



# Montage- und Betriebsanleitung GWF-Volumenmessteile für Wärmehähler

## 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Typ			Unico®	MTW	MTH
Schnittstelle			IPG14	IPG14	IPG14
Nenndurchfluss	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6–2,5	1,5–15	1,5–15
Nennweite	DN	mm	15/20	15–50	15–50
Nenndruck	PN	bar	16	16/25 <sup>1)</sup>	16/25 <sup>1)</sup>
Temperatur	T	°C	90/120	90	130
Umgebungstemperatur	T <sub>amb</sub>	°C	+5...+55	+5...+55	+5...+55

<sup>1)</sup> mit Flansch

GWF-Volumenmessteile sind geeignet zur Durchflussmessung als Bestandteil eines Wärmehählers. Diese Anleitung enthält alle wichtigen Informationen für den Einbau und den Betrieb der oben aufgeführten Volumenmessteile. Einbau, Anschluss und Wartung sind durch sach- und fachkundiges Personal durchzuführen, welches zuvor diese Montage- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.

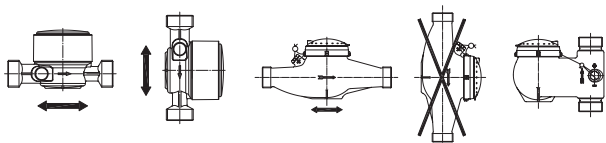
## 2. Auslegung der Volumenmessteile

GWF-Volumenmessteile sind den Belastungswerten entsprechend auszulegen. Eine dauerhafte Überlastung führt zu deren Beschädigung. Bei der technischen Spezifikation sind die in der Anlage vorkommenden Betriebsbedingungen zu berücksichtigen. Dies sind insbesondere:

- Nenndurchfluss
- Max. zulässiger Betriebsdruck
- Betriebstemperatur
- Umgebungstemperatur
- Einbaulage (Steig- oder Fallrohrgehäuse)

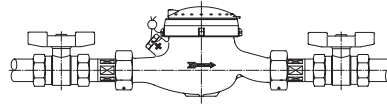
## 3. Einbauhinweise

1. Einstrahlzähler (Unico®) können sowohl in horizontale wie auch in vertikale Leitungen eingebaut werden. Bevorzugt ist der Einbau in horizontal verlaufenden Leitungen. Mehrstrahlzähler (MTW, MTH) können ebenfalls in horizontale wie vertikale Leitungen eingebaut werden. Für den Einbau in vertikale Leitungen stehen spezielle Umlenkgehäuse zur Verfügung. Das Ziffernblatt ist immer nach oben zu richten.



2. Für das Volumenmessteil ist keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig.
3. Es wird empfohlen, vor und nach dem Volumenmessteil ein Absperrorgan in die Leitung einzubauen, um dessen Ein

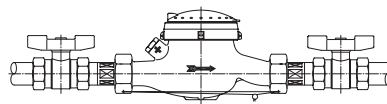
und Ausbau bei periodischen Kontrollen und Wartungsarbeiten zu erleichtern.



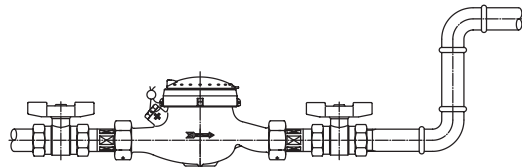
4. Vor dem Ersteinbau des Volumenmessteils soll das Rohrleitungsnetz gespült werden. Anstelle des Volumenmessteils soll ein Passstück eingebaut werden, so dass evtl. Festpartikel nicht unnötig das Schmutzsieb verstopfen. Dadurch wird ein einwandfreies Messen gewährleistet.



5. Beim Einbau des Volumenmessteils ist auf die Durchflussrichtung zu achten. Ein auf dem Gehäuse angebrachter Pfeil zeigt die Durchflussrichtung an.
6. Vor dem Einbau des Volumenmessteils ist sicherzustellen, dass auf der Eingangsseite ein sauberes Schmutzsieb eingebaut ist.
7. Beim Einbau ist weiter darauf zu achten, dass in den Verschraubungen saubere, unbeschädigte und richtig positionierte Dichtungen verwendet werden.
8. Umeinunbefugtes Manipulieren am Volumenmessteil zu verhindern, können die Verschraubungen mittels Draht und Plomben gegen ein Öffnen gesichert werden.



9. Das Volumenmessteil darf keinen von Rohren oder Formstücken verursachten Spannungen ausgesetzt werden, d.h. das Einbaulichtmass muss eingehalten werden.
10. Um ein korrektes Messen sicherzustellen, ist darauf zu achten, dass weder Luft in das Volumenmessteil gelangen noch die Leitung vom Volumenmessteil leer laufen kann.



11. Bei vielen Installationen dienen Wasserleitungen als Masse für elektrische Anlagen. Entsprechend der vorliegenden Situation ist eine elektrische Überbrückung des Volumenmessteils zu gewährleisten.
12. Das Volumenmessteil ist gegen eine Beschädigung durch mechanische Schläge oder Vibrationen, welche am Einbauort entstehen können, zu schützen.
13. Die Rohrleitungen des Heizsystems sind vor und hinter dem Volumenmessteil ausreichend zu verankern.

