer d'autres réglages, il convient de procéder comme indiqué ci-dessus. On peut régler au maximum 20 horaires de mise en circuit et de mise hors circuit par jour.

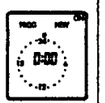
Jusqu'à la 19ème heure de mise hors circuit, il convient de valider encore une fois les réglages pour un jour en appuyant sur la touche ⊕.

Terminer la programmation
Appuyer sur la touche ⊜ autant de fois que nécessaire pour revenir à l'affichage de l'heure.



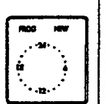
5. Effacer des horaires programmés

La touche ⊜ active le menu. Valider PROG... (programmation) en appuyant sur la touche ⊕. Valider PROG NEW... (nouvelle programmation) en appuyant sur la touche ⊕.

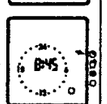


Valider l'effacement des horaires programmés en appuyant sur la touche ⊕.
Il est maintenant possible de programmer de nouveaux horaires (se reporter au paragraphe 4.)

Si l'interrupteur horaire ne doit comporter aucun horaire programmé, appuyer deux fois sur la touche ⊕.



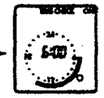
Appuyer sur la touche ⊜ autant de fois que nécessaire pour revenir à l'affichage de l'heure.



6. Vérifier des horaires programmés

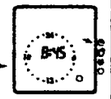
La touche ⊜ active le menu. Valider PROG... (programmation) en appuyant sur la touche ⊕. Sélectionner TIME CHECK... (contrôle des heures) à l'aide de la touche ⊖ et valider en appuyant sur la touche ⊕.

Vérifier les horaires programmés les uns après les autres à l'aide de la touche ⊕.



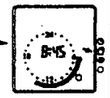
Les emplacements libres de mémoire sont indiqués par l'inscription FrEE (libre).

Terminer la vérification des horaires programmés
Appuyer sur la touche ⊜ autant de fois que nécessaire pour revenir à l'affichage de l'heure.



7. Commutateur manuel Marche / Arrêt

Choisir le symbole manuel à l'aide de la touche ⊖.

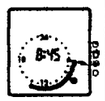


L'état de commutation prescrit par le programme est inversé :
● = Marche
○ = Arrêt.

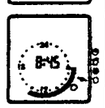
A la saisie de l'ordre de commutation actif suivant, l'interrupteur horaire reprend la fonction de mise en circuit / mise hors circuit.

8. Commutation permanente Marche / Arrêt

Choisir le symbole ● de marche permanente



ou le symbole ○ d'arrêt permanent à l'aide de la touche ⊖.



Terminer la commutation permanente

Choisir le symbole ◷ de fonctionnement automatique à l'aide de la touche ⊖.

Panne de secteur

En cas de panne de secteur, le message no U s'affiche.
Les touches n'ont plus aucune fonction.
L'opération Reset 1 est possible.



Code examen : 45022708	B.P. Monteur en installations de génie climatique	E.3 pratique	S. 2004	SP 5/5

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.