



Français

Manuel d'utilisation

Série PCE-DFG N | Dynamomètre numérique



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 28 mai 2018
V 1.0

1	Informations de sécurité	1
2	Spécifications	1
2.1	Spécifications techniques	1
2.2	Contenu de livraison	2
2.3	Accessoires	2
3	Description du système	3
3.1	Dispositif	3
3.2	Connexions.....	3
3.3	Écran	4
3.4	Touches de fonction	5
4	Préparation	5
4.1	Alimentation électrique.....	5
4.2	Réglages	5
5	Fonctionnement	10
5.1	Mesure	10
6	Logiciel.....	11
6.1	Conditions requises	11
6.2	Installation	11
6.3	Description de la surface	11
6.4	Signification de chaque icône de la barre d'outils :	12
6.5	Préparation de la mesure.....	13
6.6	Réalisation de la mesure	16
6.7	Après la mesure – analyse.....	17
6.8	Alarme	20
7	Maintenance	20
7.1	Stockage	20
8	Garantie.....	21
9	Recyclage	21

1 Informations de sécurité

Veillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.



- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- **ATTENTION** : Pour des tests d'impact, la valeur de mesure maximale du mesureur de force sera le double de la valeur de charge par impact.
- Avant d'effectuer tout test d'impact, veuillez prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires telles que des gants et un masque de protection pour éviter les blessures.
- N'utilisez pas le test s'il est plié ou endommagé. Le laisser tomber peut provoquer des blessures.
- Ce dispositif ne mesure que des forces de traction et de compression. La tête d'essai ne doit pas être pliée ou tordue.
- Une surcharge, une force d'impact excessive ou d'autres forces appliquées autres que des forces de traction ou de compression peuvent endommager le capteur.
- N'appuyez pas sur les touches avec des objets pointus.
- Maintenez le dispositif éloigné de l'eau, de l'huile et autres liquides.
- Gardez le dispositif dans un endroit sec, frais et sans vibrations.
- Placez les câbles dans les ports comme indiqué dans la notice d'emploi. Le non-respect de ces instructions peut provoquer des erreurs de commutation ou des interférences dans l'ordinateur.
- Veillez à ce que l'adaptateur secteur soit correctement branché à la prise de courant. Dans le cas contraire un court-circuit pourrait se produire et par conséquent un choc électrique ou un incendie.
- Retirez l'adaptateur secteur quand l'accumulateur est complètement chargé pour éviter de provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Le non-respect des instructions de sécurité peut provoquer des dommages sur le dispositif et des blessures à l'utilisateur.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

Symboles de sécurité

Les indications de sécurité pertinentes susceptibles d'endommager l'appareil ou de provoquer des blessures sont également marquées par un symbole de sécurité.

Symbole	Dénomination / Description
	Symbole d'avertissement général Son non-respect peut provoquer des blessures à l'utilisateur et / ou endommager le dispositif.
	Avertissement: tension électrique Son non-respect peut provoquer des chocs électriques.

2 Spécifications

2.1 Spécifications techniques

Dynamomètre à cellule interne de mesure de la force

Spécification	Modèle / Valeur				
Modèle	PCE-DFG N 5	PCE-DFG N 10	PCE-DFG N 20	PCE-DFG N 200	PCE-DFG N 500
Plage	0 ... 5 N	0 ... 10 N	0 ... 20 N	0 ... 200 N	0 ... 500 N
Résolution	0,001 N	0,005 N	0,01 N	0,1 N	0,1 N
Dimensions	200 x 97 x 42 mm				
Poids	540g				

Dynamomètre à cellule externe de mesure de la force

Spécification	Modèle / Valeur			
Modèle	PCE-DFG N 1K	PCE-DFG N 2,5K	PCE-DFG N 5K	PCE-DFG N 10K
Plage	0 ... 1000 N	0 ... 2500 N	0 ... 5000 N	0 ... 10 000 N
Résolution	0,5 N	1 N	1 N	0,005 kN
Dimensions de la cellule	76,2 x 50,8 x 20,6 mm	76,2 x 50,8 x 20,6 mm	76,2 x 50,8 x 20,6 mm	76,2 x 50,8 x 27,0 mm
Fil cellulaire	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M12 x 1,75	M12 x 1,75
Protection cellule	IP 67			
Dimensions de l'appareil	162 x 82 x 41 mm			
Poids de l'appareil	325 g			

D'autres versions sur demande

Donnée techniques générales

Spécifications	Observations
Précision	0,1 % F.S.
Unités de mesure	N, kg, lb, KPa
Écran	2,8" TFT écran graphique
Modes d'alarme	intérieure, extérieure, fissure, arrêt
Fréquence d'échantillonnage	6 ... 1600 Hz appareil 6...800 Hz logiciel
Mémoire	100 mesures
Alimentation	Accumulateur Ni-Hi 6V, 1600 mAh 10 heures
Adaptateur de charge	12 V DC / 1 A
Sorties	Communication par USB Port de sortie 12 V, 50 mA
Environnement	-10 ... +50 °C / 5 ... 95 % H.r., sans condensation
Protection	IP 54

2.2 Contenu de livraison

Version avec cellule interne:

1 x Dynamomètre PCE-DFG N
 5 x Adaptateurs de tête de test (adaptateur bec, adaptateur pointe, adaptateur crochet, adaptateur fente, adaptateur plat)
 1 x Rallonge avec adaptateur
 1 x Mallette
 1 x Câble USB
 1 x Chargeur
 1 x Logiciel PC
 1 x Manuel d'utilisation

Version avec cellule externe:

1 x Dynamomètre PCE-DFG N
 1 x Cellule de charge
 2 x Boulons
 1 x Mallette pour dynamomètre
 1 x Mallette pour cellule de charge
 1 x Câble USB
 1 x Chargeur
 1 x Logiciel PC
 1 x Manuel d'utilisation

