



Table des matières

1. Le compteur d'eau à ultrasons précis.....	2
2. Caractéristiques techniques.....	3
2.1 Courbe de perte de charge.....	3
3. Principe de mesure	4
4. Affichage à l'écran	5
5. Mise en service	6
5.1 Mode transport.....	6
5.2 Mode de fonctionnement	6
6. Communication.....	7
6.1 M-Bus sans fil	7
6.2 LoRaWAN.....	8
6.2.1 Gestion des connexions LoRaWAN avec logique de défaillance.....	9
6.3 Lecture des données NFC avec SPIDAP	10

1. Le compteur d'eau à ultrasons précis

Le NeoVac Ultrimis W est un compteur d'eau à ultrasons moderne qui utilise une série de solutions de conception brevetées, dont le procédé de mesure à ultrasons unique W-Sonic Technology. Cette technologie permet des mesures précises jusqu'à la plage R800 avec une valeur de démarrage de 0,75 litre par heure (pour le diamètre nominal DN 15).

Le compteur d'eau à ultrasons répond aux normes de qualité les plus élevées en matière de technologie de mesure et peut également être utilisé comme compteur de puits grâce à son indice de protection IP 68. Grâce à la conception spéciale de la chambre de mesure, le compteur est particulièrement résistant aux vibrations hydrodynamiques.

La technologie à ultrasons utilisée garantit une compatibilité électromagnétique totale. Le NeoVac Ultrimis W est équipé d'un module de communication radio sans fil intégré qui prend en charge le Wireless M-Bus et le LoRaWAN. Les méthodes de communication suivantes sont donc possibles :

- **LoRaWAN**
(transmission des données de mesure sur de longues distances plusieurs fois par jour à un réseau LoRaWAN, qui doit être mis à disposition)
- **Wireless M-Bus**
- **Mode hybride**
(LoRaWAN par défaut avec commutation automatique vers Wireless M-Bus en dehors de la zone de couverture)

Les relevés manuels des compteurs et les estimations de consommation appartiennent désormais au passé. Le temps nécessaire à la saisie des données est considérablement réduit et les recherches fastidieuses en cas de relevés manquants ou imprécis sont évitées.

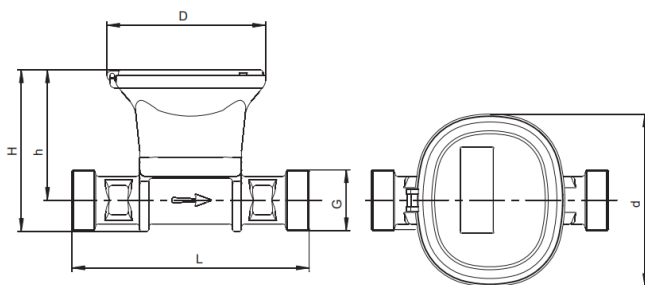
Le NeoVac Ultrimis W peut communiquer avec une multitude de systèmes et s'intègre facilement dans les infrastructures existantes. La consultation des données par radio pour les systèmes walk-by, drive-by et stationnaires (par exemple, les compteurs électriques existants) est possible sans configuration supplémentaire. De plus, le compteur d'eau dispose d'une interface de service NFC (Near Field Communication) qui permet de consulter les paramètres actuels de l'appareil, les données archivées sur les états et les messages d'erreur directement via un smartphone.



Caractéristiques

- Pour des températures jusqu'à 50 °C
- Indice de protection du boîtier IP 68
- Diamètres nominaux DN 15-50
- Q3 2,5-25 m³/h
- Pression nominale PN 16 (1,6 MPa)
- Stabilité de mesure constante et insensibilité à l'encrassement
- Wireless M-Bus compatible avec OMS® et LoRaWAN (cryptage de trame au niveau de chaque appareil selon la norme OMS®)
- Système Walk-by/Drive-by
- Interrogation des données du compteur d'eau à l'aide NFC
- Alarme en cas de températures d'alimentation supérieures à 25 °C et inférieures à 2 °C
- Homologation selon la directive MID 2014/32/CE et SVGW (Q3/Q1 à R800 pour DN 15-50)

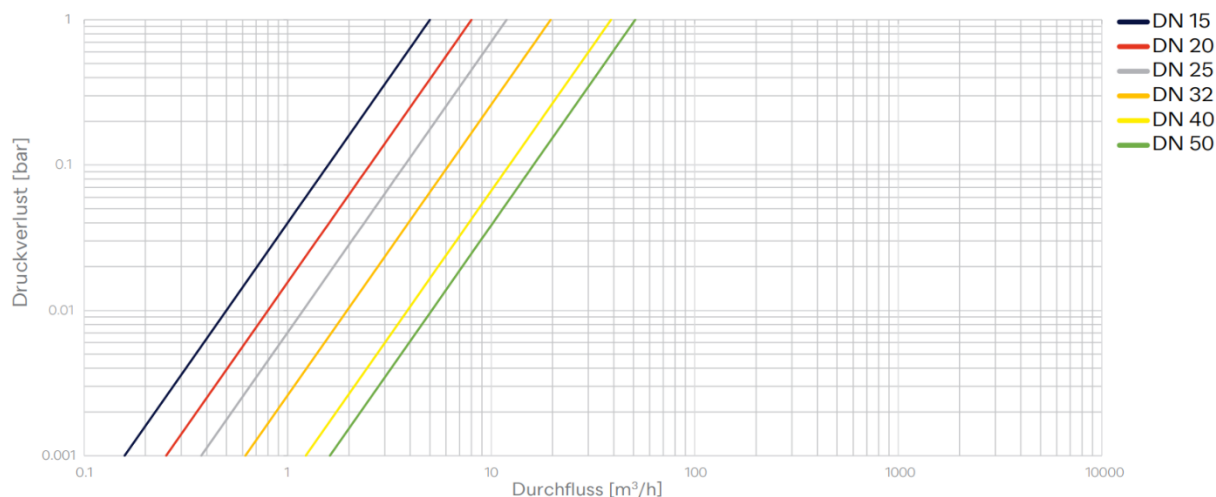
2. Caractéristiques techniques



Type de compteur d'eau			Ultrimis W								
Position de montage			horizontale ou verticale								
Diamètre nominal	DN	mm	15	20	20	20	25	32	40	50	50
Filetage mâle (compteur)	D1	"AG	¾"	1"	1"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	DN 50
Filetage mâle (raccord à visser)	D2	"AG	½"	¾"	¾"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	DN 50
Température de service max.		°C	50								
Pression nominale (1,6 MPa)	PN	bar	16								
Transmission radio			M-Bus sans fil et LoRaWAN en option								
Débit nominal	Q ₃	m³/h	2,5	4,0	4,0	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	25,0
Débit minimal	Q ₁	l/h	10,0	16,0	16,0	16,0	25,2	40,0	64,0	100,0	100,0
Débit de surcharge	Q ₄	m³/h	3,125	5,0	5,0	5,0	7,875	12,5	20,0	31,25	31,25
Débit de transition	Q ₂	m³/h	0,016	0,0256	0,0256	0,0256	0,04032	0,064	0,1024	0,16	0,16
Classe de précision eau froide			±2 %								
Démarrage à env.		l/h	0,75	1,2	1,2	1,2	1,89	3	4,8	12	12
Plage de mesure (MID)	Q ₃ /Q ₁		jusqu'à R800*							jusqu'à R500*	
Longueur	L	mm	165	105	190	220	260	260	300	300	270
Hauteur	H	mm	84	88,5	88,5	88,5	95	102,5	111	158	158
	h	mm	14	17,5	17,5	17,5	21	25	30,5	72	72
Taille de compteur	D	mm	87								
	d	mm	94,5								

* R250 par défaut

2.1 Courbe de perte de charge

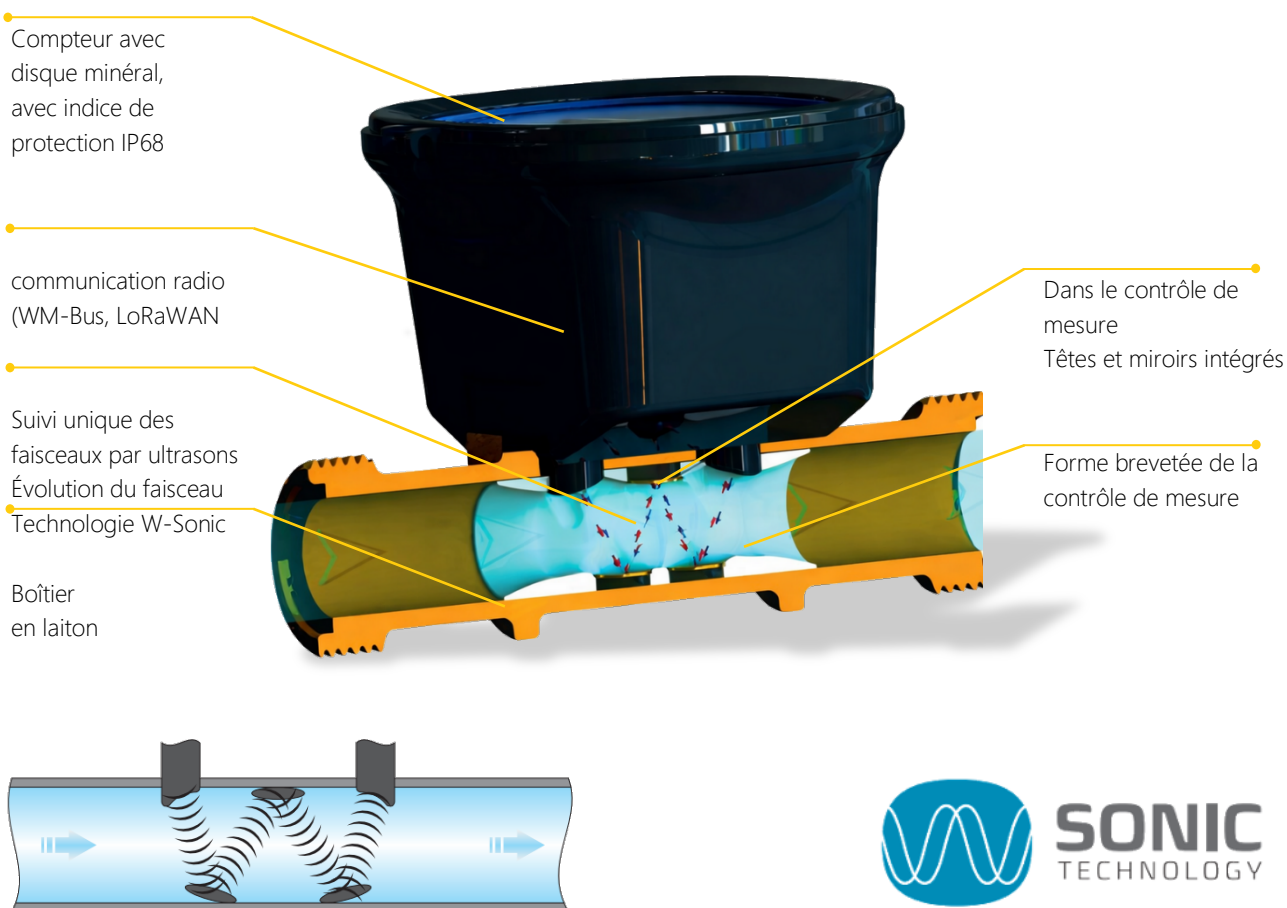


3. Principe de mesure

Le compteur d'eau NeoVac Ultrimis W utilise la méthode de mesure basée sur le passage unique du faisceau ultrasonique (W-Sonic) à travers la chambre de mesure, ce qui garantit la stabilité de l'affichage sur toute la plage de mesure. Les caractéristiques distinctives de cette méthode sont les suivantes :

