



## NOTICE D'UTILISATION

---

KISTOCK CLASSE 220  
KT 220, KH 220 et KTT 220



# Table des matières

1	Sécurité.....	4
1.1	Précautions d'utilisation.....	4
1.2	Symboles utilisés.....	4
2	Présentation de l'appareil.....	5
2.1	Utilisation.....	5
2.2	Applications.....	5
2.3	Références.....	5
2.4	Descriptif de l'appareil.....	5
2.5	Description des touches.....	6
2.6	Description des voyants.....	6
2.7	Connectiques.....	6
2.8	Fixation.....	6
3	Caractéristiques techniques.....	7
3.1	Caractéristiques techniques des appareils.....	7
3.2	Caractéristiques du boîtier.....	8
3.3	Sondes et câbles en option.....	9
3.4	Dimensions (en mm).....	10
3.4.1	Appareils.....	10
3.4.2	Support mural (en option).....	10
3.5	Garantie.....	10
4	Utilisation de l'appareil.....	11
4.1	Afficheur.....	11
4.2	Fonction des voyants.....	11
4.3	Fonction des touches.....	12
4.3.1	Organisation des groupes.....	14
4.3.2	Défilement des mesures.....	14
4.4	Raccordement de l'enregistreur au PC.....	14
4.5	Configuration et déchargement de l'enregistreur et exploitation des données grâce au logiciel KILOG.....	14
5	Entretien de l'appareil.....	15
5.1	Remplacement des piles.....	15
5.2	Nettoyage de l'appareil.....	15
5.3	Mise en place de l'enregistreur sur le support anti-vol (option).....	15
6	Étalonnage.....	16
7	Accessoires.....	16
8	Dépannage.....	16

## 1.1 **Précautions d'utilisation**

Veillez à toujours utiliser l'appareil conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques afin de ne pas compromettre la protection assurée par l'appareil.

## 1.2 **Symboles utilisés**

Pour votre sécurité et afin d'éviter tout endommagement de l'appareil, veuillez suivre la procédure décrite dans cette notice d'utilisation et lire attentivement les notes précédées du symbole suivant :



Le symbole suivant sera également utilisé dans cette notice d'utilisation :  
Veuillez lire attentivement les notes d'informations indiquées après ce symbole.



### 2.1 Utilisation

Les enregistreurs autonomes **KISTOCK** de la classe 220 permettent la mesure de différents paramètres :

- KT 220 : mesure interne de la température avec une entrée externe universelle pour sonde
- KH 220 : mesure interne de la température, de l'humidité et de la lumière avec une entrée externe universelle pour sonde
- KTT 220 : mesure interne de la température thermocouple avec deux entrées externes

Cette classe d'appareil est disponible avec ou sans afficheur.

La communication entre l'appareil et l'ordinateur s'effectue via un cordon USB grâce à un connecteur femelle micro-USB.

### 2.2 Applications

Les enregistreurs autonomes **KISTOCK** sont idéaux pour la surveillance de divers paramètres (température, hygrométrie, lumière, courant, tension, impulsion, pression relative...). Ils peuvent aussi bien assurer la traçabilité dans le domaine agro-alimentaire que surveiller et valider le bon fonctionnement des installations industrielles.

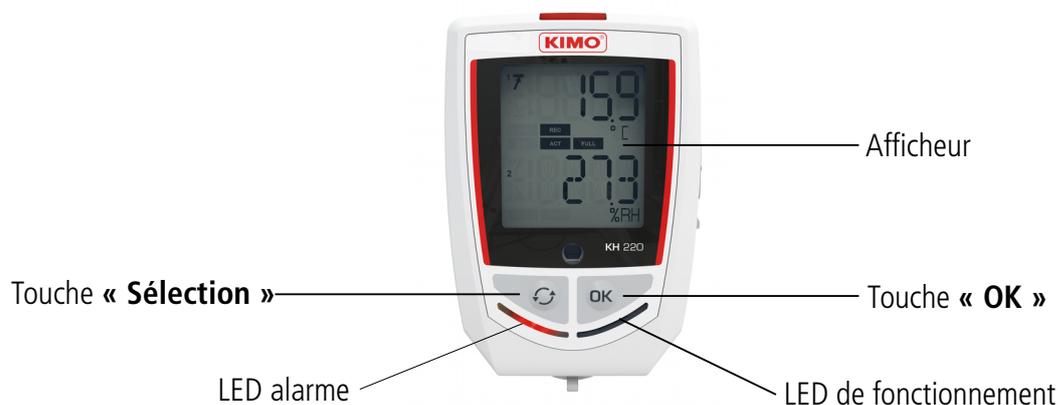


### 2.3 Références

Référence produit	Afficheur	Voies internes		Voies externes		Paramètres	Nombre de points d'enregistrement
		Nombre	Type	Nombre	Type		
KT 220 - O	Oui	1	Température	1	Entrée sonde universelle*	Température, humidité, courant, tension, impulsion, pression d'eau	1 000 000
KT 220 - N	Non						
KH 220 - O	Oui	3	Température, humidité, lumière			Température, humidité, courant, tension, impulsion, pression d'eau, lumière	
KH 220 - N	Non						
KTT 220 - O	Oui	-		2	Entrées sondes thermocouple	Température	
KTT 220 - N	Non						

