

Date d'édition : 08.11.2024



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)

#### Les grandes lignes

- Configuration d'un banc d'essai complet avec le dispositif de freinage et entraînement universel HM 365 et un moteur
- Banc d'essai 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



Date d'édition : 08.11.2024

#### 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 d'essai (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

ou

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

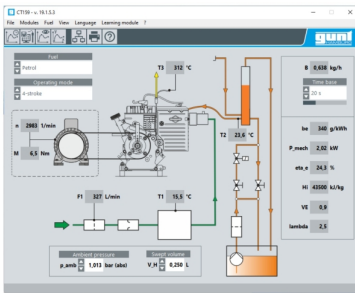
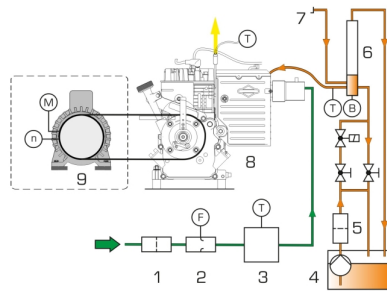
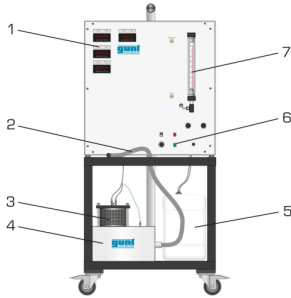
Analyse des gaz d'échappement

CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement

Date d'édition : 08.11.2024

Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Moteurs a combustion interne > Bancs d'essai pour moteurs jusqu'à 7 kW



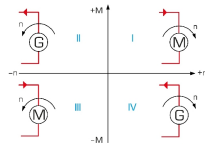
Date d'édition : 08.11.2024

## Options

Ref : EWTGUHM365

### HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel (Réf. 070.36500)

pour pompes à eau, pompes à huile, moteurs thermiques, compresseur PAC, Turbines



Le HM 365 est le module de base de la série FEMLine; il permet de réaliser des études et des expériences sur des machines à fluide.

Cette série d'appareils couvre cinq cours sur les pompes à eau et à huile, les turbines ainsi que sur les techniques des installations et des moteurs.

Pour obtenir un montage expérimental complet, il faut inclure le module de base HM 365, la machine à fluide à étudier et, si nécessaire, une unité d'alimentation ou un banc de test.

Lors du montage, on raccorde la machine à fluide à étudier au module de base HM 365 à l'aide d'une courroie trapézoïdale.

Des fermetures à genouillère relient mécaniquement le HM 365 et le banc d'essai avec ses accessoires.

La fonction principale du HM 365 est de mettre à disposition des puissances d'entraînement ou de freinage nécessaires à l'étude de la machine motrice ou de la machine réceptrice sélectionnée.

Cette puissance est produite par un moteur asynchrone refroidi par air avec un convertisseur de fréquence.

Le moteur asynchrone fonctionne selon les besoins, soit comme un générateur, soit comme un moteur.

En mode générateur, il freine la machine à fluide, c'est-à-dire ici les moteurs ou turbines, et évacue l'énergie.

En mode moteur, il entraîne la machine à fluide étudiée, p. ex. les pompes ou compresseurs.

L'énergie qui apparaît lors du freinage en mode générateur est convertie en chaleur par une résistance de charge.

Il est possible d'ajuster avec précision le couple d'entraînement ou de freinage.

Celui-ci est mesuré par un capteur de force.

C'est pour cette raison que le moteur asynchrone est suspendu pivotant.

Le moteur peut être déplacé pour tendre la courroie trapézoïdale.

Le HM 365 inclut des affichages numériques de la vitesse de rotation et du couple.

L'échange de données entre le module de base et les accessoires est assuré par un câble de données.

Les valeurs de mesure peuvent être transmises simultanément à un PC via une connexion USB.

Le logiciel d'exploitation des données est configuré spécialement pour les accessoires concernés et est fourni avec ces derniers.