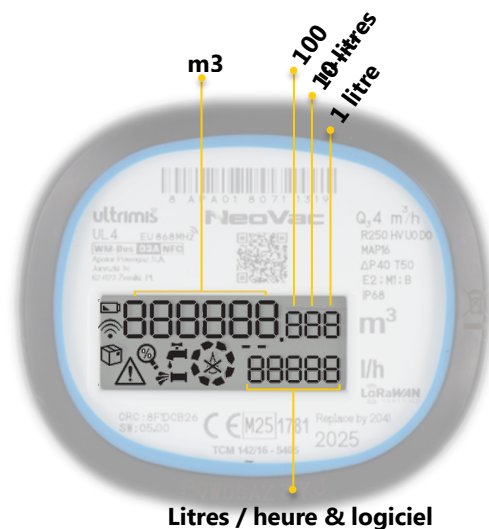
Caractéristiques distinctives W-Sonic

- La longueur du compteur d'eau peut être considérablement réduite par rapport à d'autres parcours du faisceau ultrasonique
- Aucune influence des impuretés sur la mesure
- Système électronique de contrôle des paramètres du faisceau ultrasonique qui tient compte du vieillissement des éléments piézoélectriques
- Aucun équipement supplémentaire avec tamis et clapet anti-retour ne doit être installé dans le compteur d'eau



4. Affichage

L'affichage sert à représenter les valeurs mesurées ainsi que les informations pertinentes relatives au fonctionnement et à l'état et est conçu pour permettre une lecture claire et sans ambiguïté.



Affichage des états du système et de fonctionnement

L'écran LCD reste activé en permanence.

- Fuite continue (détection de quantités minimales à partir de 0,1 l/h) 
- Rupture de canalisation (écoulement ouvert) 
- Animation du sens d'écoulement 
- Pas d'eau dans la chambre de mesure 
- Système d'exploitation en marche (boucle logicielle) 
- Batterie faible (autonomie restante de 15 mois) 
- Wireless M-Bus / LoRaWAN actif 
- Mode transport et stockage 
- Manipulation ou erreur système 
- Mode vérification (Check Mode) 

Événements qui ne sont pas répertoriés sur l'écran LCD, mais qui peuvent être consultés via Sipdap :

Dépassement supérieur et inférieur des températures limites de 50 °C.

5. Mise en service

La mise en service s'effectue automatiquement - Plug & Play dès qu'il y a débit.

5.1 Mode transport



Une fois sorti de la production, le compteur se trouve en mode économie d'énergie (Wireless M-Bus & LoRaWAN désactivés). L'appareil de mesure vérifie toutes les 5 secondes si la **chambre de mesure est inondée et si le débit est >10 l/h**. Ce n'est **qu'alors que le compteur démarre automatiquement**. Sinon, il reste en mode transport ou peut être sorti du mode transport avec Spidap.

En mode transport et en mode fonctionnement, l'ULTRIMIS affiche la version du logiciel lorsqu'il n'y a pas d'eau dans la chambre de mesure. Cet affichage s'effectue en alternance (roulant) sur l'écran à 5 chiffres qui indique normalement le débit en litres par heure.



Écran en mode transport

Affichage roulant

- **A05.03** Version du logiciel
- **b8F1d** Somme de contrôle (CRC) Communication et fonctionnement
- **CCb26** Version du logiciel Communication et fonctionnement

5.2 Mode de



fonctionnement

Après l'installation, le compteur démarre automatiquement lorsque :

- la chambre de mesure est remplie
- le débit est ≥ 10 l/h
- et qu'un certain volume a été mesuré (DN20 = 8 l, DN25 = 12,6 l, DN40 = 20 l)

Un test d'affichage de 6 secondes affiche tous les segments allumés/éteints. Le compteur passe ensuite en mode de fonctionnement :

- La communication (Wireless M-Bus OMS / LoRaWAN) est activée
- L'enregistreur de données démarre (valeurs journalières à 00h00)
- Intervalle de mesure : toutes les 3 secondes



Affichage après le démarrage
Mode de fonctionnement
avec transmission radio activée

6. Communication

Le NeoVac Ultrimis W est disponible en tant qu'appareil hybride et peut communiquer aussi bien via Wireless M-Bus que via LoRaWAN.

