

Potence à mesure de Force

**Presstock mit integrierter
Kraftmessung**

Force measurement Press

Manuel d'utilisation

Bedienungsanleitung

User's manual

CHATELAIN **PROTOTYPES** S.À R.L.

RUE DU MIDI 22
CH-2720 TRAMELAN

WWW.CHATELAIN-PROTO.CH
INIFO@CHATELAIN-PROTO.CH
TEL. 41 32 487 30 27

Copyright © 2010 – Chatelain Prototypes Sàrl.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from Chatelain Prototypes Sàrl.

This manual is sold as part of an order and subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out or otherwise circulated without the prior consent of Chatelain Prototypes Sàrl in any form of binding or cover other than that in which it is published.

Trademarks

All products and services herein are the trademarks, service marks, registered trademarks or registered service marks of their respective owners.

Limit of Liability

Every effort has been made to make this manual as complete and as accurate as possible, but no warranty or fitness is implied. The information provided is on an “as is” basis. Chatelain Prototypes Sàrl shall have neither liability nor responsibility to any person or entity with respect to any loss or damages arising from the information contained in this manual.

Version 3.1.5588 (avril 15)

Table des matières/ Inhaltsverzeichnis/table of contentFrançais

1. Généralités	5
2. Description du programme et du mode interfaçage PC	6
2.1. Description de l'onglet « Mesure ».....	7
2.2. Description de l'onglet « Programme».....	12
2.3. Description de l'onglet « Statistique».....	13
2.4. Description de l'onglet « Paramètres utilisateur».....	15
2.5. Description de l'onglet « Paramètres globaux»	17
2.6. Description de l'onglet « FIRMWARE»	19
2.7. Description de l'onglet « Calibration»	22
2.8. Mode autonome (sans PC)	23
3. Spécifications	24

Deutsch

4. Allgemeines	26
4.1. Beschreibung der Software und des PC-Interface Modus	27
4.2. Beschreibung der Registerkarte « Messung »	28
4.3. Beschrieb der Registerkarte « Programm».....	33
4.4. Beschrieb der Registerkarte « Statistik».....	34
4.5. Beschrieb der Registerkarte « Anwendereinstellungen»	36
4.6. Beschrieb der Registerkarte « Globaleinstellungen»	38
4.7. Beschrieb der Registerkarte « FIRMWARE»	40
4.8. Beschrieb der Registerkarte « Kalibrierung»	43
4.9. Autonomer Modus (ohne PC)	44
5. Spezifikationen	45

English

6. Generality	47
7. Software and PC interface mode description.....	48
7.1. « Measurement » tab description.....	49
7.2. « Program » tab description.....	54
7.3. « Statistic» tab description.....	55
7.4. « User Settings» tab description	57
7.5. « global settings» tab description.....	59
7.6. « FIRMWARE» tab description	61
7.7. « Calibration» tab description	64
7.8. Standalone use (without PC)	65
8. Specifications	66

1. Généralités

La potence CHATELAIN modèle NEWTON est un système simple permettant le contrôle des forces lors d'opérations de chassage. Le système livré comprend:

- 1 potence (à levier / micrométrique / multibroches)
- 1 câble USB
- 1 CD ou clé USB avec le logiciel d'installation et le mode d'emploi

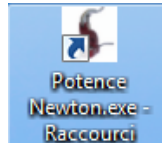
Le programme d'interfaçage permet un emploi de laboratoire en observant des profils de chassage. Toutefois, le système a été tout particulièrement adapté à un emploi de production en permettant un contrôle aisé en indiquant par LED la validité de l'opération ainsi qu'un stockage des valeurs maximales permettant une traçabilité de la fabrication.

Cet appareil est un outil de mesure impliquant un emploi approprié par des personnes formées à son usage. Les spécifications mentionnées ci-après doivent être respectées notamment au niveau des forces maximales appliquées. A cela s'ajoute le fait impératif d'éviter les chocs. Des « à-coups » sur le levier ou les broches doivent absolument être proscrits, ceux-ci risquant d'endommager le capteur de force.

2. Description du programme et du mode interfaçage PC

Brancher la potence au PC via un port USB et lancer le programme d'interfaçage. Une carte MMC peut être présente ou non. Dans ce mode, l'utilisateur peut effectuer des mesures ainsi que programmer la potence.

Exécuter le programme **Potence Newton.exe**



Le programme d'interface de potence NEWTON permet 3 fonctionnalités de base:

- Visualisation de la force
- Programmation des tolérances de chassage
- Évaluation des données statistiques

Visualisation de la force: La force instantanée est affichée numériquement, dans une barre de progression ainsi que dans un graphique temporelle.

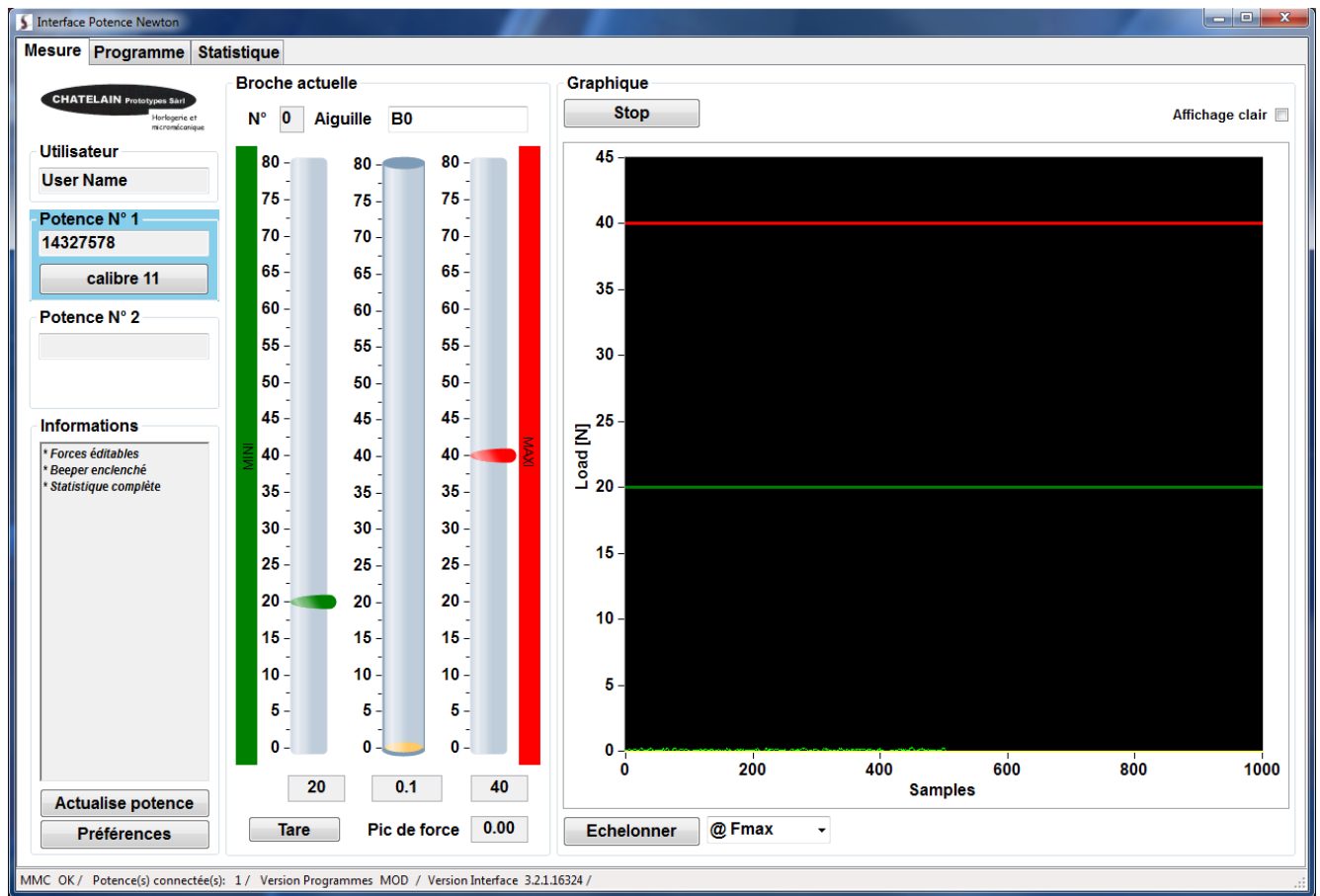
Programmation des tolérances de chassage: Deux curseurs permettent l'assignation des valeurs limites. Ces valeurs sont assignées au numéro de la tête de chassage courant (pour les potences à têtes multiples).

Évaluations des données statistiques: Les valeurs de pic de chassage peuvent être rapatriées et représentées dans un histogramme.

La façon dont sont mise en œuvre ces trois fonctions dépend du mode de fonctionnement en cours lié à l'état de connexion de la potence et de la carte mémoire.

2.1. Description de l'onglet « Mesure »

Cet onglet est la page principale de travail et de visualisation du logiciel d'utilisation des potences à capteur de force Chatelain Prototype

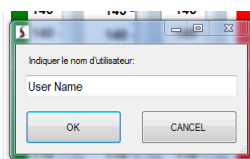


Sur cet affichage 3 zones sont présentes : zone de gauche → Section de données
Zone médiane → Section valeurs limites
Zone de droite → Section graphique

Section de données (gauche) :

Utilisateur :

Le nom de l'utilisateur est donné par celui de la session de l'ordinateur ou si la case « login avec saisie » dans l'onglet paramètres utilisateur est sélectionnée par une entrée clavier (ou par scanner)



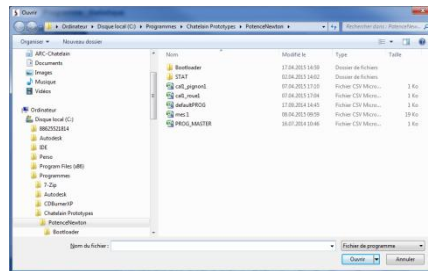
Potence no1 :

Numéro de série de la potence détecté sur le canal 1 (donné figée)

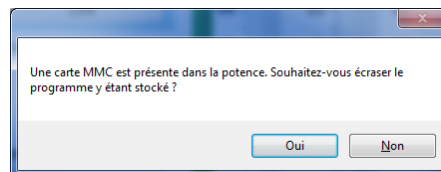
Programme

Affiche le programme de fonctionnement actif dans la potence (présent dans la carte MMC) et permet de charger un programme de travail depuis une base de données, de le sauvegarder (carte MMC) et l'activer dans la potence.

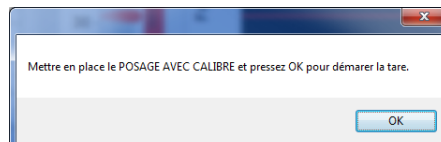
Pour remplacer le programme, il suffit de cliquer sur le bouton ayant le nom du programme à remplacer. Une fenêtre de l'explorateur de fichier va s'ouvrir et il suffit de sélectionner le programme voulu (*.csv)



Une nouvelle fenêtre vous demande si vous voulez écraser le programme présent sur la carte MMC → si Ok → oui



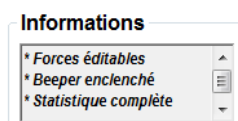
Il vous sera alors demandé d'exécuter une tare

Potence no2 :

Numéro de série de la potence détecté sur le canal 2 (donné figée)

Programme

Description idem que pour la potence 1

Informations :

Indique la liste des informations actives pour l'ensemble du programme

Actualise potence :

Actualise potence

Enregistre les paramètres courants dans la potence, ainsi que sur la carte MMC si présente (tare, limites, enregistrement des pics). Ces valeurs seront celles prises en compte lors de sa future mise en service (en mode interfaçage ou autonome). Ce bouton doit absolument être pressé si les valeurs sont à mémoriser. Si ce n'est pas le cas, lors d'un débranchement, ces valeurs seront perdues et la potence se réinitialisera ensuite avec les anciennes valeurs.

Préférences :

Préférences

Ce bouton donne accès à la modification des préférences de l'interface

Il est possible de définir un certain nombre de préférences de l'interface graphique. L'accès se fait en pressant sur le bouton Préférences de la page de mesure.

Une fenêtre demande un code pour y accéder :



Deux niveaux de modifications sont alors possible :

Niveaux « **utilisateur** »

Par défaut, ce code est → ***123#** et donne accès à l'onglet : - Paramètres utilisateur

Niveaux « **administrateur** »

Par défaut, ce code est → **#321*** et donne accès aux onglets : - Paramètres Globaux
- FIRMWARE

Section valeurs limites (centrale):N°

Numéro de la broche active (-2 à +2 (pour la potence à levier standard 0)):

Aiguille :

Indique le nom (donné dans le prg) de l'aiguille en cours de chasse

Force minimale :

Permet d'assigner la force minimale, de la broche en cours d'utilisation, au delà de laquelle la LED de contrôle passe du rouge au vert

Force active :

Indication la valeur de la force, de la broche en cours d'utilisation, en direct

Force maximale :

Permet d'assigner la force maximale, de la broche en cours d'utilisation, au delà de laquelle la LED de contrôle passe du vert au rouge.

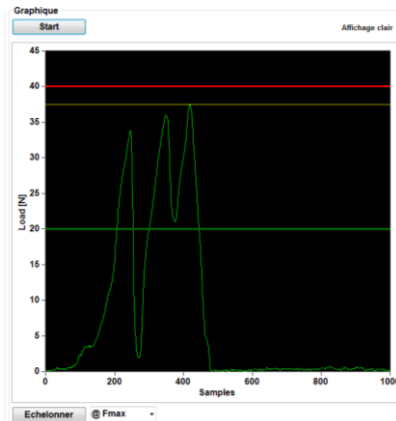
Pic de force :

Affiche la valeur max donnée par le dernier chassage

Bouton Tare :

Permet d'effectuer une tare (affichage de ce bouton fonction, paramétrable dans l'onglet paramètres utilisateur)

Section Graphique (droite):



Graphique en direct:

Trace les valeurs de force sous forme de graphique selon un échantillonnage donné.

Il est possible d'effectuer des zooms et déplacements afin de détailler une courbe:

shift + bouton de souris gauche : permet de définir une zone de zoom avec la souris

shift + bouton de souris droite: permet de faire un zoom arrière

ctrl + bouton de souris gauche : permet de déplacer la courbe dans le graphique

ctrl + bouton de souris droite : annule les déplacements préalablement réalisés

Le Bouton « Start / Stop » permet de stopper / redémarrer le traçage

Le bouton « Echelonner » permet d'effectuer un auto zoom

@F_max = auto scale à la force max

@FullScale = affichage au max des valeurs

Il est aussi possible de changer le style (couleur de graphique) en sélectionnant la case « affichage clair »

2.2. Description de l'onglet « Programme »

Interface Potence Newton

Mesure **Programme** Statistique

CHATELAIN Prototypes Sàrl
Horlogerie et micromécanique

Nom du programme

Version

	A	B	C	D	E
Nom de l'aiguille	bro-2	bro-1	roue	bro1	bro2
Fmin	10	20	30	40	50
Fmax	20	30	40	50	60
Offset beep	10	2	3	4	5

Monobroche

Multibroches

Actualiser

Ligne de commande du programme correspondant

Enregistrer sous

1 Potence(s) connectée(s) / MMC présente / Version Programmes MOD / Version Interface 3.1.5588.19314 /

Descriptif des paramètres des fichiers de programme.

La potence peut être programmée à l'aide de cet onglet en modifiant le nom du programme la version et en renseignant les valeurs du tableau (nom de la broche / Fmin / Fmax / Offset Beep) et ceci pour chaque broches.

