

Date d'édition : 31.03.2025

Ref : EWTGUCT159.03

CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH p.  
CT 150/CT 152 (Réf. 063.15903)

Nécessite le CT 159.01 : Système d'acquisition et logiciel PC



Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 150, la bougie normale est remplacée par une bougie instrumentée.

Cette bougie instrumentée est dotée d'un capteur de pression miniature.

Le capteur de pression est exposé directement à la pression de la chambre de combustion avec la bougie en place.

Le fonctionnement de la bougie est pleinement maintenu.

Le capteur de pression est un cristal de quartz piézoélectrique résistant à la chaleur qui émet un signal de charge proportionnel à la pression.

Le capteur de pression est raccordé à l'amplificateur du système d'indication électronique CT 159.01.

Le détecteur de proximité inductif fourni sert de transmetteur PMH.

Contenu didactique / Essais

- mesures de pression dans le cylindre sur moteurs à combustion interne

Les grandes lignes

- capteur de pression miniature avec bougie instrumentée comme support
- mesure de pression dans la chambre de combustion d'un moteur
- un détecteur de proximité inductif sert de transmetteur PMH

Les caractéristiques techniques

Capteur de pression

- plage de mesure: 0...100bar
- température de service max.: 200°C
- charge max.: 250bar

Dimensions et poids

Lxlxh: 80x100x120mm (bougie)

Poids: env. 1kg

Liste de livraison

- 1 bougie instrumentée avec capteur de pression
- 1 détecteur de proximité inductif
- 1 clé à pipe
- 1 clé à fourche
- 1 câble de connexion
- 1 notice

requis

Date d'édition : 31.03.2025

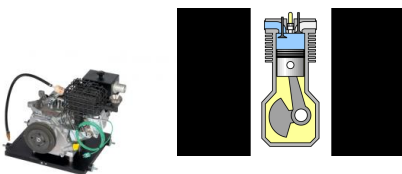
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW  
 CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159  
 CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159



## Options

Ref : EWTGUCT150

CT 150 Moteur à essence à quatre temps pour CT 159 (Réf. 063.15000)



Le CT 150 fait partie de la série d'appareils permettant d'effectuer des essais sur les machines motrices et les machines réceptrices.

En combinaison avec le banc d'essai CT 159 et l'unité de freinage et de entraînement HM 365, le moteur à essence à quatre temps simple convient parfaitement à l'enseignement des principes de base du fonctionnement et de la technique de mesure sur moteurs.

Le moteur utilisé en l'occurrence est un moteur à essence à quatre temps monocylindre refroidi par air avec formation externe du mélange.

Le moteur est démarré à l'aide d'un moteur électrique placé dans le HM 365. Le refroidissement par air se fait à l'aide de aubes placées sur le volant moteur.

Une poulie située sur l'arbre de sortie permet de découpler l'unité de charge HM 365. Le moteur renferme un capteur pour mesurer la température des gaz d'échappement.

Le capteur, le rupteur d'allumage et l'alimentation en carburant sont raccordés au banc d'essai CT 159.

Les courbes caractéristiques à pleine charge et à charge partielle du moteur sont enregistrées durant les essais.

## Contenu didactique / Essais

En combinaison avec le banc d'essai CT 159 + unité de charge HM 365

- faire connaissance avec un moteur à essence quatre temps
- enregistrement des courbes de couple et de puissance

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 31.03.2025

- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient d'air lambda
- détermination de la perte par frottement du moteur

#### Les grandes lignes

- Moteur pour le montage dans le banc d'essai CT 159
- Élément de la série GUNT-FEMLine

#### Les caractéristiques techniques

Moteur à essence monocylindre refroidi par air

- puissance débitée: 2,2kW à 3200min<sup>-1</sup>
- alésage: 62mm
- course: 42mm
- Poulie: D=125mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 450x360x380mm  
Poids: env. 22kg

