Date d'édition : 05.11.2026

Ref : E6.3.4.3

E6.3.4.3 Régulation floue



Système
Les expériences sont réalisées avec des plaques expérimentales dans un cadre profilé.
Avec le Profi-CASSY, le système régulé ou la boucle de régulation sont contrôlés et les valeurs pertinentes mesurées sont enregistrées.

Objectifs pédagogiques
- Se familiariser avec les principes de base de la régulation
- Consigne et régulation de pertturbation
- Logiciel d'évaluation et de simulation de manipulation

Fonction
La logique floue est une technique de commande et de régulation des systèmes techniques sans modélisation mathématique.
Avec la logique floue, les stratégies de commande sont simplement définies avec des éléments du langage familier.
Pour formuler le problème de commande sous la forme de règles linguistiques, les variables d'entrée physiques (par exemple la température) sont floues, ce qui signifie qu'elles sont converties d'une valeur nette à une valeur floue en utilisant une fonction d'appartenance.
Après la fuzzification, les variables sont traitées selon des règles linguistiques.
Cependant, à la sortie du module flou, des valeurs de sortie scalaires nettes doivent à nouveau être fournies.
Pour cette raison, une défuzzification finale est requise.
Les régulateurs flous sont conçus dans ce programme de formation avec le module FLOP du paquet logiciel WinFACT LD- licence (734 491).

L'équipement inclut des expériences pour étudiants qui peuvent être réalisées dans un laboratoire utilisant une très basse tension de sécurité.
Les instructions des expériences sont contenues dans un manuel en version imprimée ou électronique.

Groupes cibles
Le groupe cible se compose d'étudiants en formation professionnelle en électrotechnique dans l'artisanat et l'industrie et les étudiants en automatisation et en mécatronique.
Le cours propose des expériences introductives avec un niveau simple ainsi que des sujets difficiles du niveau licence.

Suppléments
Pour une formation complémentaire, l'équipement suivant est recommandé:
- E 6.3.4.1 Régulation des systèmes électroniques

Date d'édition : 05.11.2026

- E 6.3.4.2 Régulation numérique

Thèmes
- Logique floue
- WinFACT et Profi-CASSY
- Régulation d'un système d'ordre 2 avec régulateur floue
- Régulateur PI flou
- Régulation de chauffage avec régulateur P
- Régulation de chauffage avec régulateur PI
- Climmatisation
- Régulation de vitesse avec régulateur PI
- Contrôle floue de conduite
- Régulation de position
- Régulation floue du niveau de remplissage
- Régulation floue du flux d'air

Équipement comprenant :
1 734 091 Système de régulation numérique
1 734 121 Système de régulation numérique de température
1 734 111 Ensemble de machines 10 W
1 734 300 Système de régulation de Gîte
1 734 501 WINFACT LD Starter (un operateur)
1 734 502 WINFACT LD Starter (lic-scolaire)
1 775 692EN LIT-print : Régulation floue, anglais
1 524 016S2 Profi-CASSY Starter 2
1 726 09 Cadre profilé T130, deux étages
1 726 86 Alimentation stabilisée ± 15 V/3 A
1 500 59 Cavalier protégé, noirs, jeu de 10
1 500 592 Cavalier protégé avec prise, noirs, jeu de 10
2 500 641 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, rouge
2 500 642 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, bleu
2 500 644 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, noir
1 510 48 Aimants, 35 mm Ø , paire
1

Catégories / Arborescence

Techniques > Régulation > Systèmes avancés - Logique Floue

Options

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 50059
Jeu de 10 cavaliers de sécurité 19 mm, noirs



Pour une utilisation dans les circuits basse tension.

Caractéristiques techniques :
Fiches : fiches de sécurité de 4 mm Ø
Écart entre les fiches : 19 mm
Courant : 25 A max.