2.3 Accessoires

PCE-C-S-1000N-C3	Cellule de charge 1.000 N M10
PCE-C-S-2500N-C3	Cellule de charge 2.500 N M12
PCE-C-S-5000N-C3	Cellule de charge 5.000 N M12
PCE-C-S-10000N-C3	Cellule de charge 10.000 N M12
PCE-C-A-1000N-EB	Bague de fixation M10 1.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-2500N-EB	Bague de fixation M12 2.500 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-5000N-EB	Bague de fixation M12 5.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-10000N-EB	Bague de fixation M12 10.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-1000N-RE	Bague de fixation à tête articulaire M10 1.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-10000N-RE	Bague de fixation à tête articulaire M12 10.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-1000N-HB	Bague de fixation à tête articulaire M10 1.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-2500N-HB	Boulon à crochet M12 2.500 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-5000N-HB	Boulon à crochet M12 5.000 N (Set : 2 pièces)
PCE-C-A-10000N-HB	Boulon à crochet M12 10.000 N (Set : 2 pièces)
CAL-PCE-DFG N	Certificat d'étalonnage

Plus d'accessoires sur demande

3 Description du système

3.1 Dispositif

Version à cellule dynamométrique interne



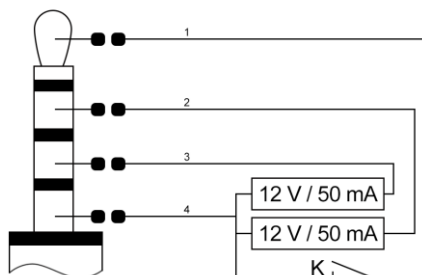
- | | | | |
|---|-----------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Axe de mesure | 6 | Adaptateur à tête de pointe |
| 2 | Ecran | 7 | Adaptateur à tête à crochet |
| 3 | Touches | 8 | Adaptateur à tête de fente |
| 4 | Tige extensible | 9 | Adaptateur à tête plate |
| 5 | Adaptateur à tête de ciseau | 10 | Adaptateur à tête de grossissement |

3.2 Connexions



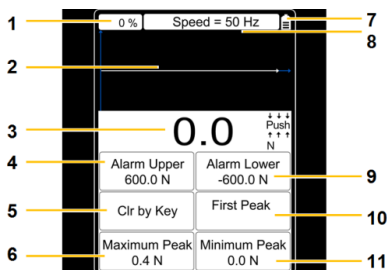
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Interface d'entrée / sortie |
| 2 | Connexion USB |
| 3 | Connexion de charge |

Schéma des circuits de port de sortie











- 1 Interrupteur entrée / sortie externe
- 2 Limite minimale de sortie
- 3 Limite maximale de sortie
- 4 Masse

3.3 Écran En mode Mesure



- 1 Utilisation de la mémoire
- 2 Courbe de mesure
- 3 Valeur de force
- 4 Valeur d'alarme maximale
- 5 Opération d'élimination
- 6 Valeur de crête maximale
- 7 Indication de batterie
- 8 Taux d'échantillonnage réglé
- 9 Valeur d'alarme minimale
- 10 Première pointe
- 11 Valeur de crête minimale

3.4 Touches de fonction

Touche	Dénomination	Fonction				
		Mode de mesure individuelle	Mode de registre	Mode de mesure online	Mode de sauvegarde et consultation	Mode Menu
	Allumage / Arrêt	Arrêt	-	Arrêt	-	-
	Retour	-	Quitter le mode de registre	-	Quitter	Quitter / Fermer les réglages des paramètres
	Zéro	Remise à zéro	-	Remise à zéro	-	-
	Haut	-	-	-	Haut	Haut
	Bas	Activer le mode de mesure et la consultation	-	-	Passer à la fenêtre supérieure	Bas
	OK	Ouvrir les réglages des paramètres	Terminer le registre	-	Indiquer le rapport et la valeur de mesure	Confirmer le réglage du paramètre
	Gauche	Démarrer le registre de la courbe	-	Démarrer le registre de la courbe	Déplacer le numéro clignotant d'un chiffre vers la gauche	
	Droite	Effacer la valeur de crête	-	Effacer la valeur de crête	Déplacer le numéro clignotant d'un chiffre vers la droite	

4 Préparation

4.1 Alimentation électrique

Le PCE-DFG N est équipé d'un accumulateur 1600 mAh 6 V Ni-Hi qui ne doit être chargé qu'avec l'adaptateur fourni.

La charge peut durer de 8 à 10 heures et ne doit être effectuée que si l'accumulateur est totalement déchargé. Des charges excessives ou prolongées peuvent réduire la durée de vie de la batterie.

Lorsque la batterie est complètement chargée, elle dure jusqu'à 10 heures. Le dispositif peut aussi être utilisé pendant le processus de charge. La batterie peut être chargée environ 500 fois.

4.2 Réglages

Si vous êtes en mode Mesure, appuyez sur la touche OK pour accéder aux réglages. Ils sont répartis sur 2 pages :

Page 1

Display Unit kg	Factory Set A
Force Area 1.00 cm ²	Factory Set B
Zero Tracking 0.01 kg	Factory Set C
Sampling Speed 50 Hz	Calibrate
Calibrate Grav 9.7833 m/s ²	User Gravity 9.7833 m/s ²
Alarm Upper LV 60.00 kg	Alarm Lower LV -60.00 kg
Alarm Mode Beyond	External Input Off
Peak V. Hold On	Peak Hold Time Clr by Key

Page 2

Capture Length 10 s	Capture Trigger 0.10 kg
F/P Boundary 0.10 kg	Baud Rate 38400 bps
Serial Port Consecutive	Display Angle 0°
Auto Power Off Close	Auto Backlight 10 s
Max Charge V 0 %	Now Voltage 5.997 V
Clear Storage 0 %	Reset User Set V : 17.11.30
Factory Test Off	Language English
S/N 6546228	Connection

Pour modifier la configuration, vous devez sélectionner l'option du menu avec les touches fléchées et confirmer avec la touche OK. Les valeurs peuvent être modifiées avec les touches fléchées. Appuyez sur la touche « OK » pour confirmer la configuration ou sur la touche « retour » pour annuler.