#### Liste de livraison

- 1 moteur, complet avec tous les raccords et les tuyaux d'alimentation
- 1 notice

#### Nécessaire pour le fonctionnement

évacuation des gaz d'échappement, ventilation

#### Accessoires disponibles et options

requis

- CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
- HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

en option

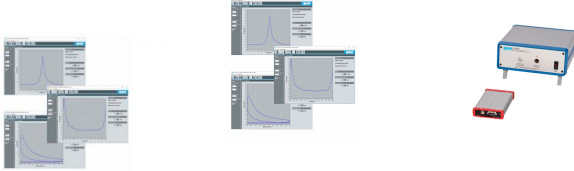
- CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement
- CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159
- avec
- CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 150

Date d'édition : 31.03.2025

**Ref : EWTGUCT159.01**

**CT 159.01 Interface et logiciel pour bancs moteur gamme CT 159 (Réf. 063.15901)**

Tracé du diagramme Pression/Volume dans le cylindre, nécessite les capteurs CT159.03 .04 ou .05



Les systèmes d'indication permettent une analyse thermodynamique des moteurs.

Dans l'industrie, ces systèmes sont utilisés dans le développement pour optimiser le processus de combustion.

Le système est utilisé avec un des jeux de capteurs CT 159.03, CT 159.04 ou CT 159.05.

Chaque jeu contient un capteur de pression et un transmetteur de PMH.

Conçu pour les moteurs CT 150, CT 151 et CT 153, le système permet de mesurer la pression à l'intérieur du cylindre d'un moteur à combustion interne.

Les données sont transmises pour traitement à un PC.

Le logiciel fournit des diagrammes  $p$ ,  $t$  et  $p$ ,  $V$  ainsi que la pression moyenne et la puissance indiquée.

Le système est constitué d'un logiciel et d'un amplificateur de mesure pour le capteur de pression et pour le transmetteur inductif de point mort haut.

Contenu didactique / Essais

- faire connaissance avec un système électronique d'indication de pression de cylindre et utiliser celui-ci
- diagramme  $p$ ,  $t$  (saisie écran en haut à gauche)
- diagramme  $p$ ,  $V$  (saisie écran en bas)
- profil de pression lors du changement de gaz (saisie écran en haut à droite)
- détermination de la puissance indiquée à partir du diagramme  $p$ ,  $V$

Les grandes lignes

- Système d'indication de la pression dans le cylindre, adapté aux moteurs de test CT 150 à CT 153

Les caractéristiques techniques

Amplificateur de mesure

- coefficient d'amplification 10mbar/mV

Distance de déclenchement du transmetteur de PMH

- 1mm

230V, 50/60Hz, 1 ph. ou 120V, 60Hz/CSA, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 280x260x120mm (amplificateur de mesure)

Poids: env. 5kg

Nécessaire au fonctionnement

PC avec Windows

Liste de livraison

- 1 amplificateur de mesure
- 1 jeu d'accessoires
- 1 logiciel GUNT + câble USB

Accessoires disponibles et options

requis

CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW

Moteurs

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 31.03.2025

CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159  
avec  
CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 150  
ou  
CT 151 Moteur diesel quatre temps pour CT 159  
avec  
CT 159.04 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 151  
ou  
CT 153 Moteur essence deux temps pour CT 159  
avec  
CT 159.05 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 153

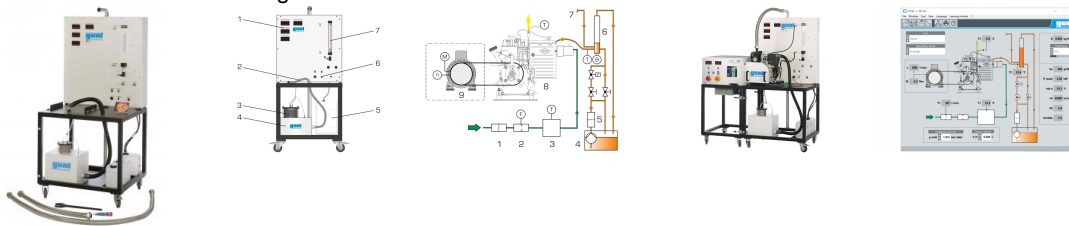
#### Produits alternatifs

CT400.09 - Système d'indication électronique pour CT 400  
CT100.13 - Système d'indication électronique pour CT 110