Ref : 500592
Jeu de 10 cavaliers de sécurité 4mm avec reprises arrières



Caractéristiques techniques :
- Écart entre les fiches : 19 mm
- 2 prises
- Couleur : noir
- Charge admissible : 32 A

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 500641
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, rouge
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.
Rouge.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 100cm

Ref : 500642
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, bleu
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.
Bleu.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 100cm

Date d'édition : 05.11.2026

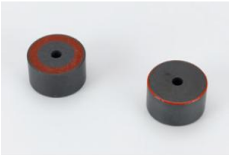
Ref : 500644
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, noir



À utiliser dans des circuits basse tension, flexible ; fiche de sécurité avec douille axiale de sécurité à reprise arrière aux deux extrémités.
Noir.

Caractéristiques techniques:
Section du conducteur : 2,5 mm²
Intensité nominale : max. 32 A

Ref : 51048
Paire d'aimants cylindriques



Aimants cylindriques en ferrite, avec alésage axial et marquage du pôle nord.

Caractéristiques techniques :
- Diamètre du trou : 6,2 mm
- Pôles : marqués en couleur
- Diamètre : 35 mm
- Hauteur : 20 mm

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 524016S2

Profi-CASSY-Starter USB : Contient une interface Profi-CASSY + Logiciel CASSY Lab 2

Pour les sciences et techniques industrielles (régulation, automatisme..)





Le Profi-CASSY-Starter 2 est un package d'expérimentation complet constitué de
- l'interface Profi-CASSY (524016)
- et du logiciel CASSY Lab 2 (524 220).

Le Profi-Cassy est une interface intelligente pour tous les applications électrotechniques:
Connexion entre micro-ordinateur et API ou COM3LAB, technique numérique et MFA
CBS 9 Simulateur de processus pour API etCOM3LAB
Interface PC intelligente de mesure et commande pour les sciences et techniques industrielles

Caractéristiques techniques
16 entrées numériques I0 à I15
(logique 5 V ou 24 V)
Taux de balayage: max. 100 valeurs/s

16 sorties numériques Q0 à Q15
(logique 5 V ou 24 V):
Courant de sortie: 10 mA pour une alimentation interne de 5 V, 500 mA via une alimentation électrique externe jusqu'à 30V - Courant total: 2 A
Les entrées et sorties numériques sont respectivement pourvues de deux connecteurs à 10 voies pour la connexion directe au système automatisé; huit entrées et huit sorties sont équipées de douilles de 2 mm et de LEDs d'état.

2 entrées de tension analogiques A et B
Disponibles sur douilles de sécurité de 4 mm
Résolution : 12 bits
Gammes de mesure : ±10 V
Précision : ± 1%, plus 0,5 % de la valeur finale de la gamme
Résistance d'entrée : 1 MW
Taux de balayage : max. 10 000 valeurs/s

2 sorties analogiques X et Y
Disponibles sur douilles de sécurité de 4 mm
Gamme de modulation : ±10 V
Courant de sortie : max. 100 mA par sortie
Résolution : 12 bits, précision : ± 1%, plus 0,5 % de la valeur finale de la gamme
Taux de balayage : max. 10 000 valeurs/s

1 raccord PROFIBUS
Avec connecteur femelle Sub-D à 9 voies
Constituant passif (esclave) sur le bus de terrain PROFIBUS DP
Adresse réglable via le logiciel de configuration
Avec 16 entrées et sorties numériques
Taux de transmission jusqu'à 6 Mbits/s

Port USB

Date d'édition : 05.11.2026

pour la connexion à un ordinateur

1 bus CASSY
pour la connexion à d'autres CASSY (Sensor-Cassy ou de Power-CASSY)

Dimensions (lxHxP) : 115 mm x 295 mm x 45 mm

Matériel livré :
1 Profi-CASSY
1 logiciel CASSY Lab 2 avec code d'activation pour Windows XP/Vista/7/8 (32+64 bits) ainsi qu'une aide exhaustive
1 guide pour l'installation
1 câble USB
1 adaptateur secteur 230 V / 12 V / 1,6 A
1 fichier GSD pour le paramétrage facile