\*Entrée permettant de brancher différentes sondes compatibles : voir sondes et câbles en option en page 9.

### 2.4 Descriptif de l'appareil



## 2.5 Description des touches

OK

**Touche OK** : permet de démarrer, d'arrêter la campagne ou de changer de groupe de défilement (voir page 12)



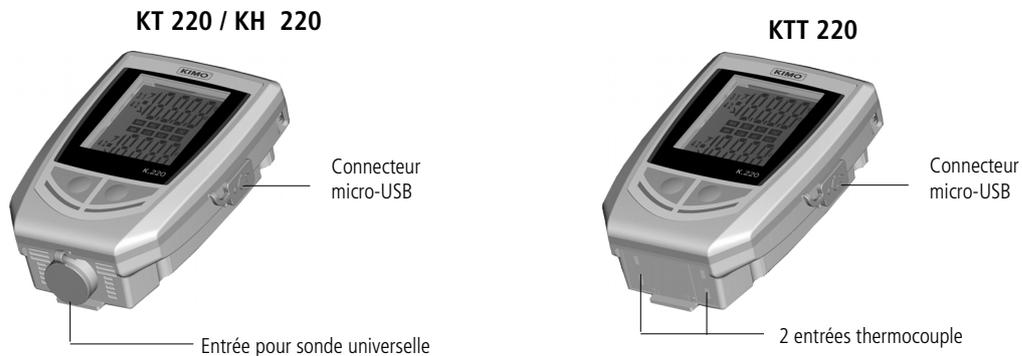
**Touche sélection** : permet de faire défiler les valeurs dans le groupe de défilement (voir page 12)

## 2.6 Description des voyants



## 2.7 Connectiques

La communication entre l'appareil et l'ordinateur s'effectue via un cordon USB grâce à un connecteur femelle micro-USB.



## 2.8 Fixation

Les **KISTOCK** de la classe 220 possèdent des fixations magnétiques, vous pouvez ainsi fixer votre enregistreur en toute simplicité.



## 3.1 Caractéristiques techniques des appareils

	KT 220	KH 220	KTT 220
<b>Unités affichées</b>	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %HR, mV, V, mA, A, bar <sup>1</sup>	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %HR, lux, fc, mV, V, mA, A, bar <sup>1</sup>	°C, °F
<b>Résolution</b>	0.1 °C, 0.1 °F, 0.1% HR, 1 mV, 0.001 V, 0.001 mA, 0.1 A, 0.1 bar	0.1 °C, 0.1 °F, 0.1% HR, 1 lux, 0.1 fc, 1 mV, 0.001 V, 0.001 mA, 0.1 A, 0.1 bar	0.1 °C, 0.1 °F
<b>Entrée externe</b>	Connecteur femelle micro-USB		
<b>Entrée pour sonde</b>	1 entrée universelle <sup>2</sup>	1 entrée universelle <sup>2</sup>	2 entrées pour sondes thermocouples (K, J, T, N, S)
<b>Capteur interne</b>	Température	Température, humidité, lumière	Température
<b>Type de capteur</b>	CTN	<u>Température</u> : CTN <u>Humidité</u> : capacitif <u>Lumière</u> : photodiode	Thermocouple
<b>Gamme de mesure</b>	Gamme de mesure du capteur interne <sup>3</sup> : De -40 à +70 °C	Gamme de mesure du capteur interne <sup>3</sup> : <u>Température</u> : de -20 à +70 °C <u>Humidité</u> : de 0 à 100% HR <u>Lumière</u> : de 0 à +10 000 lux	K : De -200 à +1300 °C J : De -100 à +750 °C T : De -200 à +400 °C N : De -200 à +1300 °C S : De 0 à 1760 °C
<b>Exactitudes<sup>4</sup></b>	±0.4 °C de -20 à 70 °C ±0.8 °C en-dessous de -20 °C	<u>Température</u> : ±0.4 °C de 0 à 50 °C ±0.8 °C en-dessous de 0 °C ou au-dessus de 50 °C <u>Humidité</u> <sup>5</sup> : ±2% HR de 5 à 95% HR de 15 °C à 25 °C <u>Lumière</u> : ±10% de la lecture +10 lux	K, J, T, N : ±0.4 °C de 0 à 1300 °C ±(0.3% de la lecture +0.4 °C) en-dessous de 0 °C S : ±0.6 °C
<b>Seuils d'alarme</b>	2 seuils par voies d'enregistrement		
<b>Cadence d'enregistrement</b>	De 1 seconde à 24 heures		
<b>Température d'utilisation</b>	De -40 à +70 °C	De -20 à 70 °C	De -20 à 70 °C
<b>Température de stockage</b>	De -40 à +85 °C		
<b>Autonomie</b>	4 ans <sup>6</sup>		
<b>Directives européennes</b>	2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE DEEE ; 2014/30/UE CEM ; 2014/35/UE		

