

| | | |
|--|----------------|-----------|
| Examen : DIPLÔME D'EXPERT AUTOMOBILE | Session : 2008 | |
| Épreuve : Étude des systèmes techniques automobiles | Durée : 6 h | Coef. : 1 |

1^{ère} partie :

ÉTUDE DES SYSTÈMES TECHNIQUES AUTOMOBILES

DOSSIER RÉPONSES

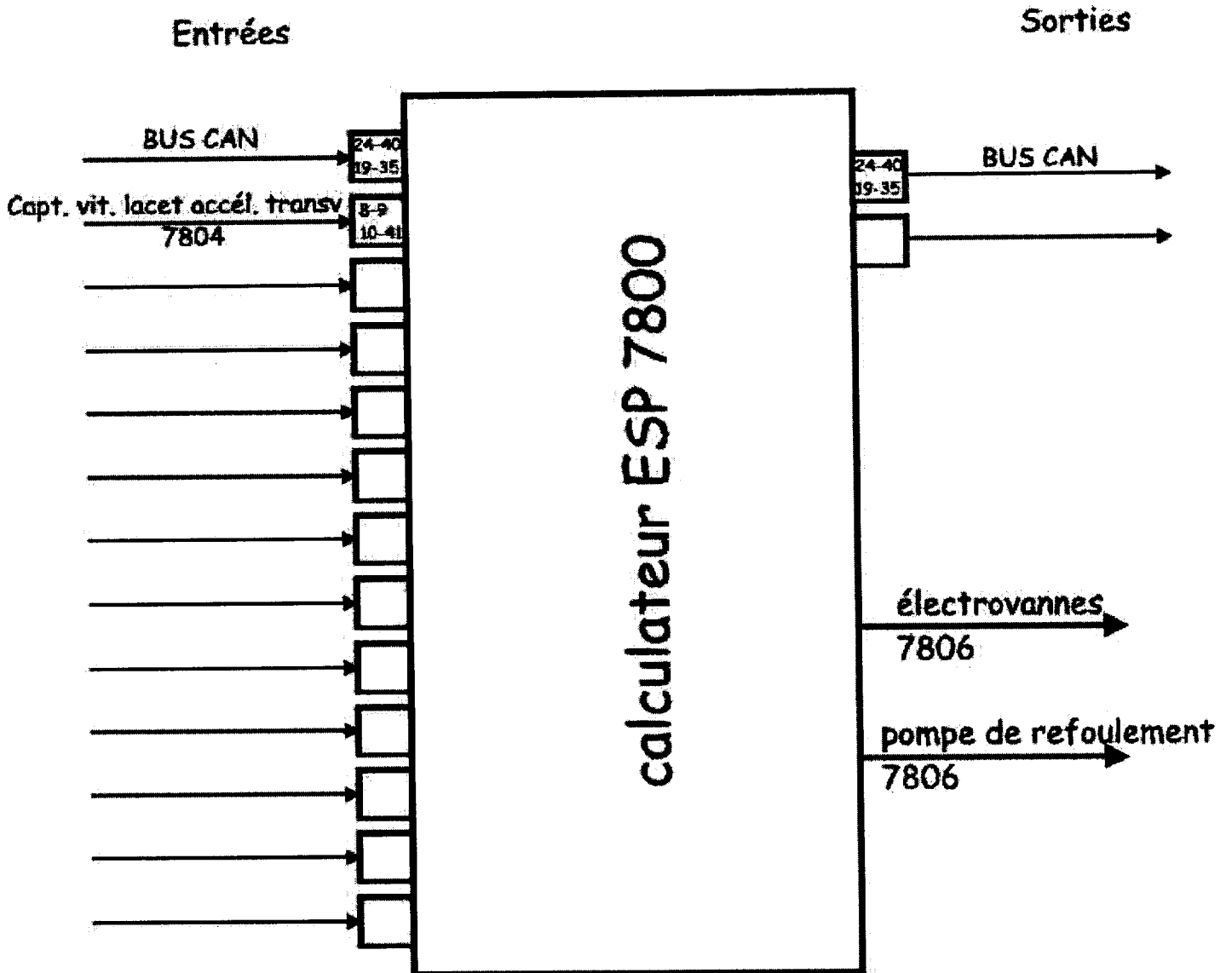
Toutes les réponses sont à faire sur ce dossier