14. Es sind Massnahmen zu treffen, damit das Volumenmessteil durch hydraulische Einflüsse wie Kavitation, Rückschläge oder Druckstösse nicht beschädigt wird. Ebenfalls ist sicherzustellen, dass das Volumenmessteil nicht durch gefrorenes Wasser zerstört wird.
15. SignalleitungendürfnichtunmittelbarnebenHauptversorgungsleitungen verlegt werden und müssen unabhängig voneinander geschützt sein. Der Abstand zwischen Signal- und Versorgungsleitung muss mind. 50 mm betragen.
16. SignalleitungenzwischenTeilen einesWärmezählers sindso zu verlegen, dass sie vor Störungen und unbefugten Unterbrechungen gesichert sind.

## 4. Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme und nach jeder Entleerung sind die Absperrorgane langsam zu öffnen, um Druckschläge auf das Volumenmessteil zu vermeiden.

## 5. Überwachung und Wartung

In der Regel benötigen GWF-Volumenmessteile keine Wartung. Sie zeichnen sich zudem durch eine lange Lebensdauer aus. Die Einsatzdauer hängt im Wesentlichen von der Wasserqualität und von der Grösse des Durchflusses ab. Wir empfehlen jedoch, folgende Punkte periodisch zu überprüfen.

1. Vor dem Arbeiten an der Anlage ist zu prüfen, ob der Druck in der Leitung entlastet ist.
2. Es ist zu prüfen, ob bei geschlossener Zuleitung alle Zeiger im Zählwerk still stehen und beim langsamen Öffnen der Zuleitung sich die Zeiger ebenfalls langsam und gleichmässig zu drehen beginnen.
3. Falls das Leitungsnetz stark verschmutzt sein sollte, wird empfohlen, das Schmutzsieb auf der Eingangsseite zu reinigen.
4. Es ist zu prüfen, ob die Stempelzeichen intakt und unbeschädigt sind.
5. Es ist zu prüfen, ob die Absperrorgane vor und hinter dem Volumenmessteil völlig offen sind, ob sie geschlossen werden können und ob sie nicht undicht sind.
6. Es ist zu prüfen, ob das Volumenmessteil und die Zuleitungen des Heizsystems dicht sind.
7. Es ist zu prüfen, ob in der Umgebung des Volumenmessteils kein Wasser vorhanden ist, welches auf das Zählwerk tropft und so in dieses eindringen kann.
8. Es ist zu prüfen, ob alle Wärmezählerzuleitungen sicher abgeschlossen sind und ob die Leitungen unbeschädigt sind.
9. Es ist zu prüfen, ob die Umgebungstemperatur innerhalb des für den Wärmezähler festgelegten Temperaturbereichs liegt.

Grundlage für den Einbau, die Inbetriebnahme, die Überwachung und die Wartung ist die EN 1434, Teil 6 – Wärmezähler.

## 6. Demontage und Recycling

Es ist darauf zu achten, dass die Volumenmessteile recyclinggerecht entsorgt werden.

## 7. Einsatz von Frostschutzmitteln

GWF-Volumenmessteile sind beständig im Einsatz von Frostschutzmitteln auf Basis von Ethylenglykol und Propylenglykol. Die Messdynamik wird hingegen je nach Konzentration wie folgt eingeschränkt:

1. Bis 5% Frostschutzanteil ergibt sich keine Änderung der Messdynamik
2. Bis 30% Frostschutzanteil muss mit einer Verdoppelung des  $q_i$ -Wertes gerechnet werden. Die Verschlechterung verhält sich proportional.
3. Bei Frostschutzanteilen von >30% wird von einem Einsatz unserer Flügelradzähler abgeraten.

## 8. Sicherheitshinweise

1. Das Volumenmessteil ist immer am Gehäuse und nicht am Deckel oder dem «Kommunikationskabel» zu halten bzw. zu tragen.
2. Die Geräte dürfen nur zum bestimmungsgemässen Verwendungszweck eingesetzt werden. GWF AG garantiert im Rahmen der allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Qualität des Produktes. Die Haftung für die richtige Installation sowie fachgemässe Handhabung geht mit dem Empfang der Ware auf den Eigentümer oder Betreiber über.

