

## NOUVEAUTE

# UP400St – Homogénéiseur DIGITAL à ultrasons – Sonificateur HIELSCHER 01-01-2023



**Le UP400st Hielscher (400W, 24kHz) fait partie de la nouvelle série d'ultrasons homogénéisateurs de 400 watts de Hielscher qui viennent avec une vaste gamme de nouveaux accessoires.**

**Les nouvelles fonctionnalités incluent un contrôle numérique et un écran tactile, un enregistrement de données automatique, une utilisation intuitive et ergonomique pour une utilisation plus conviviale et un confort de travail.**

Les nouvelles fonctionnalités et les configurations de paramètres très étendues du UP400St ainsi que les différents accessoires élargissent la gamme d'applications. Les applications typiques de ce puissant appareil à ultrasons sont l'**homogénéisation**, la **dispersion**, l'**émulsification**, la **désintégration**, l'**éclatement cellulaire**, le **dégazage** ou la **sonochimie**.

Hielscher a conçu ce nouvel homogénéisateur de 400W pour offrir à l'utilisateur une plus grande flexibilité, une facilité d'utilisation et un nouveau niveau de précision et de contrôle.



En comparaison avec son prédécesseur **UP400S**, le nouvel appareil à ultrasons UP400St propose beaucoup de fonctions supplémentaires et de facilité d'utilisation très intelligente. Avec sa puissance de 400 watts, le UP400St offre les mêmes performances et fiabilité, mais il se distingue par son nouveau design qui est plus confortable pour utilisation sur statif. En raison de la large couverture des paramètres de configuration (variation de l'amplitude, de la pression, de la température, et d'accessoires comme une chambre à flux continu,...), le UP400St couvre toute la gamme d'applications, telles l'homogénéisation, la dispersion, l'émulsification, la désintégration, l'éclatement et l'extraction cellulaire, le dégazage ou la sonochimie.& sono-catalyse et ce pour des volumes de petite et moyenne taille : Le UP400St est généralement utilisé en batch pour la sonication de **volume d'échantillons de 5 à 4000ml** et en cellule à **flux continu avec un débit de 10 à 50 litres/heure**.

Hielscher propose diverses sonotrodes de 3, 7, 14, 22 et 40mm de diamètre. Tandis que la sonotrode de 40mm transmet les ultrasons en douceur sur une surface relativement grande, les sonotrodes avec un diamètre plus petit fonctionnent à des amplitudes et à des intensités plus élevées, par exemple à des fins destructrices. Le UP400St peut être utilisé également pour la production de petites quantités, pour la plupart [en flux continu avec l'utilisation des sonotrodes appropriées](#). Avec la chambre à flux continu en inox, FC22K de volume de 15 ml env., l'échantillon peut être soniqué dans un mode continu à un débit continu de [10 à 50 litres/heure](#). La cellule d'écoulement en acier inoxydable peut travailler jusqu'à plusieurs bars. Un procédé continu de "production" par sonication peut ainsi être simulé à échelle relativement petite. En raison de sa fiabilité et de sa protection IP20, le UP400St peut fonctionner 24 heures par jour (24 h/7 j), permettant le traitement jusqu'à plusieurs centaines de litres par jour (selon l'application).

La polyvalence de l'appareil à ultrasons de laboratoire n'est pas due uniquement aux diverses applications possibles, mais aussi par la souplesse d'utilisation. L'utilisateur décide selon l'application, de l'environnement de travail et de la durée de la sonication

## Écran tactile couleur

Une grande amélioration pour l'opérateur est l'écran tactile couleur. Cet écran tactile permet une manipulation facilitée, pour un réglage précis des paramètres et un affichage du réglage de la puissance ultrasons. Le menu de contrôle numérique est intuitif et accède aux paramètres principaux. [L'amplitude / réglage de puissance et le mode de pulsation peuvent être ajustés par « graphe-barre » tactile couleur](#) (avec pas de 1 %, 5 % ou 10 %). L'utilisateur décide, s'il préfère l'affichage de l'amplitude et de la puissance en graphique à barres colorées ou numériques. Les données affichées, en grandes lettres-chiffres avec contraste élevé pour une meilleure visibilité, se limitent à l'essentiel.