Ref : 666630
Soufflerie

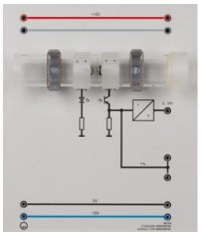


Pour la production d'un flux de gaz constant.
La vitesse moyenne et le volume du gaz sont réglables manuellement à l'aide d'un potentiomètre ou par voie externe par des tensions unitaires de 0 à 10 V. Soufflerie sur plaque d'expérimentation.

Caractéristiques techniques :
Débit de gaz max. : 150 m 3 /h
Dimensions : 200 x 297 mm
Tension d'alimentation : ± 15 V

Date d'édition : 05.11.2026

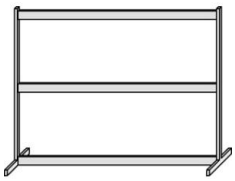
Ref : 666632
Anémomètre à moulinet



L'anémomètre permet la mesure mécanique de la vitesse moyenne d'un gaz par la rotation du moulinet qui est saisie par un capteur optique.
Le résultat obtenu est délivré sous forme de signal TTL ou de tension analogique (1 V = 1 m/sec).
Deux roulements à aiguilles assurent une fixation de la roue sans frottement.
Anémomètre dans tube en plexiglas transparent sur plaque d'expérimentation, 200 x 297 mm.

Caractéristiques techniques :
Tension d'alimentation ± 15V

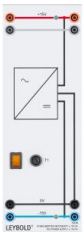
Ref : 72609
Cadre profilé T130, 2 étages
Largeur x Hauteur x Profondeur = 1242 x 730 x 300 mm



Caractéristiques techniques :
- Hauteur : 73 cm
- Largeur : 124 cm
- Profondeur : 30 cm

Date d'édition : 05.11.2026

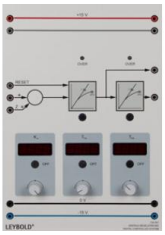
Ref : 72686
Alimentation stabilisée ± 15 V/3 A pour cadre d'expériences



Alimentation électrique de laboratoire à deux tensions fixes distinctes et stabilisées pour les montages verticaux avec le système d'éléments enfichables dans un cadre profilé ou le cadre d'expérimentation et de démonstration ; résiste aux courts-circuits.
Contrôle de la tension nominale par deux LED vertes.

Caractéristiques techniques :
Tension de sortie : ± 15 V par douilles de 4 mm
Charge admissible : 2,4 A ; temporairement 3 A
Alimentation en tension: 230 V, 50/60 Hz
Fusible : T 1,0
Puissance absorbée : 160 VA
Dimensions : 100 x 297 x 120 mm
Masse : 5 kg

Ref : 734091
Système numérique pour simulation de procéssus en régulation



Il permet la simulation des systèmes avec différentes caractéristiques.
Connectable en système P, PT1, PT2, I et I 2 .
Des grandeurs perturbatrices peuvent être introduites dans le n de l'additionneur d'entrée.
Le système régulé peut être réinitialisé par une entrée séparée.

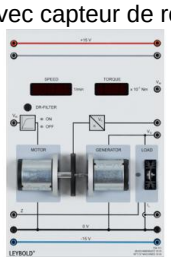
Caractéristiques techniques :
Plage de tension du signal: -10 V ... + 10 V
Gain de ligne K S : 0,1 ... 100
Constante de temps T 1 : 0,1 s ... 100 s
Constante de temps T 2 : 0,1 s ... 100 s
Avec microprocesseur. Sélection des paramètres du régulateur via les touches et les codeurs rotatifs.
Affichage des paramètres actuels sur les affichages à 7 segments. Indicateur de dérogation DEL.
Tension d'alimentation: ± 15 V DC