#### Ref : EWTGUCT159

#### CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 2,2kW (Réf. 063.15900)

Avec interface PC USB et logiciel inclus



Ce banc d'essai permet de mesurer la puissance des moteurs à combustion interne jusqu'à une puissance de 3kW. Le banc d'essai complet se compose de trois éléments principaux: CT 159 pour recevoir le moteur et comme dispositif de commande, le dispositif de freinage et entraînement universel HM 365 comme unité de charge, ainsi qu'un moteur au choix: moteur diesel quatre temps (CT 151), moteur essence deux temps (CT 153), ainsi que moteur essence quatre temps (CT 150).

La fonction principale du CT 159 consiste à recevoir le moteur, à assurer son alimentation en carburant et en air, ainsi qu'à saisir et à afficher les données de mesure pertinentes.

Le moteur est monté sur une fondation isolée des vibrations, et raccordé au HM 365 via une poulie.

Le HM 365 est utilisé dans un premier temps pour démarrer le moteur.

Dès que le moteur fonctionne, le HM 365 sert de frein pour charger le moteur à combustion interne.

Les réservoirs de carburant et un réservoir de stabilisation pour l'air d'admission se trouvent dans la partie inférieure du châssis mobile.

L'armoire de commande avec amortissement des vibrations contient les affichages numériques pour les températures (un écran pour les gaz d'échappement, un pour le carburant et un pour l'air d'admission) et pour la consommation d'air.

La vitesse de rotation et le couple sont réglés et affichés sur le HM 365.

Tous les signaux de mesure sont disponibles sous forme électrique et, avec le HM 365, peuvent être transmis à un PC sur lequel ils sont mémorisés et traités à l'aide du logiciel d'acquisition de données.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

#### Contenu didactique / Essais

En combinaison avec l'unité de charge HM 365 et un moteur (CT 150 à CT 153)

- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient d'air lambda
- détermination de la perte par frottement du moteur (en mode entraîné)



Date d'édition : 31.03.2025

#### Les grandes lignes

- Configuration dun banc dessai complet avec le dispositif de freinage et entraînement universelle HM 365 et un moteur
- Banc dessai pour moteurs monocylindres à combustion interne jusqu'à 2,2kW
- Dispositif de freinage et entraînement HM 365 comme unité de charge, utilisable également comme démarreur
- Élément de la série GUNT-FEMLine

#### Les caractéristiques techniques

3 réservoirs de carburant: de 5L chacun

#### Plages de mesure

- température ambiante: 0...100°C
- température du carburant: 0...100°C
- température des gaz d'échappement: 0...1000°C
- consommation d'air: 30...333L/min
- consommation de carburant: 0...50cm<sup>3</sup>/min

230V, 50Hz, 1 phase

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 900x900x1900mm

Poids: env. 135kg

#### Nécessaire au fonctionnement :

évacuation des gaz d'échappement, ventilation

#### Liste de livraison

- 1 banc dessai (sans moteur ni unité de charge)
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu d'accessoires
- 1 logiciel/câble
- 1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

requis

Unité de charge

HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

Moteurs

CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159

ou

CT 151 Moteur diesel quatre temps pour CT 159

ou

CT 153 Moteur essence deux temps pour CT 159

en option

pour l'apprentissage à distance

GU 100 Web Access Box

avec

CT 159W Web Access Software

#### Système d'indication

CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

avec

CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 150

ou

CT 159.04 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 151

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.





# Systemes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 31.03.2025

ou

CT 159.05 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 153

Analyse des gaz d'échappement

CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement