

Engine Peak Meter

Type 2516B1/B11

Appareil de mesure de pression cylindre pour moteurs gaz et diesel

Le Engine Peak Meter type 2516B... est un robuste appareil de mesure servant à la surveillance de moteurs atteignant un régime maximum de 4 000 min⁻¹. Le logiciel d'évaluation inclus dans la livraison permet de représenter graphiquement les variations de la pression de crête et de la restituer sous forme de tableau.

- Evaluation immédiate des données sur site
- Batterie rechargeable
- Logiciel d'évaluation des données inclus dans la livraison
- Simplicité de maniement

Description

Cet appareil de mesure fonctionnant sur pile enregistre de 1 à 100 cycles de pression et calcule la moyenne arithmétique de la pression de crête, l'écart standard, la plus forte pente de la courbe de pression ainsi que la courbe moyenne de pression. Les données numériques sont visualisées sur l'écran à cristaux liquides et peuvent être enregistrées en cas de besoin. La courbe moyenne de pression peut être analysée au moyen du logiciel d'évaluation inclus dans la livraison. Etant donné que les conduites de prise de mesure de la pression peuvent être de grandes longueurs, elles provoquent des vibrations du gaz qui altèrent la qualité du signal, celui-ci peut donc être filtré grâce à un filtre passe-bas ajustable. Les données de mesure peuvent être archivées dans deux blocs de mémoire comprenant 20 enregistrements de données chacun (p. ex. "As found" / "As left"). Avec cette fonction étendue, le nouvel Engine Peak Meter convient parfaitement pour l'équilibrage des cylindres des moteurs à gaz et diesel.

Une autre fonction de mesure permet d'afficher sans limite de temps la pression de crête et de restituer le signal analogique du capteur sur la sortie moniteur.

Application

Pour la mesure au niveau de la soupape d'indicateur, on utilisera de préférence le capteur de type 6613CP, monté dans l'adaptateur type 6513A. Ce capteur d'une très grande précision a largement fait ses preuves en milieu industriel. Le capteur de type 6613CP est inclus dans le coffret de mesure de type 2516B11.



Données techniques

Plage de mesure		
Type 2516B1	bar	0 ... 250
Plage de tension d'entrée		
Type 2516B1	V	1 ... 15
Sensibilité du capteur (ajustable)	mV/bar	7 ... 40
Précision de l'affichage valeur de pression	%	≤±0,5
Résolution	bar	0,1
Régime moteur	min ⁻¹	50 ... 4 000
Plage de température d'utilisation	°C	0 ... 50
Nombre de cycles de pression (ajustable)	-	1 ... 100
Filtre passe-bas (5ème ordre Butterworth)	Hz	300, 500, 1 500, 5 000
Nombre de mémoires		2
Capacité de mémorisation par mémoire	Enregistrement ¹⁾	20
Fréquence d'échantillonnage par tour	-	720
Affichage graphique LCD	Dots	128x64
Sortie moniteur	-	BNC nég.
Sortie (moniteur)	V	5
Interface USB	-	2,0
Dimensions type 2516B1	mm	183x92x45
Dimensions type 2516B11 (mallette)	mm	452x327x100
Poids	g	350
Pile rechargeable	NiMh	9V, 250m/Ah
Durée de vie	h	>4
Temps de charge	h	<4

¹⁾ Un enregistrement comprend valeurs de mesure numériques, courbe, numéro, date et heure de la mémoire

Fonctions de mesure

- p_{max} Crête maximale de pression
- p_{min} Crête minimale de pression
- p_{av} Crête de pression moyenne
- S_{dev} Déviation standard de la pression de crête
- dp/ca Pente la plus forte de la courbe de pression
- r/min Régime
- p_{peak} Pression de crête sans limite de temps

Fonction annexe

- p_{av} Valeur moyenne de la pression cylindre crête du moteur. Cette valeur est calculée à partir de la valeur P_{av} stockée dans le bloc mémoire 1. La valeur calculée est affichée et rafraîchie immédiatement après chaque entrée d'une nouvelle donnée.

Courbe de pression

Courbe moyenne de pression en résolution de 720 points de mesure par tour pouvant être restituée par une interface USB (Fichier ASCII).

Logiciel

Ces courbes de pression peuvent être affichées graphiquement grâce au logiciel Windows livré avec l'appareil. Par ailleurs, les courbes de pression de tous les cylindres peuvent être superposées, ce qui s'avère particulièrement utile pour vérifier l'équilibrage du moteur.

Fonctions annexes

Ajustage de tous les paramètres de mesure au moyen du clavier, par menu sur l'écran à cristaux liquides.