PROGRAMME	:	Nom du programme, max.14 caractères
V0.0	:	Version du programme, max.6 caractères Dès que l'on modifie un programme (modifications des limites) l'affichage passe en MOD (pour indiquer qu'il a été modifié) il est possible de modifier cette version par un autre nom)
A, B, C, D, E	:	Nom des broches, max.5 caractères
0	:	Force mini [N] de la broche correspondante
5	:	Force maxi [N] de la broche correspondante
10	:	Offset de force beeper (par rapport à Fmax)

Une fois les paramètres voulus modifiés, il faut presser le bouton actualiser pour transférer ces données à la ligne de commande du programme

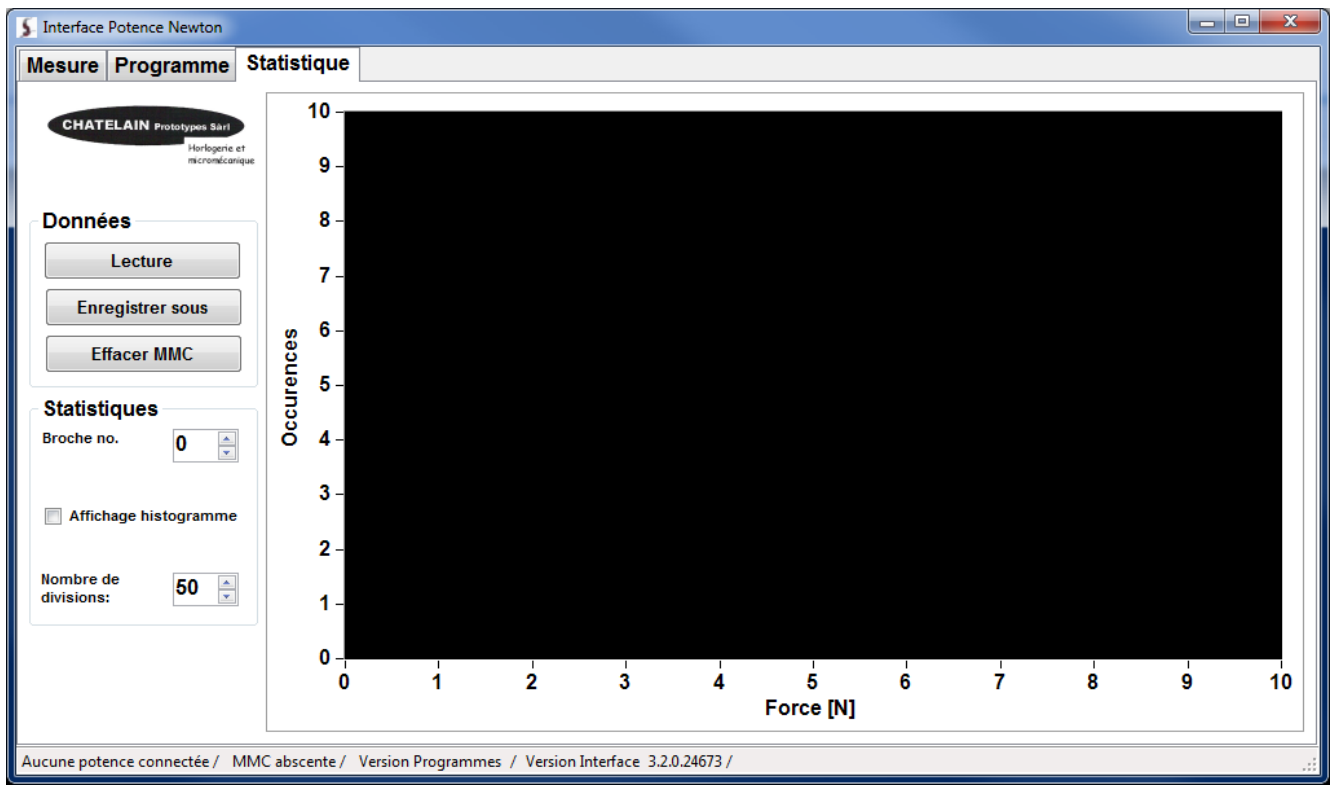
Les fichiers programmes seront générés en format textes.

Edités ils seront sous la forme suivantes :

PROGRAMME;V0.0;A;0;5;10;B;0;5;10;C;0;5;10;D;0;5;10;E;0;5;10

En cliquant sur « Enregistrer sous » ce programme sera sauvegardé à l'endroit voulu

2.3. Description de l'onglet « Statistique »



Section Statistiques:

Données

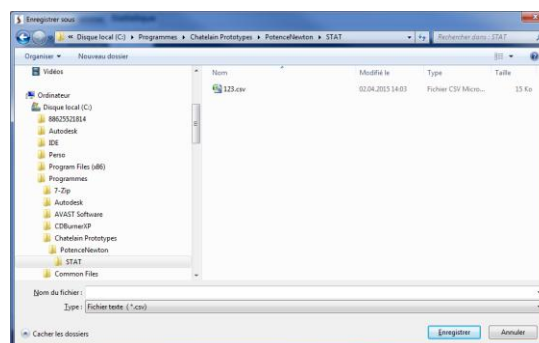
Données :

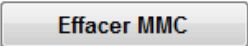
Lecture

En appuyant sur le bouton Lecture, on récupère l'ensemble des données mesurées présentes sur la carte MMC (pour autant que dans l'onglet « Paramètres utilisateurs » la fonction « Statistique complète sur MMC » aille été sélectionnée).

Il est ensuite possible d'enregistrer ces données (sous forme de fichier .CVS) sur le PC ou le réseau pour cela il faudra renseigner l'endroit de sauvegarde de ces données (la fenêtre suivante s'ouvre)

Enregistrer sous



A rectangular button with a light gray gradient and a thin border, containing the text "Effacer MMC".

Il est aussi possible d'effacer directement depuis le PC l'ensemble des fichiers statistique présent sur la carte MMC, ATTENTION : ceci de façon irréversible (une fenêtre d'avertissement avec une demande de quittance apparaîtra)

Broche no :

Indique le numéro de broche pour laquelle les données sont visualisées (/\ si une potence à levier ou micrométrie est utilisée, il faudra choisir la broche no 0.

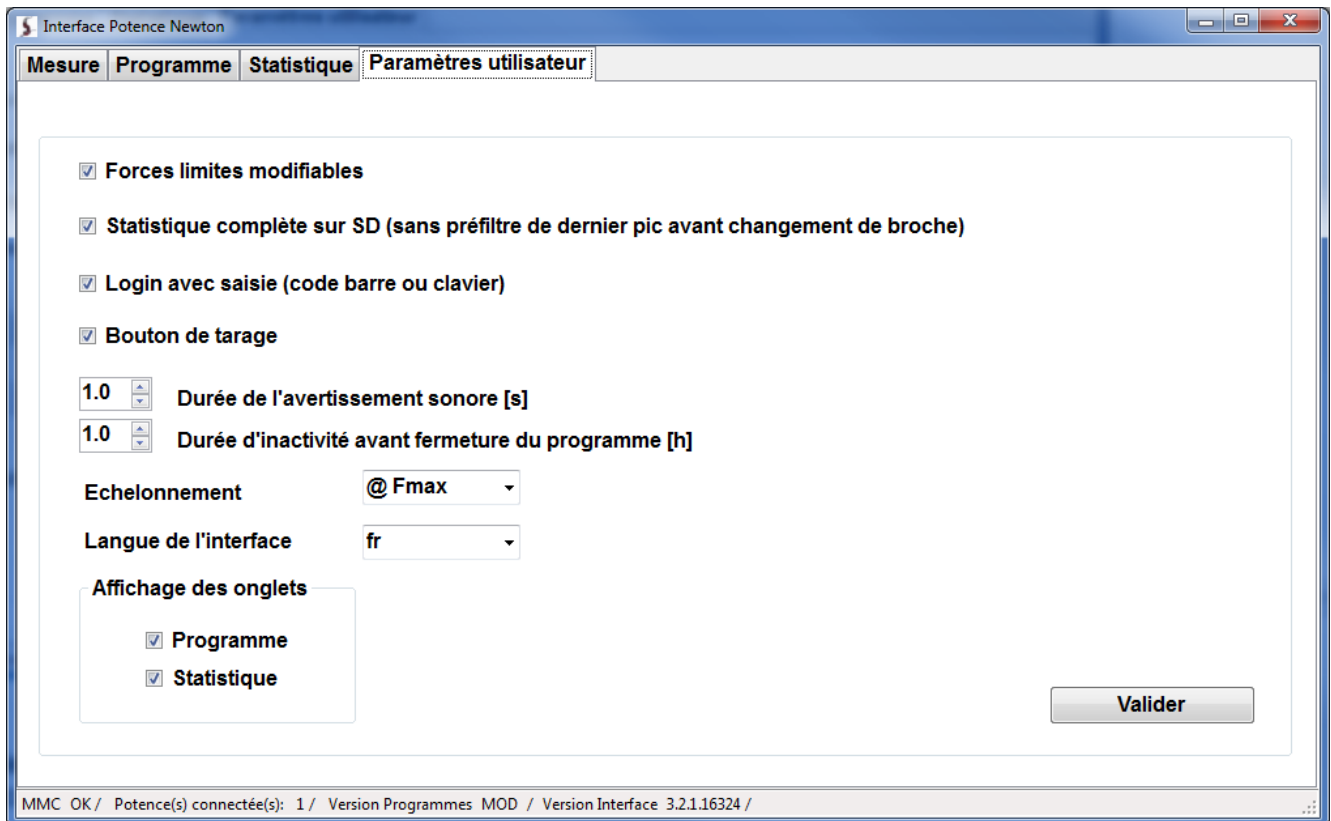
Affichage histogramme:

Si validé, la représentation se fait sous forme d'histogramme. Dans le cas inverse, la représentation séquentielle des données est produite.

Nombre de division:

Indique le nombre de division sur l'entier de la gamme utilisé pour la représentation de l'histogramme.

2.4. Description de l'onglet « Paramètres utilisateur »



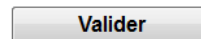
Cet onglet est uniquement visible en mode « utilisateur » (défini dans l'onglet mesure sous préférences avec mot de passe *123# (voir pg 7)).

Les préférences suivantes sont disponibles (cliquer sur ☒ pour activer ou non la fonction)

- **Forces limites modifiables** : Permet à l'utilisateur de modifier les forces depuis la page de mesure
- **Statistique complète ...** : Enregistre tous les pics de chassage sur la carte MMC (choix obligatoire pour potence à levier ou micrométrique)
Sinon, n'enregistre que le dernier pic avant changement de broche (uniquement pour potence multi-broches)
- **Login avec code barre** : A l'enclenchement de l'application, ouvre une fenêtre demandant le nom de l'utilisateur. Sinon, l'utilisateur courant de l'ordinateur est pris en compte.
- **Bouton de tarage** : affichage du bouton de tare dans l'onglet mesure

- **Durée de l'avertissement sonore** : Défini la durée [0.1...3s] de l'indicateur sonore de dépassement de force de la potence
- **Durée d'inactivité ...** : Durée d'inactivité [heure] avant fermeture de l'application
- **Echelonnement** : Choix de l'échelonnement de la fenêtre du graphique
- **Langue de l'interface** : Choix de la langue (Français / Anglais / Allemand), une fois sélectionné il faut cliquer le bouton « valider », fermer et redémarrer l'application pour activer la langue choisie
- **Affichage des onglets** :
 - Programme** : Affiche l'onglet permettant de modifier le programme de chassage
 - Statistique** : Affiche l'onglet permettant la représentation des données statistiques

Pour prendre en compte les changements il faut presser le bouton



Attention pour prendre en compte les changements il faut impérativement que l'utilisateur aille les droits en lecture/écriture pour les fichiers « global_param.ini » et « local_param.ini »

2.5. Description de l'onglet « Paramètres globaux »

Cet Onglet est uniquement visible en mode « Administrateur » (défini dans l'onglet mesure sous préférences avec mot de passe #321* (voir pg 7)).

Les préférences suivantes sont disponibles (cliquer sur ☒ pour activer ou nom la fonction)

- **Manufacture** : Définit le nom de la société (visible dans les fichiers statistiques)
- **Mot de passe Administrateur** : possibilité de changer ce mot de passe (par défaut #321*)
- **Mot de passe Utilisateur** : possibilité de changer ce mot de passe (par défaut *123#)

Définition des endroits de stockage pour :

- **Fichier de programme maître** : chemin où est stocké le fichier Maître (Prog_Master.csv) (attention pour être exploitable l'utilisateur doit avoir les droits en lecture écriture pour ce fichier)
- **Chemin d'accès aux fichiers de programmes locaux** : Répertoire où seront stockés les programmes issus du fichier maître (si possible ce chemin doit être différent de celui utilisé pour la sauvegarde des programmes fait en local (non issu du Prog_Master.csv).
- **Chemin d'accès au répertoire de rapatriement des données statistiques**: Répertoire réseau où seront rapatriées les données statistique locales.
- **Chemin d'accès au répertoire de statistique local**: Répertoire local où sera stocké le fichier de données statistiques.

- **Tare automatique au démarrage** : Valide la tare automatique au démarrage du programme.
- **Mise à jour automatique des programmes au démarrage** : Charge l'ensemble des programmes présent dans le fichier « Prog_Master » sur le réseau local.



Toutes les données et programmes présents dans le répertoire seront écrasés et par conséquent perdus.

- **Ecrase le programme lors du branchement d'une potence** : Valide l'écrasement du programme contenu sur la potence lors du branchement au PC par un programme par défaut :

→ « defaultPROG.CSV » (se trouve dans le répertoire défini dans le fichier
Potence Newton.exe.config).

Ceci afin de forcer le programme présent dans la potence (mémoire flash)

- **Stockage en temps réel de la statistique en local** : Valide le stockage local des statistiques (stockage direct sur le PC sans carte MMC).
- **Rapatriement des statistiques sur le réseau au démarrage** : Valide le rapatriement des données statistiques du répertoire local au répertoire réseau lors du démarrage du programme.
- **Onglet calibration** : Affiche l'onglet permettant une recalibration de la potence
- **Force de verrouillage [N]** : Force au delà de laquelle l'utilisateur ne peut plus changer de programme.
- **Force négative admissible [N]** : Force en dessous de laquelle le système opère une tare de sécurité

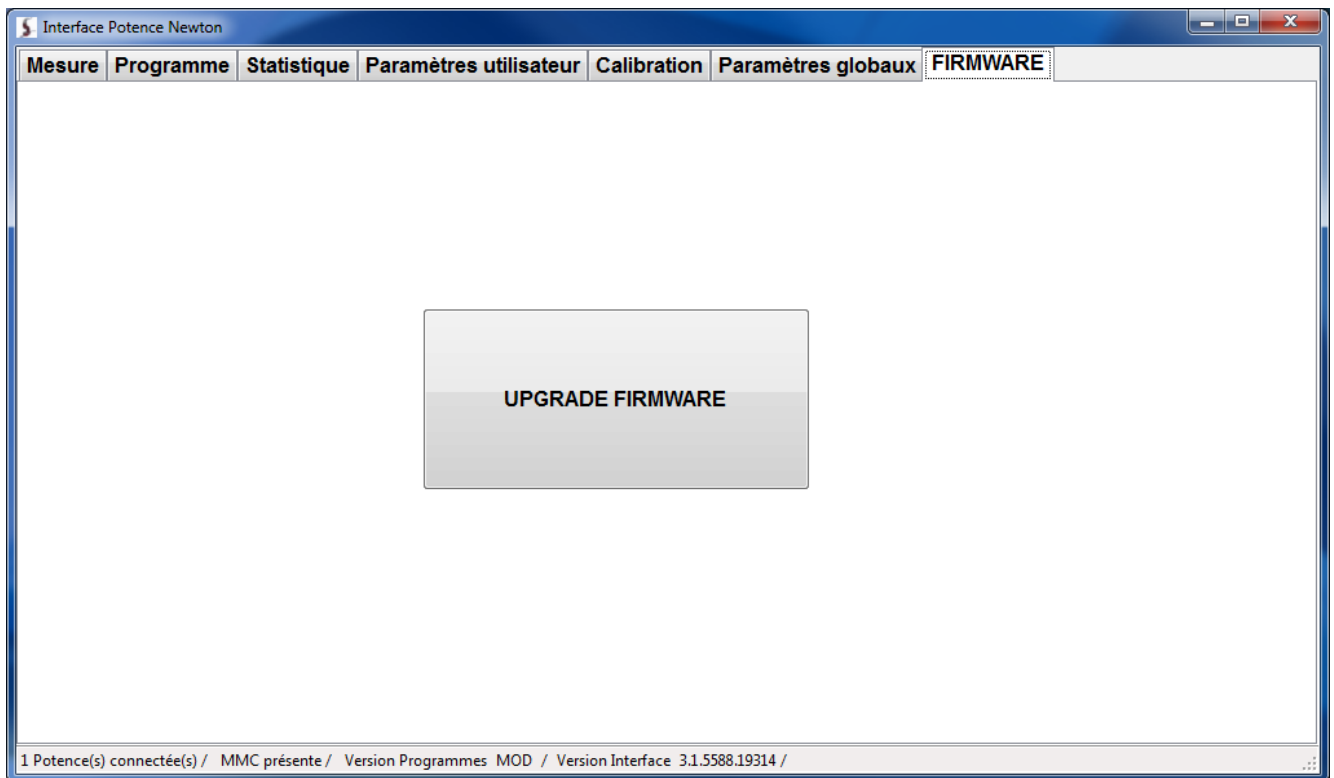
Pour prendre en compte les changements il faut presser le bouton