Date d'édition : 08.11.2024

#### Contenu didactique / Essais

Moteur asynchrone en mode entraînement ou freinage en liaison avec l'un des accessoires

- mesure du couple
- mesure de la vitesse de rotation

#### Les grandes lignes

- Module de base de la série GUNT-FEMLine
- Moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence et ajustage précis du couple d'entraînement ou de freinage
- Liaison entre le HM 365 et la machine motrice ou la machine réceptrice par courroie trapézoïdale
- Configuration d'un banc d'essai complet avec une grande variété d'accessoires

#### Les caractéristiques techniques

Moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence

- puissance: 2200W
- vitesse de rotation max.: env. 3000min<sup>-1</sup>
- couple max.: env. 12Nm

#### Entraînement à courroie trapézoïdale

- longueur de la courroie trapézoïdale: 1157mm, 1180mm, 1250mm
  - type de courroie trapézoïdale: SPA
  - diamètre de la poulie de la courroie trapézoïdale: 125mm
- Résistance de charge: 72 Ohm, 2400W

#### Plages de mesure

- couple: -15...15Nm
- vitesse de rotation: 0...5000min<sup>-1</sup>

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1000x800x1250mm  
Poids: env. 125kg

#### Nécessaire au fonctionnement

400V, 50/60Hz, 3 phases ou 230V, 60Hz/CSA, 3 phases

#### Liste de livraison

- 1 dispositif de freinage et d'entraînement
- 1 jeu de courroies trapézoïdales
- 1 câble de transmission des données pour raccordement des modules
- 1 notice

#### Accessoires disponibles et options

en option

Cours sur les pompes à eau

- HM 365.10 Unité d'alimentation pour pompes à eau
- HM 365.11 Pompe centrifuge, normalisée
- HM 365.12 Pompe centrifuge, auto-amorçante
- HM 365.13 Pompe centrifuge, à plusieurs étages
- HM 365.14 Pompes centrifuges, montage en série et en parallèle
- HM 365.15 Pompe à canal latéral
- HM 365.16 Pompe à piston rotatif
- HM 365.17 Pompe à piston alternat

Date d'édition : 08.11.2024

**Ref : EWTGUCT153**

**CT 153 Moteur à essence à deux temps pour CT 159 (Réf. 063.15300)**



En combinaison avec le banc d'essai CT 159 et le dispositif de freinage et d'entraînement HM 365, le moteur essence deux 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 essence deux temps monocylindre refroidi par air avec carburateur à diaphragme.

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 lames placées sur le volant moteur.

Une poulie située sur l'arbre de sortie permet de coupler l'unité de charge HM 365.

Étant donné les vitesses de rotation élevées, le moteur a été doté d'une poulie plus petite que les autres moteurs de la série.

Le moteur renferme un capteur pour mesurer la température des gaz d'échappement.

Le capteur, le rupteur d'allumage et l'alimentation en air et 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 essence deux temps
- 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

#### Les grandes lignes

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

#### Les caractéristiques techniques

Moteur monocylindre deux temps refroidi par air

- puissance débitée: 1,32kW à 6500min<sup>-1</sup>
- alésage: 42,5mm
- course: 32mm
- Poulie: Ø 63mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 430x355x310mm

Poids: env. 8kg

#### 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



Date d'édition : 08.11.2024

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

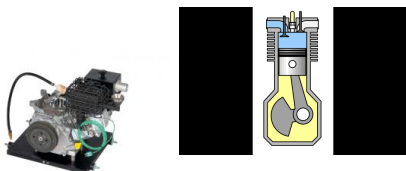
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

avec

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

**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 d'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 pales placées sur le volant moteur.

Une poulie située sur l'arbre de sortie permet de coupler 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
- 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

Date d'édition : 08.11.2024

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

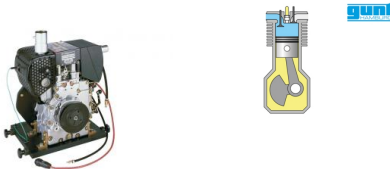
Nécessaire pour le fonctionnement  
évacuation des gaz d'échappement, ventilation

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

**Ref : EWTGUCT151**

**CT 151 Moteur diesel à quatre temps pour CT 159 (Réf. 063.15100)**



En combinaison avec le banc d'essai CT 159 et le dispositif de freinage et d'entraînement HM 365, le moteur diesel quatre temps 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 diesel quatre temps à injection directe monocylindre refroidi par air.