Fonction	Explication page 1
Unité <i>Display Unit</i>	Vous pouvez choisir l'unité de mesure parmi quatre options différentes : « N », « kg », « lb » et « KPa ».
Surface de force <i>Force Area</i>	La zone de force peut définir une plage comprise entre 999,99 cm ² et 0.01 cm ² et est incluse dans le calcul, si vous avez sélectionné l'unité « kPa » (important pour la précision).
0 Limite supérieure <i>Zero Tracking</i>	<p>Pour suivre le point zéro, vous disposez des options de configuration suivantes : « Off », « 0,1 N », « 0,2 N », « 0,3 N », « 0,4 N », « 0,5 N »</p> <p>Avant la stabilisation du point zéro, les valeurs inférieures à la valeur établie ici sont automatiquement supprimées. Lorsque le résultat de la mesure s'est stabilisé, la fréquence d'échantillonnage est de 1 x par seconde. Les écarts de la valeur mesurée inférieurs à la valeur de réglage sont automatiquement supprimés.</p>
Taux d'échantillonnage <i>Sampling Speed</i>	<p>Vous pouvez régler ici le nombre de mesures par seconde que l'appareil va réaliser. Il peut être réglé entre 6 et 1600 Hz.</p> <p>A noter : plus la vitesse d'échantillonnage est élevée, plus la précision est faible. Les taux d'échantillonnage les plus élevés conviennent aux mesures dynamiques, alors que les taux d'échantillonnage les plus bas conviennent à des mesures statiques et lentes.</p>
Etalonnage G <i>Calibrate Grav</i>	Saisissez la gravité sur le lieu d'étalonnage.
Alarme supérieure <i>Alarm Upper</i>	L'alarme supérieure peut être réglée sur ± 9999.9 .
Mode alarme <i>Alarm Mode</i>	<p>En mode Alarme vous pouvez choisir entre « Within » (dans la limite de l'alarme), « Beyond » (hors de la limite de l'alarme), « Fracture » (alarme de surcharge) et « Off ».</p> <p>Si « Within » ou « Beyond » sont sélectionnés, les informations sur l'alarme seront affichées sur l'écran.</p> <p>Si « Fracture » est sélectionnée, « Alarm Upper LV » et « Alarm Lower LV » seront automatiquement réglées sur « Fracture Alarm » et</p>

	« Fracture Stop of Peak ». Réglez ces deux paramètres. Si la force atteint l'alarme de rupture ou si l'échantillon est brisé, les informations sur l'alarme seront affichées sur l'écran.
Valeur de crête <i>Peak V. Hold</i>	Ici vous pouvez activer avec « On » et désactiver avec « Off ». Si vous sélectionnez « Off », la valeur de crête n'apparaît pas sur l'écran.
Réglage d'usine A <i>Factory Set A</i>	Seulement pertinent pour le service client.
Réglage d'usine B <i>Factory Set B</i>	Seulement pertinent pour le service client.
Réglage d'usine C <i>Factory Set C</i>	Seulement pertinent pour le service client.
Etalonnage <i>Calibrate</i>	Appuyez sur OK pour démarrer l'étalonnage. Le résultat de l'étalonnage aura une influence décisive sur la précision de la mesure. Il existe deux manières différentes de calibrer : <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrée des données sauvegardées : l'utilisateur saisit les données de l'étalonnage gardées. L'étalonnage est effectué sans autres appareils ou poids. 2. Etalonnage standard: le dynamomètre est calibré avec le support de calibrage standard ou avec le poids.
Utilisation G <i>User Gravity</i>	Ici la gravité du lieu d'utilisation est introduite. La valeur peut être entre 9.700 et 9.900 N/kg. Ce paramètre est utilisé pour la correction de la gravité. La formule pour ceci est : Valeur indiquée = valeur mesurée + valeur mesurée x (étalonnage de gravité – utilisation de la gravité)
Alarme inférieure/ <i>Alarm Lower</i>	L'alarme inférieure peut se configurer pour ± 9999.9 .
Entrée extérieure <i>External Input</i>	Ici vous pouvez sélectionner « On » ou « Off ». Si vous sélectionnez « On », l'interrupteur extérieur peut être connecté et le dynamomètre passe au mode registre des courbes. A noter : la durée d'enregistrement dépend de la fréquence d'échantillonnage. Durée d'enregistrement en secondes = nombre de données enregistrées / fréquence d'échantillonnage
Temps de rétention de crête <i>Peak Hold Time</i>	Vous pouvez sélectionner « Clr by Key » ou certaines périodes entre 1 et 60 secondes. Si vous sélectionnez « Clr by Key », la valeur de crête n'est pas modifiée tant que vous n'appuyez pas sur la touche ► ou sur la touche de remise à zéro. Si vous sélectionnez une période comprise entre 1 et 60 secondes, la valeur maximale est automatiquement remesurée une fois que le temps défini est écoulé. La valeur de crête peut aussi être mesurée à nouveau en appuyant sur la touche fléchée ► ou sur la touche de remise à zéro.