## 9. Technische Daten IPG14

Schaltelement		Reed
Schaltspannung	$U_{max}$	42 V AC/DC
Schaltstrom	$I_{max}$	100 mA
Schaltleistung	$P_{max}$	4 W
Schutzwiderstand	R	18 Ohm
Leiterquerschnitt		0,14 mm <sup>2</sup>
Schaltzyklen		ca. 10 <sup>7</sup>

 <p><b>Hersteller</b> GWF AG, Obergrundstrasse 119, 6005 Luzern, Schweiz</p> <p><b>Produkt</b> Volumenmessteil zu Wärmezähler</p> <p><b>Typ, Ausführung</b> MTW3... MTH3... Unico2...</p> <p><b>Produkt Kennzeichnung</b> CE Mxx 1259 CH-MI004-07004, CH-MI004-07003</p> <p><b>EU-Richtlinie</b> 2014/32/EU – MID www.metas.ch/certsearch</p> <p><b>Normen</b> EN 1434-1:2015</p> <p><b>Bauartprüfzertifikat</b> CH-MI004-07004 / CH-MI004-07003, MID - 2014/32/EU Anhang II, Modul B Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notifizierte Stelle / Notified Body 1259</p> <p><b>Überwachungsverfahren</b> 2014/32/EU Anhang II, Modul D Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notifizierte Stelle / Notified Body 1259</p> <p><b>Wir erklären als Hersteller:</b> Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind nach den aufgeführten Richtlinien und Normen hergestellt. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.</p> <p>01.02.2023</p> <p> Markus Helfenstein Senior VP R&amp;D</p>	<p><b>EU Konformitätserklärung</b></p> <p>www.metas.ch/certsearch</p> <p>EN 1434-1:2015</p> <p>CH-MI004-07004 / CH-MI004-07003, MID - 2014/32/EU Anhang II, Modul B Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notifizierte Stelle / Notified Body 1259</p> <p>2014/32/EU Anhang II, Modul D Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notifizierte Stelle / Notified Body 1259</p> <p> Thomas Birrer Head of Metrology Laboratory</p>
---	--



## Instructions de montage et de service

# Parties hydrauliques (débitmètre) GWF pour les compteurs de chaleur

### 1. Utilisation selon prescription

Type			Unico®	MTW	MTH
Interface			IPG14	IPG14	IPG14
Débit nominal	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6–2,5	1,5–15	1,5–15
Diamètre nominal	DN	mm	15/20	15–50	15–50
Pression nominale	PN	bar	16	16/25 <sup>1)</sup>	16/25 <sup>1)</sup>
Température	T	°C	90/120	90	130
Température ambiante	T <sub>amb</sub>	°C	+5...+55	+5...+55	+5...+55

<sup>1)</sup> avec brides

Les parties hydrauliques GWF sont appropriées à la mesure du débit en tant que composante du compteur de chaleur. Cette introduction comprend toutes les informations importantes pour le montage et le fonctionnement des parties hydrauliques mentionnés ci-dessus. Le montage, le raccordement et l'entretien doivent être exécutés par du personnel qualifié, qui aura auparavant lu et compris cette instruction de montage et de service.

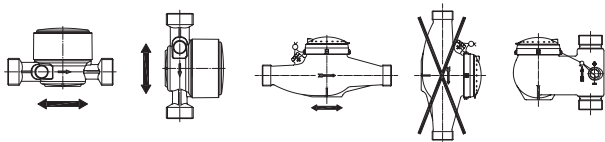
### 2. Dimensionnement des parties hydrauliques

Les parties hydrauliques doivent être dimensionnés en fonction des débits nominaux. Une surcharge permanente pourrait provoquer leur détérioration. Lors de la spécification technique, il faut tenir compte des conditions de fonctionnement; en particulier:

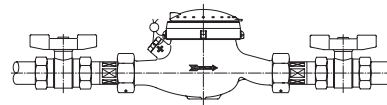
- Débit nominal
- Pression max. admissible de service
- Température de service
- Température ambiante
- Montage (corps vertical entrée dessous ou corps vertical entrée dessus)

### 3. Conseils de montage

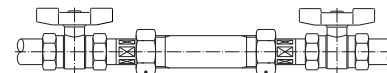
1. Des compteurs d'eau à jet unique (Unico®) peuvent être montés horizontalement ou verticalement. Il est cependant préférable de les monter horizontalement. Les compteurs d'eau à jets multiples (MTW, MTH) peuvent également être montés horizontalement ou verticalement. Des corps de renvoi spéciaux sont à disposition pour un montage vertical dans une conduite. Il faut toujours diriger le cadran vers le haut.



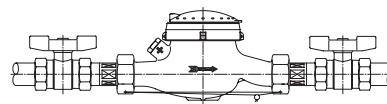
2. Un tronçon d'entrée et de sortie ne sont pas nécessaires pour la partie hydraulique.
3. Il est recommandé de monter une vanne d'arrêt dans la conduite avant et après la partie hydraulique, pour faciliter le montage et démontage lors de contrôles périodiques et travaux d'entretien.



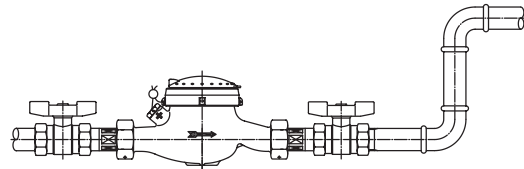
4. Il faut purger le réseau des conduites avant de monter la première fois la partie hydraulique. Un gabarit doit être monté à la place de la partie hydraulique, afin que d'éventuelles particules dures ne bloquent inutilement le filtre. Une mesure exacte est ainsi garantie.