<sup>1</sup> Certaines unités ne sont disponibles qu'avec certaines sondes optionnelles.

<sup>2</sup> Entrée qui permet de brancher différentes sondes compatibles : voir sondes et câble en option page 9.

<sup>3</sup> D'autres gammes de mesure sont disponibles en fonction de la sonde connectée : voir sondes et câble en option page 9

<sup>4</sup> Les exactitudes présentées dans ce document sont établies dans des conditions de laboratoires. Elles seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations d'étalonnage ou de se ramener à des conditions identiques.

<sup>5</sup> Incertitude d'ajustage en usine : ±0,88% HR. Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15 °C ou T>25 °C)

<sup>6</sup> Pour une cadence d'enregistrement de 15 minutes à 25 °C.

## 3.2 Caractéristiques du boîtier

<b>Dimensions</b>	93.2 x 65.2 x 30.5 mm
<b>Poids</b>	115 g
<b>Afficheur</b>	Écran LCD 2 lignes (pour les modèles avec afficheur) Dimension vue active : 39 x 34 mm 2 LED d'indication (rouge et verte)
<b>Commande</b>	1 bouton OK 1 bouton Sélection
<b>Matériaux</b>	Compatible environnement agroalimentaire Boîtier ABS
<b>Indice de protection</b>	IP 65 : KT 220 IP 54 : KTT 220* IP 40 : KH 220
<b>Communication PC</b>	Connecteur femelle micro-USB Cordon USB
<b>Alimentation par pile</b>	1 pile AA lithium 3.6 V
<b>Conditions environnementales d'utilisation</b>	Air et gaz neutres Hygrométrie : en condition de non-condensation Altitude maximum : 2000 m

\* Avec toutes les sondes thermocouples branchées

### 3.3 Sondes et câbles en option

Référence	Description	Gamme de mesure
<i>Sondes de thermo-hygrométrie</i>		
KTHA	Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable ambiante	Hygrométrie : de 0 à 100% HR Température : de -20 à +70 °C
KTHD	Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable déportée	
<i>Sondes de température CTN</i>		
KSI-50 / KSI-150	Sonde d'immersion IP65	De -40 à +120 °C
KSA-150	Sonde à usage d'ambiance	De -40 à +120 °C
KSF-2	Sonde filaire	De -20 à 100 °C
KSP-150	Sonde de pénétration IP68	De -40 à +120 °C
KSP-150	Sonde de pénétration IP65	De -40 à +120 °C
KCV-220	Sonde avec velcro	De -20 à +90 °C
<i>Câbles d'entrée courant, tension et impulsion</i>		
KCTD-10-B	Câble d'entrée tension	0-5 V ou 0-10 V
KCCD-02-B	Câble d'entrée courant	0-20 mA ou 4-20 mA
KCTD-I-B	Câble d'entrée impulsion	Tension maximale : 5 V Type d'entrée : comptage fréquence TTL Fréquence maximale : 10 kHz Nombre de points max enregistrables : 20000 points
<i>Pinces ampèremétriques</i>		
KPID-50-BRF	Pince ampèremétrique de 0 à 50 A, plage de fréquence de 40 à 5000 Hz	De 0 à 50 A <sub>AC</sub>
KPID-100-BRF	Pince ampèremétrique de 0 à 100 A, plage de fréquence de 40 à 5000 Hz	De 1 à 100 A <sub>AC</sub>
KPID-200-BRF	Pince ampèremétrique de 0 à 200 A, plage de fréquence de 40 à 5000 Hz	De 1 à 200 A <sub>AC</sub>
KPID-600-BRF	Pince ampèremétrique de 0 à 600 A, plage de fréquence de 40 à 5000 Hz	De 1 à 600 A <sub>AC</sub>
<i>Sonde de pression relative (pression d'eau)</i>		
KSPE	Sonde de pression relative pour liquide et gaz (corrosifs)	De 0 à 10 bars
KSPE-2	Sonde de pression relative pour liquide et gaz (corrosifs)	De 0 à 20 bars
<i>Sondes thermocouples</i>		
<i>Pour plus de détail concernant les sondes thermocouples disponibles, se référer à la fiche de données techniques « Sondes thermocouples ».</i>		

**Pour plus de détails sur les sondes disponibles en option, se référer aux fiches techniques « Sondes KISTOCK classe 220 » et « Sondes thermocouple ».**

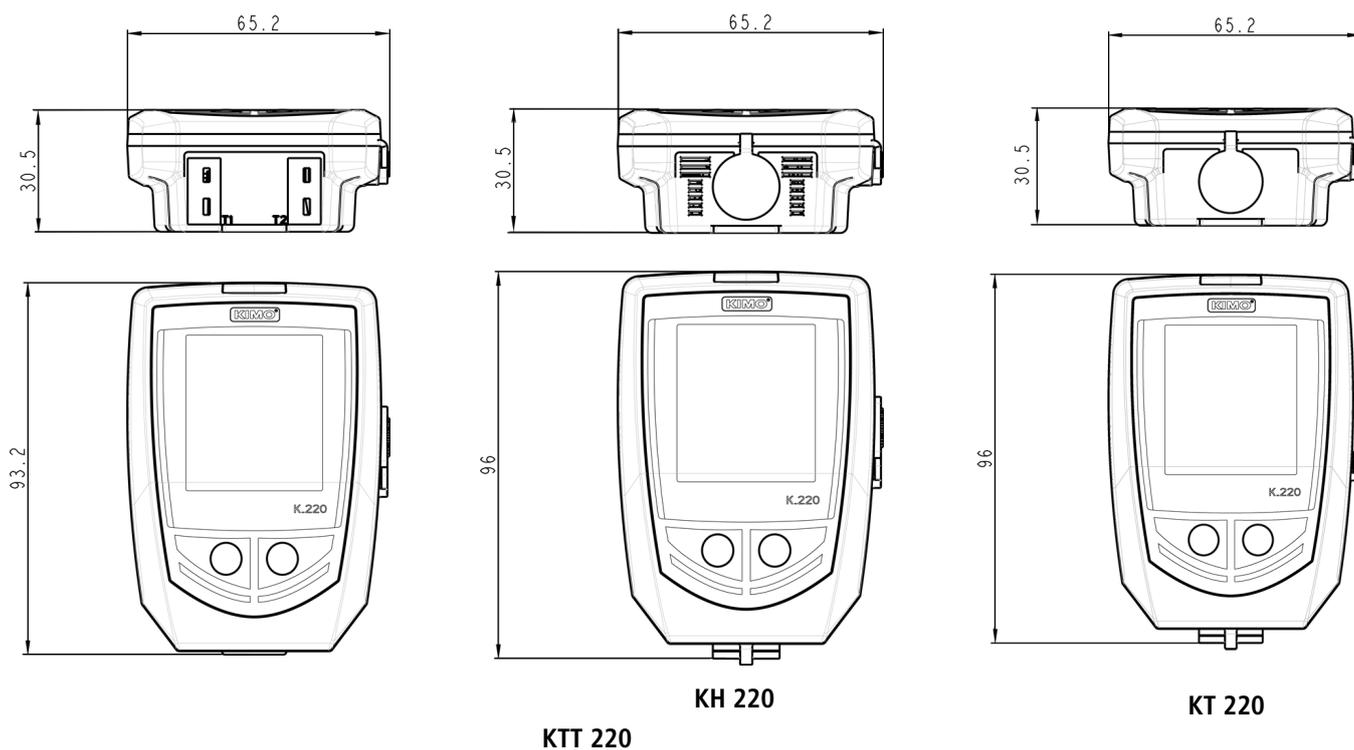
Pour connecter une sonde :

- Ouvrir le bouchon de la connexion mini-DIN sur le bas du KISTOCK.
- Connecter la sonde de telle sorte que le repère situé sur la sonde soit face à l'utilisateur.