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 734111

Ensemble de 2 machines CC 10 W : Moteur + Charge pilotés

Avec capteur de rotation, afficheur vitesse et couple



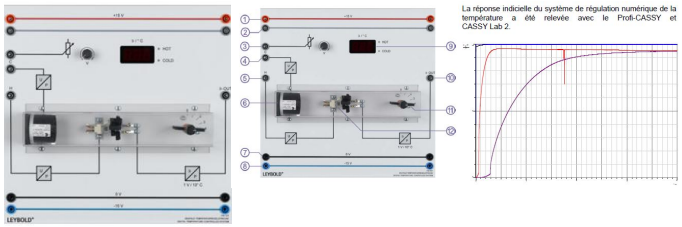
L'ensemble de machines 10 W est un système pour la commande et la régulation de la vitesse de rotation et de la tension.
Il se compose d'une machine d'entraînement à enregistrement numérique de la vitesse, d'une génératrice et d'une charge électronique.
La charge commandable permet un vrai fonctionnement en générateur.
Il est possible de relever les caractéristiques de charge de la génératrice et d'exploiter le comportement dynamique de l'ensemble des machines.
La vitesse et le couple de rotation sont affichés sur deux afficheurs 7 segments.
Une unité d'alimentation avec microprocesseur alimente la machine d'entraînement.
Par conséquent, aucun amplificateur de puissance externe n'est nécessaire

Caractéristiques techniques :
Vitesse: max. 3000 tr/min
Tension de commande: ± 10V
Générateur tachymétrique: ± 10V
Préfiltre connectable, constante de temps: T = 800 ms
Consommation d'énergie: max 10 W
Rendement du générateur: 40%
Tension d'alimentation: ± 15 V DC

Ref : 734121

Système pour régulation de température, avec affichage température et ventilateur de refroidissement

Pour l'étude de boucles de régulation continues et discontinues.



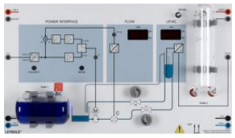
Il sert à étudier les boucles de régulation continue ou discontinue, il reçoit par l'électronique moderne plus de dynamique de contrôle et un affichage supplémentaire de la température réelle.
Source de chaleur unipolaire avec capteur de température, interrupteur de surchauffe, moteur de ventilateur et vanne d'étranglement, installés dans un conduit d'air transparent.
Les deux amplificateurs de puissance intégrés pour la source de chaleur et le ventilateur rendent le système contrôlé d'une manière idéale pour les expériences sur des systèmes à contrôle multi-variable (commande flou).
Un afficheur 7 segments à trois chiffres est utilisé pour l'affichage de la température en °C et de la plage de variation de température.

Date d'édition : 05.11.2026

Deux manières de suivre les perturbations du système :
- par le moteur du ventilateur à vitesse de rotation réglable, de 1 à 10 ou par une source de signaux externe de max. 20 V
- par la vanne à étranglement, position 0 (fermée) à 4 (ouverte)

Caractéristiques techniques :
Température de la source de chauffage: max. 100 ° C
Puissance de la source de chaleur: max. 20 W
Temps de retard T U : environ 10 s
Temps de compensation T G : environ 120 s
Signal de sortie (variable contrôlée): 1V / 10 ° C
Tension d'alimentation: ± 15 V DC

Ref : 734265
Système pour régulation de niveau / débit
2x Afficheurs niveau et débit, Pompe avec amplificateur de puissance, 2x vannes manuelles