5. Il faut respecter le sens du débit lors du montage de la partie hydraulique. Une flèche sur le corps indique le sens du débit.
6. Il faut s'assurer avant le montage, qu'un filtre propre ait été monté à l'entrée.
7. Veiller également lors du montage à placer des joints propres, intacts et positionnés correctement dans les raccords.
8. Afin d'éviter une manipulation non autorisée sur de la partie hydraulique, les raccords peuvent être protégés contre une ouverture par des fils et plombs.



9. La partie hydraulique ne doit subir aucune tension provenant des tuyaux ou pièces de forme, le diamètre de montage doit être respecté.
10. Pour s'assurer d'une mesure correcte, il faut veiller à ce que de l'air ne pénètre pas dans la partie hydraulique et que la conduite de la partie hydraulique ne fonctionne pas à vide.



11. Dans beaucoup d'installations, les conduites d'eau servent de masse pour les installations électriques. Dans chaque situation, il faut garantir un pontage électrique de la partie hydraulique.
12. Il faut protéger la partie hydraulique contre une détérioration provenant de coups mécaniques ou vibrations pouvant se produire sur le lieu de montage.
13. Il faut ancrer suffisamment les conduites du système de chauffage avant et après la partie hydraulique.

14. Il faut prendre des mesures, pour que la partie hydraulique ne soit pas détériorée par des influences hydrauliques comme la cavitation, nonretour ou coup de bélier. Il faut aussi s'assurer que la partie hydraulique ne soit pas brisée par de l'eau gelée.
15. Les lignes de signalisation ne doivent pas être posées directement à côté des lignes d'alimentation principale et doivent être protégées séparément. La distance entre la ligne de signalisation et celle d'alimentation doit être au moins de 50 mm.
16. Les lignes de signalisation entre les pièces d'un compteur de chaleur doivent être posées de telle façon à ce qu'elles soient protégées contre des perturbations et coupures non autorisées.

## 4. Mise en service

Lors de la mise en service et après chaque vidange, il faut ouvrir lentement les vannes d'arrêt pour éviter des coups de bélier sur la partie hydraulique.

## 5. Contrôle et entretien

En règle générale, les parties hydrauliques GWF n'ont pas besoin d'entretien. Ils se caractérisent par une longue durée de vie. Leur durée d'utilisation dépend essentiellement de la qualité de l'eau et de la grandeur du débit. Nous recommandons cependant de contrôler périodiquement les points suivants:

1. Avant de travailler sur l'installation, il faut vérifier si la conduite est dépressurisée.
2. Il faut vérifier, si toutes les aiguilles du totalisateur sont immobiles lorsque la conduite est fermée, et qu'en ouvrant lentement cette conduite les aiguilles commencent à tourner lentement et régulièrement.
3. Si la conduite est encrassée, il est recommandé de nettoyer le filtre à l'entrée.
4. Il faut vérifier que les poinçons soient intacts et non détériorés.
5. Vérifier si les vannes d'arrêt avant et après la partie hydraulique sont ouvertes complètement, si elles peuvent être fermées et si elles sont bien étanches.
6. Vérifier si la partie hydraulique et les conduites d'arrivée du système de chauffage n'ont pas de fuites.
7. Vérifier s'il n'y a pas de l'eau à proximité, qui pourrait couler sur la partie hydraulique et pénétrer.
8. Vérifier si toutes conduites d'amenée au compteur de chaleur sont bien branchées et si elles sont en bon état.
9. Vérifier si la température ambiante est située dans la plage de température définie pour le compteur de chaleur.

La base pour le montage, la mise en service, le contrôle et l'entretien est la EN 1434, partie 6 – compteur de chaleur.

## 6. Démontage et recyclage

Il faut veiller à ce que les parties hydrauliques soient collectés de façon à permettre un recyclage.

## 7. Utilisation de produits antigel

Les parties hydrauliques GWF sont résistants à l'utilisation de produits antigel à base d'éthylèneglycol et propylèneglycol. La dynamique de mesure est cependant réduite selon la concentration:


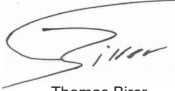
1. Jusqu'à 5% d'antigel pas de modification de la dynamique de mesure
2. Jusqu'à 30% d'antigel il faut compter un doublement de la valeur  $q_v$ . Une dégradation de la sensibilité est ensuite proportionnelle.
3. Si la concentration de l'antigel est supérieure à 30%, il est déconseillé d'utiliser nos compteurs vitesse.

## 8. Consignes de sécurité

1. Il faut toujours saisir la partie hydraulique par le corps et non par le couvercle ou le «module de communication».
2. N'utiliser les appareils de mesure que pour l'usage prévu. GWF AG garantit la qualité du produit dans les limites des conditions générales. La responsabilité du fait de l'installation et du maniement passe au propriétaire ou à l'exploitant au moment de la réception de la marchandise.