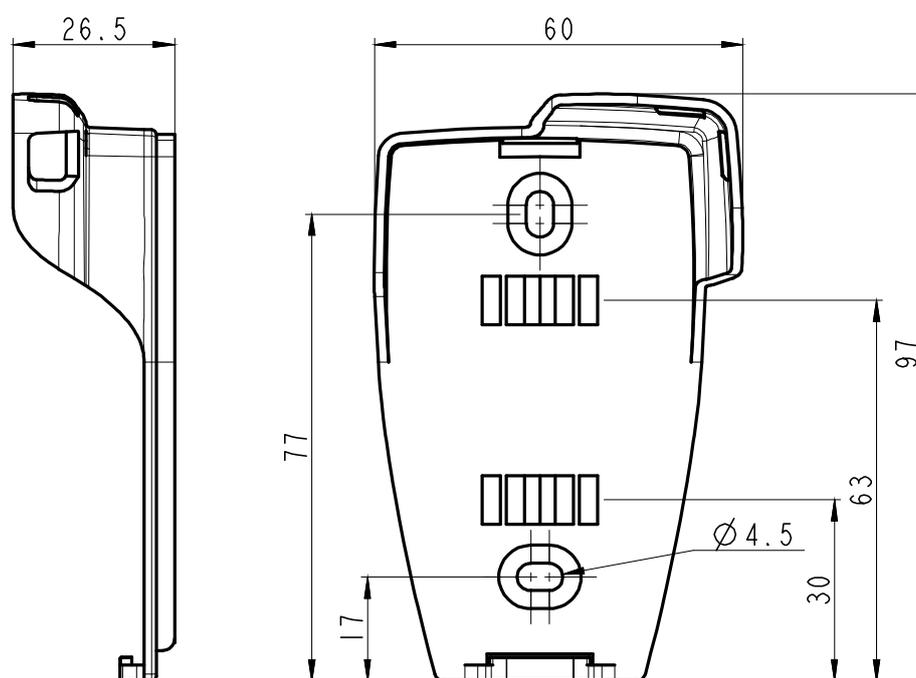


### 3.4 Dimensions (en mm)

#### 3.4.1 Appareils



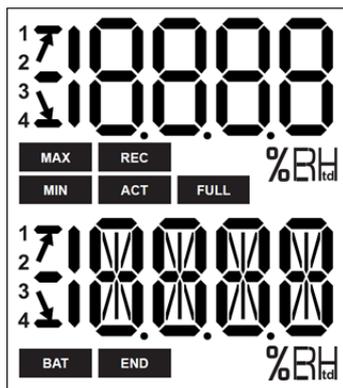
#### 3.4.2 Support mural (en option)



### 3.5 Garantie

Tous les appareils de la gamme sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre, retour usine.

## 4.1 Afficheur



- END** Indique que la campagne est terminée
- REC** Enregistre les valeurs à l'instant où cet indicateur apparaît / clignotant : la campagne n'a pas encore débuté
- FULL** Clignotement lent : campagne entre 80 et 90% de la capacité de stockage  
Clignotement rapide : campagne entre 90 et 100% de la capacité de stockage  
Constant : capacité de stockage atteinte
- BAT** Reste allumé à l'écran : indique que les piles doivent être changées.
- ACT** Réactualisation à l'écran des valeurs mesurées
- MIN** Les valeurs affichées sont les valeurs maximum/minimum enregistrées pour les voies affichées
- MAX** Les valeurs affichées sont les valeurs maximum/minimum enregistrées pour les voies affichées
-  Indicateur du sens de dépassement du seuil pour une mesure enregistrée
-  Indicateur du sens de dépassement du seuil pour une mesure enregistrée
-  Température en degrés Celsius
-  Température en degrés Fahrenheit
- 1** Numéro de la voie dont les valeurs sont affichées
- 2** Numéro de la voie dont les valeurs sont affichées
- 3** Numéro de la voie dont les valeurs sont affichées
- 4** Numéro de la voie dont les valeurs sont affichées
- %RH** Humidité relative (KH 220)

-  Les valeurs à afficher sélectionnées lors de la configuration sur le logiciel vont défiler à l'écran toutes les 3 secondes.
-  L'afficheur peut être activé / désactivé via le logiciel KILOG.
-  A des températures extrêmes, l'afficheur peut devenir difficilement lisible et sa vitesse d'affichage peut ralentir à des températures inférieures à 0 °C. Cela n'a pas d'incidence sur la précision de la mesure.

## 4.2 Fonction des voyants



LED Alarme

LED de fonctionnement

Si la LED « Alarme » rouge a été activée, elle a trois états :

- **Toujours éteinte** : aucun seuil d'alarme n'a été dépassé
- **Clignotement rapide (5 secondes)** : un seuil est actuellement dépassé sur au moins une voie
- **Clignotement lent (15 secondes)** : au moins un seuil d'alarme a été dépassé durant la campagne

Si la LED « ON » verte a été activée, elle clignote toutes les 10 secondes pendant toute la durée d'enregistrement.