1. Sécurité active - passive

| Systeme | Passif | Actif |
|---|--------|-------|
| Airbags | | |
| ABS | | |
| Ceinture de sécurité | | |
| ESP | | |
| Entretien des routes | | |
| Structure de carrosserie à déformation programmée | | |

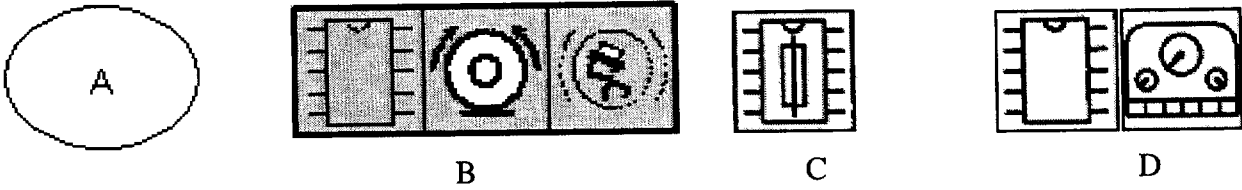
2. Entrées Sorties du calculateur ESP

2.1



Le nombre de flèches représenté ne correspond pas obligatoirement au nombre d'informations à collecter.

3.3 Affichage vitesse véhicule

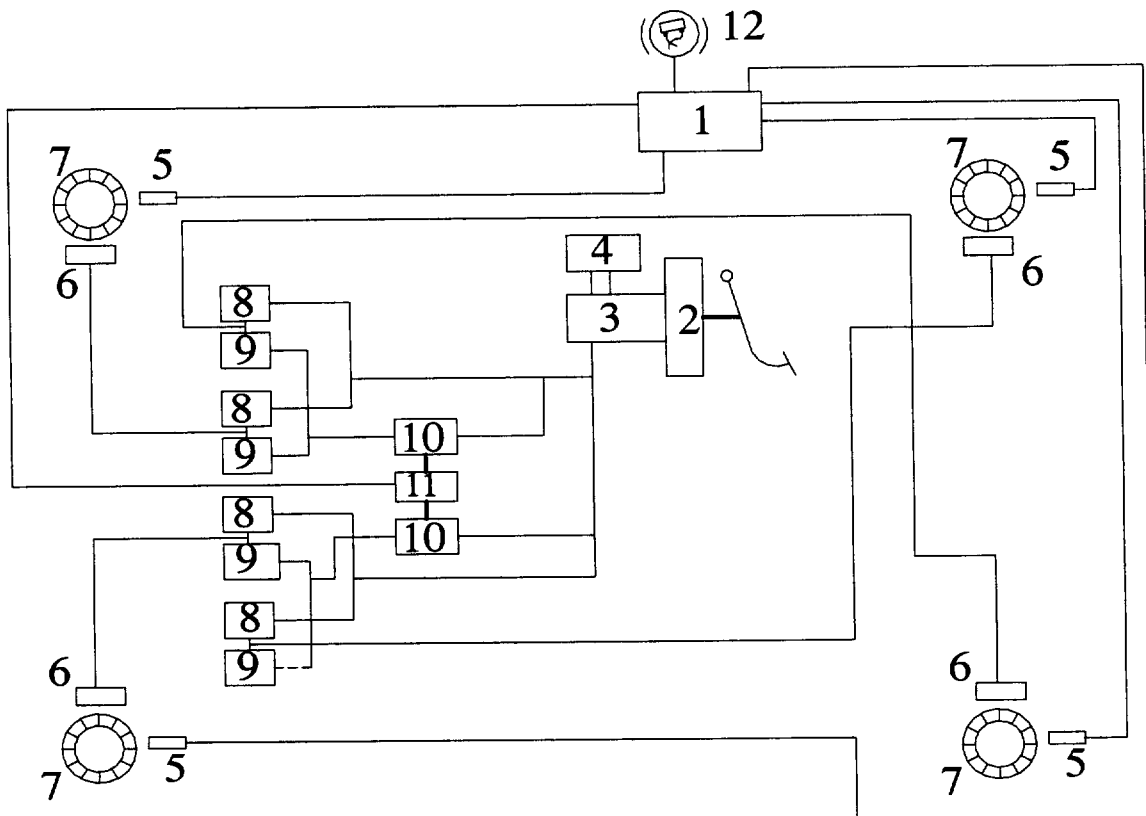


Liaison filaire
 Liaison CAN
 Liaison VAN CONFORT

| ORGANES | |
|---------|---------------------------------------|