## 9. Données techniques IPG14

Elément de commutation		Reed
Tension de commutation	$U_{max}$	42 V AC/DC
Courant de commutation	$I_{max}$	100 mA
Puissance de commutation	$P_{max}$	4 W
Résistance protectrice	R	18 Ohm
Coupe du conducteur		0,14 mm <sup>2</sup>
Cycles de commutation		env. 10 <sup>7</sup>

<b>CE</b>	<b>UE Déclaration de conformité</b>
<b>Fabricant</b>	GWF AG, Obergrundstrasse 119, 6005 Lucerne, Suisse
<b>Produit</b>	Partie hydraulique pour compteur de chaleur
<b>Type, modèle</b>	MTW3... MTH3... Unico2...
<b>Marquage produit</b>	<b>CE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">Mxx</span> 1259 <b>CH-MI004-07004, CH-MI004-07003</b>
<b>Directives EU</b>	2014/32/EU – MID www.metas.ch/certsearch
<b>Normes</b>	EN 1434-1:2015
<b>Examen CE de type</b>	CH-MI004-07004 / CH-MI004-07003, MID – 2014/32/EU Annexe II, module B Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notified Body 1259
<b>Procédé de surveillance</b>	MID – 2014/32/EU Annexe II, module D Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notified Body 1259
<b>Déclaration du fabricant:</b> Les produits désignés en conséquence ont été fabriqués conformément aux exigences des Directives et Normes citées. Ils sont conformes au type éprouvé. La fabrication est soumise au Procédé de surveillance indiqué.	
<b>01.02.2023</b>	
	
Markus Helfenstein Senior VP R&D	Thomas Birner Head of Metrology Laboratory



# Installation and Operating Instructions

## GWF-Volume measuring meters

### for heat measurement

### 1. Field of application

Type			Unico®	MTW	MTH
Pulsar / Interface			IPG14	IPG14	IPG14
Nominal flow rate	$q_p$	$m^3/h$	0,6–2,5	1,5–15	1,5–15
Nominal diameter	DN	mm	15/20	15–50	15–50
Max. operating pressure	PN	bar	16	16/25 <sup>1)</sup>	16/25 <sup>1)</sup>
Temperature	T	°C	90/120	90	130
Ambient temperature	$T_{amb}$	°C	+5...+55	+5...+55	+5...+55

<sup>1)</sup> with flanged connections

GWF volume measuring meters are used as a component to heat measurement. These instructions contain all important information for the installation and operation of the above mentioned volume measuring meters. Installation, connection and maintenance must only be carried out by expert technicians who, first of all, have read and understood the operating instructions.

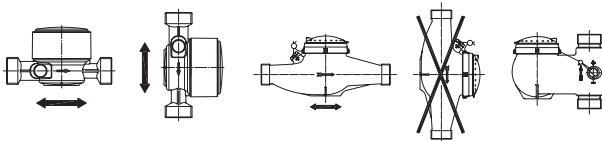
### 2. Sizing of the volume measuring meter

GWF volume measuring meters are to be sized according to the relevant ratings. A continuous overload will lead to the meter being damaged. With specifying the meter the operating conditions occurring in the application are to be considered. In particular these are:

- Nominal flow rate
- Max. operating pressure
- Operating temperature
- Ambient temperature
- Installation position (Riser- or down / fall housing)

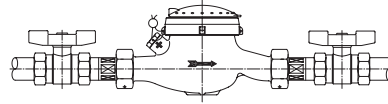
### 3. Installation information

1. Singlejet meters (Unico®) can be installed in horizontal or vertical pipe lines. Preferential, is the installation in horizontal pipe work. Multijet meters (MTW, MTH) can also be installed in horizontal and vertical pipe lines. For the installation in vertical pipe work, special meter housings are available. The meter type plate must always face upwards.

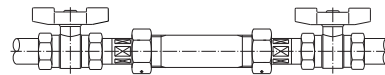


2. For volume measuring meters no inlet and outlet distances must be adhered to.
3. It is recommended to install shut-off valves before and after the meter, to facilitate the installation and removal of

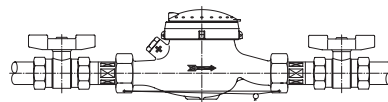
the meter for periodic inspection and maintenance work.



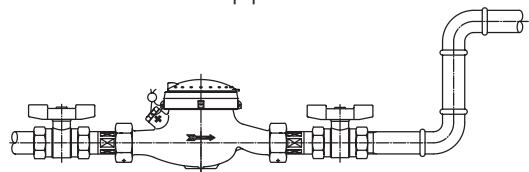
4. It is necessary to purge/rinse the pipe line before initial installation of the water meter. In place of the meter a bypass piece must be installed, so that foreign objects do not block the strainer of the meter. Thus, accurate measurement can be ensured.



5. Pay attention to the direction of flow when installing the meter. An arrow on the meter body indicates the direction of flow.
6. Before installing the water meter check if a clean strainer is inserted inside the inlet part of the water meter.
7. During installation it is important to check that the inside of the couplings / unions are clean, intact and correctly positioned seals / gaskets are used.
8. In order to prevent unauthorized manipulation of the water meter the couplings / unions can be secured by means of a wire and seals against tampering.



9. Excessive force when tightening the couplings / unions of the meter must be avoided in order to prevent damage being caused to the housing of the meter.
10. In order to guarantee correct measurement, it is very important to ensure that no air can enter the water meter or that the pipe line is allowed to run dry.