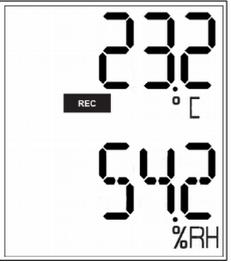
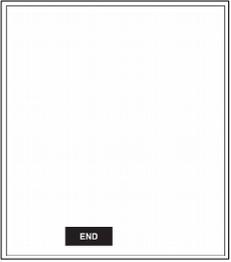
### 4.3 Fonction des touches



**Touche OK :** permet de démarrer, d'arrêter la campagne ou de changer de groupe de défilement comme décrit dans les tableaux ci-dessous.



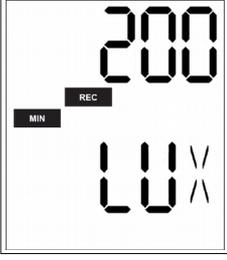
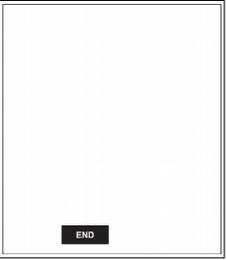
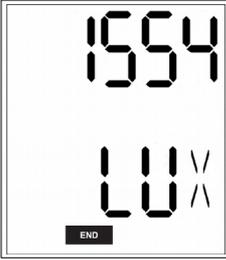
**Touche sélection :** permet de faire défiler les valeurs dans le groupe de défilement comme décrit dans les tableaux ci-dessous.

État appareil	Type départ / arrêt sélectionné	Touche utilisée	Action engendrée	Illustration
Attente de départ  clignote	Départ : par bouton	OK Pendant 5 secondes	Départ de la campagne	  Pendant 5 secondes 
	Départ par PC, par date / heure	OK	Inactif	
	Arrêt : indifférent			
Campagne  en cours	Départ : indifférent		Défilement des mesures (groupe 1)*	   
	Arrêt : indifférent			
Campagne  en cours	Départ : indifférent	OK	Arrêt de la campagne	  Pendant 5 secondes 
	Départ : indifférent	OK	Changement de groupe (groupes 2 et 3)*	    
	Arrêt : indifférent			

\*Veuillez vous reporter au tableau récapitulatif de l'organisation des groupes page 14.

\*\*%HR : uniquement sur les KT 220 et KH 220.

\*\*\*Lux : uniquement sur le KH 220.

État appareil	Type départ / arrêt sélectionné	Touche utilisée	Action engendrée	Illustration
	Départ : indifférent		Défilement dans les groupes (groupes 1, 2 et 3)*	   
	Arrêt : indifférent			
Campagne terminée	Indifférent		Inactif	
<b>END</b>	Indifférent		Défilement des mesures*	  

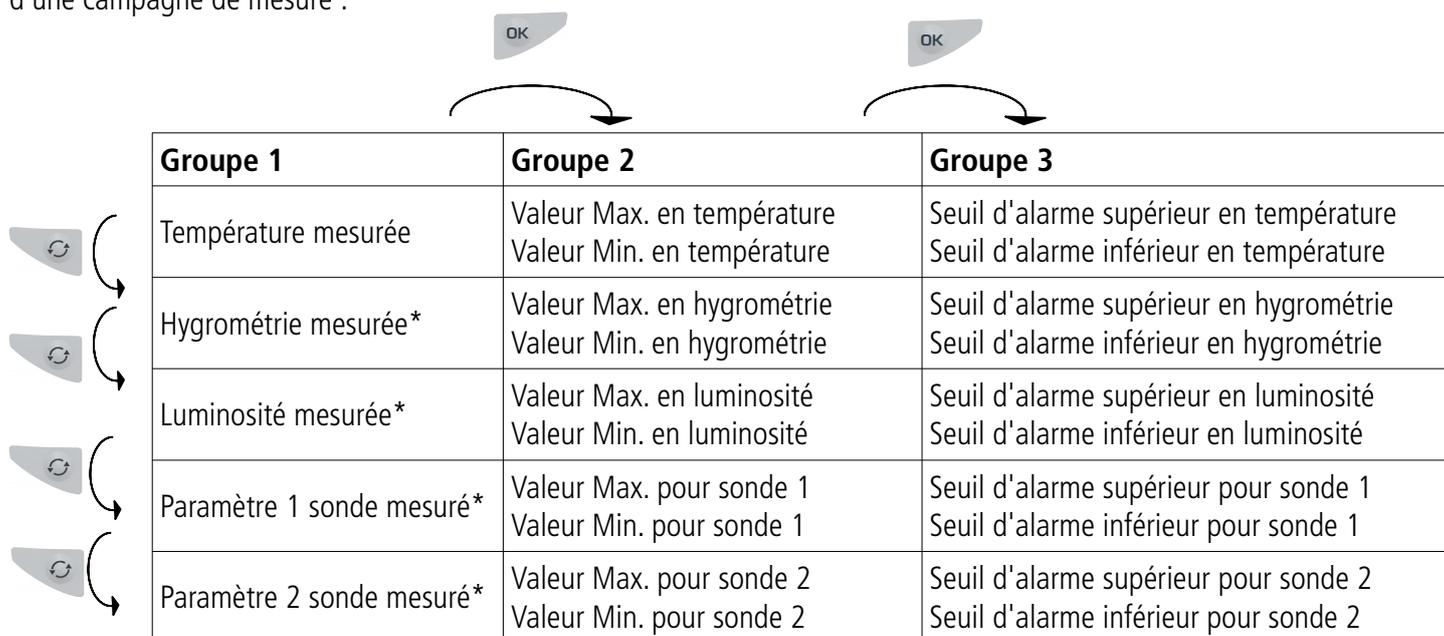
\* Veuillez vous reporter au tableau récapitulatif de l'organisation des groupes page 14.