| A | Capteurs de roues 7000 7005 7010 7015 |
| B | |
| C | |
| D | |

4

5 Schéma fonctionnel du système ABS



Légende
 liaison hydraulique admission
 liaison hydraulique refoulement
 liaison électrique
 liaison mécanique

5 Tableau relatif au schéma fonctionnel du système ABS

| Repère | Désignation | Repère | Désignation |
|--------|-------------|--------|-------------|
| 1 | | 7 | |
| 2 | | 8 | |
| 3 | | 9 | |
| 4 | | 10 | |
| 5 | | 11 | |
| 6 | | 12 | |

6.

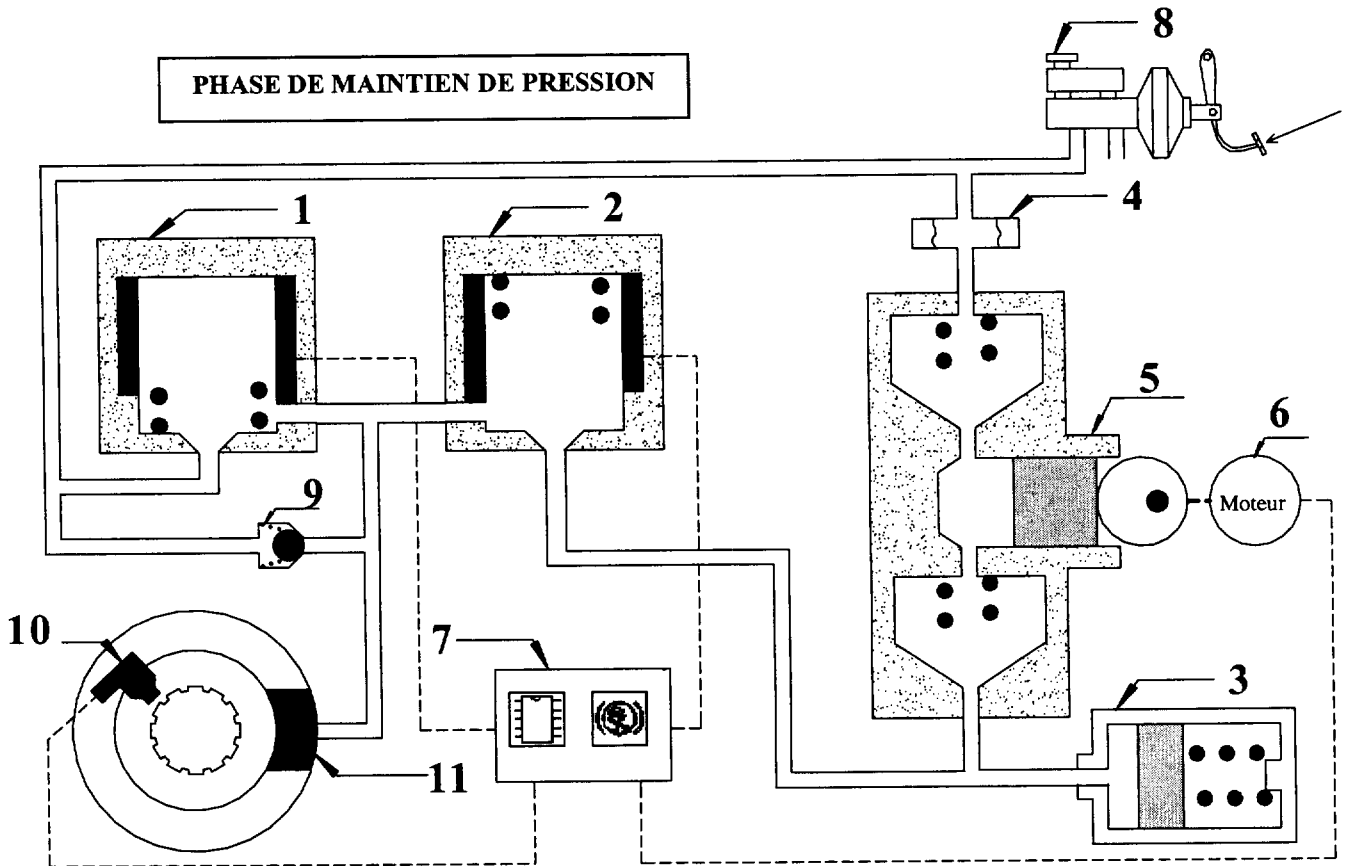
7. Etats des électrovannes et de la pompe pour chaque phase de régulation