Valider



Attention pour prendre en compte les changements il faut impérativement que l'utilisateur aille les droits en lecture/écriture pour les fichiers « global_param.ini » et « local_param.ini »

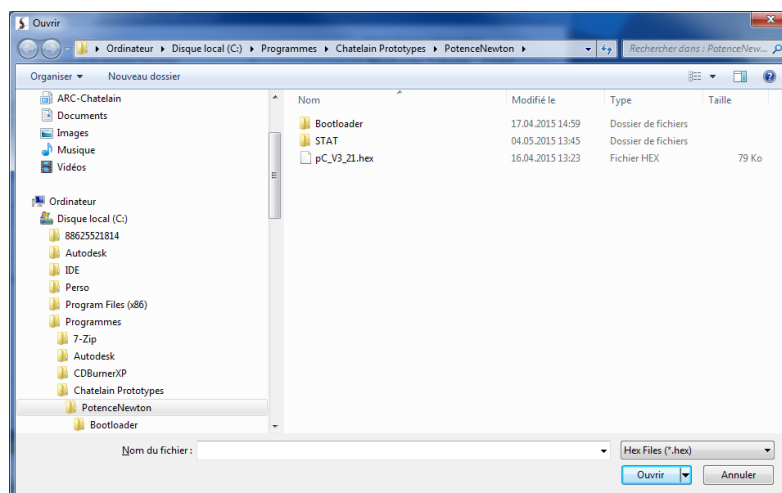
2.6. Description de l'onglet « FIRMWARE »



Cet Onglet permet et facilite la mise à jour du firmware présent dans le processeur de la potence.

La procédure de mise à jour est la suivante :

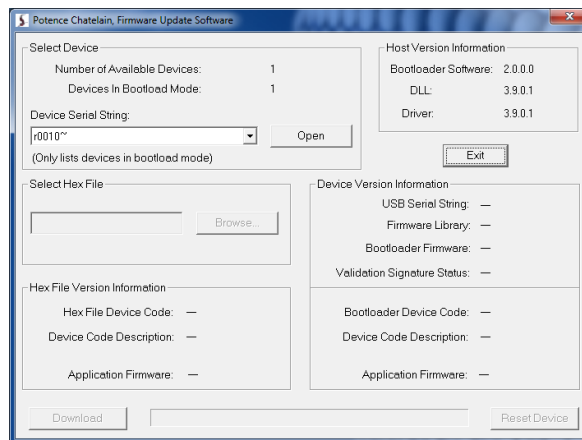
- Sauvegarder le fichier firmware reçu ou téléchargé (pour exemple « pC_V3_21.hex » firmware version 3.21 transmis par Chatelain Prototypes) dans le répertoire du soft potence newton :



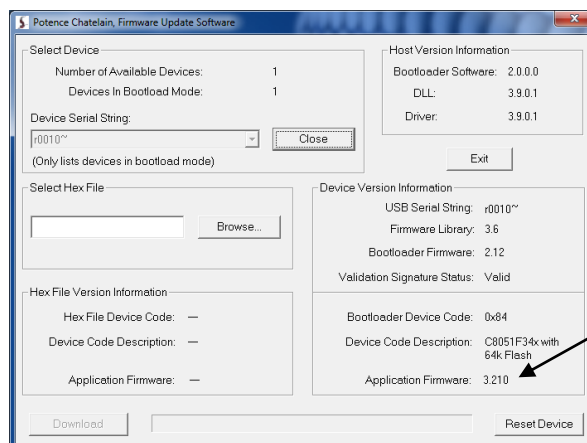
- Presser le bouton



(Un nouveau programme est alors exécuté → Bootloader)



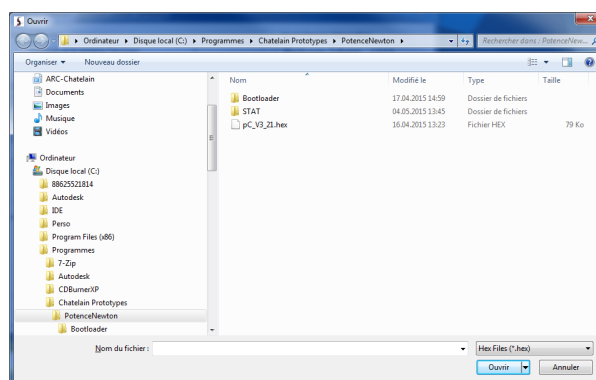
- Cliquer sur le bouton Open pour « lier » le programme et la potence

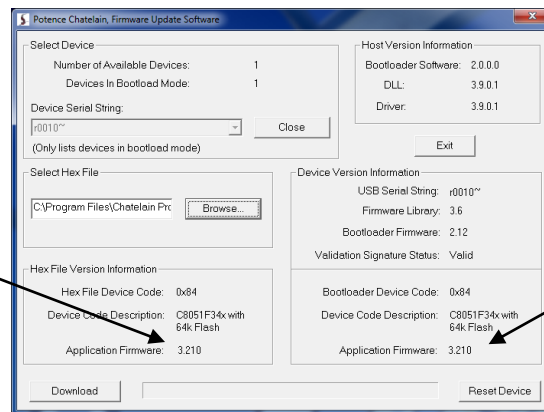


Version du firmware actuel de
la potence

- Sélectionner le bouton Browse et renseigner l'endroit où est stockée la dernière version de firmware et double cliquez sur le fichier

Exemple :

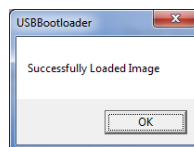




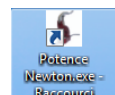
Version du nouveau firmware

Version du firmware actuel de
la potence

- Presser ensuite le bouton Download pour transférer le firmware au processeur de la potence
- Une fois que le chargement est terminé (barre de progression) et que l'opération s'est correctement déroulée le message suivant apparaît :



- Presser OK (le firmware de la potence est mis à jour)
- Presser le bouton Reset Device pour « séparer » la potence du bootloader et pouvoir retravailler avec le soft Potence newton
- Quitter le programme bootloader  et redémarrer le software Potence Newton



2.7. Description de l'onglet « Calibration »

Interface Potence Newton

Mesure Calibration Programme Statistique Paramètres globaux FIRMWARE

Masse n° 1 [N] 9.81 Mesurer DAC: 0

Masse n° 2 [N] 49.05 Mesurer DAC: 0

Calibrer

Déviation standard du signal [en % RMS de la gamme] 0.00

1 Potence(s) connectée(s) / MMC présente / Version Programmes MOD / Version Interface 3.1.5588.19314 /

Cet onglet est uniquement visible s'il a été activé ☒ **Calibration** dans l'onglet paramètres globaux.

Cet onglet donne accès à une « recalibration » du capteur de force.



Toutes modifications des paramètres de cet onglet ont des effets directs sur les valeurs des futures mesures. C'est pourquoi toutes modifications doit être faite par une personne habilitée à cette intervention.

Le capteur a été calibré d'usine avec un poste de calibration spécifique et du matériel de métrologie.

Pour refaire une calibration il faut procéder comme suit :

- 1) Appliquer un poids no1 (précisément mesuré [N] préalablement) sur le capteur de force
- 2) Presser le bouton **Mesurer** correspondant
- 3) Appliquer un poids no2 (précisément mesuré [N] préalablement) sur le capteur de force
- 4) Presser le bouton **Mesurer** correspondant
- 5) Ensuite presser le bouton **Calibrer** pour enregistrer ces nouvelles données dans le Firmware

2.8. Mode autonome (sans PC)

Si la potence est branchée à son alimentation réseau, elle s'initialisera avec les valeurs préalablement programmées dans sa mémoire interne. Si une carte MMC avec des valeurs valides est présente à son enclenchement, ces valeurs seront prises en compte.

Si une carte MMC est introduite alors que la potence est déjà en fonction, les valeurs seront lues et après 3 secondes prises en compte.

3. Spécifications

Potence multibroche et micrométrie

Paramètres	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unité
MESURE	Gamme de Force	25N à 250 N en option	80		N
	Répétabilité (%FS)	En pourcentage de gamme	0.5		%
	Linéarité (%FS)		1		%
	Charge dynamique		70		%
	Force de rupture		300		%
	Variation thermique		±0.05		%/°K
	Température d'utilisation	-20		60	°C
ALIM.	Tension	Via USB ou alimentation	5		V
INTERFACES	Communication PC		USB		
	Mémoire externe		MMC		
MECANIQUE	Diamètre d'embout	Option, à spécifier à la com-	Ø3 /Ø4 h7		
	Course	Option, à spécifier à la com-	35 / 50		mm
	Résolution de butée		0.01		mm
	Diamètre de table	25 à 50 en option			mm
	Poids		700		g

Potence à levier (1 broche)

Paramètres	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unité
MESURE	Gamme de Force	25N à 250 N en option	150		N
	Répétabilité (%FS)	En pourcentage de gamme	0.5		%
	Linéarité (%FS)		1		%
	Charge dynamique		70		%
	Force de rupture		300		%
	Variation thermique		±0.05		%/°K
	Température	-20		60	°C
ALIM.	Tension	Via USB ou alimentation réseau	5		V
INTERFACES	Communication PC		USB		
	Mémoire externe		MMC		
MECANIQUE	Diamètre d'embout	Option, à spécifier à la commande	Ø3 /Ø4 h7		
	Course	Option, à spécifier à la commande	35 / 50		mm
	Résolution de butée		0.01		mm
	Diamètre de table	25 à 50 en option			mm
	Poids		700		g

4. Allgemeines

Der CHATELAIN Presstock Model NEWTON ist ein einfaches System, welches die Kontrolle der Kräfte beim Einpressen ermöglicht.

Das gelieferte System enthält:

- 1 Presstock (mit Hebel / mikrometrisch / Multikopf)
- 1 Netz-Versorgung
- 1 USB Kabel
- 1 CD oder USB-Stick mit Installations-Software und Anleitung.

Die Interface-Software ermöglicht eine Laborbenutzung unter Berücksichtigung verschiedener Einpressprofile.

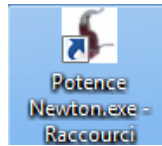
Allerdings wurde das System speziell adaptiert für eine Benutzung in der Produktion, die eine einfache Validierung des Vorganges durch LED Anzeige und einer Erfassung der Maximalwerte, welche eine Rückverfolgbarkeit der Produktion ermöglicht.

Dieses Gerät ist ein Messinstrument und erfordert eine Bedienung durch Personen, die zur Bedienung ausgebildet wurden. Die erwähnten Spezifikationen müssen eingehalten werden besonders in Beziehung zu den maximal erlaubten Kräften. Schläge und Schocks müssen unbedingt vermieden werden. Schläge auf den Hebel oder auf die Köpfe sind verboten, diese würden die Kraftsensoren zerstören.

4.1. Beschreibung der Software und des PC-Interface Modus

Den Presstock via USB-Port mit dem PC verbinden und die Interface Software starten. Eine MMC-Karte kann, muss aber nicht vorhanden sein. In diesem Modus kann der Benutzer Messungen ausführen und /oder den Presstock programmieren.

Die Software **Potence Newton.exe** starten



Die PC-Interface Software NEWTON erlaubt 3 Basis Funktionen:

- Visualisierung der Kraft.
- Programmierung der Presstoleranzen.
- Auswertung der statistischen Werte.

Visualisierung der Kraft: Die momentane Kraft wird in einem Fortschrittsbalken numerisch angezeigt, sowie in einer Zeitgrafik.

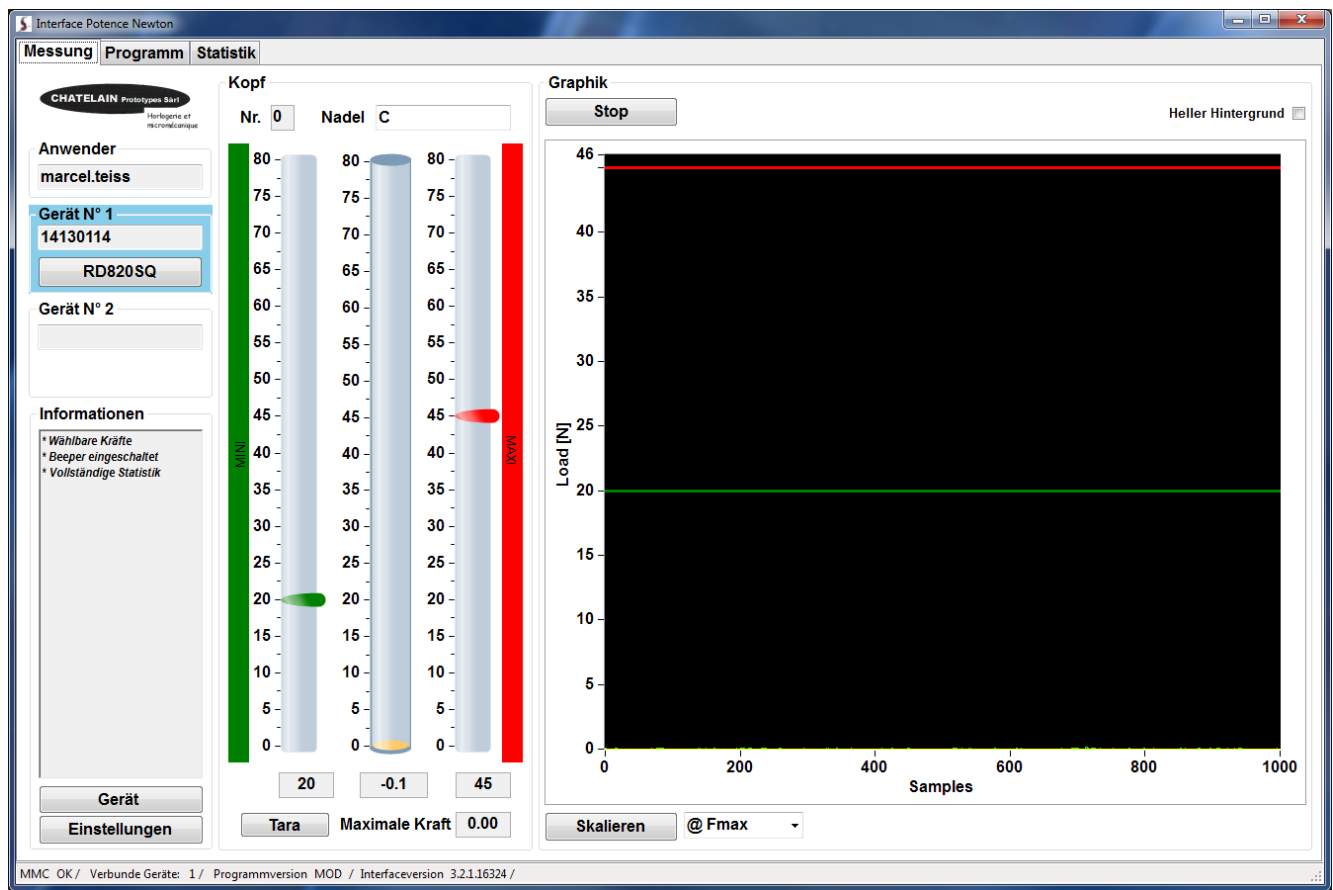
Programmierung der Presstoleranzen: Zwei Schieber erlauben die Zuordnung der Grenzwerte. Diese Werte werden der Nummer des sich im Einsatz befindlichen Presskopf zugeordnet (für mehrköpfige Presstöcke).