Fonction	Explication page 2																		
Durée de registre <i>Capture Length</i>	<p>Vous pouvez régler ici une valeur entre 1 et 1280 secondes. Cette valeur représente la durée d'enregistrement de la courbe qui dépend du taux d'échantillonnage :</p> <table> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 60 Hz</td><td>1 ~ 1280 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 12 Hz</td><td>1 ~ 640 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 25 Hz</td><td>1 ~ 320 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 50 Hz</td><td>1 ~ 160 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 100 Hz</td><td>1 ~ 80 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 200 Hz</td><td>1 ~ 40 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 400 Hz</td><td>1 ~ 20 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 800 Hz</td><td>1 ~ 10 secondes</td></tr> <tr> <td>Taux d'échantillonnage 1600 Hz</td><td>1 ~ 5 secondes</td></tr> </table>	Taux d'échantillonnage 60 Hz	1 ~ 1280 secondes	Taux d'échantillonnage 12 Hz	1 ~ 640 secondes	Taux d'échantillonnage 25 Hz	1 ~ 320 secondes	Taux d'échantillonnage 50 Hz	1 ~ 160 secondes	Taux d'échantillonnage 100 Hz	1 ~ 80 secondes	Taux d'échantillonnage 200 Hz	1 ~ 40 secondes	Taux d'échantillonnage 400 Hz	1 ~ 20 secondes	Taux d'échantillonnage 800 Hz	1 ~ 10 secondes	Taux d'échantillonnage 1600 Hz	1 ~ 5 secondes
Taux d'échantillonnage 60 Hz	1 ~ 1280 secondes																		
Taux d'échantillonnage 12 Hz	1 ~ 640 secondes																		
Taux d'échantillonnage 25 Hz	1 ~ 320 secondes																		
Taux d'échantillonnage 50 Hz	1 ~ 160 secondes																		
Taux d'échantillonnage 100 Hz	1 ~ 80 secondes																		
Taux d'échantillonnage 200 Hz	1 ~ 40 secondes																		
Taux d'échantillonnage 400 Hz	1 ~ 20 secondes																		
Taux d'échantillonnage 800 Hz	1 ~ 10 secondes																		
Taux d'échantillonnage 1600 Hz	1 ~ 5 secondes																		
eP valeur limite <i>F/P Boundary</i>	<p>Ici vous pouvez régler une valeur entre 1 et 99999. Cette configuration est utilisée lors de la mesure la valeur de crête pour déterminer la première valeur maximale. Si vous appuyez sur la touche fléchée ►, une nouvelle mesure de valeur maximale démarre. Pendant ce temps, les valeurs crête-crête (Vmax), crête de la vallée (Vmin) et nouvelle crête (Vnouvelle) sont continuellement mises à jour. Par exemple, si vous définissez ici 10 comme critère, Vmax ou Vmin voudront être comptées comme première valeur maximale lorsque la valeur absolue de (Vmax - Vnouvelle) ou (Vmin - Vnouvelle) est supérieure à 10.</p>																		
Port série <i>Serial Port</i>	<p>Ce port est utilisé pour contrôler le transfert de données en temps réel. Les paramètres suivants peuvent être ajustés :</p> <p>Stopper : Le transfert en temps réel de l'interface de série est interrompu.</p> <p>Touche / Commande : Si vous appuyez sur la touche Haut ou si une commande de sortie est reçue, une seule sortie se produira. Lorsque le dynamomètre est connecté à un ordinateur, les programmes de l'ordinateur désactivent automatiquement la fonction de sortie.</p> <p>Modification : une seule sortie se produit lorsque les données de mesure changent.</p> <p>Stabiliser : une seule sortie se produit lorsque la lecture se stabilise.</p> <p>Continue: Les données de la mesure sont transférées sans interruption.</p>																		

Auto Power Off	Cette fonction réduit la consommation d'énergie. Le dynamomètre s'éteindra automatiquement s'il reste inactif durant un certain temps.																		
Max. U Batterie Max Charge V	Ici la tension maximale de la batterie est indiquée.																		
Effacer la mémoire Clear Storage	Ici il est possible d'effacer les rapports de mesure et les courbes stockées. Note importante : Si la mémoire est pleine, toutes les données seront automatiquement supprimées pour pouvoir sauvegarder les nouvelles données.																		
Test de fonctionnement Factory Test	Seulement pertinent pour le service client.																		
S/N	Le numéro de série de l'appareil est indiqué ici. Cela ne peut pas être modifié.																		
Valeur de déclenchement Capture Trigger	Ici vous pouvez régler une valeur comprise entre -9999.9 et +9999.9. La plage de valeur dépend de l'unité configurée. Ce paramètre sert de condition qui démarre l'enregistrement quand le dynamomètre est en mode Registre de courbe. Lorsque le nombre maximum de données est atteint ou le registre a été précédemment complété, un rapport d'enregistrement est généré et gardé. La courbe est supprimée lorsque le mode Registre est quitté.																		
Taux de bauds	<p>Vous pouvez régler la vitesse en bauds pour l'interface de série en établissant une valeur comprise entre 4800 et 230400 Bit/s.</p> <p>Cette configuration ne devient effective que lorsque le dynamomètre est réinitialisé.</p> <p>A noter : pour garantir que toutes les données sont récupérées quand le dispositif est connecté à l'ordinateur, la vitesse en bauds doit être définie de la façon suivante :</p> <table> <tr><td>6 Hz</td><td>≥4800 Bit/s</td></tr> <tr><td>12 Hz</td><td>≥9600 Bit/s</td></tr> <tr><td>25 Hz</td><td>≥14400 Bit/s</td></tr> <tr><td>50 Hz</td><td>≥19200 Bit/s</td></tr> <tr><td>100 Hz</td><td>≥28800 Bit/s</td></tr> <tr><td>200 Hz</td><td>≥38400 Bit/s</td></tr> <tr><td>400 Hz</td><td>≥57600 Bit/s</td></tr> <tr><td>800 Hz</td><td>≥115200 Bit/s</td></tr> <tr><td>1600 Hz</td><td>≥230400 Bit/s</td></tr> </table> <p>En raison de la vitesse limitée de l'interface de série, certaines données se perdent lors du transfert vers l'ordinateur si la fréquence est supérieure à 800 Hz. Cependant, les résultats de la mesure restent présents dans l'appareil.</p>	6 Hz	≥4800 Bit/s	12 Hz	≥9600 Bit/s	25 Hz	≥14400 Bit/s	50 Hz	≥19200 Bit/s	100 Hz	≥28800 Bit/s	200 Hz	≥38400 Bit/s	400 Hz	≥57600 Bit/s	800 Hz	≥115200 Bit/s	1600 Hz	≥230400 Bit/s
6 Hz	≥4800 Bit/s																		
12 Hz	≥9600 Bit/s																		
25 Hz	≥14400 Bit/s																		
50 Hz	≥19200 Bit/s																		
100 Hz	≥28800 Bit/s																		
200 Hz	≥38400 Bit/s																		
400 Hz	≥57600 Bit/s																		
800 Hz	≥115200 Bit/s																		
1600 Hz	≥230400 Bit/s																		
Angle de l'écran Display Angle	Vous pouvez régler ici l'angle de visualisation. Vous pouvez choisir 0 ou 180 °.																		
Rétro-éclairage Auto Backlight	Cette fonction réduit la consommation électrique. La lumière de fond de l'écran s'éteindra automatiquement si le dynamomètre est inactif pendant un certain temps.																		
Batterie U actuelle Now Voltage	Le niveau actuel de la batterie est indiqué ici.																		