| | Electrovanne d'admission | Electrovanne de refoulement | Moteur de pompe de refoulement | Pression étrier | Accélération de la roue |
|---------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Phase 1 | 0 | 0 | 0 | ↗ | ↘ |
| Phase 2 | | | | | |
| Phase 3 | | | | | |
| Phase 4 | | | | | |
| Phase 5 | | | | | |
| Phase 6 | | | | | |

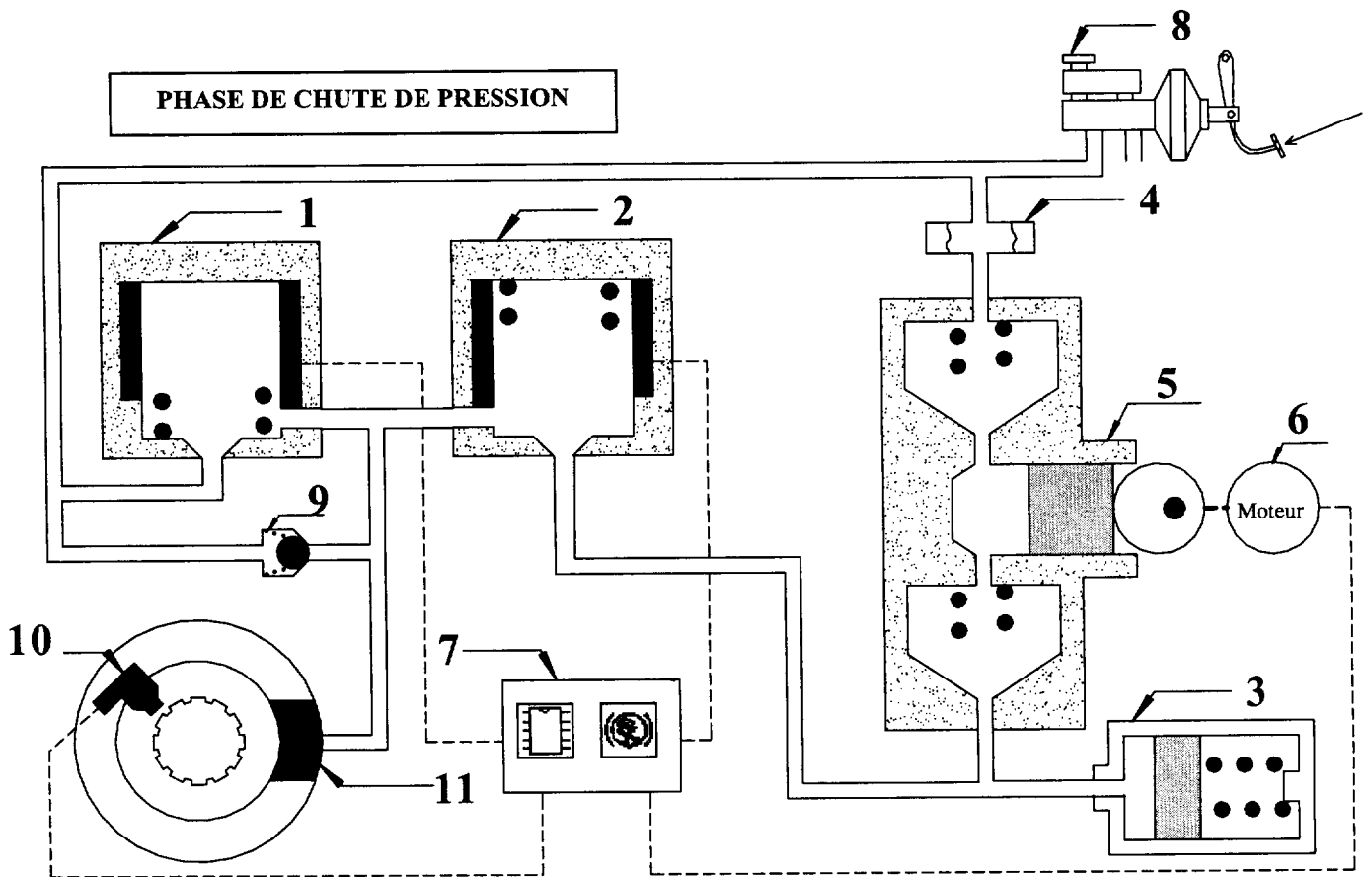
0 : non alimenté ; 1 : alimentée ; ↘ : en baisse ↗ : en hausse → : constant