Auswertung der statistischen Werte: Die maximalen Presswerte können zurückgeholt und in einem Histogramm dargestellt werden.

Die Art und Weise wie diese drei Funktionen eingesetzt werden hängt vom aktuellen Funktionsmodus in Abhängigkeit des Verbindungsstatus des Presstocks und der Speicherkarte ab.

4.2. Beschreibung der Registerkarte « Messung »

Diese Registerkarte ist die Hauptarbeitsseite; sie erlaubt die Visualisierung der Benutzersoftware für die Presstöcke mit Kraftsensoren Chatelain Prototype



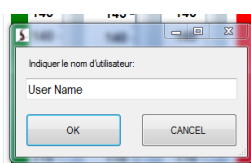
Diese Anzeige ist in drei Zonen aufgeteilt:

Linke Zone	→ Daten
Mittlere Zone	→ Maximalwerte
Rechte Zone	→ Grafik

Daten (linke Zone):

Benutzer:

Der Benutzername wird durch den aktuellen Computerbenutzer gegeben oder wenn das Feld « Login mit Erfassung » in der Registerkarte « Benutzerparameter » durch eine Tastatureingabe selektiert ist (oder durch einen Scanner).



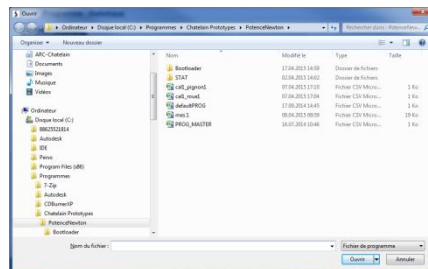
Presstock Nr 1:

Seriennummer des auf dem Kanal 1 erkannten Presstocks (fester Wert).

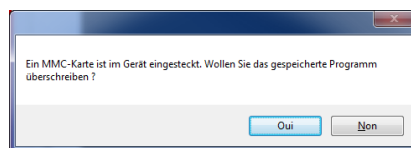
Programm:

Zeigt das aktive Funktionsprogramm im Presstock an (sich auf der MMC-Karte befindend) und ermöglicht ein Arbeitsprogramm aus einer Datenbank zu laden, es zu speichern (MMC) und es im Presstock zu aktivieren.

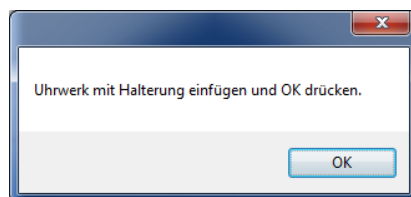
Um das Programm zu ersetzen, genügt es auf den Button mit dem zu ersetzenden Programm zu klicken. Ein Explorer Fenster öffnet sich und man braucht nur das gewünschte Programm zu selektieren (*.csv)



Ein neues Fenster fragt Sie ob Sie das sich auf der MMC-Karte befindliche Programm ersetzen wollen, → wenn OK → ja



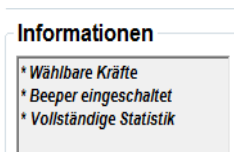
Eine Eichung wird dann verlangt

Presstock Nr. 2:

Seriennummer des auf dem Kanal 2 erkannten Presstocks (fester Wert).

Programm

Beschreibung gleich wie für Presstock 1

Informationen:

Zeigt die Liste der aktiven Informationen für die Gesamtheit des Programms.

Presstock aktualisieren:

Gerät

Speichert die aktuellen Parameter im Presstock sowie auf der MMC-Karte, wenn vorhanden (Eichung, Grenzwerte, Maximalwerte Speicherung). Diese Werte werden für eine zukünftige Inbetriebnahme benutzt (im PC-Interface Modus oder im autonomen Modus). Dieser Button (Gerät) muss zwingend gedrückt werden, wenn die Werte gespeichert werden sollen. Ist dies nicht der Fall, sind diese Werte anlässlich Entkoppelung verloren und der Presstock wird sich mit den vorgängigen Werten initialisieren.

Grundeinstellungen:

Einstellungen

Dieser Button gibt Zugang zu den Grundeinstellungen des PC-Interfaces.

Es besteht die Möglichkeit einen gewissen Teil der Grundeinstellungen des grafischen Interfaces zu definieren. Der Zugang geht über den Button „Einstellungen“ auf der Messseite. Ein Fenster fragt nach einem Zutrittscode:



Zwei Stufen der Änderung sind dann möglich:

Stufe « **Benutzer** »

Per Default ist dieser Code → ***123#** und ermöglicht den Zugang zum Register: Benutzerparameter

Stufe « **Administrator** »

Per Default ist dieser Code → **#321*** und ermöglicht den Zugang zum Register: Globale Parameter und FIRMWARE

Maximalwerte (mittlere Zone):

Minimal Kraft: Gibt den Minimalwert der sich in Betrieb befindlichen Kopfes. Dieser Wert kann im Arbeitsbereich des Presstocks geändert werden.

Nr.:

Nummer des aktiven Kopfes (-2 bis +2 (Für den Presstock mit Standard Hebel 0)):

Nadel:

Gibt den Namen (im Programm bezeichnet) der im Prozess aktiven Pressnadel.

Minimal Kraft:

Erlaubt die minimale Kraft der im Betrieb sich befindlichen Pressnadel zuzuteilen über die hinaus die Kontroll-LED von rot auf grün wechselt.

Aktive Kraft:

Live-Anzeige des Wertes der Kraft für die sich im Betrieb befindlichen Kopfes.

Maximale Kraft:

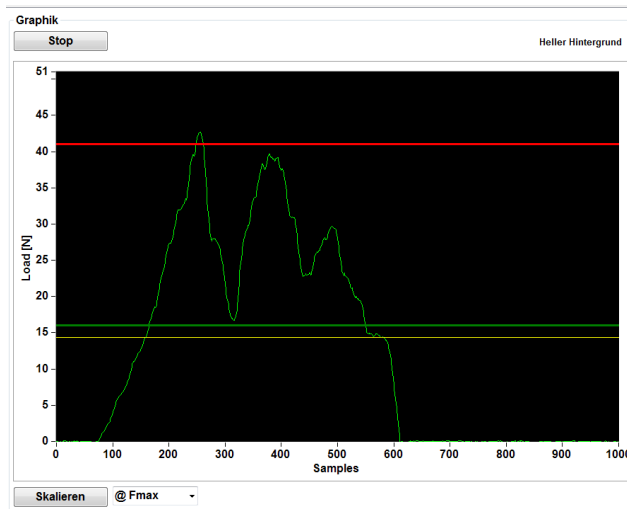
Erlaubt die maximale Kraft der im Betrieb sich befindlichen Pressnadel zuzuteilen über die hinaus die Kontroll-LED von grün auf rot wechselt.

Kraftspitze:

Zeigt den maximalen Wert der letzten Pressung.

Eich-Button:

Erlaubt eine Eichung vorzunehmen (Die Anzeige dieses Funktions-Button im Register « Benutzer-Parameter einstellbar).

Grafik-Bereich (rechts):**Live-Grafik:**

Zeichnet die Kraftwerte grafisch dar gemäß einer gegebenen Auswahl. Es ist möglich ein- oder auszuzoomen und zu verschieben um eine Kurve zu detaillieren:

shift + Linksklick: erlaubt eine Zoom-Zone mit der Maus zu definieren.

shift + Rechtsklick: erlaubt rückwärts zu zoomen.

ctrl + Linksklick: erlaubt die Kurve in der Grafik zu verschieben.

ctrl + Rechtsklick: annulliert alle vorhergehenden Verschiebungen.

Der « Start / Stop » Button erlaubt eine Aufzeichnung zu starten/stoppen.

Der Button « Skalieren» erlaubt ein Auto-Zoom.

@F_max = Auto-Eichung der maximalen Kraft

@FullScale = Anzeige der maximalen Werte.

Es ist möglich den Stil der Grafik zu ändern (Farbe), indem man das Feld « klare Anzeige » anwählt.

4.3. Beschreibung der Registerkarte « Programm »

Beschrieb der Parameter der Programm-Ordner.

Der Presstock kann mittels dieses Registers programmiert werden, indem man den Programm-Name wechselt und die Werte der Tabelle ausfüllt (Name des Kopfes / Fmin / Fmax/ Offset Beep) und dies für jeden Kopf:

PROGRAMM	:	Name des Programms, max. 14 Schriftzeichen.
V0.0	:	Version des Programms, max. 6 Schriftzeichen Sobald man ein Programm ändert (Änderung der Grenzwerte) wechselt die Anzeige auf MOD (um den Wechsel anzuzeigen). Möglich ist diese Version durch einen anderen Namen zu ersetzen.
A, B, C, D, E	:	Name der Köpfe, max.5 Schriftzeichen
0	:	Minimalkraft [N] des entsprechenden Kopfes.
5	:	Maximalkraft [N] des entsprechenden Kopfes
10	:	Kraft Beeper Offset (im Verhältnis zu Fmax)

Sind die gewünschten Parameter einmal geändert muss der „Aktualisieren“ Button gedrückt werden um diese Werte der Kommando-Zeile des Programms zuzuteilen.

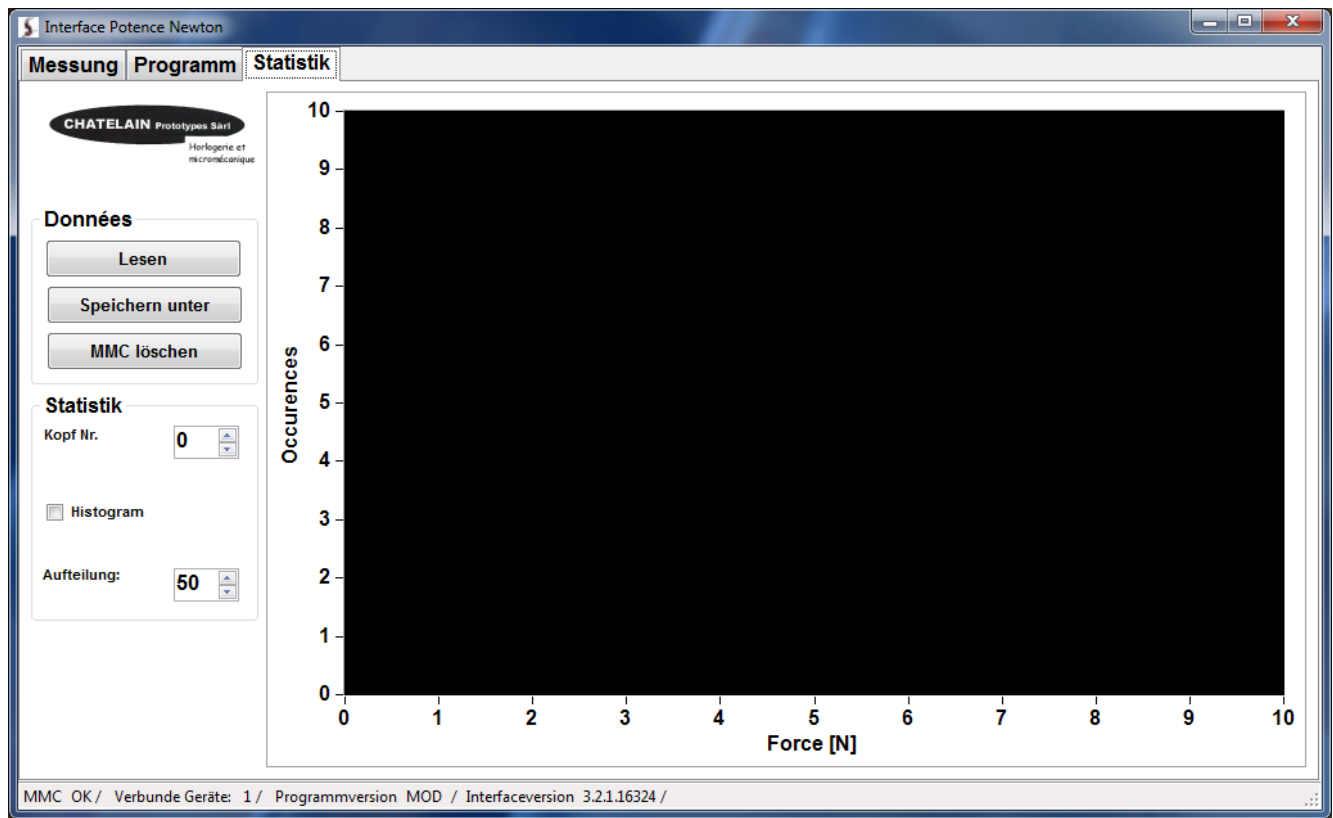
Die Programm-Dateien werden im Text-Format generiert.

Editiert werden sie unter folgenden Form:

PROGRAMME;V0.0;A;0;5;10;B;0;5;10;C;0;5;10;D;0;5;10;E;0;5;10

Bei Klicken auf « speichern unter » wird dieses Programm am gewünschten Ort gespeichert.

4.4. Beschrieb der Registerkarte « Statistik »



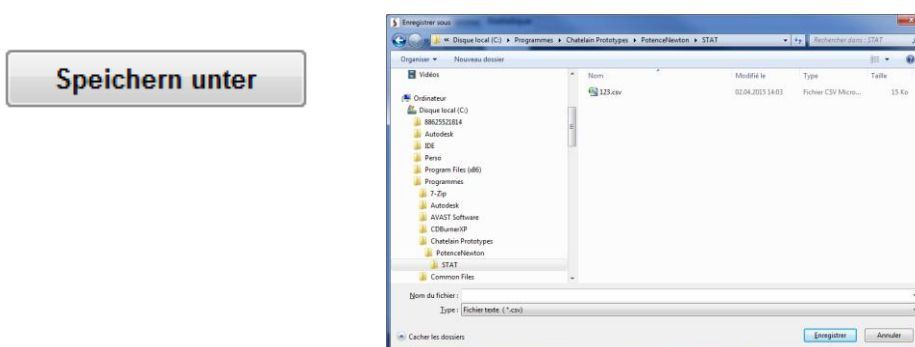
Statistik Bereich:

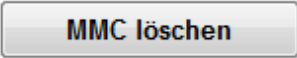


Beim Drücken auf den Button « Lesen » holt man sämtliche sich auf der MMC-Karte befindlichen Daten zurück (vorausgesetzt, dass im Register « Benutzer-Parameter » die Funktion « komplette Statistik auf MMC » angewählt wurde).

Anschließend ist es möglich diese Daten (im CVS-Format) auf dem PC oder dem Netzwerk zu speichern.

Dafür muss der Speicherort definiert werden (folgendes Fenster öffnet sich):



MMC löschen

Es ist auch möglich direkt vom PC aus die auf der MMC-Karte befindlichen Statistiken zu löschen.
ACHTUNG: dieser Vorgang ist nicht mehr rückgängig zu machen (ein Warnfenster mit Quittierungsfrage wird aufgehen)

Kopf Nr.:

Zeigt die Nr. des Kopfes für welche die Daten visualisiert sind (/!\ Ist ein Hebel - oder micrometrischer Presstock angewendet, muss man den Kopf Nr. 0 anwählen).