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 lames placées sur le volant moteur.

Une poulie située sur l'arbre de sortie permet d'accoupler 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 air et 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 diesel à 4 temps
- 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

Les grandes lignes



Date d'édition : 08.11.2024

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

#### Les caractéristiques techniques

Moteur diesel à injection directe monocylindre refroidi par air

- puissance débitée: 2,2kW à 3000min<sup>-1</sup>
- alésage: 69mm
- course: 62mm
- Poulie: D=125mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 430x350x350mm

Poids: env. 38kg

#### Liste de livraison

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

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

#### Ref : EWTGUCT159.05

#### CT 159.05 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 153 (Réf. 063.15905)

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 153, 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 optique fourni sert de transmetteur PMH.

#### Contenu didactique / Essais

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

Date d'édition : 08.11.2024

#### 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 optique sert de transmetteur PMH

#### Les caractéristiques techniques

##### Capteur de pression

- plage de mesure: 0...100bar
- température de service max.: 200°C
- charge max.: 250bar
- poids: 1,7kg

##### Dimensions et poids

Lxlxh: 30x50x100mm (bougie)

Poids: env. 1kg

#### Liste de livraison

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

#### Accessoires

##### requis

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

CT 153 Moteur essence deux temps pour CT 159

CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

#### Ref : EWTGUCT159.04

#### CT 159.04 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 151 (Réf. 063.15904)

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 151, le moteur est doté d'un capteur de pression miniature.

Le capteur de pression est exposé directement à la pression de la chambre de combustion.

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

Date d'édition : 08.11.2024

#### Les grandes lignes

- mesure de pression dans la chambre de combustion d'un moteur avec capteur de pression miniature
- 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
- poids: 1,7g

#### Dimensions et poids

Poids: env. 1kg

#### Liste de livraison

- 1 capteur de pression
- 1 détecteur de proximité inductif
- 1 adaptateur
- 1 notice

#### Accessoires

requis

- CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
- CT 151 Moteur diesel quatre temps pour CT 159
- CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

#### 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

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[gunt.fr](http://gunt.fr)

Date d'édition : 08.11.2024

- 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
- poids: 1,7g

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

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

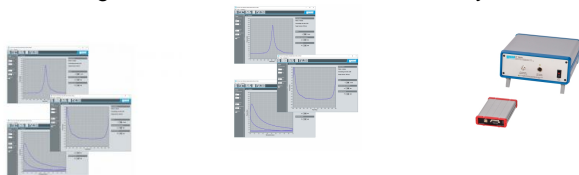
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159

#### 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)



Date d'édition : 08.11.2024

- 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

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

Date d'édition : 08.11.2024

**Ref : EWTGUCT159.02**

**CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement (Réf. 063.15902)**

pour les gaz d'échappement sur moteurs à combustion interne



Le CT 159.02 est un accessoire des bancs d'essai pour moteurs CT 159, CT 110, CT 300 et CT 400 et des moteurs en faisant partie.

L'appareil permet la mesure de la composition des gaz d'échappement (CO, CO<sub>2</sub>, HC, O<sub>2</sub>) et du coefficient d'air lambda du moteur.

Le calibrage, la commande et l'affichage des données se font à l'aide de l'écran de l'appareil commandé par menu.

Les interfaces permettent le raccordement à un PC ou à une imprimante externe.

La précision des mesures correspond à la classe OIML 1 (Organisation Internationale de Métrologie Légale) et satisfait aux exigences de l'Institut fédéral physico-technique (PTB).