8.1 Schéma du circuit hydraulique

PHASE DE MAINTIEN DE PRESSION



PHASE DE CHUTE DE PRESSION

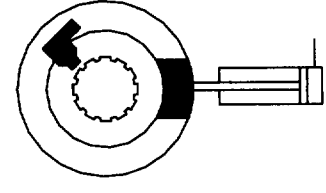
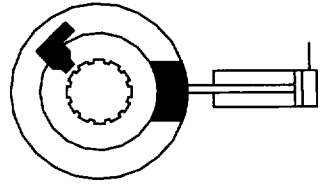
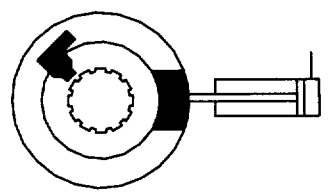
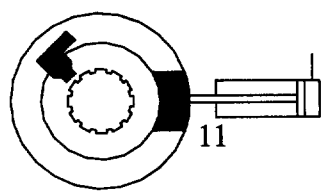
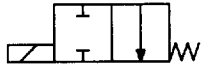
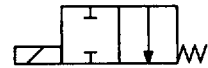
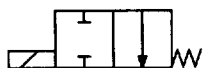
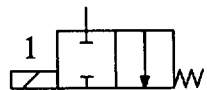
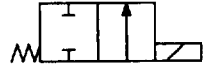
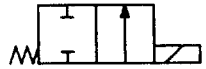
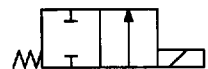
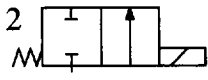
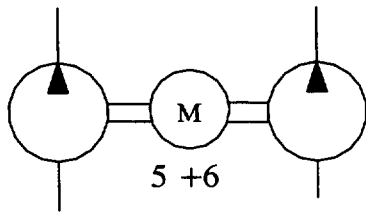
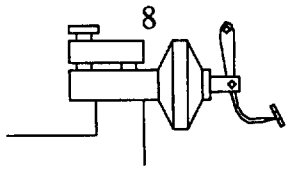


Rouge : pression maître cylindre

Bleu : pression étrier de frein

Vert : pression intermédiaire

8.2 Schéma hydraulique du système ABS (pour la simplification dans la réalisation du schéma, bien tenir compte de la disposition des roues proposée ci-dessous)