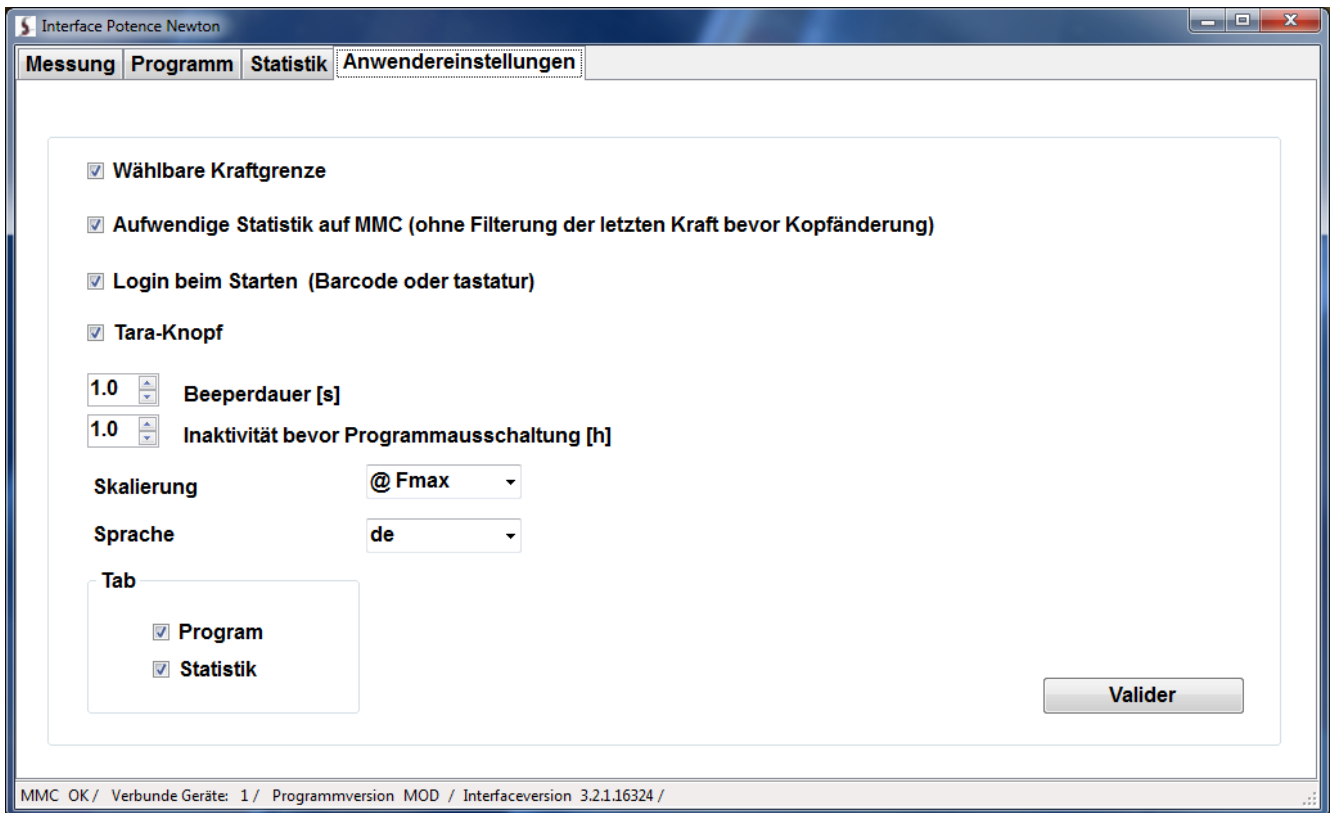
Histogramm Anzeige:

Wenn validiert, wird die Anzeige in Form eines Histogramms gemacht. Im Umkehrfall wird eine sequentielle Anzeige der Werte erzeugt.

Anzahl Unterteilungen:

Gibt die Anzahl der Unterteilungen über den ganzen gebrauchten Bereich für die Darstellung des Histogramms an.

4.5. Beschreibung der Registerkarte « Anwendereinstellungen »



Dieses Register ist nur im Modus « Benutzer » sichtbar (im Register « Messung » unter «Anwendereinstellungen» mit Passwort *123# (siehe Seite 8)).

Folgende Grundeinstellungen sind möglich:

(auf ☒ klicken um die Funktion zu aktivieren / deaktivieren)

- **Wählbare Kraftgrenze:** Erlaubt dem Benutzer die Kräfte von der Messseite aus zu verändern.
- **Aufwendige Statistik ...:** Speichert alle Pressspitzen auf die MMC-Karte (**obligatorische Auswahl für Hebel – oder micrometrischer Presstock**).
Andernfalls wird nur die letzte Spitze vor dem Kopf-Wechsel gespeichert (nur für Multikopf Presstock).
- **Login beim Starten:** beim Aufschalten der Anwendung öffnet sich ein Fenster mit Benutzername Abfrage. Sonst wird der aktuelle PC-Benutzer verwendet.
- **Tara-Knopf:** Anzeige des Eichknopfes im Messregister.

- **Beeperdauer:** Definiert die Dauer [0.1...3S] des Warnsignals für die Kraftüberschreitung des Presstocks.

- **Inaktivität bevor ...:** Dauer der Inaktivität [Stunden] vor der Schliessung der Anwendung.

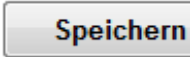
- **Skalierung:** Auswahl der Unterteilung des Grafikfensters

- **Sprache:** Sprachwahl (französisch / englisch / deutsch), einmal selektiert muss der Button « Validieren » gedrückt werden, die Anwendung geschlossen und neu gestartet werden um die gewählte Sprache zu aktivieren.

- **Tab:**

Programm: Zeigt das Register an, welches die Änderung des Pressprogramms erlaubt.

Statistik: Zeigt das Register an, welches die Anzeige der statistischen Werte erlaubt.

Um die Änderungen zu aktualisieren muss der Button  gedrückt werden.



Achtung! Damit die Änderungen berücksichtigt werden muss der Benutzer unbedingt die Lese-/ Schreib-Rechte für die Dateien « global_param.ini » und « local_param.ini » besitzen.

4.6. Beschreibung der Registerkarte « Globaleinstellungen »

Dieses Register ist nur im Modus « Administrator » sichtbar (im Register « Messung » unter « Globaleinstellungen » mit Passwort #321* (siehe Seite 8)).

Folgende Grundeinstellungen sind möglich:

(auf ☒ klicken um die Funktion zu aktivieren / deaktivieren)

- **Firma:** Definiert den Namen der Firma (Sichtbar in den Statistik-Dateien)
- **Administrator-Passwort:** Möglichkeit das Passwort zu ändern (per Default #321*)
- **Anwender-Passwort:** Möglichkeit das Passwort zu ändern (per Default *123#)

Festlegung der Speicherorte für:

- **Master Programm-Datei:** Pfad wo die Master Programm-Datei gespeichert ist (Prog_Master.csv) (Achtung! Damit diese Datei betreibbar ist muss der Benutzer die Lese-/ Schreib-Rechte besitzen)
- **Verzeichnis der lokalen Programmdateien:** Verzeichnis wo die Programme aus der Masterdatei gespeichert werden. (wenn möglich sollte dieser Pfad verschieden dessen sein, der für die Speicherung der lokalen Programme benutzt wird (nicht aus der Datei Prog_Master.csv stammend))
- **Verzeichnis für das Hochladen von Statistikdateien:** Netzwerkverzeichnis wo die Statistikdateien gespeichert werden.
- **Verzeichnis der lokalen Statistikdatei:** Lokales Verzeichnis wo die lokale Statistikdatei gespeichert wird.

- **Automatische Tara beim Starten:** Validiert die automatische Eichung beim Programmstart.
- **Programmaktualisierung beim Starten:** Ladet die gesamten, sich in der Datei « Prog_Master » befindlichen Programme aus dem Netzwerk.



Alle Werte und Programme im Verzeichnis werden gelöscht und sind verloren.

- **Programmüberschreibung auf dem Gerät beim Einstecken:** Validiert die Programmüberschreibung des auf dem Presstock befindlichen Programms beim Verbinden mit einem PC durch ein Default-Programm:

→« defaultPROG.CSV » (befindet sich im Verzeichnis das in der Datei *Potence Newton.exe.config* definiert ist).

Dies um das aktuell sich im Presstock befindlichen Programm zu überschreiben (Flash Speicher)

- **Realtime lokale Statistikspeicherung:** Validiert die lokale Speicherung der Statistiken. (Direkte Speicherung auf dem PC ohne Speicherkarte MMC).
- **Statistikhochladen beim Starten:** Validiert die Speicherung der Statistiken vom lokalen Verzeichnis ins Netzwerkverzeichnis beim Programmstart.
- **Kalibrierung-Tab:** Zeigt das Verzeichnis an, welches eine Eichung des Presstocks ermöglicht
- **Sperrkraft [N]:** Kraft über die hinaus der Benutzer kein Programmwechsel mehr vornehmen kann.
- **Zulässige negative Kraft [N]:** Kraft unter der das System eine Sicherheitseichung vornimmt.

Um die Wechsel zu sichern unbedingt den Button

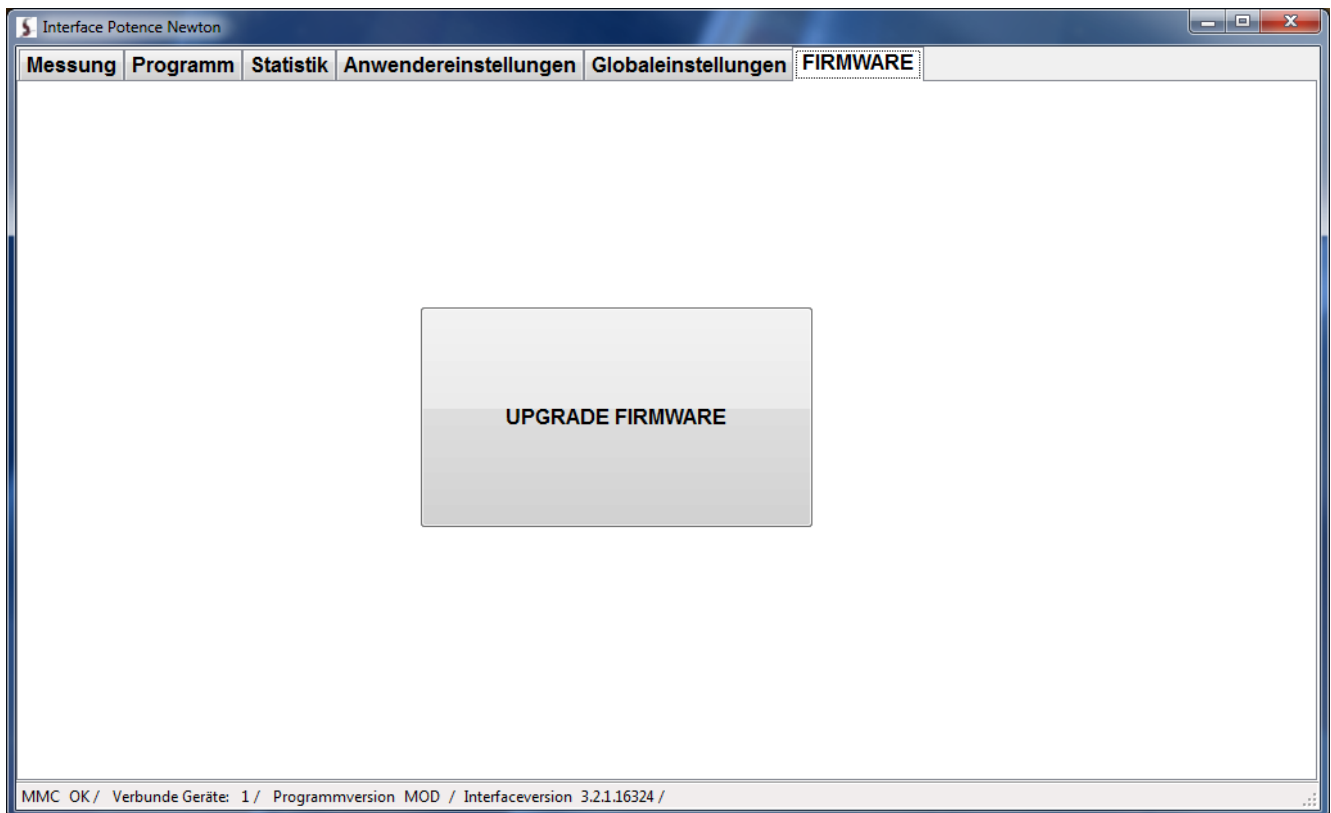
Speichern

drücken.



Achtung! Damit die Wechsel aktiviert werden, muss der Benutzer unbedingt die Lese-/Schreib-Rechte für die Dateien « global_param.ini » und « local_param.ini » besitzen.

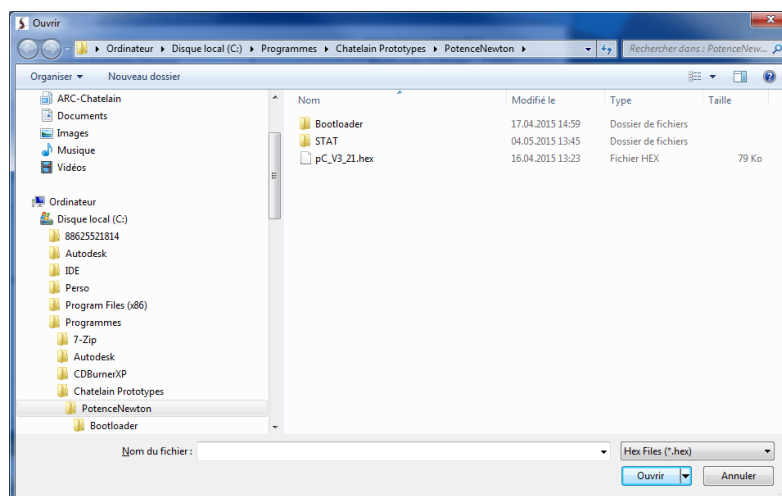
4.7. Beschrieb der Registerkarte « FIRMWARE »



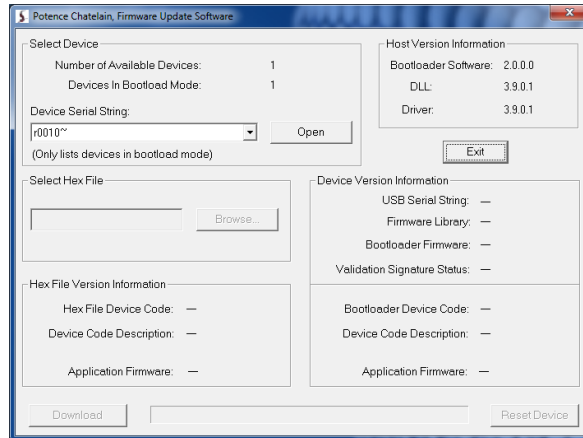
Dieses Register erlaubt und erleichtert die Aktualisierung der Firmware des Presstock-Prozessors.

Der Aktualisierungsvorgang geht wie folgt:

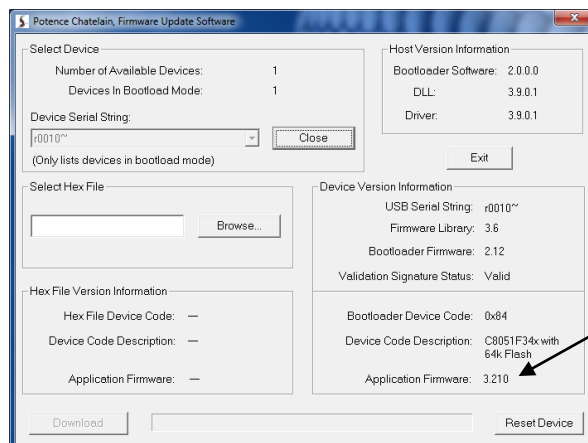
- Die erhaltene oder heruntergeladene Firmware-Datei (Zum Beispiel « pC_V3_21.hex » Firmware Version 3.21 von Chatelain Prototypes übermittelt / erhalten) in die Datei „Potence newton“ speichern:



- Den Button  drücken (ein neues Programm wird dann ausgeführt → Bootloader).