Contenu didactique / Essais

- mesure de la teneur résiduelle en oxygène dans les gaz d'échappement
- mesure du monoxyde et du dioxyde de carbone
- mesure des hydrocarbures
- détermination du coefficient d'air lambda

Les grandes lignes

- Mesure des paramètres de gaz d'échappement importants sur moteurs à combustion interne

Les caractéristiques techniques

Température de travail: 5?45°C

Plages de mesure

- CO: 0?10% vol.
- CO<sub>2</sub>: 0..20% vol.
- O<sub>2</sub>: 0?22% vol.
- HC: 0?2500ppm vol.
- lambda: 0?9,999
- classes de précision 1 et 0

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 330x260x205mm

Poids: env. 7kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

Liste de livraison

- 1 analyseur de gaz d'échappement
- 1 sonde
- 1 notice

requis

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

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[gunt.fr](http://gunt.fr)



Date d'édition : 08.11.2024

ou

CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

ou

CT 300 Banc d'essai pour moteurs, 11kW

ou

CT 400 Unité de charge, 75kW, pour moteurs quatre cylindres

**Ref : EWTGUCT159W**

**CT 159W Web Access Software (Réf. 063.15900W)**



Le logiciel Web Access Box Software permet de connecter l'appareil d'essai à la Web Access Box GU 100.

D'une part, le logiciel Web Access Box assure la configuration nécessaire de la Web Access Box et prend en charge l'échange de données entre la Web Access Box et l'appareil d'essai.

D'autre part, il constitue le lien avec l'utilisateur via l'interface logicielle dans le navigateur web.

Le logiciel Web Access Box Software est fourni via un support de données.

L'interface logicielle est accessible via un navigateur web, indépendamment du lieu et du système.

L'interface logicielle offre différents niveaux d'utilisation pour le suivi des essais et l'acquisition des données.

Par exemple, le schéma de processus et les états de fonctionnement de l'appareil d'essai sont présentés.

Les essais peuvent être observés en temps réel grâce à la transmission d'images en direct de la caméra IP.

Les valeurs mesurées actuelles sont affichées. Les résultats des essais sont affichés graphiquement pour une évaluation plus approfondie.

Les données de mesure peuvent être téléchargées via le logiciel et stockées localement.

Contenu didactique / Essais

avec l'appareil d'essai: apprentissage à distance

interface logicielle avec

- schéma du processus
- états de fonctionnement
- valeurs mesurées actuelles
- transfert des valeurs mesurées
- transmission d'images en direct
- affichage graphique des résultats d'essais

Les grandes lignes

- configuration spécifique de la Web Access Box GU 100

- accès indépendant du système à l'interface logicielle via un navigateur web

Les caractéristiques techniques

- Support de données: carte SD

- Web Access Box Software

indépendant du système

connexion internet

navigateur web

format du fichier à télécharger: txt

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[gunt.fr](http://gunt.fr)

Date d'édition : 08.11.2024

Nécessaire au fonctionnement  
navigateur web, connexion internet recommandée

Liste de livraison  
1 Web Access Box Software

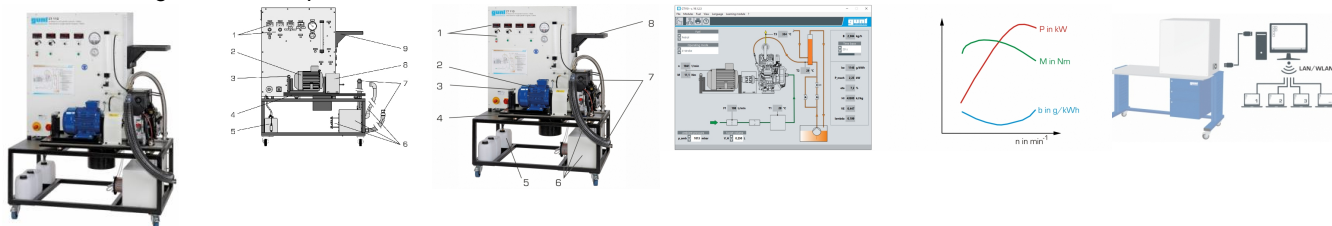
Accessoires  
requis  
GU 100 Web Access Box  
ET 851 Turbine à vapeur axiale

### Produits alternatifs

Ref : EWTGUCT110

**CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW (Réf. 063.11000)**

Livré avec un logiciel avec acquisition de données via USB



Ce banc d'essai permet de mesurer la puissance des moteurs à combustion interne jusqu'à une puissance de 7,5kW. Le banc d'essai complet se compose de deux éléments principaux: CT 110 comme unité de commande et de charge, et un moteur au choix: moteur essence quatre temps (CT 100.20), moteur essence deux temps (CT 100.21), ainsi que deux moteurs diesel quatre temps (CT 100.22, à injection directe, refroidi par air; CT 100.23, à injection indirecte, refroidi par eau).