C'est un système de régulation compact pour des expériences de régulation de débit et de niveau.
Suivant le mode de fonctionnement, le système de régulation est à action intégrale ou proportionnelle avec temps mort.
Les cuves de réserve et de mesure sont accessibles de l'extérieur et permettent le contrôle visuel direct des grandeurs réglées.
Un capteur de pression calibré est intégré pour les mesures du niveau de remplisssage et les régulations.
Un débitmètre intégré avec régulateur connectable permet la mesure et la régulation du débit.
Il est possible de remplir et de vider activement la cuve de mesure grâce à la pompe à engrenages bidirectionnelle et auto-amorçante.
Le système électronique inclut un amplificateur de puissance, un dispositif électronique d'évaluation, un régulateur numérique ainsi que deux afficheurs 7 segments à trois chiffres pour le débit et le niveau de remplissage avec des affichages de la tendance.
Des vannes réglables de l'extérieur permettent d'étudier les flux entrant et sortant tels qu'ils sont en réalité.
Le circuit de liquide clos et à faible entretien fonctionne avec de l'huile silicone colorée comme liquide anti-corrosion.
Le Profi-CASSY (524016) et le logiciel CASSY Lab 2 (524220) sont tout indiqués pour la commande et le relevé des variables mesurées de ce système de régulation.

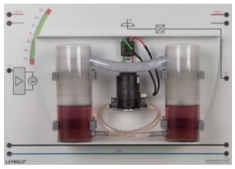
Caractéristiques techniques :
Niveau de remplissage: max. 125 mm
Donvertisseur de niveau: 125 mm = 10 V.
Débit: max. 20 ml / s
Convertisseur de débit: 20 ml / s = 10 V
Contrôleur de débit: régulateur PID adaptatif
Réservoir de mesure de volume: environ 200 ml
Volume de stockage: environ 250 ml
Liquide de service: huile de silicone
Tension de commande: ± 10V
Tension d'alimentation: ± 15 V DC
Consommation actuelle: environ 0,5 A

Date d'édition : 05.11.2026

Consommation électrique: max. 10 W

Matériel livré :
Huile silicone 500 ml réf. 674 9060

Ref : 734300
Système d'asservissement de l'inclinaison d'un navire



Il sert de modèle de navire porte-conteneurs pour l'étude des phénomènes d'instabilité d'un système non-linéaire, par ex. régulation de la position horizontal d'un navire.
Le système convient particulièrement pour la régulation Flou avec le logiciel WinFACT Licence LD.
Deux citernes de ballast pour le remplissage de l'eau, volume total d'env. 0,5 l, pompe à engrenages bidirectionnelle pour l'équilibrage du niveau, amplificateur de puissance intégré à caractéristique spéciale, mesure de l'angle du gîte et conversion dans la gamme des signaux standards.
Possibilité de charge avec un "conteneur" (paire d'aimants cylindriques, n° de cat. 510 48).

Caractéristiques techniques :
Gamme de tension du signal: -10 V...+10 V
Angle du gîte : max. ± 15°
Signal de sortie: -10 V...+10 V
Tension d alimentation: ±15 V CC

Ref : 734501
WINFACT LD Starter (version mono poste)
Limité à 100 blocs fonctionel, nécessite l'interface Profi-CASSY

WinFACT is an easy to use, modular program system. It provides tools for analysis, synthesis and simulation of conventional control systems.
On the other hand it provides components for the treatment of fuzzy systems and neural networks.
The graphical user interface under Windows guarantees an extremely low training effort and at the same time a high ease of use.
Thus WinFACT in the LD DIDACTIC Edition is particularly suitable for educatonal purposes.
WinFACT offers a variety of program interfaces and data formats and enables communication with a wide range of peripheral devices, external processes and user's own software products and third-party software.
The LD DIDACTIC Edition exclusively offers additionally the easy connection to the measuring systems "Sensor CASSY" and "Profi CASSY" for integration into experiments in measurement engineering, communication engineering, control engineering and automation technology.
The core of the program system WinFACT is the block-oriented simulation system BORIS.
In different configurations of the LD DIDACTIC the CASSY system is used to be applied as PID controller, as fuzzy controller, as (fuzzy) adapted or also as universal line simulator without the need for additional software like compilers, monitor programs or similar.
Likewise, complex SCADA systems can be easily set up with WinFACT and tested and extended step by step.
For many LD DIDACTIC experiments in control engineering, WinFACT offers support in all phases of controller design, starting with modeling, analysis of the controlled system, controller design and closed loop simulation.