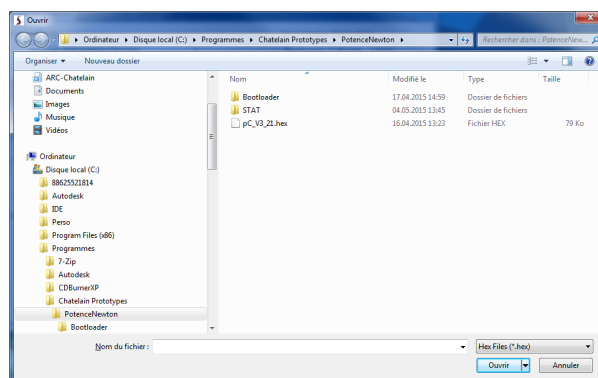
- Den Open Button drücken um das Programm und den Presstock zu verbinden.

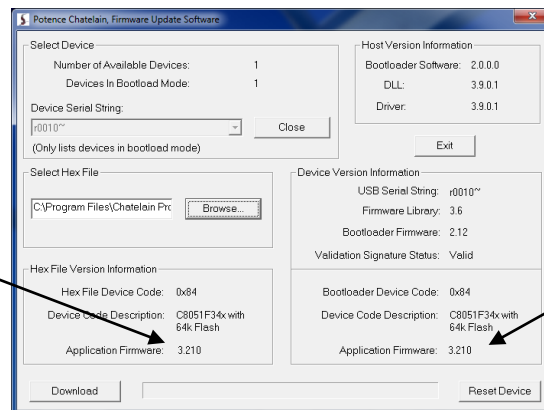


Aktuelle Firmware Version des
Presstocks

- Mit dem Button Browse den Speicherort wo die aktuellste Firmware Version gespeichert ist suchen und Doppelklick auf diese Datei.

Beispiel :

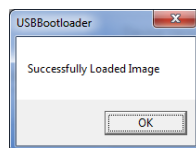


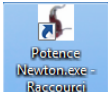


Neue Firmware Version

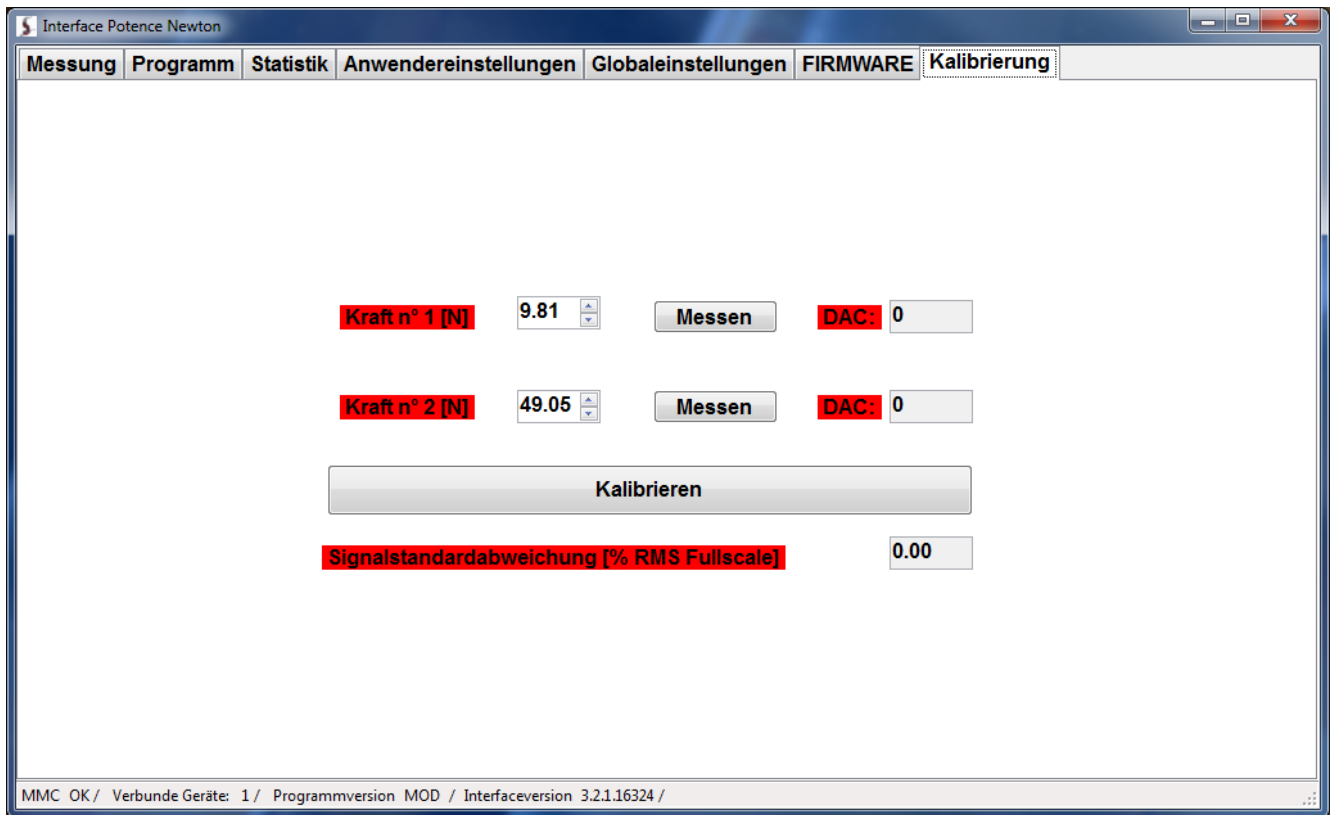
Aktuelle Firmware Version

- Anschließend den Button Download drücken um die Firmware auf den Prozessor des Presstocks zu transferieren.
- Wenn der Vorgang beendet ist (Ablaufbalken) und der Prozess korrekt verlaufen ist erscheint folgende Meldung:



- OK drücken (die Presstock Firmware ist aktualisiert).
- Den Button Reset Device drücken um den Presstock vom bootloader zu trennen und wieder mit der Anwendung Potence NEWTON zu arbeiten.
- Das bootloader Programm verlassen  und die Anwendung Potence Newton  neu starten.

4.8. Beschreibung der Registerkarte « Kalibrierung »



Dieses Register ist nur sichtbar wenn im Register Globaleinstellungen aktiviert. ☒ **Calibration**

Dieses Register gibt Zugang zu einer „Neu-Kalibrierung „des Kraftsensors.



Alle Änderungen in diesem Register beeinflussen direkt die zukünftigen Messwerte. Deshalb dürfen diese Änderungen nur durch eine ausgebildete Fachkraft gemacht werden.

Der Sensor wurde im Werk mit einem spezifischen Kalibriergerät und metrologischem Material kalibriert.

Um eine Kalibrierung vorzunehmen muss wie folgt vorgegangen werden:

- 6) Ein Gewicht Nr 1 (vorgängig präzis gemessen [N]) auf den Sensor anbringen.
- 7) Den entsprechenden Button **Messen** drücken.
- 8) Ein Gewicht Nr 2 (vorgängig präzis gemessen [N]) auf den Sensor anbringen.
- 9) Den entsprechenden Button **Messen** drücken.
- 10) Anschliessend den Button **Kalibrieren** drücken um die neuen Werte in die Firmware zu speichern.

4.9. Autonomer Modus (ohne PC)

Wird der Presstock mit dem Stromnetz verbunden, initialisiert er sich mit den vorgängig in seinem internen Speicher programmierten Werte. Ist eine MMC-Karte mit gültigen Werten beim Einschalten vorhanden, werden diese Werte berücksichtigt.

Wird eine MMC-Karte eingefügt, wenn der Presstock schon eingeschaltet ist, werden die Werte gelesen und nach 3 Sekunden berücksichtigt.

5. Spezifikationen

Multikopf und mikrometrischer Presskopf

Parameter		Bedingungen	Min.	Typ	Max	Einheit
Messung	Kraft-Skala	25N bis 250N optional		80		N
	Wiederholbarkeit (%FS)			0,5		%
	Linearität (%FS)			1		%
	Dynamische Ladung			70		%
	Reiss-Kraft			300		%
	Thermische Schwankung			±0.05		%/°K
	Benutzungs-Temperatur		-20		60	°C
Versorgung	Spannung	Via USB oder Netzversorgung		5		V
Interface	Verbindung PC			USB		
	Externer Speicher			MMC		
Mechanik	Einsatz Durchmesser	optional, bei der Bestellung spezifizierbar		Ø3 / Ø4 h7		
	Weg	optional, bei der Bestellung spezifizierbar		35 / 50		mm
	Anschlag Auflösung			0,01		mm
	Tisch Durchmesser	optional (25 bis 60)				mm
	Gewicht			700		g

Hebel-Presskopf (1 Kopf)

Parameter		Bedingungen	Min.	Typ	Max	Einheit
Messung	Kraft-Skala	25N bis 250N optional		150		N
	Wiederholbarkeit (%FS)			0,5		%
	Linearität (%FS)			1		%
	Dynamische Ladung			70		%
	Reiss-Kraft			300		%
	Thermische Schwankung			±0.05		%/°K
	Benutzungs-Temperatur		-20		60	°C
Versorgung	Spannung	Via USB oder Netzversorgung		5		V
Interface	Verbindung PC			USB		
	Externer Speicher			MMC		
Mechanik	Einsatz Durchmesser	optional, bei der Bestellung spezifizierbar		Ø3 / Ø4 h7		
	Weg	optional, bei der Bestellung spezifizierbar		35 / 50		mm
	Anschlag Auflösung			0,01		mm
	Tisch Durchmesser	optional (25 bis 50)				mm
	Gewicht			700		g

6. Generality

The Newton Press Chatelain is a simple device to control, during the process, the Press force

The delivery device contains:

- 1 press (lever / micrometric / multispindles)
- 1 USB cable
- 1 USB Key with software / firmware and user manual

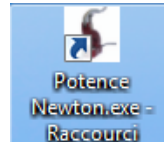
The main software is made for a laboratory use (ex: curve analysis, max peak force, etc...) . However, the system is especially suitable for a production use, with a LED graph monitoring that indicates the force progression (limits leveled with led's color). The maximum force values are saved on a MMC card for a product traceability.

This device is a measuring tool involving suitable use by trained persons. The specifications listed below must be observed, particularly for the maximum applied forces. That is very important to avoid shocks. "Shock" on the lever or spindle should definitely be banned, they could damage the force sensor.

7. Software and PC interface mode description.

Plug the Press to a USB PC port and start the interface application. A MMC card may be present or not. In this mode, the user can make measurements and program the press.

Start the application software **Potence Newton.exe**



The « Potence Newton » interface software allow 3 basic functionality

- Force visualization (chart)
- Force limits programmation
- Statistical data analysis

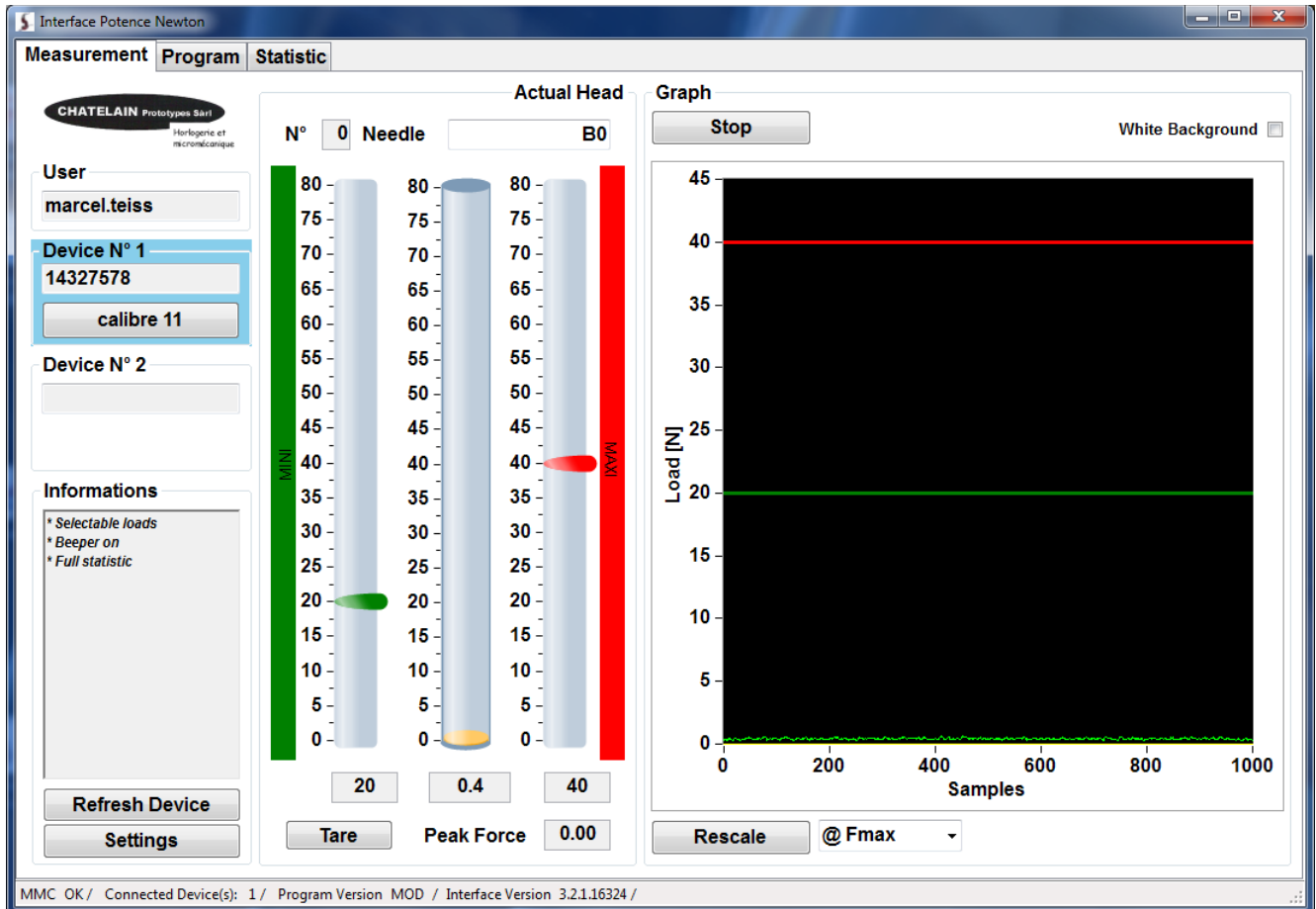
Force visualization (chart): The instantaneous force is displayed digitally in a progress bar and in a time chart.

Force limits programmation: Two sliders define the min and max limits force.
For the multispindles press each spindles limits force can be define individually.

Statistical data analysis: The peak force value (for each spindle) can be loaded and shown in a histogram.

7.1. « Measurement » tab description

This tab is the main work and visualization page of the Newton Press Chatelain Prototypes software.



This page is separate in 3 zones :

Left zone

→ data part

Middle zone

→ Limits part

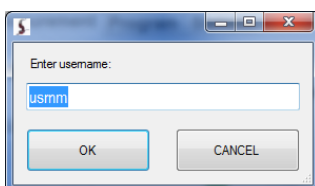
Right zone

→ Chart part

Data part (left) :

user :

A default username is given by the PC login name or, if the option « login with query » in user settings tab is activated ,by a keyboard entry (or by scan)



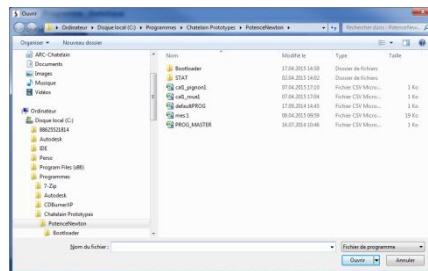
Device no1 :

Device serial number detected on the channel 1 (factory data (can't be changed)).