\*\* %RH : uniquement sur les KT 220 et KH 220.

\*\*\* Lux : uniquement sur le KH 220.

### 4.3.1 Organisation des groupes

Le tableau ci-dessous récapitule l'organisation des groupes et des valeurs mesurées disponibles pendant le déroulement d'une campagne de mesure :



	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Température mesurée		Valeur Max. en température Valeur Min. en température	Seuil d'alarme supérieur en température Seuil d'alarme inférieur en température
Hygrométrie mesurée*		Valeur Max. en hygrométrie Valeur Min. en hygrométrie	Seuil d'alarme supérieur en hygrométrie Seuil d'alarme inférieur en hygrométrie
Luminosité mesurée*		Valeur Max. en luminosité Valeur Min. en luminosité	Seuil d'alarme supérieur en luminosité Seuil d'alarme inférieur en luminosité
Paramètre 1 sonde mesuré*		Valeur Max. pour sonde 1 Valeur Min. pour sonde 1	Seuil d'alarme supérieur pour sonde 1 Seuil d'alarme inférieur pour sonde 1
Paramètre 2 sonde mesuré*		Valeur Max. pour sonde 2 Valeur Min. pour sonde 2	Seuil d'alarme supérieur pour sonde 2 Seuil d'alarme inférieur pour sonde 2

Un appui sur la touche  permet de changer de groupe.

Un appui sur la touche  permet de faire défiler les valeurs dans le groupe.

### 4.3.2 Défilement des mesures

En fonction des paramètres sélectionnés lors de la configuration et en fonction du type d'appareil, le défilement des mesures se fait dans l'ordre suivant :

Température ➡ Hygrométrie\* ➡ Luminosité\* ➡ Paramètre 1 de la sonde\* ➡ Paramètre 2 de la sonde\*

## 4.4 Raccordement de l'enregistreur au PC

- Après avoir inséré le CD-rom dans le lecteur, suivez la procédure d'installation du logiciel **KILOG**.
- 1. Raccorder le connecteur USB A mâle du câble à un port USB de l'ordinateur\*\*
- 2. Ouvrir le bouchon USB sur le côté de l'enregistreur.
- 3. Raccorder le connecteur micro-USB mâle du câble au connecteur micro-USB femelle de l'enregistreur.



## 4.5 Configuration et déchargement de l'enregistreur et exploitation des données grâce au logiciel KILOG

Veillez vous référer à la notice d'utilisation du logiciel **KILOG**.



**La mise à jour de l'heure et de la date s'effectue automatiquement lorsqu'une nouvelle configuration est chargée.**

\* Paramètres disponibles en fonction du type d'appareil ainsi que du type de sonde.

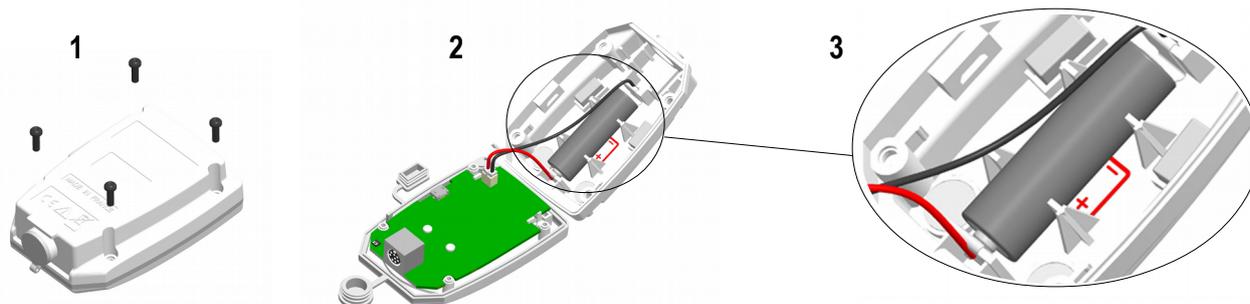
\*\* L'ordinateur doit être conforme à la norme CEI60950

### 5.1 Remplacement des piles

Avec une autonomie de 4 ans\*, le **KISTOCK** vous assure des enregistrements sur une longue durée. Lorsque l'icône **BAT** s'allume, la pile doit être remplacée.