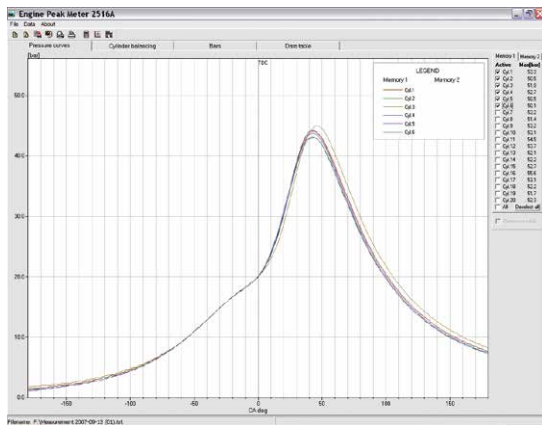


Fig. 1 : Courbes de pression cylindre d'un moteur à gaz 6 cylindres avant et après la maintenance ("as found" / "as left")



Fig. 3 : Variation de la pression cylindre de crête p_{av} de chacun des 6 cylindres d'un moteur à gaz par rapport à la p_{av} moyenne calculée du moteur, avant et après la maintenance. ("as found" / "as left")

Memory 1	Memory 2	Memory 3	Memory 4	Memory 5	Memory 6	Memory 7	Memory 8	Memory 9	Memory 10	Memory 11	Memory 12		
CA1	55.1	35.8	45.1	43.3+0.8	1.8	100	CA2	53.7	36.3	45.8	37.9+0.9	1.8	100
CA2	56.1	36.1	44.1	37.9+0.8	1.8	100	CA3	54.0	35.7	45.7	43.3+0.9	2.0	100
CA3	55.1	37.1	45.1	33.3+0.8	1.8	100	CA4	56.4	37.1	45.1	33.3+0.9	1.8	100
CA4	52.7	36.1	45.4	43.3+0.8	1.8	100	CA5	55.1	36.1	45.1	36.8+0.9	2.0	100
CA5	56.1	36.1	44.1	34.3+0.8	1.8	100	CA6	52.7	37.1	45.8	43.3+0.9	2.0	100
CA6	56.1	36.1	44.1	34.3+0.8	1.8	100							

Fig. 2 : Tableau de données avec valeurs numériques avant et après la maintenance ("as found" / "as left")



Fig. 4 : Diagramme à barres

2516B_000-941f-04.18

Désignation de commande et accessoires inclus dans la livraison

Type/N° art.

Engine Peak Meter type 2516B1

(sans capteur et coffret de mesure)

- Logiciel d'évaluation

7.642.025

Engine Peak Meter type 2516B11

(avec capteur et coffret de mesure)

- Capteur de pression cylindre avec amplificateur Piezotron
- Adaptateur pour branchement sur soupape d'indicateur
- Clef spéciale
- Logiciel d'évaluation
- Chargeur
- Coffret

6613CP

6513A

1300A1

7.642.025

5.510.293

3.070.219



Fig. 5 : Matériel inclus dans la livraison type 2516B11

Description type 6613CP

Capteur de pression Piezotron, optimisé pour la durée de vie, pour diagnostic de moteur/surveillance continue sur les moteurs diesel et à gaz. Grâce à la faible erreur due au choc thermique, le capteur se qualifie pour des fonctions prestigieuses de la surveillance et la régulation.

- Petite erreur due au choc thermique
- Longue durée de vie
- Insensible aux conditions de montage



Fig. 6 : Capteur type 6613CP

Données techniques

Plage	bar	0 ... 250
Surcharge	bar	300
Sensibilité ±1 %	mV/bar	20
Fréquence propre	kHz	≈90
Linéarité, toutes les plages	%FSO	≤±1
Plage de température d'utilisation		
Partie vissée	°C	-50 ... 350
Partie de vissage jusqu'à la fiche	°C	-50 ... 150
Électronique dans le connecteur	°C	-50 ... 90
Constante de temps à 350 °C	s	>10
Connecteur		Type Fischer SE 103 pos.

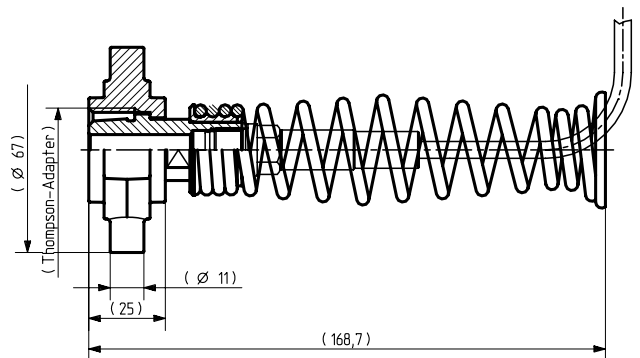


Fig. 7 : Sensor installé dans l'adaptateur Thompson type 6513A

Données techniques additionnelles et description cf. feuille de données Doc. N° 6613CP_000-895.

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.