Date d'édition : 05.11.2026

WinFACT consists of a compilation of individual, in principle independent and arbitrarily combinable program modules, between which data can be transferred very easily via different communication channels.

Technical Data:
The program system contains all necessary components for analysis and synthesis of conventional control loops. These include:
- Identification of linear systems on the basis of measured progressions of the input and output variables
- Analysis of linear transmission systems by calculation of step response, Bode diagram, locus curve, root locus curve and pole-zero distribution
- The synthesis of linear controllers with all common standard control elements
- Design, simulation and optimization of conventional control loops
- Design, simulation and optimization of FUZZY control loops
- Design, simulation and optimization of hybrid control loops
- Limited number of usable blocks in this license: 100 blocks
- Modification of parameters. Via the block types PARMOD and PARVAL BORIS allows the control of block parameters from the simulation, e.g. realization parameter variable structures
- Batch mode. BORIS allows an automatic execution of complete simulation series (e.g. parameter studies) without user intervention
- OPC. With the optional OPC client/server toolbox BORIS can be made OPC capable in a simple and comfortable way.
- Operating and monitoring. BORIS has a number of operating and visualization elements.
- Numerical optimization of parameters from User-DLL-blocks
- Graphical display of the connection nodes Extended User-DLL interface
- Extended text and frame functionality
- Integrated revision control system
- Quick color selection via color toolbar
- User definable system block pallets
- Monitoring of blocks (watch window)
- Global adjustment of the sampling time of time-discrete blocks
- Wide range of PID setting rules
- Extended measurement functions in all modules
- Operating point setting for identification

Ref : 734502
WINFACT LD Starter (licence multipostes - Etablissement)
Limité à 100 blocs fonctionel

Description
WinFACT is an easy to use, modular program system. It provides tools for analysis, synthesis and simulation of conventional control systems.
On the other hand it provides components for the treatment of fuzzy systems and neural networks.
The graphical user interface under Windows guarantees an extremely low training effort and at the same time a high ease of use.
Thus WinFACT in the LD DIDACTIC Edition is particularly suitable for educatonal purposes.
WinFACT offers a variety of program interfaces and data formats and enables communication with a wide range of peripheral devices, external processes and user's own software products and third-party software.
he LD DIDACTIC Edition exclusively offers additionally the easy connection to the measuring systems "Sensor CASSY" and "Profi CASSY" for integration into experiments in measurement engineering, communication engineering, control engineering and automation technology.
The core of the program system WinFACT is the block-oriented simulation system BORIS. In different configurations of the LD DIDACTIC the CASSY system is used to be applied as PID controller, as fuzzy controller, as (fuzzy) adapted or also as universal line simulator without the need for additional software like compilers, monitor programs or similar.
Likewise, complex SCADA systems can be easily set up with WinFACT and tested and extended step by step.
For many LD DIDACTIC experiments in control engineering, WinFACT offers support in all phases of controller design,

starting with modeling, analysis of the controlled system, controller design and closed loop simulation.
WinFACT consists of a compilation of individual, in principle independent and arbitrarily combinable program modules, between which data can be transferred very easily via different communication channels.
Program can only be used on computers with Windows 7/8/10.