La fonction principale du CT 110 est la mise à disposition de la puissance de freinage nécessaire.

Un moteur asynchrone refroidi par air, avec unité de récupération d'énergie, sert d'ensemble de freinage.

Le couple et la vitesse de rotation sont créés via un convertisseur de fréquence.

Grâce à la récupération de l'énergie de freinage dans le réseau, on obtient un fonctionnement à haut rendement énergétique du banc d'essai.

La mesure du couple se fait à l'aide de l'ensemble de freinage, monté de manière flottante, et du capteur de force. Le moteur est monté sur une fondation isolée des vibrations et raccordé au moteur asynchrone.

La masse élevée de la fondation, en combinaison avec le palier souple, garantit un fonctionnement particulièrement régulier.

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

Dès que le moteur fonctionne, le moteur asynchrone avec l'unité de récupération d'énergie sert d'unité de freinage pour charger le moteur à combustion interne.

La puissance de freinage est alors réalimentée dans le réseau électrique.

En mode entraîné du moteur examiné, le moteur asynchrone est utilisé pour déterminer la perte par frottement du moteur.

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

La mesure de la consommation d'air se fait via une tuyère de mesure.

La consommation de carburant est mesurée via le niveau dans un tube vertical.

Le coffret de commande contient des affichages numériques pour la vitesse de rotation, le couple et les températures.

Les manomètres indiquent la dépression d'admission et la consommation d'air.

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2024

Tous les signaux de mesure sont disponibles sous forme électrique, et peuvent être mémorisés et traités à l'aide du logiciel d'acquisition de données fourni.

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

#### Contenu didactique / Essais

en combinaison avec un moteur (CT 100.20 à CT 100.23)

- 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
- détermination de la perte par frottement du moteur (en mode entraîné)

#### Les grandes lignes

- unité de commande et de charge pour moteurs monocylindres à combustion interne jusqu'à 7,5kW
- moteur asynchrone comme unité de charge, utilisable également comme démarreur
- fondation isolée des vibrations pour recevoir le moteur

#### Les caractéristiques techniques

Moteur asynchrone comme frein

- puissance: env. 7,5kW à 2900min<sup>-1</sup>

#### Plages de mesure

- couple: -50?50Nm
- température: 0?90°C
- vitesse de rotation: 0?5000min<sup>-1</sup>
- consommation de carburant: 50cm<sup>3</sup>/min
- pression d'admission du moteur: -400?0mbar
- consommation d'air: 0?690L/h

400V, 50Hz, 3 phases

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1450x850x1880mm

Poids: env. 245kg

#### Nécessaire au fonctionnement

ventilation, évacuation des gaz d'échappement

PC avec Windows recommandé

#### Liste de livraison

- 1 banc d'essai (sans CT 100.22)
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu d'accessoires
- 1 logiciel GUNT + câble USB
- 1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

requis

Moteurs

CT 100.20 Moteur essence quatre temps pour CT 110

ou

CT 100.21 Moteur essence deux temps pour CT 110

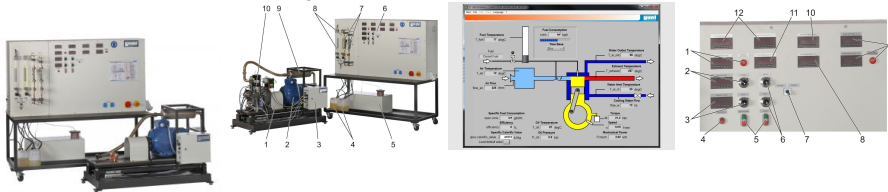
ou

Date d'édition : 08.11.2024

Ref : EWTGUCT300

**CT 300 Banc d'essai pour moteurs, 11kW (Réf. 063.30000)**

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 11kW.