## Navigateur pour télécommande

Le UP400St peut être [contrôlé à l'aide de n'importe quel navigateur commun, tels que Internet Explorer, Safari, Firefox, Mozilla, IE/Safari mobile à l'aide de la nouvelle interface web LAN](#). La connexion au réseau local est une installation plug-and-play très simple et ne nécessite aucune installation de logiciel. L'appareil à ultrasons UP400St agit comme serveur/client DHCP et demande ou attribue une adresse IP automatiquement. L'appareil peut être utilisé directement depuis le PC/MAC ou à l'aide d'un commutateur ou un routeur. En utilisant l'option pré-configurée de routeur sans fil, l'appareil peut être commandé depuis la plupart des ordinateurs smartphone ou tablette, par exemple l'iPad d'Apple. À l'aide de la redirection de port d'un routeur connecté, vous pourriez contrôler votre UP400St via internet depuis n'importe quel endroit dans le monde – votre smart-phone étant la console de contrôle à distance

---

## Réseau intégré

Une autre fonctionnalité intelligente du UP400St est le fonctionnement et le contrôle via LAN (réseau local, voir l'encadré de droite) qui facilite le fonctionnement et permet une flexibilité de travail élevée. Toutes les informations du processus sonication sont enregistrées automatiquement sur la [carte SD/USB de données](#). Un capteur intégré ( option ) mesure la température en permanence tandis que deux [voyants lumineux LED éclairent l'échantillon](#) traité aux ultrasons en permanence.

---

## Réglage automatique de fréquence

Comme tous les appareils à ultrasons de Hielscher, le UP400St est livré avec [un réglage de fréquence automatique intelligente](#). Lorsque l'appareil est mis en marche, le générateur détectera la fréquence de fonctionnement optimale et fera fonctionner l'appareil à cette fréquence. Ceci améliore l'efficacité énergétique globale et la fiabilité de nos appareils à ultrasons. Tout ce que vous devez faire, est de mettre le système en marche. Le générateur sélectionnera la fréquence optimum automatiquement en une fraction de seconde.

---

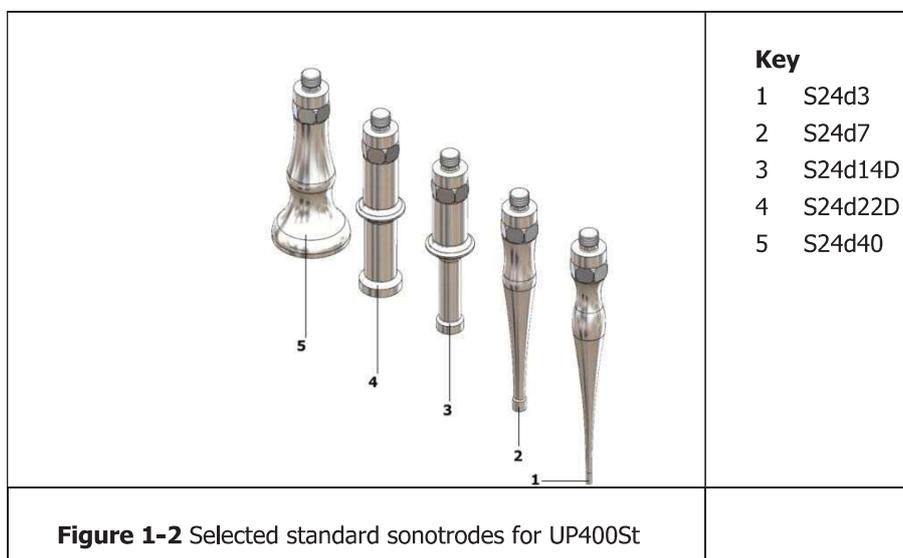
## Définitions

**Amplitude:** déplacement maximum de l'extrémité de la sonotrode, par exemple 166  $\mu\text{m}$  pour la sonotrode S24d3 à 100% d'amplitude

**Temps de pulse:** la sonication est alternée avec un temps de pose, de 10 à 100% de 1 ou 5 ou 10 secondes pour éviter l'échauffement du liquide