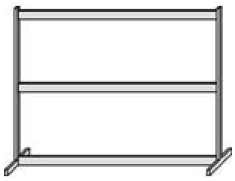
Technical Data
The program system contains all necessary components for analysis and synthesis of conventional control loops. These include:
- Identification of linear systems on the basis of measured progressions of the input and output variables
- Analysis of linear transmission systems by calculation of step response, Bode diagram, locus curve, root locus curve and pole-zero distribution
- The synthesis of linear controllers with all common standard control elements
- Design, simulation and optimization of conventional control loops
- Design, simulation and optimization of FUZZY control loops
- Design, simulation and optimization of hybrid control loops
- Limited number of usable blocks in this license: 100 blocks
- Modification of parameters. Via the block types PARMOD and PARVAL BORIS allows the control of block parameters from the simulation, e.g. realization parameter variable structures
- Batch mode. BORIS allows an automatic execution of complete simulation series (e.g. parameter studies) without user intervention
- OPC. With the optional OPC client/server toolbox BORIS can be made OPC capable in a simple and comfortable way.
- Operating and monitoring. BORIS has a number of operating and visualization elements.
- Numerical optimization of parameters from User-DLL-blocks
- Graphical display of the connection nodes Extended User-DLL interface
- Extended text and frame functionality
- Integrated revision control system
- Quick color selection via color toolbar
- User definable system block pallets
- Monitoring of blocks (watch window)
- Global adjustment of the sampling time of time-discrete blocks
- Wide range of PID setting rules
- Extended measurement functions in all modules
- Operating point setting for identification.

roduct code for activation with LEYLAB and download.

Note: A data carrier (DVD/USB stick) is not supplied. Should this be necessary, please contact your LD DIDACTIC contact person or our customer service.

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 72610
Cadre profilé T150, 2 étages



À deux étages
Pied en T
Sans canal

Caractéristiques techniques :
- Hauteur : 73 cm
- Largeur : 145 cm
- Profondeur : 30 cm

Ref : 734504
WINFACT LD Edition (version mono poste)
nécessite l'interface Profi-CASSY

Descroption:
WinFACT is an easy to use, modular program system.
It provides tools for analysis, synthesis and simulation of conventional control systems.
On the other hand it provides components for the treatment of fuzzy systems and neural networks.

The graphical user interface under Windows guarantees an extremely low training effort and at the same time a high ease of use.
Thus WinFACT in the LD DIDACTIC Edition is particularly suitable for educatonal purposes.

WinFACT offers a variety of program interfaces and data formats and enables communication with a wide range of peripheral devices, external processes and user's own software products and third-party software.
The LD DIDACTIC Edition exclusively offers additionally the easy connection to the measuring systems "Sensor CASSY" and "Profi CASSY" for integration into experiments in measurement engineering, communication engineering, control engineering and automation technology.

The core of the program system WinFACT is the block-oriented simulation system BORIS.
In different configurations of the LD DIDACTIC the CASSY system is used to be applied as PID controller, as fuzzy controller, as (fuzzy) adapted or also as universal line simulator without the need for additional software like compilers, monitor programs or similar. Likewise, complex SCADA systems can be easily set up with WinFACT and tested and extended step by step.

For many LD DIDACTIC experiments in control engineering, WinFACT offers support in all phases of controller design, starting with modeling, analysis of the controlled system, controller design and closed loop simulation.
WinFACT consists of a compilation of individual, in principle independent and arbitrarily combinable program modules, between which data can be transferred very easily via different communication channels.

Program can only be used on computers with Windows 7/8/10.

Date d'édition : 05.11.2026

Technical Data:
The program system contains all necessary components for analysis and synthesis of conventional control loops.
These include:
- Identification of linear systems on the basis of measured progressions of the input and output variables
- Analysis of linear transmission systems by calculation of step response, Bode diagram, locus curve, root locus curve and pole-zero distribution
- The synthesis of linear controllers with all common standard control elements
- Design, simulation and optimization of conventional control loops
- Design, simulation and optimization of FUZZY control loops
- Design, simulation and optimization of hybrid control loops
- unlimited number of usable blocks
- Modification of parameters. Via the block types PARMOD and PARVAL BORIS allows the control of block parameters from the simulation, e.g. realization parameter variable structures
- Batch mode. BORIS allows an automatic execution of complete simulation series (e.g. parameter studies) without user intervention
- OPC. With the optional OPC client/server toolbox BORIS can be made OPC capable in a simple and comfortable way.
- Operating and monitoring. BORIS has a number of operating and visualization elements.
- Numerical optimization of parameters from User-DLL-blocks
- Graphical display of the connection nodes Extended User-DLL interface
- Extended text and frame functionality
- Integrated revision control system
- Quick color selection via color toolbar
- User definable system block pallets
- Monitoring of blocks (watch window)
- Global adjustment of the sampling time of time-discrete blocks
- Wide range of PID setting rules
- Extended measurement functions in all modules
- Operating point setting for identification