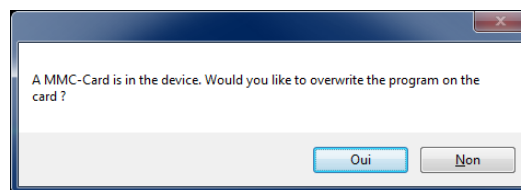
Program

Show the press operating program (saved in MMC card) and allows to load a new program from a database, save it (MMC card) and activate it in the Press.

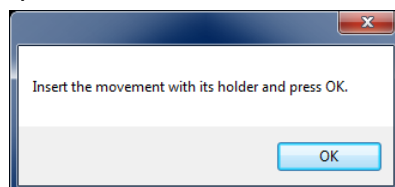
For loading a new program, just click on the button with the name of the program to be replaced. A window explorer will open and you simply select the desired program (*.csv)



A new window asks if you want to overwrite this program on the MMC card → if OK → OUI



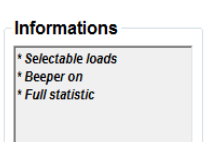
You will then be asked to perform a tare

Device no2 :

Device serial number detected on the channel 1 (factory data (can't be changed)).

Program

Same description than device 1

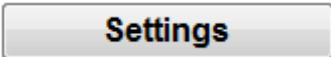
Informations :

Shows the actives information's of the program

Refresh Device :

 Refresh Device

Save the parameter in the press, and, if present, on the MMC card (tare, limits, save the peak measurement). These values will be used for the start-up (In interface and standalone mode). This button must absolutely be pressed if the values are to be stored, else when connected, these values will be lost and the press is configured with the old values.

Settings :

 Settings

This button gives access to the modification of the interface settings (local or global)

It is possible to define a few GUI settings.

To access press the settings button in the measurement tab, a window requests a password (numerical):



Two modifications access level are available:

« user » level

By default the password is → *123# and give access to tag :

- User setting

« administrator » level

By default the password is → #321* and give access to tag :

- Global setting
- FIRMWARE

Limits part (middle):N°

Numéro de la broche active (-2 à +2 (pour la potence à levier standard 0)):

Spindle:

Active spindle number (give by the prg)

Min Force:

Specify, on the spindle in use, the lower limit value (N) beyond which the control LED changes from orange to green. This value can be changed in the operating range of the press.

Live Force :

Show the live value (N) of the spindle in use.

Force maximale :

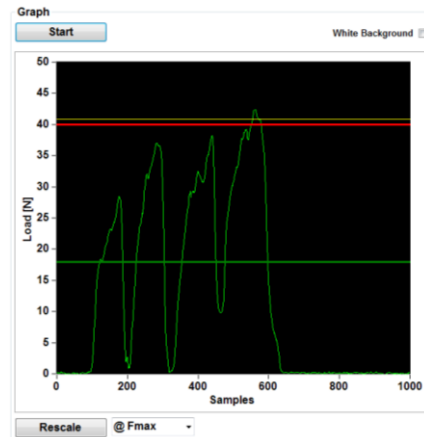
Specify, on the spindle in use, the upper limit value (N) beyond which the control LED changes from green to red. This value can be changed in the operating range of the press.

Peak Force :

Displays the value Max given by the last process

Tare button :

If press, make a tare (this function button is visible if the «enable tare button» in user settings tab is activated)

Chart part (right):*Live chart:*

Display the force value in a chart (X = sampling frequency / Y = Force (Newton))

It is possible to make zoom and moves in order to detail the curve

shift + left mouse button : define, with the mouse, a zoom area

shift + right mouse button: make a back zoom

ctrl + left mouse button: move the curve

ctrl + right mouse button: reset the previous moves

the « Start / Stop » button stop or start the curve progression

The « Rescale » button make a auto zomm

@F_max = auto scale at the max force

@FullScale = auto scale at full scale

It is also possible to change the chart style (color graphics) by selecting the box "clear display"

7.2. « Program » tab description.

Interface Potence Newton

Measurement **Program** Statistic

CHATELAIN Prototypes Sàrl
Horlogerie et micromécanique

Program Name:

Version:

	A	B	C	D	E
Needle Name	A	B	C	D	E
Fmin	0	0	18	0	0
Fmax	5	5	40	5	5
Offset beep	10	10	10	10	10

Single Head:

Multiple Head:

Resulting Command Line

MMC OK / Connected Device(s): 1 / Program Version MOD / Interface Version 3.2.1.16324 /

Description of program files parameters.

The press can be programmed using this tab, by changing the program name and the version, by filling in the values in the table (needle name / Fmin / Fmax / Offset Beep) and this for each spindle.

Program Name	:	Program name, max.14 characters
V0.0	:	Program version, max.6 characters As soon as you modify a program (limits changes) the display changes to MOD (to indicate a change). It is possible to modify this version by another name
A, B, C, D, E	:	Spindle name, max.5 characters
0	:	Force mini [N] of the spindle
5	:	Force maxi [N] of the spindle
10	:	Force Offset beeper (compared to Fmax)

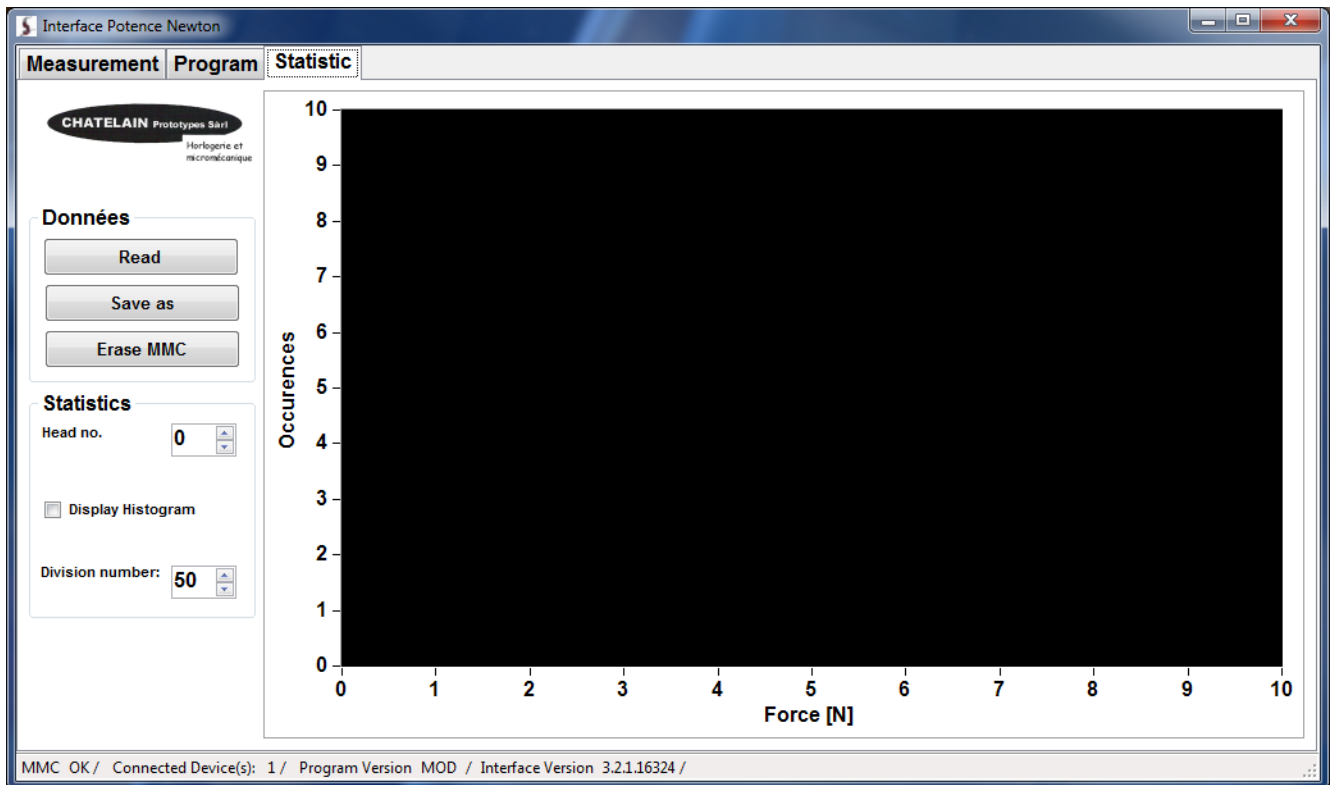
After changing the settings, press the refresh button to transfer this data to the command line program
The program files will be generated in text format.

Edited they will be in the following form:

PROGRAMME;V0.0;A;0;5;10;B;0;5;10;C;0;5;10;D;0;5;10;E;0;5;10

"Save As" button will save the program

7.3. « Statistic» tab description



Statistic section:

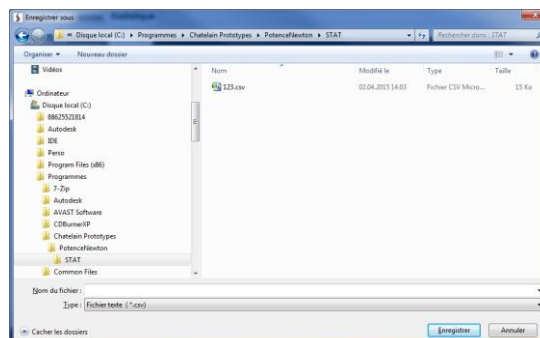
Data:

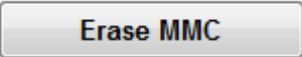
Read

By pressing the « read » button , recovering all the measured data present on the MMC (only if the "User Settings" tab "complete Statistics on MMC" function was selected).

Save as

Then, it's possible to save datas (as .CSV file) on the PC or the network (windows explorer)



A rectangular button with a light gray gradient and a thin black border. The text "Erase MMC" is centered in a bold, black, sans-serif font.

It is also possible to delete directly from the PC all this statistical files on the MMC,
WARNING: this irreversibly (a warning window with a request will appear)

Spindle no :

Indicates the spindle number for which data is displayed (/!\ If a lever or at micrometer Press is used, choose the spindle No. 0.

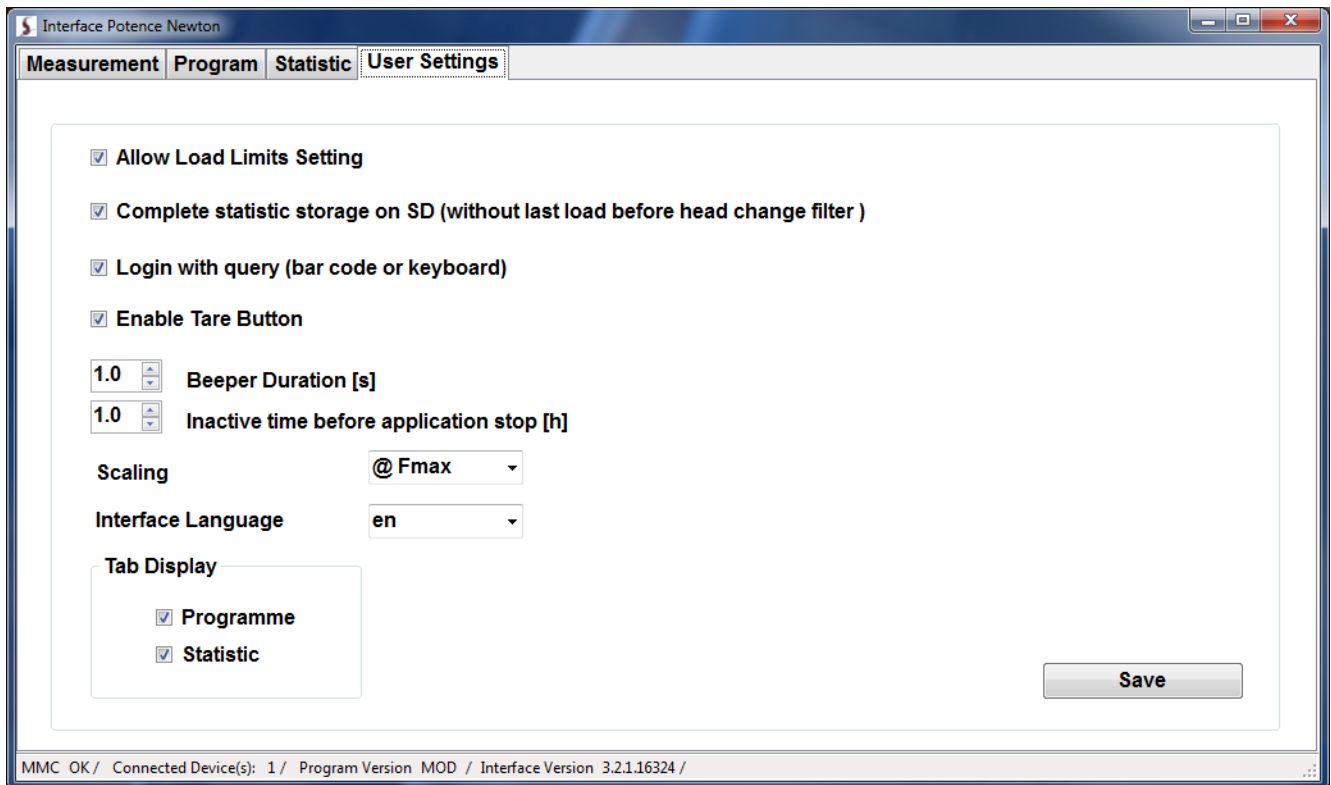
Display histogram:

If validated, the chart is made as a histogram. Else, the sequential representation is used.

Division Number:

Indicates the number of division used for the histogram representation

7.4. « User Settings» tab description



This tab is only visible if the right password (*123#) is given (define in the measurement tab / settings / password (see pg 7)).

The following setting are available (click on ☒ for activate or not the function)

- **Allow Load Limits Setting** : Allows the user to change the forces from the Measurement tab
- **Complete Statistic ...** : Saves all load peaks on the MMC (**Obligatory choice for micrometric or lever Press**) Otherwise, only the last peak before changing spindle is saved (only for multi-spindle Press)
- **Login with query** : when the application start, ask for a login name (keyboard entry or by scan) Otherwise the default username given by the PC login name is used
- **Enable tare Button** : make the tare Button visible in the measurement tab

- **Beeper duration:** Defined the beeper duration [0.1 3s ...] when the load exceeded the upper limit (max limit + beeper offset)
- **Inactive time ...** : inactivity time [hours] before the application stop
- **Scaling** : Scaling of the chart windows choice
- **Interface language** : language choice (French / English / German), Once selected you must click the button "validate", close and restart the application to enable the chosen language
- **Tab Display** :
 - Program** : show or hide the program tab
 - Statistic** : show or hide the statistic tab

To validate the changes you must click the button

A rectangular button with a light gray gradient and a thin black border. The word "Save" is centered in a bold, black, sans-serif font.

warning... to validate and save these changes, the user must have the read/write right for the « global_param.ini » et « local_param.ini » files

7.5. « global settings» tab description

This tab is only visible if the right password (#321*) is given (define in the measurement tab / settings / password (see pg 7)).