Le banc d'essai complet se compose de deux éléments principaux:

CT 300 comme unité de commande et de charge et un moteur au choix:

moteur d'essai monocylindre (CT 300.03, refroidi par eau)

moteur essence 2 cylindres (CT 300.04, refr. par air)

moteur diesel à 2 cylindres (CT 300.05, refr. par eau).

La fonction principale du CT 300 est la mise à disposition de la puissance de freinage nécessaire.

Un moteur asynchrone refroidi par air avec unité de récupération d'énergie sert d'ensemble de freinage.

La vitesse de rotation du frein peut être ajustée avec précision à l'aide d'un convertisseur de fréquence.

Grâce à la récupération d'énergie de freinage dans le réseau, on obtient un fonctionnement à haut rendement énergétique du banc d'essai.

La mesure du couple se fait à l'aide de l'ensemble de freinage monté de manière flottante et du capteur de force.

Le moteur est monté sur une fondation et raccordé au moteur asynchrone.

La fondation est isolée des vibrations de manière à ce que des vibrations ne soient pas transmises à l'environnement.

Le moteur asynchrone est utilisé dans un 1<sup>er</sup> temps pour démarrer le moteur.

Dès que le moteur fonctionne, le moteur asynchrone avec l'unité de récupération d'énergie sert de frein pour charger le moteur.

La puissance de freinage est alors réalimentée dans le réseau électrique.

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

systèmes de mesure de carburant séparés permettent le changement vite entre le fonctionnement à diesel et à essence.

Le coffret de commande contient des affichages numériques pour la vitesse de rotation, le couple, la consommation d'air et les températures (entrée et sortie d'eau de refroidissement du moteur, gaz d'échappement, carburant et air d'admission).

La consommation de carburant, le débit d'eau de refroidissement du moteur et du calorimètre CT 300.01 disponible en option sont affichés en analogique.

Les valeurs mesurées sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

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

Un dispositif de levage est nécessaire pour remplacer les moteurs.

Contenu didactique / Essais en combinaison avec un moteur (p. ex. CT 300.03)

- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique, du coefficient de rendement, du coefficient d'air » et de la perte par frottement (en mode entraîné)
- établissement de bilans énergétiques (pour les moteurs refroidis par eau)

Les grandes lignes

- Banc d'essai pour moteur d'essai monocylindre et moteurs deux cylindres jusqu'à 11kW
- Moteur asynchrone comme unité de charge, utilisable également comme démarreur

Les caractéristiques techniques

Moteur asynchrone comme frein

- puissance nominale: 11kW à 3000min<sup>-1</sup>

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2024

- unité de récupération d'énergie: 13kW

Plages de mesure

- couple: -200...200Nm
- vitesse de rotation: 0...5000min<sup>-1</sup>
- air d'admission via la pression différentielle: 0...938L/min
- températures: 4x 0...120°C, huile: 1x 0...150°C, gaz d'échappement: 1x 0...900°C
- débit d'eau de refroidissement: moteur: 0...250L/h
- pression d'huile: 0...6bar

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids

Lxlxh: 2100x790x1800mm (coffret de commande)

Lxlxh: 1550x800x910mm (fondation)

Poids: env. 350kg

Nécessaire au fonctionnement

raccord d'eau: 500L/h

ventilation, évacuation des gaz d'échappement

Liste de livraison

- 1 banc d'essai (sans moteur)
- 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
- 1 jeu de flexibles de raccordement, câbles et outils
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

CT159.02 - Analyseur de gaz d'échappement

CT300.01 - Calorimètre de gaz d'échappement pour CT 300

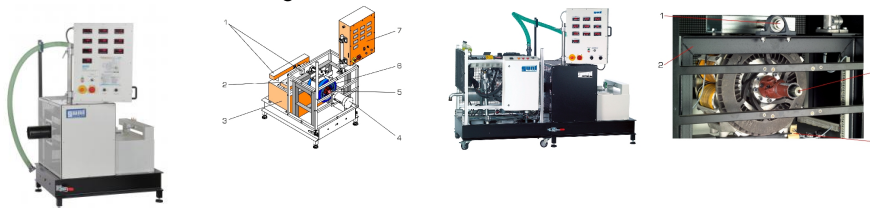
CT300.03 - Moteur monocylindre à compression variable pour CT 300

CT300.04 - Mo

**Ref : EWTGUCT400**

**CT 400 Unité de charge, 75kW, pour moteurs quatre cylindres (Réf. 063.40000)**

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 75kW.