6.1 Wireless M-Bus

Outre LoRaWAN, le NeoVac Ultrimis W prend également en charge le Wireless M-Bus selon la norme OMS et est donc compatible avec de nombreux systèmes de lecture AMR. Pour une utilisation en Suisse, nous recommandons le système de lecture largement répandu et compatible avec tous les fabricants de VOLAG System AG.

www.volag-system.ch

Le relevé des compteurs s'effectue de manière flexible par drive-by ou walk-by. Les télégrammes radio sont envoyés toutes les 42 secondes, ce qui permet une collecte de données fiable et efficace.

Un cryptage AES est utilisé pour protéger les données de consommation. Les clés nécessaires sont transmises de manière simple et directe à VOLAG System AG dans le cadre d'une collaboration avec NeoVac, garantissant ainsi une intégration sûre et fluide dans le système de lecture.



6.2 LoRaWAN

Le NeoVac Ultrimis W LoRaWAN prend en charge non seulement le wM-Bus, mais aussi la communication LoRaWAN, permettant ainsi une lecture à distance automatisée et basée sur le réseau via un réseau LoRaWAN fourni par le client. NeoVac fournit les compteurs d'eau entièrement préparés et compatibles LoRaWAN et fournit tous les paramètres de l'appareil nécessaires à l'intégration (DevEUI, AppEUI et AppKey). Cela permet une intégration simple et conforme aux normes des compteurs dans les infrastructures LoRaWAN existantes ou nouvellement construites.

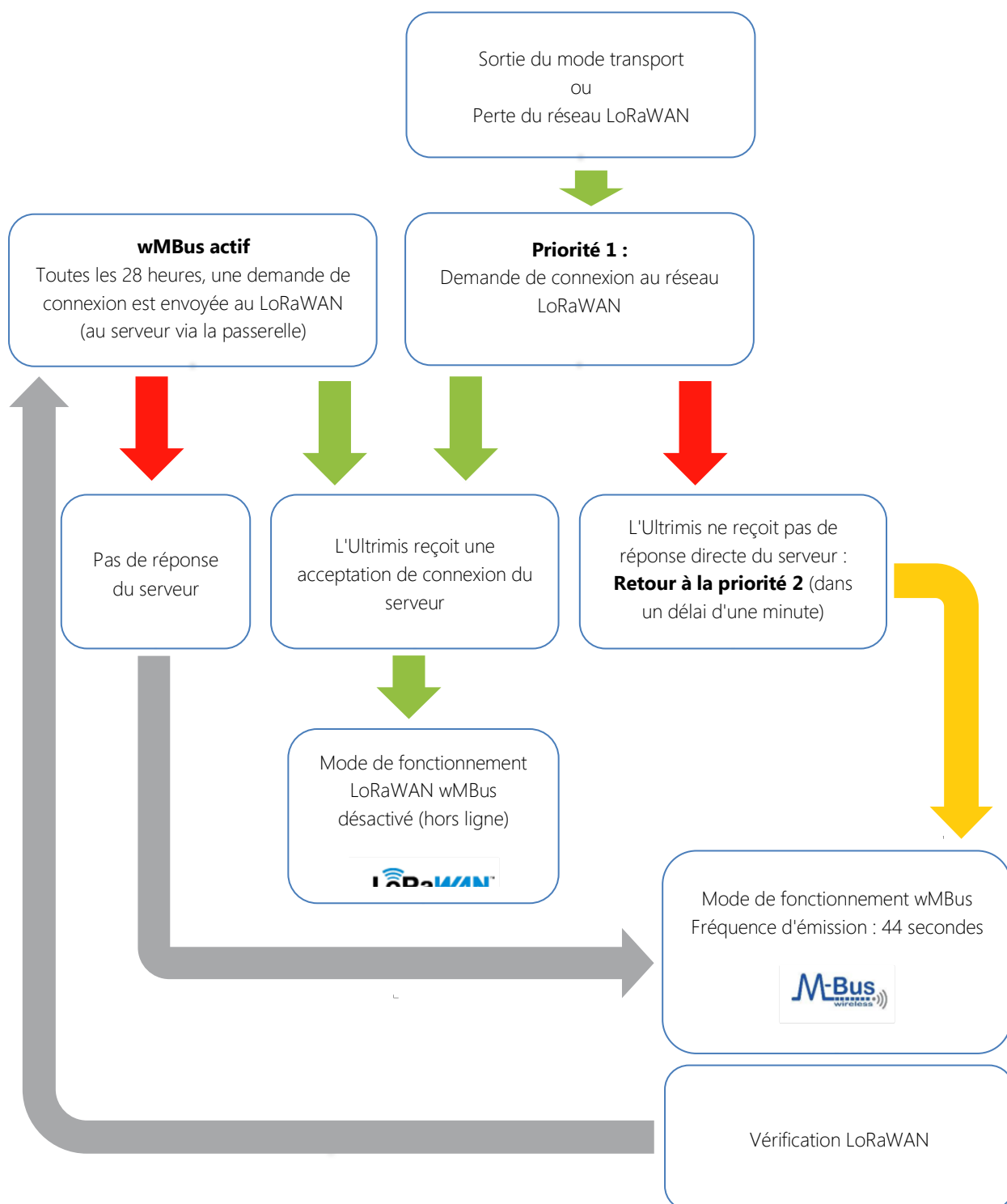
La mise en place et l'exploitation du réseau LoRaWAN ont été réalisées sous la responsabilité du client ou d'un partenaire de son choix (par exemple Swisscom, Akenza, Monzoon, The Thing Network, Helion).