The following settings are available (click on ☒ for activate or not the function)

- **Company** : Sets the company name (visible in the statistic files)
- **Admin Password** : define the admin password (by default #321*)
- **User Password**: define the user password (by default *123#)

Define save path for :

- **Master program file** : Path where the Master_program is saved (Prog_Master.csv) (the user must have the read/write right for this files (or folder))
- **Path to local program files** : Directory where the file extract from the master program are saved (if possible this path must be different from local programs (not derived from Prog_Master.csv)).
- **Path to upload folder for statistics**: Network directory where local statistic data will be saved
- **Path to local statistic file**: Local folder where statistic data will be saved

- **Automatic tare at startup** : Make a automatic tare when the application start .
- **Programs update at startup** : load all the program from the « Prog_Master » in a local folder.



All old data and programs (present in this folder) will be erased and so lost...

- **Overwrite program on device when connected**: overwrite the program present in the press, by a default program, when this one is connected to the PC

→« defaultPROG.CSV » (Located in the folder define in the program
Potence Newton.exe.config).

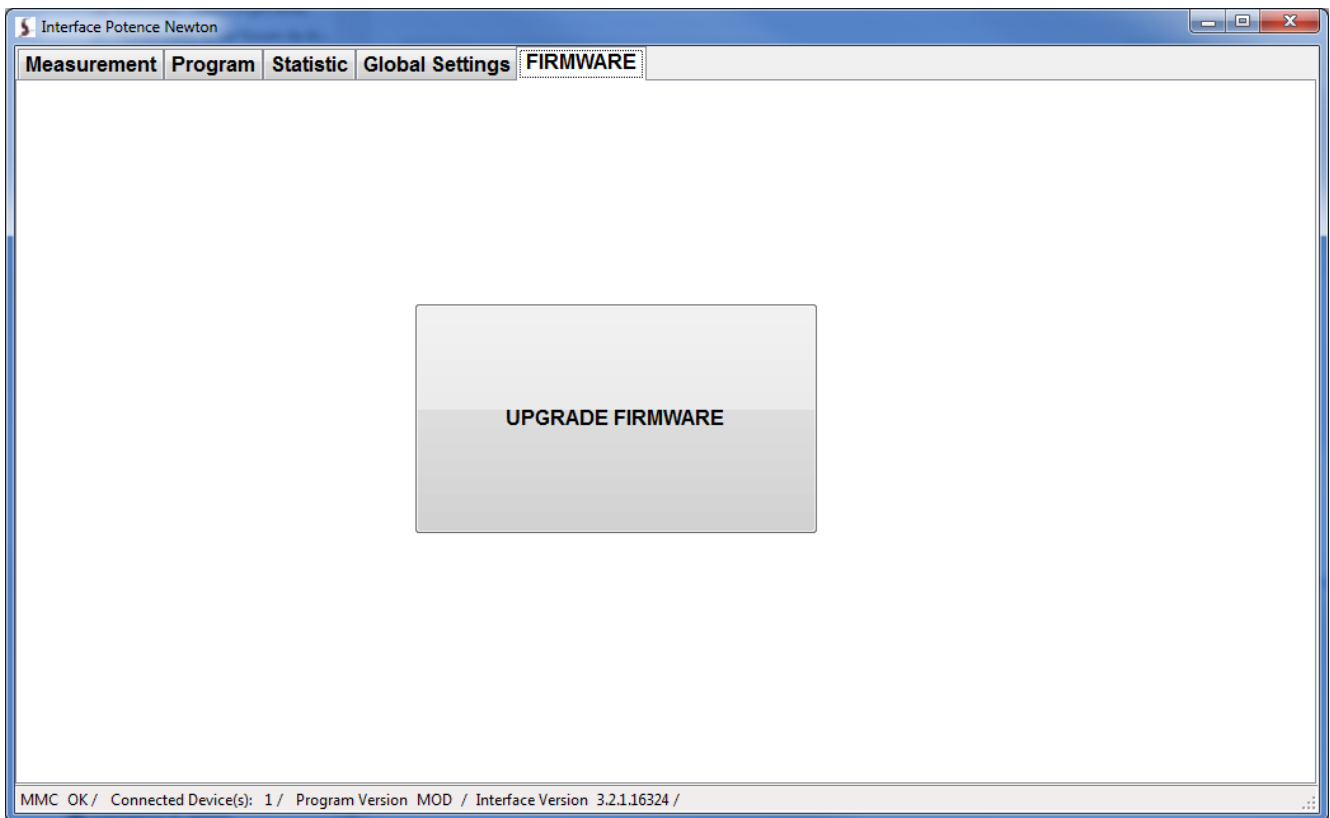
- **Realtime local statistic** : made the save of statistic data in the local folder (computer direct save ,without MMC card).
- **Statistic upload at restart** : made the save(transfert) of all statistic data from the local folder to Network folder when the program start
- **Calibration Tab** : show or hide the calibration tab
- **Locking load [N]** : Load beyond which the user can no longer change the program
- **Tolerable negative load [N]** : Load below which the system operates a safety tare

To validate the changes you must click the button

Save

warning... to validate and save these changes, the user must have the read/write right for the « global_param.ini » et « local_param.ini » files

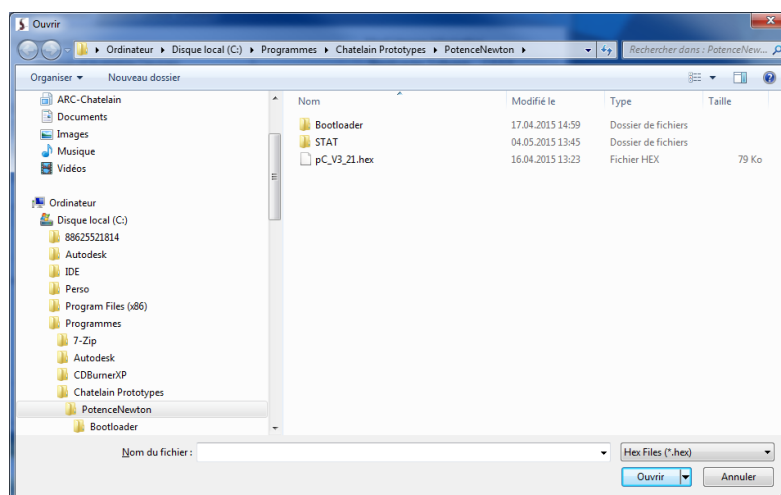
7.6. « FIRMWARE » tab description



This tab enables and makes easier the firmware update (in the press electronic processor).

The update procedure is as follows:

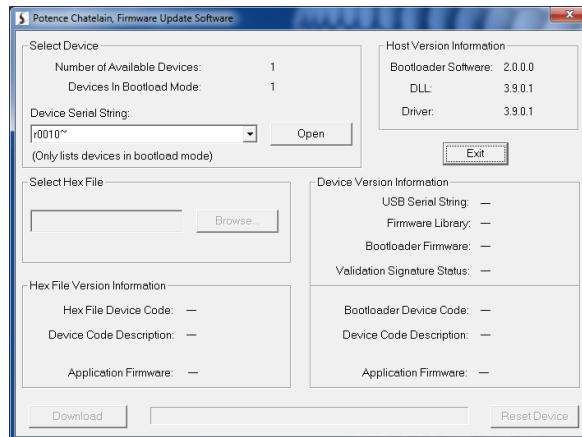
- Save the firmware file, received or download (for example, "pC_V3_21.hex" firmware version 3.21 transmitted by Chatelain Prototypes) in the Potencenewton folder (for example):



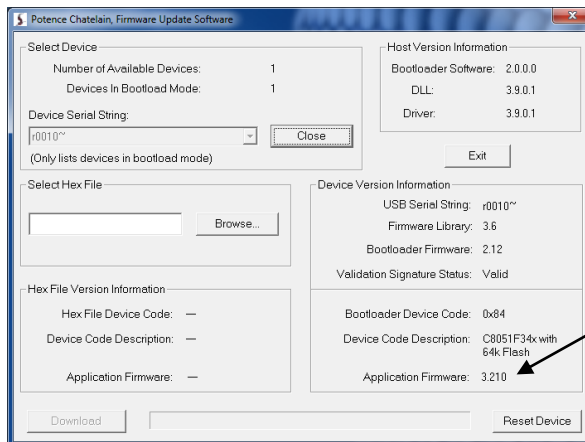
- Click the button



A new application start → Bootloader)



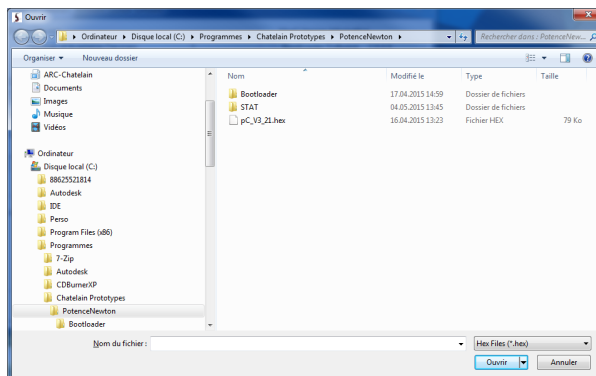
- Click on the Open button for read the actual firmware (present in the press)

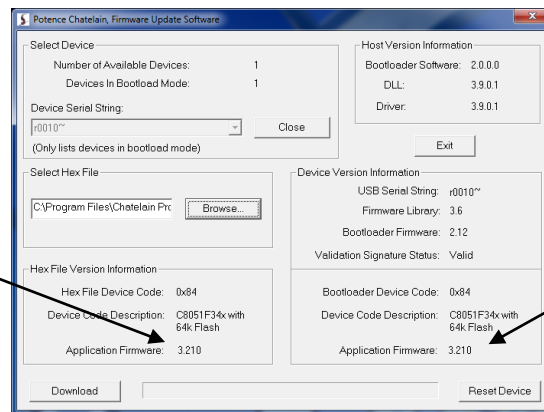


Actual firmware present in the
press

- Select the Browse function and give the path where the firmware is saved

Exemple :

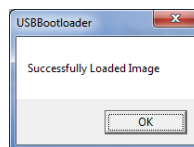




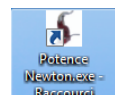
New firmware version

Actual firmware version

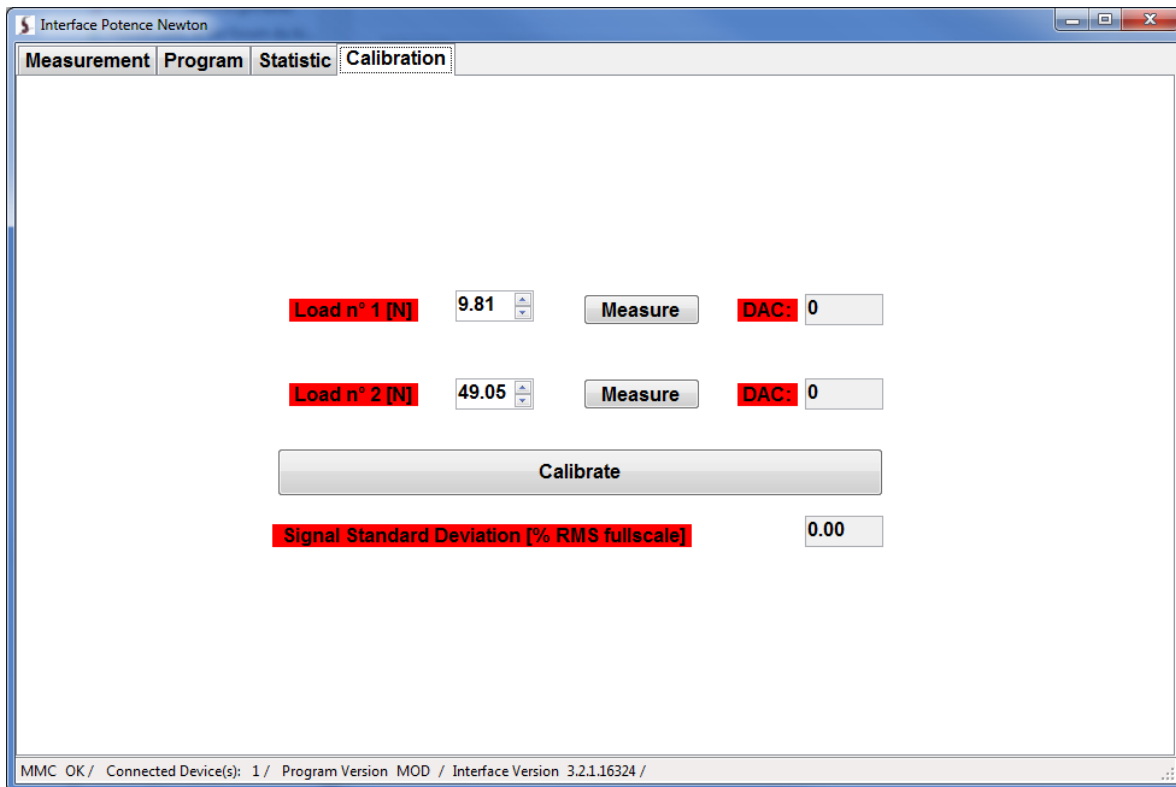
- select Download to transfer the new firmware too the press
- Once loading is complete (progress bar) and the operation is completed successfully done the following message appears:



- Select OK (update done)
- Select Reset Device to « unplugged » the press from bootloader and so working with the Potence newton software
- Quit bootloader program  and restart the Potence Newton software



7.7. « Calibration» tab description



This tab is visible only if the ☐ function is selected (in the global settings tab)

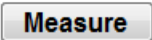
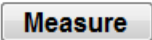
This tab gives access to a "recalibration" of the force sensor.



Any settings changes on this tab have **direct effects on future measures values**. Therefore, all changes must be made by an authorized person specially trained to do this metrology procedure.

The sensor is factory calibrated with a specific calibration station and metrology equipment

To redo a calibration proceed as follows:

- 1) Enter the value (in Newton) of the no1 load (accurately measured [N]) then apply the load on the Force sensor (be careful of the load position (, load must be perfectly vertical (without friction) and on the middle of the sensor applied.
- 2) Push the corresponding button 
- 3) Enter the value (in Newton) of the no2 load (accurately measured [N]) then apply the load on the Force sensor (be careful of the load position (, load must be perfectly vertical (without friction) and on the middle of the sensor applied.
- 4) Push the corresponding button 
- 5) Then press the button  to save the calibration data in the firmware

7.8. Standalone use (without PC)

If the Press is power up with the USB cable (without software), it will boot with the values previously programmed in its internal memory. At the start if an MMC with valid data is present, these values will be used.

If an MMC card is inserted while the Press is already running, the values are read and after three seconds used

8. Specifications

Micrometric and multi spindle Press

parameter		Terms	Min.	Typ.	Max.	Unit
MEASURE	Force Range	25N to 250 N in option		80		N
	Repeatability(%FS)	Percentage Range		0.5		%
	Linearity (%FS)			1		%
	Dynamic Load			70		%
	Breaking Force			300		%
	Thermal variation			±0.05		%/°K
	Operating temperature		-20		60	°C
ALIM.	Tension	Via USB		5		V
INTERFACES	To PC			USB		
	Internal memory	2GB SD card (standard)		MMC		
MECHANICAL	Spindle diameter	specify when ordering		Ø3 / Ø4		
	Course	specify when ordering		35 / 50		mm
	Height resolution			0.01		mm
	Table diameter	in option (diam 25 to 60)				mm
	Weight			700		g

Lever press

parameter		Terms	Min.	Typ.	Max.	Unit
MEASURE	Force Range	25N to 250 N in option		150		N
	Repeatability(%FS)	Percentage full scale Range		0.5		%
	Linearity (%FS)			1		%
	Dynamic Load			70		%
	Breaking Force			300		%
	Thermal variation			±0.05		%/°K
	Operating temperature		-20		60	°C
ALIM.	Tension	Via USB		5		V
INTERFACES	To PC			USB		
	Internal memory	2GB SD card (standard)		MMC		
MECANIQUE	Spindle diameter	specify when ordering		Ø3 / Ø4		
	Course	specify when ordering		35 / 50		mm
	Height resolution			0.01		mm
	Table diameter	in option (diam 25 to 60)				mm
	Weight			700		g