

**ERD560 REGULATION
DEBIT PRESSION
D'AIR.**

Logiciel sur PC D_REG
Réf : ERD 560 100

Partie Opérative
Réf : ERD 560 000

Manuels de Travaux Pratiques
Réf : ERD 560 040 / 050

CARACTERISTIQUES

GENERALES :

Ce module **ERD 560 000** permet une étude très progressive des principes de commande et régulation de pression d'air.

Fonctions étudiées :

- ◆ Essai en Boucle Ouverte d'une commande de pression d'air, Cste de temps 14,5 s,
- ◆ Régulation de pression d'air avec correcteur **P, P I, PID**, Transformée en **Z**,

Fonctions de services :

- En plus des fonctions de régulation et de visualisation, le logiciel permet aussi :
- ◆ Génération de signaux : échelon, rampe, sinus,
 - ◆ Sondes de mesures et visualisation temporelle de la pression, et sorties (comparateur, Proportionnelle, Intégrale, Dérivée, Sommeur),
 - ◆ Mesures automatiques des constante de temps, temps de réponse à 5%, dépassement, déphasage, valeur moyenne, atténuation,
 - ◆ Enregistrement,
 - ◆ Comparaison des essais.

DOMAINES

D'APPLICATION :

Formation initiale et continue :

Initiation rapide et proche de la réalité technique aux fonctions de bases des régulations industrielles :

- ◆ **formation professionnelle**, Lycées professionnels, CFA, CFPA,
- ◆ **Secondaire et supérieur techniques**, Lycées techniques, STS, CPGE
- ◆ **IUT, Grandes Ecoles & Universités.**

SECURITES :

- ◆ Le Module d'étude des régulations est conforme aux normes de sécurité en vigueur (matériel de laboratoire normes 611010). Il est en double isolation, toutes les connexions se font par cordons 4 mm double puits, un régulateur limiteur de pression limite la pression à 8 bars max.

Colisage :

Poids : 12 Kgs
Dimensions : 500 x 500 x 300 mm

COMPOSITION :

L'ensemble ERD 560 C comprend :
- **ERD 560 000 Ensemble partie opérative**
incluant :

- 1 Châssis support en tôle PVC supportant le procédé,
- 1 Chambre d'expérimentation 1000 cm³,
- Panneau de commande représentant le processus il inclut les interfaces entrées sorties 4/20 mA par douilles de sécurité 4 mm double puits et les commandes de perturbations,
- 1 Vanne proportionnelle de remplissage,
- 1 Vanne TOR de perturbation par fuite,
- 1 Vanne TOR de perturbation de la pression d'alimentation,
- 1 Capteur de pression,
- Alimentation par boîtier prise externe inclus.

- **ERD 560 100 logiciel d'acquisition, de régulation et de pilotage.**

MATERIEL NECESSAIRE :

- PC sous Windows,
 - Compresseur silencieux,
 - Milliampèremètre.
- En option : régulateur industriel enregistreur 2 voies

ERD 560 100 : D_REG, LOGICIEL DE REGULATION:

Sous environnement Windows XP Pro, Vista, 7, 8 via une interface graphique ergonomique permettant :

Configuration du système :

- choix de la structure du système : boucle ouverte / boucle fermée de pression d'air,
- choix du type de commande et des valeurs caractéristiques : échelon constant, rampe, sinus, trapèze,
- choix du correcteur et de ses réglages (modifiables en cours de fonctionnement),
- choix des paramètres d'acquisition et d'enregistrement,
- choix des unités de mesure,

Déroulement structuré d'une campagne d'essais expérimentaux :

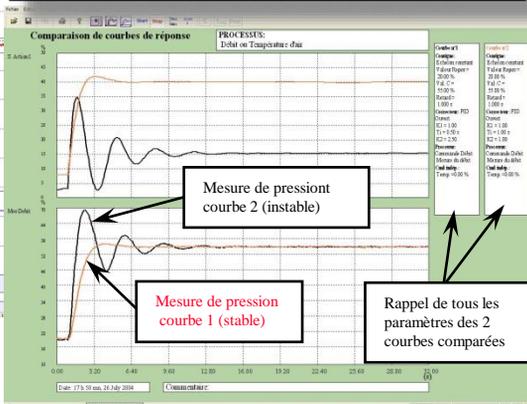
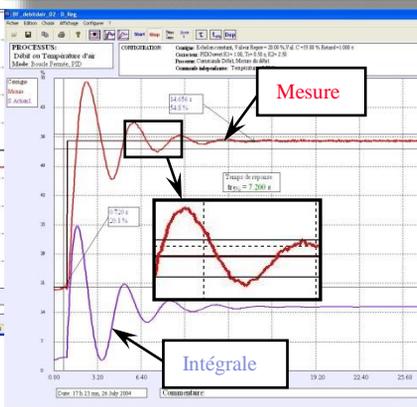
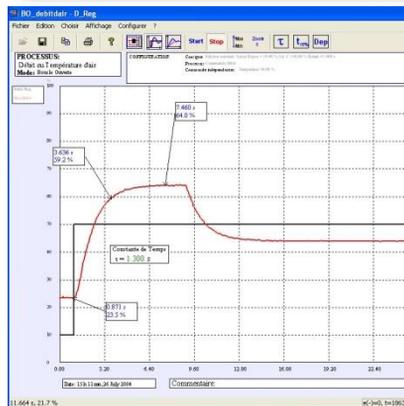
- demande de visualisation de la réponse temporelle d'une (ou plusieurs) grandeur(s) caractéristique(s) : pression, écart, sortie correcteur etc...
- modification des échelles du diagramme temporel (zoom en X, en Y)
- enregistrement de l'essai en cours, compara raison avec les essais précédents, enregistrer des courbes de réponse,
- détermination des valeurs caractéristiques d'automatique (constante de temps, temps de réponse à 5%, amplitude de dépassement etc...).

Exemples de courbes :

Réponse à échelon en boucle ouverte de pression d'air constante de temps environ 1 seconde.

Réponse en boucle fermée (PI) de pression sans perturbation avec calcul automatique à 5%

Comparaison de deux types de grandeurs (mesure de pression et sortie intégrale)



CONFIGURATION STANDARD :

ERD560C : Pack complet « ETUDE D'UNE REGULATION DEBIT PRESSION D'AIR » incluant :

Référence	Désignation	Qtés
ERD560000	Partie opérative « ETUDE D'UNE REGULATION DE PRESSION D'AIR » dans une chambre de 1000cm3	1
ERD560010	.Notice technique	1
ERD560040	Manuel comptes rendus TP's Régulation de Pression d'air, sources sur clé USB	1
ERD560050	Manuel sujets TP's Régulation de Pression d'air, sources sur clé USB	1
ERD560100	Logiciel, de commande, acquisition, régulation	1
EGD000006	Cordon vers ordinateur (ordinateur non fourni)	1
EGD000005	Alimentation 24 Vdc, 2,9 A	1

ERD560S : Pack commande & simulation « ETUDE D'UNE REGULATION DEBIT PRESSION D'AIR, prototypage rapide » incluant :

Référence	Désignation	Qtés
ERD560C	Pack complet « ETUDE D'UNE REGULATION DE PRESSION D'AIR »	1
ERD560800	D_Scil, Module de création de correcteur temps réel sous SCILAB/XCOS	1