Réinitialiser <i>Reset</i>	En cas de configuration incorrecte ou d'autres problèmes, il est possible de restaurer les paramètres d'usine de l'appareil.
Langue <i>Language</i>	Dans cette fenêtre, vous pourrez changer la langue de sortie. Vous pouvez choisir entre anglais ou allemand.
Plan des connexions <i>Connection</i>	Vous pouvez voir ici le schéma du circuit du port d'entrée.

5 Fonctionnement

5.1 Mesure

Version avec capteur interne :

Après avoir effectué les réglages, vous pouvez démarrer une mesure. Pour cela, connectez d'abord l'adaptateur le plus adapté. Vous pouvez utiliser la tige extensible si nécessaire. Pour éviter d'endommager le capteur, ne vissez pas trop.

Version avec capteur externe :

Connectez le capteur à son dynamomètre. Connectez alors l'adaptateur approprié au capteur sans trop forcer pour ne pas endommager le capteur.

Allumez le dispositif en appuyant sur la touche On/Off.

Vous êtes maintenant dans la fenêtre de mesure. Vérifiez d'abord l'état de la batterie en haut à droite. Si le niveau de la batterie est faible, vous devrez charger le dispositif avec l'adaptateur secteur inclus. Pour charger l'appareil, celui-ci peut rester allumé ou éteint. Pendant le chargement vous pouvez réaliser des mesures. Quand le dispositif est complètement chargé, un message apparaît sur l'écran. Une fois la batterie chargée, débranchez immédiatement le dispositif de la source d'alimentation.

Vous pouvez alors configurer les paramètres. Appuyez sur « OK » quand vous êtes en mode de mesure pour accéder à la configuration. Configurez l'unité, la surface de force, le suivi du zéro, la vitesse d'échantillonnage, l'alarme de fracture, l'alarme de la valeur limite supérieure et inférieure, la fonction Peak Hold, le déclencheur d'enregistrement et la durée d'enregistrement. Appuyez ensuite sur la touche Retour pour retourner au mode de mesure.

Pour pouvoir démarrer la mesure, installez le dispositif dans une machine d'essai appropriée. Appuyez sur la touche Zéro et sur la touche ►. Vous pouvez alors effectuer une mesure directe ou un registre de la courbe. Pour la mesure directe, la force est mesurée en temps réel ainsi que les valeurs de crête et autres paramètres mais elles ne sont pas sauvegardées. Dans chaque nouvelle mesure, les valeurs précédemment mesurées sont perdues. Si vous souhaitez effectuer une mesure de registre de la courbe, appuyez en mode de mesure sur la touche ◀ pour accéder au mode de registre. La mesure démarre automatiquement, dès que les conditions pour démarrer le registre sont remplies. La mesure est terminée en appuyant sur « OK » ou après avoir atteint la durée d'enregistrement établie. Recevez les valeurs de crête, la courbe de mesure et autres paramètres.

Ces registres seront sauvegardés. Une seule courbe peut être sauvegardée avec ses valeurs correspondantes. Vous pouvez consulter les données sauvegardées en appuyant sur la touche « Query ». Si le dynamomètre est réinitialisé ou une nouvelle mesure est effectuée, la courbe précédente sera effacée. Un maximum de 100 rapports peut être sauvegardé si aucune courbe n'est sauvegardée, ce qui peut également être visualisé en utilisant la touche « Query ».

Appuyez sur la touche Retour pour retourner au mode de mesure. Pour éteindre le dispositif, appuyez sur la touche On/Off. Retirez le capteur externe pour la version à capteur externe et nettoyez le dynamomètre. Il est conseillé d'entreposer le dispositif dans sa mallette d'origine.

6 Logiciel

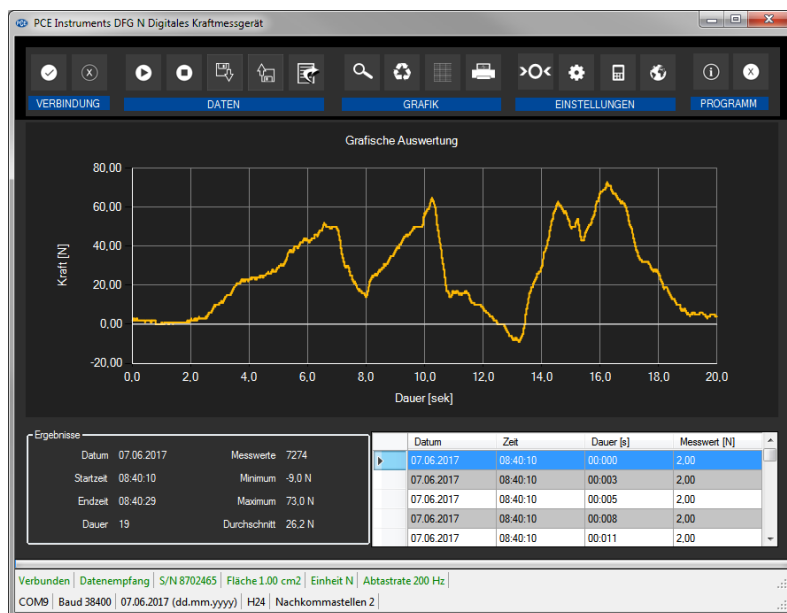
6.1 Conditions requises

- Un PC ayant un système d'exploitation Windows à partir de Windows XP SP3 avec une souris, un clavier et un écran connecté, un port USB libre (2.0 ou plus).
- Un .NET-Framework 4.0 installé
- Une résolution minimale de 800 x 600 pixels
- 4 GB RAM recommandés
- Carte graphique

6.2 Installation

Veuillez effectuer le « Setup PCE-DFG N.exe » et suivez les indications du setup.

6.3 Description de la surface



La fenêtre principale est composée de différentes zones :

Sous la barre de titre se trouve une « barre d'outils » dont les icônes peuvent se sélectionner avec la souris. Les icônes sont regroupées de manière fonctionnelle.

Sous cette barre d'outils est établie une zone d'affichage graphique des points de mesure (« analyse graphique »).










La section suivante sous le graphique est divisée en deux, une partie comprenant un graphique avec les points de mesure enregistrés (à droite) et une partie pour les données statistiques (à gauche).