11. With many installations water pipelines serve as earthing for electrical systems. Depending on the actual application an electrical bypass of the volume measuring meter is to be ensured.
12. The meter should be protected against mechanical jolts or vibration, which could be present in the installation place.
13. The pipeline of the heating system should be securely fastened before and after the meter.
14. Measures should be taken, so that the meter is not damaged by hydraulic influences such as, pressure shocks and cavitations. Additionally it should be guaranteed that the meter is not damaged due to frozen water being encountered.

15. Signal (pulse output) wiring should never be laid together with mains power lines and must be independently protected. The distance between signal (pulse output) and mains power line must be a min. distance of 50 mm.
16. Signal wiring between parts of a heat meter are to be positioned in such a way that they are secured and/or shielded against disturbances (motors) and unauthorized interruptions.

## 4. Commissioning

During commissioning and after every time the meter has run dry, shut-off valves must be opened slowly in order to avoid pressure shocks on the meter.

## 5. Maintenance and service

GWF volume measuring meters are maintenance free under normal operating conditions. They excel in that they have a long life span. The life span essentially depends on the water quality and on the conditions and capacity of flow. We recommend however to examine the following points periodically.

1. Before working on the installation, it is to be examined whether the pressure is relieved in the pipe line.
2. When the water supply is closed, all the pointers of the register should stand still. When the water supply / inlet is slowly opened the pointers should begin to turn-over evenly and slowly.
3. If the supply network is subject to dirty conditions, it is recommended, to clean the strainer on the inlet of the meter on a regular basis.
4. The stamp on the lead seal should be verified if it is intact.
5. It should be verified that all shut off valves before and after the meter are fully opened, and if they can be closed and there are no leaks present.
6. The meter and pipe work of the installation should be checked for leaks.
7. Check to see that the environment, in which the meter is installed, is devoid of water, where dripping water onto the register could lead to water ingress.
8. Pay attention that the meter connections are securely attached and that all pipe lines are undamaged and intact.
9. It should be verified that the ambient temperature lies within the admissible temperature range of the heat meter.

Basis for the installation, commissioning, monitoring and maintenance of volume measuring meters is the EN 1434, part 6 – heat meters.

## 6. Disassembly and disposal

It should be ensured that the volume measuring meters are disposed of in a recycling just manner.

## 7. Installation with anti-icing agents

GWF volume measuring meters can withstand installations where these anti-icing agents Ethyl glycol and Propylene glycol are present. The measuring dynamics are however influenced depending on the concentration:

1. Up to 5% anti-icing agent there is no influence on the measuring dynamics.
2. Up to 30% anti-icing concentration the  $q_i$  value is doubled. The degradation takes place proportionally.
3. If the concentration is greater than 30%, we do not recommend the application of our meters in these situations.

## 8. Safety guidelines

1. The volume measuring meters should always be handled only on the meter housing and should not be carried by either the lid or pulser cable.
2. The devices may only be used for the intended purpose. GWF AG guarantees in the context of the general trading conditions the quality of its products. The responsibility for the correct installation as well as professional handling falls within the scope and receipt of goods on the owner or operator.

## 9. Technical data IPG14

Switching element		Reed
Switching voltage	$U_{max}$	42 V AC/DC
Switching current	$I_{max}$	100 mA
Switching capacity	$P_{max}$	4 W
Resistor	R	18 Ohm
Conductor cross section		0,14 mm <sup>2</sup>
Switching cycles		app. 10 <sup>7</sup>

<b>CE</b>	<b>EU declaration of conformity</b>
<b>Manufacturer</b>	GWF AG, Obergrundstrasse 119, 6005 Lucerne, Switzerland
<b>Product</b>	Volume measuring part for heat meter
<b>Type, model</b>	MTW3... MTH3... Unico2...
<b>Product marking</b>	<b>CE</b> Mxx 1259 <b>CH-MI004-07004, CH-MI004-07003</b>
<b>EU Directives</b>	2014/32/EU – MID www.metas.ch/certsearch
<b>Standards</b>	EN 1434-1:2015
<b>Type examination</b>	CH-MI004-07004 / CH-MI004-07003, MID – 2014/32/EU Annex II, module B Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notified Body 1259
<b>Surveillance procedure</b>	MID – 2014/32/EU Annex II, module D Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notified Body 1259
<b>We declare as manufacturer:</b> Products labelled accordingly are manufactured according of the listed Directives and Standards. They correspond to the tested type samples. The production is subject to the stated surveillance procedure.	
<b>01.02.2023</b>	
	
Markus Helfenstein Senior VP R&D	Thomas Birner Head of Metrology Laboratory



# Istruzioni per l'uso e il montaggio

## Misuratori di volume GWF

### per contatore di calore

### 1. Uso previsto

Tipo			Unico®	MTW	MTH
Interfaccia			IPG14	IPG14	IPG14
Flusso nominale	$q_p$	$m^3/h$	0,6–2,5	1,5–15	1,5–15
Larghezza nominale	DN	mm	15/20	15–50	15–50
Pressione nominale	PN	bar	16	16/25 <sup>1)</sup>	16/25 <sup>1)</sup>
Temperatura	T	°C	90/120	90	130
Temperatura ambiente	$T_{amb}$	°C	+5...+55	+5...+55	+5...+55

<sup>1)</sup> con flangia

I misuratori di volume GWF sono concepiti per la misurazione del flusso come parte integrante di un contatore di calore. Queste istruzioni contengono le informazioni principali per il montaggio e l'utilizzo dei misuratori sopraindicati. Il montaggio, il collegamento e la manutenzione devono essere eseguiti da personale tecnico che abbia prima letto con attenzione e compreso le presenti istruzioni per l'uso e il montaggio.