#### Pour changer la pile :

1. Retirer les quatre vis se trouvant sur la façade arrière du **KISTOCK** à l'aide d'un tournevis Torx de taille 10
  2. Enlever délicatement la face arrière de l'appareil (en prenant soin de ne pas arracher le câble) ainsi que la pile déchargée
  3. Insérer la pile en respectant la polarité
- Replacer la façade arrière en veillant à ce que le joint élastomère soit bien positionné
  - Revisser



 N'utiliser que des piles de marque ou de bonne qualité afin de garantir l'autonomie annoncée.

 Après avoir remplacé les piles, l'appareil doit être reconfiguré.

### 5.2 Nettoyage de l'appareil

Pour nettoyer l'appareil, évitez tous les solvants agressifs.

Lors du nettoyage à base de produits formolés (pièces ou conduits) protéger l'appareil et les sondes.

### 5.3 Mise en place de l'enregistreur sur le support anti-vol (option)

- Fixer le support de fixation à l'endroit souhaité.
1. Présenter l'enregistreur **KISTOCK** sur le support **en commençant par la partie inférieure**.
  2. Enclencher le **KISTOCK** sur le support en rabattant la partie supérieure.
  3. Insérer le cadenas afin d'assurer la fonction anti-vol du système si besoin.



 Le cadenas peut être remplacé par un scellé de sécurité

 L'enregistreur peut être mis en place sur la platine sans la fixation anti-vol.

- Pour sortir l'enregistreur du support, procéder dans l'ordre inverse.

\* Pour une cadence d'enregistrement de 15 minutes à 25 °C.

Un certificat d'étalonnage est disponible en option sous format papier.  
Nous recommandons un étalonnage une fois par an.

## 7 Accessoires

Accessoires	Références	Illustrations
<b>1 pile AA lithium 3.6 V</b>	KBL-AA	
<b>Support mural antivol avec cadenas</b>	KAV-220	
<b>Rallonge filaire pour sondes KISTOCK classe 220</b> En polyuréthane de longueur 5 m comprenant les connecteurs mini-DIN mâle et femelle. Remarque : Plusieurs rallonges peuvent être mises bout à bout permettant d'atteindre 25 m de longueur.	KRB-220	
<b>Logiciel Kilog</b> : logiciel de configuration et d'exploitation. Le logiciel KILOG vous permet de configurer votre KISTOCK ainsi qu'enregistrer et exploiter vos données en toute simplicité.	<u>Logiciel seul</u> : KILOG-3-N <u>Kit complet</u> : logiciel + 1 câble USB, KIC-3-N	
<b>Navette de transport</b> Collectez jusqu'à 20 000 000 de points de un ou plusieurs KISTOCK directement sur site. Restituez sur PC les résultats de vos campagnes récupérées.	KNT-320	
<b>Câble USB micro-USB</b> qui vous permet de relier votre appareil KISTOCK à votre PC	CK-50	

 **Seuls les accessoires fournis avec l'appareil doivent être utilisés.**

## 8 Dépannage

Symptômes	Cause probable et solution possible
Aucune valeur n'est affichée. Seules les icônes sont présentes.	La configuration de l'afficheur est sur OFF. Reconfigurer l'afficheur sur ON avec le logiciel KILOG (voir page 14).
L'afficheur indique « hi » ou « lo ».	La gamme de mesure est dépassée, il y a un problème avec l'élément sensible.
L'afficheur est complètement éteint* et il n'y a pas de communication avec le PC.	La pile est usée. Changer la pile comme indiqué en page 15.
L'afficheur indique « - - - - » au lieu de la valeur mesurée.	La sonde est déconnectée. Rebrancher la sonde à l'enregistreur.

\* Pour les modèles avec afficheur.









**ATTENTION ! Des dommages matériels peuvent survenir, appliquez les mesures de précautions indiquées.**



Ne jetez pas votre appareil électronique avec les ordures ménagères. Renvoyez le chez Sauermann au terme de sa durée d'utilisation. Conformément aux directives européennes relatives aux DEEE, nous assurons une collecte distincte pour un traitement respectueux de l'environnement.