Scope of Delivery
Product code for activation with LEYLAB and download.
Note: A data carrier (DVD/USB stick) is not supplied. Should this be necessary, please contact your LD DIDACTIC contact person or our customer service.

Ref : 734505
WINFACT LD Edition (Licence multipostes - Etablissement)

Descroption:
WinFACT is an easy to use, modular program system. It provides tools for analysis, synthesis and simulation of conventional control systems. On the other hand it provides components for the treatment of fuzzy systems and neural networks.

The graphical user interface under Windows guarantees an extremely low training effort and at the same time a high ease of use. Thus WinFACT in the LD DIDACTIC Edition is particularly suitable for educatonal purposes.

WinFACT offers a variety of program interfaces and data formats and enables communication with a wide range of peripheral devices, external processes and user's own software products and third-party software. The LD DIDACTIC Edition exclusively offers additionally the easy connection to the measuring systems "Sensor CASSY" and "Profi CASSY" for integration into experiments in measurement engineering, communication engineering, control engineering and automation technology.

Date d'édition : 05.11.2026

The core of the program system WinFACT is the block-oriented simulation system BORIS. In different configurations of the LD DIDACTIC the CASSY system is used to be applied as PID controller, as fuzzy controller, as (fuzzy) adapted or also as universal line simulator without the need for additional software like compilers, monitor programs or similar. Likewise, complex SCADA systems can be easily set up with WinFACT and tested and extended step by step.

For many LD DIDACTIC experiments in control engineering, WinFACT offers support in all phases of controller design, starting with modeling, analysis of the controlled system, controller design and closed loop simulation. WinFACT consists of a compilation of individual, in principle independent and arbitrarily combinable program modules, between which data can be transferred very easily via different communication channels.

Technical Data:
The program system contains all necessary components for analysis and synthesis of conventional control loops. These include:
- Identification of linear systems on the basis of measured progressions of the input and output variables
- Analysis of linear transmission systems by calculation of step response, Bode diagram, locus curve, root locus curve and pole-zero distribution
- The synthesis of linear controllers with all common standard control elements
- Design, simulation and optimization of conventional control loops
- Design, simulation and optimization of FUZZY control loops
- Design, simulation and optimization of hybrid control loops
- unlimited number of usable blocks in this license
- Modification of parameters. Via the block types PARMOD and PARVAL BORIS allows the control of block parameters from the simulation, e.g. realization parameter variable structures
- Batch mode. BORIS allows an automatic execution of complete simulation series (e.g. parameter studies) without user intervention
- OPC. With the optional OPC client/server toolbox BORIS can be made OPC capable in a simple and comfortable way.
- Operating and monitoring. BORIS has a number of operating and visualization elements.
- Numerical optimization of parameters from User-DLL-blocks
- Graphical display of the connection nodes Extended User-DLL interface
- Extended text and frame functionality
- Integrated revision control system
- Quick color selection via color toolbar
- User definable system block pallets
- Monitoring of blocks (watch window)
- Global adjustment of the sampling time of time-discrete blocks
- Wide range of PID setting rules
- Extended measurement functions in all modules
- Operating point setting for identification.

Scope of Delivery:
roduct code for activation with LEYLAB and download.

The site license allows the installation and use of WINFACT on all computers in an educational institution at one location.• An additional installation on private computers of teachers and students is not permitted.

Note: A data carrier (DVD/USB stick) is not supplied. Should this be necessary, please contact your LD DIDACTIC contact person or our customer service.