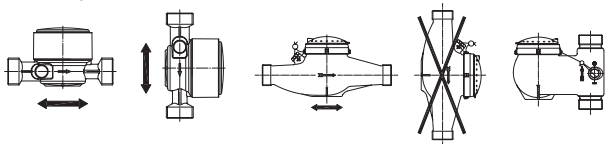
### 2. Specifiche dei misuratori di volume

I misuratori di volume GWF sono stati progettati in base a valori di carico. Un sovraccarico prolungato può danneggiare i misuratori. Rispettare le specifiche tecniche previste per l'uso e il funzionamento dell'impianto. In particolare:

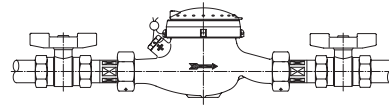
- Flusso nominale
- Massima pressione di carico consentita
- Temperatura di funzionamento
- Temperatura ambiente
- Posizione di montaggio (colonna montante o discendente)

### 3. Indicazioni per il montaggio

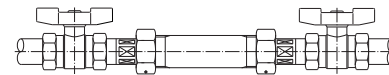
1. Il contatore a getto unico (Unico®) può essere montato sia su tubi verticali che orizzontali. È preferibile il montaggio su tubi orizzontali. I contatori a getto multiplo (MTW, MTH) possono essere montati sia su tubi orizzontali che verticali. Per il montaggio su tubi verticali sono disponibili speciali alloggiamenti di deviazione. Il quadrante deve essere sempre rivolto verso l'alto.



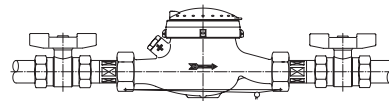
2. Per il misuratore di volume non è necessaria una tratta di ingresso e di uscita diritta.
3. Si consiglia di installare un dispositivo di chiusura sul tubo, prima e dopo del misuratore, per semplificarne lo smontaggio e il successivo reinserimento per controlli periodici e operazioni di manutenzione.



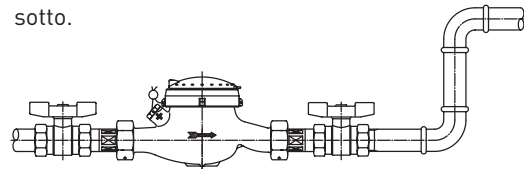
4. Prima di montare il misuratore di volume è necessario pulire la rete delle tubazioni, montando al posto del misuratore di volume, un adattatore in modo da bloccare eventuali particelle che possono ostruire il filtro del contatore che verrà successivamente inserito. In questo modo si garantisce una misurazione perfetta.



5. Durante il montaggio del misuratore di volume occorre prestare attenzione alla direzione del flusso. Una freccia sul corpo del contatore mostra la direzione del flusso.
6. Prima di montare il misuratore di volume, assicurarsi che sul lato di ingresso sia presente un filtro pulito.
7. Inoltre verificare che nelle connessioni filettate siano inserite guarnizioni pulite, non danneggiate e posizionate correttamente.
8. Per impedire manipolazioni non autorizzate del misuratore, è possibile proteggere dall'apertura i raccordi tramite fili piombati.



9. Il misuratore di volume non deve essere esposto a tensioni generate da tubazioni e raccordi, non allineati o da uno spazio per la posa del contatore non confacente (vedi larghezza nominale del contatore).
10. Per garantire una misurazione corretta, assicurarsi che non rimanga aria nel misuratore di volume o nel tubo su cui è installato il misuratore. Consigliabile una sifonatura vedi sotto.



11. In molte installazioni le tubazioni idriche fungono da messa a terra per gli impianti elettrici. In base alla situazione specifica, è possibile che sia necessario garantire una connessione creando un ponte sul misuratore di volume che in certi casi può interrompere la messa a terra.
12. Il misuratore di volume deve essere protetto dai danni dovuti a urti o vibrazioni che possono essere causati nel sito di montaggio.
13. Le tubazioni del sistema di riscaldamento devono essere ancorate in modo soddisfacente prima e dopo del misuratore di volume.
14. Occorre prendere precauzioni per evitare che il misuratore di volume venga danneggiato da effetti idraulici quali cavitazione.

zione, contraccolpi (colpo d'ariete) o sbalzi di pressione. Inoltre assicurarsi che il misuratore di volume non venga danneggiato da eventuale congelamento dell'acqua.