Arrière gauche

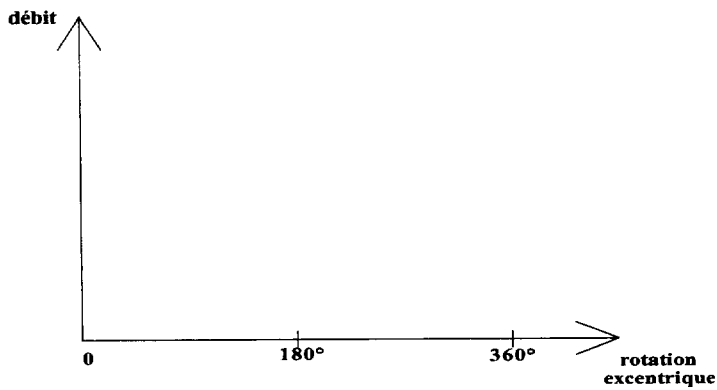
Avant droit

Avant gauche

Arrière droit

| Distributeur 2/2 à commande électromagnétique | Accumulateur Amortisseur | Clapet anti-retour | Vérin simple effet |
|---|--------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | |

8.3 Allure du débit et fonction de l'amortisseur 4



Fonction de l'amortisseur:

8.4

9.1

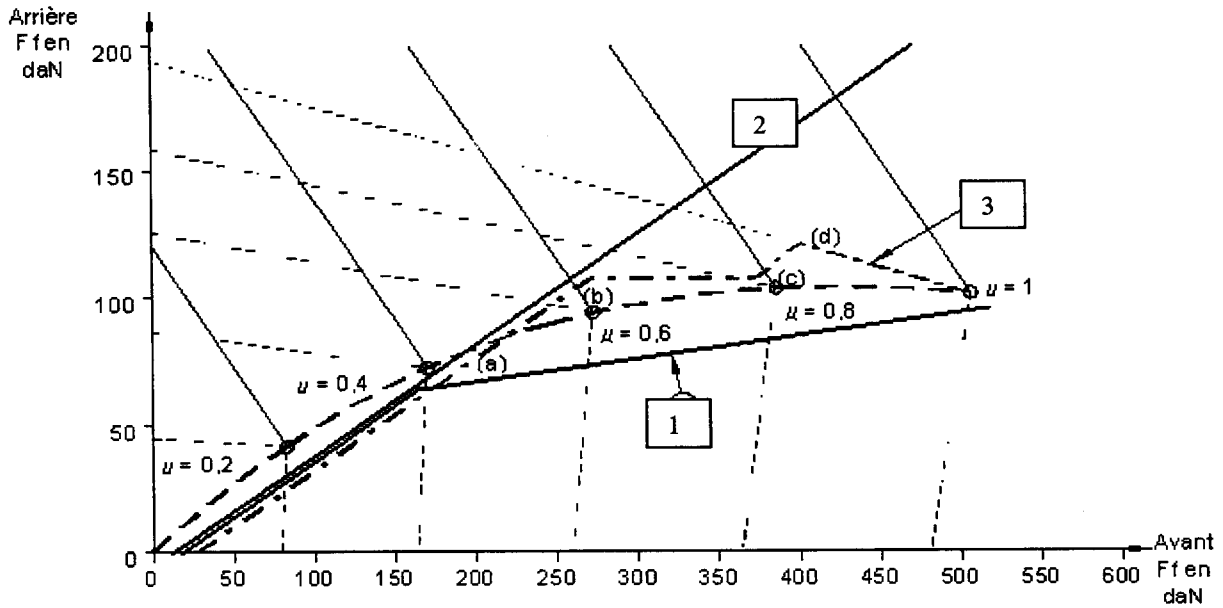
| | Capteurs inductifs | Capteurs effet Hall |
|---------------|--------------------|---------------------|
| Avantages | | |
| Inconvénients | | |

12 Répartition électronique de freinage (R.E.F)

Courbe 1 : système avec compensateur mécanique

Courbe 2 : système sans limitation de pression

Courbe 3 : système avec R.E.F



Que s'est-il passé dans la partie (d) de la courbe 3 ?

Quel composant le calculateur a-t-il commandé ?

13

14