En mode LoRaWAN, le NeoVac Ultrimis W envoie un télégramme toutes les 7 heures, chaque transmission contenant une redondance de 14 heures (les 14 dernières valeurs horaires). La communication est conçue pour être économe en énergie et sécurisée par un cryptage AES-128 de bout en bout.



6.2.1 Gestion des connexions LoRaWAN avec logique de défaillance

Avec Spidap, il est possible de fixer la communication sur LoRaWAN ou wM-Bus au lieu du mode hybride.



6.3 Lecture des données NFC avec SPIDAP

L'application SPIDAP permet de lire les valeurs journalières, les informations sur le débit, les messages d'erreur et les alarmes des 400 derniers jours enregistrés dans l'appareil de mesure. La transmission des données s'effectue via l'interface NFC protégée. Un appareil Android avec fonction NFC intégrée est nécessaire.

Afin d'empêcher tout accès non autorisé, seuls les appareils de mesure préalablement attribués et activés peuvent être lus.



Lecture des données via l'interface NFC

Pour lire l'enregistreur de données, l'appareil Android est maintenu contre l'appareil de mesure. Ensuite, la vignette « Enregistreur de données » est sélectionnée dans SPIDAP afin de transférer les données. Les informations lues peuvent être affichées directement sur l'appareil mobile sous forme de graphique clair.

Exportation des données et évaluation pratique

De plus, les données peuvent être enregistrées sous forme de fichier Excel (.xls) et traitées sur un ordinateur.

Cela permet de créer facilement des évaluations quotidiennes ou mensuelles. Les tableaux prennent également automatiquement en compte les dépassements des températures limites définies.

	A	B	C	D	
1	Sichere Termin	2026-01-26 15:49:20			
2					
3	Datum	Volumen (L)	Rückstromvolumen (L)	Maximale Durchströmung (L/h)	Ereignisse
4	2026-01-26 09:38:13	29362	1143		0 trocken
5	2026-01-25 09:38:13	29362	1143		0 trocken
6	2026-01-24 09:38:13	29362	1143		0 trocken
7	2026-01-23 09:38:13	29362	1143		0 trocken
8	2026-01-22 09:38:13	29362	1143		0 trocken
9	2026-01-21 09:38:13	29362	1143		0 trocken
10	2026-01-20 09:38:13	29362	1143		0 trocken
11	2026-01-19 09:38:13	29362	1143		0 trocken
12	2026-01-18 09:38:13	29362	1143		0 trocken
13	2026-01-17 09:38:13	29362	1143		0 trocken
14	2026-01-16 09:38:13	29362	1143		0 trocken
15	2026-01-15 09:38:13	29362	1143		0 trocken
16	2026-01-14 09:38:13	29362	1143		0 trocken
17	2026-01-13 09:38:13	29362	1143		0 trocken
18	2026-01-12 09:38:13	29362	1143		0 trocken
19	2026-01-11 09:38:13	29362	1143		0 trocken