En bas de la fenêtre principale se trouvent deux barres d'état avec des informations importantes, l'une sur l'autre.

La barre d'en bas montre la configuration statistique du programme qui peut être déterminée grâce à un écran de configuration.

La barre d'état supérieure montre les réglages dynamiques ou les données du PCE-DFG N qui s'obtiennent directement du dispositif. Cela comprend le numéro de série du dispositif, l'unité sélectionnée, la vitesse d'échantillonnage –significatif si vous avez sélectionné l'unité de pression - et la surface de référence réglée sur l'appareil.

6.4 Signification de chaque icône de la barre d'outils :

Icône		Description
		Connexion effectuée avec le PCE-DFG N
		Déconnexion du PCE-DFG N
		Démarrer une mesure
		Terminer une mesure
		Télécharger une série de mesure d'un fichier
		Sauvegarder une série de mesures dans un fichier
		Exporter un fichier de mesure
		Extension d'une zone graphique ("zoom") ou graphique élargi mobile

		Restaurer le graphique d'origine
		Changer le fond et la représentation du graphique
		Imprimer le graphique visualisé
		Réglage du point zéro du PCE-DFG N
		Ouvrir le dialogue des réglages pour les données statistiques de l'appareil.
		Ouvrir le dialogue de réglage pour les données dynamiques de l'appareil.
		Choix de la langue du programme.
		Visualisation de la fenêtre d'information.
		Finalisation du programme

6.5 Préparation de la mesure

Informations introductives

La langue sélectionnée par l'utilisateur pour l'installation du logiciel est aussi proposée par le logiciel comme langue standard.

Si vous souhaitez utiliser une autre langue dans l'installation du logiciel vous pouvez la choisir à l'aide de l'icône correspondante de la barre d'outils (« *selection of a language supported by the system* »).

Avant que le logiciel ne fonctionne avec le PCE-DFG N, vous devrez régler sur l'appareil la vitesse en bauds et dans le logiciel le port COM attribué. Vous n'avez qu'à le faire une fois.

Remarque Il est important que la vitesse en bauds soit la même pour le PCE-DFG N et le logiciel. Le port COM et la vitesse en bauds du logiciel peuvent se régler sur « *Settings window for static device data* ».

En plus des données de connexion, il est aussi possible d'effectuer d'autres réglages de format de la date et de l'heure, ainsi que du nombre de décimales montrées.

Connexion au PCE-DFG N

La connexion au PCE-DFG N peut se régler en cliquant sur l'icône (« *Connect with the PCE-DFG N* »).

Sélection de l'unité de mesure et de la vitesse d'échantillonnage

Si la connexion au PCE-DFG N est correctement établie, l'unité et la vitesse d'échantillonnage peuvent être configurées pour les mesures de force suivantes.

Pour cela, utilisez la fenêtre « *Settings window for dynamic* » qui peut s'ouvrir à l'aide d'un clic sur l'icône correspondante (« *Show settings window for dynamic device data* ») dans le groupe « *Settings* ».

Remarque Cette fenêtre peut être affichée dans la connexion établie avec le PCE-DFG N.

Une unité de pression et trois unités de force sont disponibles au choix dans les unités :
« Pascal » (unité de pression) « Newton », « Livre » et « Kilogrammes ».

Selon la version, trois listes de choix sont disponibles :

« Pa », « mN », « mLb », « g » (*Pascal, Milli-Newton, Milli-Livre, Gram*)
ou
« KPa », « N », « Lb », « Kg » (*Kilo-Pascal, Newton, Livre, Kilogramme*)
ou
« MPa », « KN », « KLb », « t » (*Mega-Pascal, Kilo-Newton, Kilo-Livre, Tonne*)

La liste de sélection de la vitesse d'échantillonnage dépend de la vitesse en bauds : plus la vitesse en bauds est élevée, plus la vitesse d'échantillonnage sélectionnée est élevée.

Une vitesse d'échantillonnage élevée avec une faible vitesse en bauds est inutile car la communication avec le PCE-DFG N est trop lente pour gérer correctement la vitesse d'échantillonnage avec les valeurs actuelles.

Remarque Si l'on modifie au moins une des deux configurations (unité ou vitesse d'échantillonnage), le logiciel modifiera la configuration du PCE-DFG N. Cela peut provoquer de courtes interruptions de communication avec le PCE-DFG N. Après un court instant, la communication se stabilise à nouveau.

Réalisation d'une mesure

S'il y a une connexion active au PCE-DFG N une nouvelle mesure peut démarrer.

Un réglage du point zéro s'effectue en cliquant sur l'icône correspondante (« *Carry out zero point adjustment on the PCE-DFG N* »).

Après avoir cliqué sur l'icône correspondante de la barre d'outils (« *Start measurement* ») une nouvelle fenêtre apparaît alors au moyen de laquelle il est possible de régler d'autres options pertinentes à la mesure.



Durée de la mesure

Une mesure dure toujours une période de temps préalablement établie qui peut être indiquée en minutes ou secondes.

La période de temps valide va ici de 5 secondes à 30 minutes.

La sélection d'une durée en dehors de cette période empêche le démarrage de la mesure.

("Please correct your entries.").

Remarque Il est bien entendu possible d'annuler manuellement une mesure en cours. Il suffit pour cela de cliquer sur le symbole correspondant de la barre d'outils (« terminer une mesure »).

Déclenchement Trigger

La mesure peut démarrer de trois manières différentes :

1. « Immédiatement »

La mesure démarre après avoir fermé la fenêtre en cliquant sur « Apply ».

2. « Changement de la valeur de mesure »

La mesure (tout comme l'écoulement de la durée) ne démarre que quand un changement de valeur de mesure apparaît.

3. « Valeur de seuil »

Il est ici possible de placer une valeur numérique dans un champ supplémentaire qui s'utilise alors avec l'unité précédemment sélectionnée comme valeur de comparaison : étant donné que cette valeur de comparaison est alors identifiée par le capteur connecté du PCE-DFG N, la mesure démarre.

Contrôle d'alarme

Grâce au contrôle d'alarme, il est possible d'établir une limite supérieure et inférieure pour la mesure et quand les valeurs n'atteignent pas ou dépassent les limites, une alarme silencieuse est déclenchée (« *silent alarm* »). Cela signifie que l'alarme est enregistrée mais ne provoque pas l'annulation anticipée de la mesure.