Le banc d'essai complet se compose de deux éléments principaux:

CT 400 comme unité de commande et de charge et un moteur au choix: moteur essence CT 400.01 ou moteur diesel CT 400.02.

Le moteur devant faire l'objet de l'étude est raccordé au CT 400 au moyen d'un accouplement avec arbre de transmission.

La fonction principale du CT 400 est la mise à disposition de la puissance de freinage nécessaire.

Un ralentisseur électromagnétique refroidi par air sert d'ensemble de freinage.

Le couple de freinage peut être réglé avec précision à l'aide du courant d'excitation.

La mesure du couple de freinage se fait à l'aide de l'ensemble de freinage monté de manière flottante et du capteur de force.

Grâce au refroidissement par air du frein, le banc d'essai pour moteurs ne nécessite aucune amenée ni aucune

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[gunt.fr](http://gunt.fr)



Date d'édition : 08.11.2024

évacuation de l'air de refroidissement.

Un réservoir de stabilisation avec un canal d'admission pour l'air de combustion se trouve sur le châssis. La quantité d'air aspirée est mesurée dans le canal.

Le coffret de commande contient des affichages numériques pour la vitesse de rotation, le couple, le débit de l'air d'admission et les températures (gaz d'échappement, huile moteur, eau de refroidissement du moteur (entrée et sortie), carburant et air d'admission).

Le coffret de commande est orientable de sorte qu'un angle d'observation optimal puisse être réglé pour l'utilisateur. La transmission des données entre l'unité de charge CT 400 et le moteur se fait par un câble de transmission des données reliant les armoires de commande des deux appareils.

Les valeurs mesurées peuvent être lues sur des affichages numériques.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

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

Outre les dispositifs de sécurité usuels (par ex. pression d'huile, limiteur de température), l'unité de charge comprend un interrupteur de fin de course pour contrôler si le frein et le moteur sont correctement reliés entre eux.

Contenu didactique / Essais

En combinaison avec un moteur (CT 400.01 ou CT 400.02)

- 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 »
- bilans énergétiques
- efficacité globale du moteur

Les grandes lignes

- Unité de commande et de charge pour moteurs essence et diesel quatre cylindres jusqu'à 75kW
- Ralentisseur électromagnétique refroidi par air avec réglage précis du couple comme unité de charge du moteur
- Accouplement facile du moteur
- Configuration d'un banc d'essai complet avec un moteur

Les caractéristiques techniques

Ralentisseur électromagnétique

- couple de freinage max.: 200Nm
- vitesse de rotation max.: 5000min<sup>-1</sup>

Plages de mesure (capteurs sur CT 400 et moteur)

- vitesse de rotation: 0...6000min<sup>-1</sup>
- couple: 0...240Nm
- débit volumétrique

air d'admission: 0...6m<sup>3</sup>/min

eau de refroidissement: 0...50L/min

- températures

-50...200°C

Gaz d'échappement: 0...1200°C

Dimensions et poids

Lxlxh: 1380x950x1920mm

Poids: env. 446kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz, 1 phase

Liste de livraison

1 unité de charge

1 CD avec logiciel GUNT + câble USB

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.gsde.fr](http://www.gsde.fr)





Date d'édition : 08.11.2024

accessoires (entre autres outil, chargeur de batterie,  
câbles (données, USB), balance de précision, tuyau  
pour gaz déchappement 2,5m)  
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

CT159.02 - Analyseur de gaz d'échappement  
CT400.01 - Moteur essence quatre cylindres  
CT400.02 - Moteur diesel quatre cylindres  
CT400.09 - Système d'indication électronique pour CT 400  
CT400.16 - Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 400.01  
CT400.17 - Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 400.02

Produits alternatifs

CT300 - Banc d'essai pour moteu