Reference	Description	01-01-2023
	<b>UP400St</b>	
	<b>Version générateur et transmetteur combinés</b>	
<b>UP400St</b>	<p>Sonificateur digital à ultrasons, puissance 400 watts, fréquence 24kHz avec nouvelle technologie digitale Sonication des échantillons de laboratoire jusque 4000 ml.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur statif</li> <li>• homogénéisation, dispersion, émulsion, la dissolution, rupture des cellules, dégazage, sonochimie, sonocatalyse...</li> <li>• pour laboratoires médicaux, biologiques ou chimiques</li> <li>• Générateur et le transmetteur sont combinés dans une unite</li> <li>• échantillons de volume de 5 ml jusqu'à 4000 ml en fonction des différentes sonotrodes de diamètres de 3 à 40 mm</li> </ul> <p><b>Caractéristiques techniques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réglage automatique de la fréquence –autotuning</li> <li>• Ouissance nominale: 400W ( suivant le type de sonotrode )</li> <li>• amplitude réglable de 20 à 100%,</li> <li>• fonction pulsation réglable de 10 à 100%</li> <li>• transmetteur-horn en titane Ø 18mm, amplitude au transmetteur-horn 35µm</li> <li>• amplitude maximum à l'extrémité de la sonotrode de 200µm PkPk ( suivant le type de sonotrode )</li> <li>• densité maximum d'énergie: 300 W/cm<sup>2</sup> ( suivant le type de sonotrode )</li> <li>• Volume d'échantillon en batch: <b>de 5 à 4000ml</b></li> <li>• en cellule à <b>flux continu avec un débit de 10 à 50 litres/heure</b></li> <li>• sécurité IP20, protégé contre fonctionnemant a l'air</li> <li>• 200-240VAC? 48...63 hZ</li> </ul> <p><b>Contrôle et fonctionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Via écran <b>tactile</b> couleur digital et à barres</li> <li>• Arrêt automatique lorsque l'énergie finale cible est atteinte Ws, Wh, kWh</li> <li>• Calibration automatique</li> <li>• Affichage digital ( ou à barres ) de l'amplitude, la puissance, le temps, la temperature</li> <li>• Enregistrement automatique des données toutes les 100 ms au moyen d'un lecteur de carte SD intégré ( 2GB, FAT32 ),</li> <li>• Fonctionnement et contrôle à distance via connexion LAN par un navigateur sans installation de logiciel sur ordinateur</li> <li>• Sonde temperature en option: de -50°C à +200°C, avec fonction alarme</li> <li>• Echantillon éclairé par 2 LED's</li> </ul>	

Reference	Description	01-01-2023
	<b>Sonotrodes</b>	
<b>S24d3</b>	Sonotrode S24d3, Sonotrode, en titane, Ø3mm (7 mm <sup>2</sup> ), longueur env. 100mm, filetage mâle M10x1, pour les échantillons de 1ml jusqu'à 100 ml, autoclavable	
<b>S24d7</b>	Sonotrode S24d7, Sonotrode, en titane, Ø7mm (38 mm <sup>2</sup> ), longueur env. 100mm, filetage mâle M10x1, pour les échantillons de 20ml à 500ml, autoclavable	
<b>S24d14D</b>	Sonotrode S24d14D, sonotrode, en titane, Ø14mm (154 mm <sup>2</sup> ), longueur env. 100mm, filetage mâle M10x1, pour les échantillons de 50ml à 1000ml ( en batch) ou avec joint d'étanchéité ( FKM, o-ring 22x3 ) pour recipient fermé ou à flux continu avec la cellule FC22K, autoclavable	
<b>S24d22D</b>	Sonotrode S24d22D, sonotrode, en titane, Ø22mm (380 mm <sup>2</sup> ), longueur env. 100mm, filetage mâle M10x1, pour les échantillons de 100ml à 2000ml ( en batch) ou avec joint d'étanchéité ( FKM, o-ring 22x3 ) pour recipient fermé ou à flux continu avec la cellule FC22K, autoclavable	
<b>S24d40</b>	Sonotrode S24d40, sonotrode, en titane, Ø40mm (1256 mm <sup>2</sup> ), longueur env. 100mm, filetage mâle M10x1, pour les échantillons de 100ml à 2000ml ( en batch), autoclavable	



Reference	Description	01-01-2023
	<b>Accessoires</b>	
ST1-16	Statif réglable en hauteur pour appareils de laboratoire, diamètre 16mm, en acier inoxydable, base longueur 300mm, largeur 150mm, hauteur 600mm	
ST1-Clamp	Pince pour fixation diam. 0 à 63mm, en aluminium, pour une utilisation avec un stand de diam. maximum de 16,5 mm, par exemple ST1-16	
LabLift	Lablift pour le positionnement facile des échantillons selon les sondes à ultrasons et pour contrôler la profondeur d'immersion, dim 100x100mm, inox, réglable en hauteur: 50 à 125mm	
SPB-L	Caisson de protection contre le bruit, verre acrylique, avec tige Ø16mm, table réglable verticalement, tapis anti-dérapant, dimensions (LxPxH): 29x20x35cm, poids: 13 kg, isolation sonore: 22 dB (A) mesure de plein air	
	<b>Sonotrodes spéciales et cellules à flux continu</b>	
FC22K	Cellule en inox pour flux continu avec chemise de refroidissement, pour sonotrodes H22D, joints FKM, o-ring 22x3, tuyau de connection, colliers de serrage en plastique et tuyau (2 m), autoclavable, utilisable avec les sonotrodes S24d14D et S24d22D	
	<b>Applications particulières</b>	

La garantie est de une année, pas sur les sonotrodes ( consommable )