Si des alarmes se produisent pendant une mesure, une fois la mesure terminée, elles peuvent être listées.

Pour de plus amples informations, consultez la section « Alarmes ».

Vous pouvez choisir ici :

« *deactivated* »

Pas de contrôles activés.

« *fracture* »

Contrôle de surcharge de matériel.

Il faudra pour cela définir une limite supérieure et une valeur de niveau en pourcentage.

Si la limite supérieure est atteinte ou même dépassée lors de la mesure, elle sera enregistrée comme une alarme.

Si la valeur mesurée à ce moment chute à la valeur réglée en pourcentage par la valeur de palier ou en dessous, l'alarme sera aussi enregistrée pour ces durées.

« *within* » / « *beyond* »

Il faut spécifier une limite supérieure et une limite inférieure pour ces deux types de surveillances.

Selon le type d'alarme choisi, une alarme s'active si la valeur mesurée se situe « comprise » ou « hors » de la plage sélectionnée.

Représentation graphique

Vous pouvez choisir ici si vous souhaitez voir apparaître un graphique pendant ou après la mesure.

6.6 Réalisation de la mesure

Mesure en cours

Pendant une mesure en cours, la valeur actuelle mesurée apparaît amplifiée en bas à gauche de « Results ».

De plus, un indicateur de niveau de couleur verte apparaît sur une petite zone au-dessus de la barre d'état.

Remarque Etant donné qu'un grand nombre de valeurs mesurées peut apparaître à des vitesses d'échantillonnage élevées, toutes les valeurs mesurées n'apparaissent pas de façon dynamique pendant la mesure. Cela est valable pour le résumé graphique mais aussi pour le résumé des tableaux.

Le nombre réel de valeurs mesurées n'apparaît pas jusqu'à ce que la mesure est terminée.

Cela est exprimé par une modification de la visualisation du graphique et du tableau dès la fin d'une mesure.

Le nombre réel de valeurs mesurées montrées lors d'une mesure dépend directement de la fréquence d'échantillonnage sélectionnée.

Vitesse d'échantillonnage	Nombre de valeurs mesurées de prévisualisation
6	Chaque valeur de mesure
12	Chaque valeur de mesure
25	Chaque valeur de mesure
50	Toutes les 3 ^{èmes} valeurs de mesure
100	Toutes les 6 ^{èmes} valeurs de mesure
200	Toutes les 12 ^{èmes} valeurs de mesure
400	Toutes les 25 ^{èmes} valeurs de mesure
800	Toutes les 50 ^{èmes} valeurs de mesure

6.7 Après la mesure – analyse

Après avoir terminé une mesure, toutes les données de la mesure enregistrées sont disponibles. Plusieurs sections de la fenêtre principale permettent de consulter les données.

Visualisation numérique

	Datum	Zeit	Dauer [s]	Messwert [N]
▶	07.06.2017	08:40:10	00:000	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:003	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:005	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:008	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:011	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:014	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:016	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:019	2.00
	07.06.2017	08:40:10	00:022	2.00

En bas à droite de la fenêtre principale, toutes les données mesurées apparaissent sous forme de tableau.

Chaque valeur individuelle mesurée est représentée par quatre attributs dans les colonnes individuelles du tableau : La date, l'heure, la durée et la valeur numérique mesurée, y compris l'unité. Le tableau peut être ordonné par colonnes en cliquant sur l'entête de la colonne correspondante (« Date », « Time », « Duration [s] », « Measurement value [...] »).

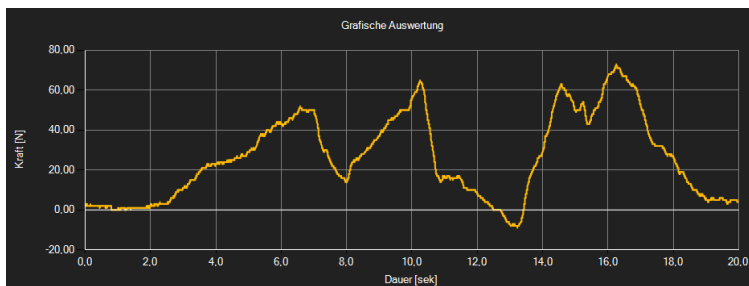
Données statistiques (« Results »)

Ergebnisse			
Datum	07.06.2017	Messwerte	7274
Startzeit	08:40:10	Minimum	-9,0 N
Endzeit	08:40:29	Maximum	73,0 N
Dauer	19	Durchschnitt	26,2 N

Les données suivantes sont visualisées de façon numérique dans cette zone :

La date de démarrage de la mesure, l'heure de démarrage et de la finalisation et la durée de la mesure en secondes. De plus, le nombre de valeurs mesurées enregistrées est aussi indiqué, la minimale, maximale ainsi que la moyenne de toutes les valeurs mesurées.

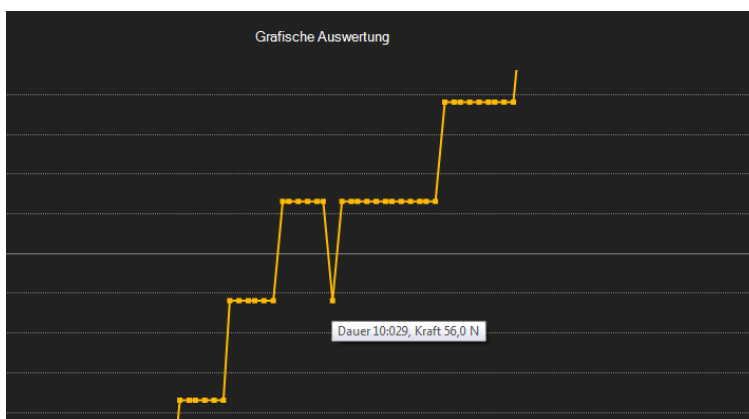
Evaluation graphique



Dans la zone d'évaluation graphique, l'unité sélectionnée (force ou pression) est visualisée sur l'axe y et la courbe de durée sur l'axe x.

En déplaçant le curseur sur un point de la ligne visualisée, une petite boîte d'information apparaît après une courte période de temps, indiquant les données (temps et unité) de la valeur sélectionnée actuellement mesurée.

Cette valeur peut être sélectionnée à partir du graphique en effectuant un double clic dessus.



Le graphique représenté peut aussi être augmenté dans une sous division librement choisie.

Pour cela, l'icône correspondante de la barre d'outils (« Etendre une zone graphique (Zoom) ou déplacer le graphique étendu ») doit représenter une « loupe ».

Vous pourrez ensuite faire glisser un rectangle sur une zone du graphique pendant que vous maintenez la touche de la souris appuyée. Dès que la touche de la souris est relâchée, la zone sélectionnée apparaît sous forme d'un nouveau graphique.

Dès qu'un agrandissement est effectué au moins une fois, vous pouvez passer du mode Zoom au mode Scroll en cliquant sur le symbole (« Agrandissement d'une zone graphique (Zoom) ou déplacement du graphique agrandi ») avec la « loupe ». Ce mode est indiqué par le symbole de la « main ».

Si vous déplacez la souris sur la zone graphique puis vous appuyez sur la touche de gauche de la souris, vous pouvez déplacer la section affichée avec la touche de la souris appuyée.

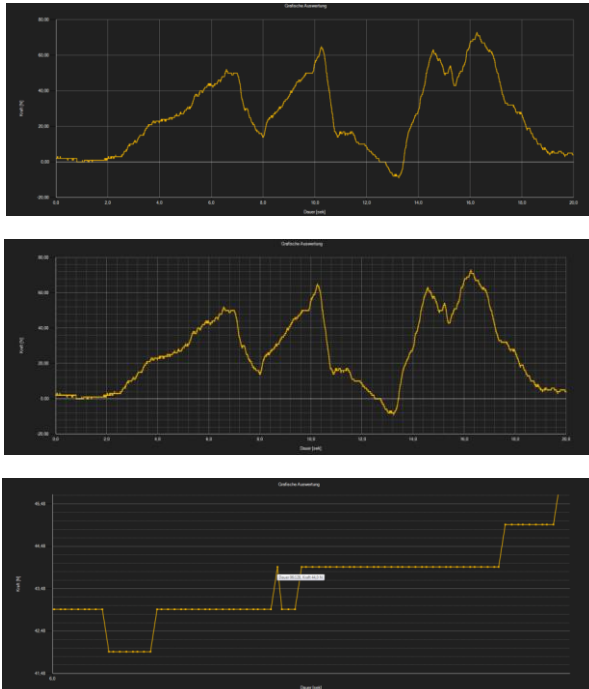


Un autre clic sur le symbole de la « main » retourne au mode grossissement, reconnaissable au symbole de la « loupe ».

Le graphique d'origine peut être restauré à tout moment en cliquant sur l'icône correspondante (« Restaurer le graphique d'origine ») à côté de la loupe ou de la main.

Utilisez l'icône de droite (« Modifier le fond et visualisation du graphique ») pour modifier le fond du graphique et sa visualisation. Un clic sur le symbole fait effet d'interrupteur :

Un simple clic divise le fond plus finement et montre le même graphique avec des points supplémentaires. Un autre clic sur l'icône retourne à la vue standard.



Il est aussi possible d'imprimer le graphique actuellement visualisé.

En cliquant sur l'icône correspondante (« Imprimer le graphique actuellement visible ») le dialogue « Imprimer » bien connu s'ouvre.

Charger et garder des séries de mesures

Une série de mesures peut être chargée et sauvegardée en utilisant l'icône correspondante de la barre d'outils (« Charger une série de mesure à partir d'un fichier » ou « Garder une série de mesures dans un fichier »).

Exporter les valeurs de mesure

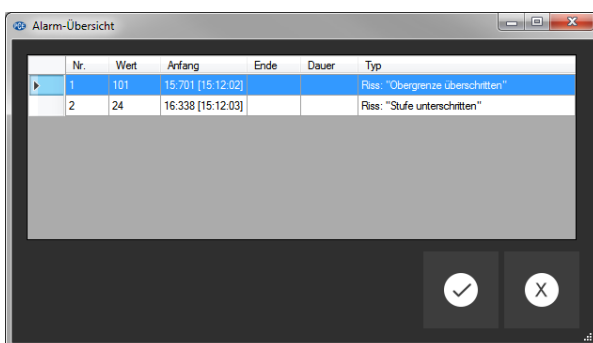
Il est aussi possible d'exporter une série de mesures. Grâce au symbole correspondant de la barre d'outils (« Exporter des données de mesure ») il est possible d'exporter le contenu complet d'une série de mesures au format CSV, en utilisant le point et la virgule comme séparateurs.

Remarque Si le nombre de lignes dépasse la limite de 1048576 (« 2 puissance 20 »), une rupture est automatiquement effectuée sur plusieurs fichiers d'exportation. La raison réside dans les limitations de certains tableurs.

6.8 Alarme

Si durant une mesure les valeurs dépassent les valeurs spécifiées ou sont inférieures, cela sera indiqué dans la barre d'état des données dynamiques après la mesure.

Si des alarmes se produisent, il suffit de cliquer sur le champ de la barre d'état pour obtenir plus d'informations à leur sujet.



Nr.	Wert	Anfang	Ende	Dauer	Typ
1	101	15:12:02			Ris: "Obergrenze überschritten"
2	24	16:33:03			Ris: "Stufe unterschritten"

Toutes les alarmes qui se sont déclenchées apparaissent sur le tableau « Résumé des alarmes ». A partir de là vous pouvez voir quand l'alarme respective a commencé, terminé, le type d'alarme ainsi que la valeur mesurée responsable en fin de compte du déclenchement de l'alarme.

7 Maintenance

7.1 Stockage

Chargez la batterie avant de la garder pendant une longue période et gardez le dispositif ainsi que les capteurs et les accessoires externes dans l'emballage fourni ou dans son étui. Cela permettra de protéger sa technologie.

8 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente* sur le lien suivant: <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

9 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.

Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel. +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Chine

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing, China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

User manuals in various languages
(français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文)
can be downloaded here: www.pce-instruments.com

Specifications are subject to change without notice.