15. I cavi per la trasmissione degli impulsi non devono assolutamente essere posati accanto alle linee di alimentazione di rete e devono sempre essere protette. La distanza fra le linee di trasmissione d'impulsi e quelle di alimentazione deve essere di almeno 50 mm.
16. Le linee di trasmissione d'impulsi fra le parti di un contatore di calore devono essere posate in modo da risultare protette da guasti / interferenze e scollegamenti da persone non autorizzate.

## 4. Messa in servizio

Alla messa in servizio e dopo ogni svuotamento, aprire lentamente i dispositivi di chiusura per evitare forti sbalzi di pressione sul misuratore di volume (colpo d'ariete).

## 5. Monitoraggio e manutenzione

Di norma i misuratori di volume GWF non richiedono manutenzione. Si distinguono per una lunga durata d'impiego. Tale durata dipende principalmente dalla qualità dell'acqua e dall'intensità del flusso. Consigliamo in ogni caso di verificare periodicamente quanto segue:

1. Prima di intervenire sull'impianto, verificare che la tubazione non sia in pressione.
2. Verificare che quando la condotta di alimentazione è chiusa tutti gli indicatori del contatore restino immobili e che aprendo lentamente la condotta di alimentazione anche gli indicatori si muovano lentamente e in modo regolare.
3. Se la rete delle condotte risulta particolarmente sporca, si consiglia di pulire il filtro sul lato di ingresso.
4. Verificare che le piombature siano intatte e non danneggiate.
5. Verificare che i dispositivi di chiusura prima e dopo il contatore siano completamente aperti, che possano essere chiusi in caso di necessità e che non vi siano delle perdite su di essi.
6. Verificare che non vi siano perdite sul misuratore di volume e sulle condotte di alimentazione del sistema di riscaldamento.
7. Verificare che nei pressi del contatore non vi siano delle perdite, le quali potrebbero fare gocciolare dell'acqua sul contatore penetrando all'interno di esso.
8. Verificare che tutte le condotte di alimentazione del contatore di calore siano raccordate e non presentino danni.
9. Verificare che la temperatura ambiente del contatore di calore rimanga entro i limiti previsti.

La base per il montaggio, la messa in servizio, il monitoraggio e la manutenzione del contatore è la norma di riferimento EN 1434, Parte 6 – Contatori di calore.

## 6. Smontaggio e riciclo

I misuratori di volume devono essere smaltiti e riciclati in base alle normative vigenti.

## 7. Impiego di antigelo

I misuratori di volume GWF resistono e possono essere impiegati su impianti contenenti antigelo del tipo Etilenglicolo e Propilenglicolo. La dinamica di misurazione volumetrica viene però influenzata in base alla concentrazione dell'antigelo come segue:

1. Concentrazione dell'antigelo fino al 5% non influisce sulla precisione di misurazione volumetrica.
2. Concentrazione dell'antigelo del 30% porta a un raddoppio del valore  $q_v$ . L'imprecisione è proporzionale alla concentrazione di antigelo.
3. Concentrazione dell'antigelo >30% sconsigliamo l'impiego dei nostri contatori con turbina a mulinello.

## 8. Indicazioni di sicurezza

1. Afferrare e trasportare sempre il misuratore di volume dal corpo contatore, non dal coperchio o dal cavo di comunicazione.
2. I dispositivi devono essere utilizzati esclusivamente per lo scopo previsto e conforme alle disposizioni. GWF AG garantisce la qualità del prodotto nell'ambito delle normali condizioni d'uso. La responsabilità di una corretta installazione e di una manipolazione tecnicamente appropriata sono a carico del proprietario/ gestore dal momento in cui viene ricevuta la merce.

## 9. Dati tecnici IPG14

Elemento commutatore		Reed
Tensione di commutazione	$U_{max}$	42 V AC/DC
Corrente di commutazione	$I_{max}$	100 mA
Potenza di commutazione	$P_{max}$	4 W
Resistenza di protezione	R	18 Ohm
Sezione conduttore		0,14 mm <sup>2</sup>
Cicli di commutazione		ca. 10 <sup>7</sup>

<b>CE</b>	<b>UE Dichiarazione di conformità</b>
<b>Fabbricante</b>	GWF AG, Obergrundstrasse 119, 6005 Lucerna, Svizzera
<b>Prodotto</b>	Volume di misura parte per contatore di calore
<b>Tipo, modello</b>	MTW3... MTH3... Unico2...
<b>Contrassegno del prodotto</b>	<b>CE</b> [Mxx] 1259 CH-MI004-07004, CH-MI004-07003
<b>Direttive CE</b>	2014/32/EU – MID www.metas.ch/certsearch
<b>Normative</b>	EN 1434-1:2015
<b>Certificato di esame CE del tipo</b>	CH-MI004-07004 / CH-MI004-07003, MID – 2014/32/EU Appendice II, modulo B Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notified Body 1259
<b>Procedura di controllo</b>	MID – 2014/32/EU Appendice II, modulo D Eidgenössisches Institut für Metrologie, METAS-Cert CH-3003 Bern-Wabern, Notified Body 1259
<b>Dichiarazione del produttore:</b>	I prodotti con tale contrassegno sono realizzati secondo le direttive e le normative indicate. Essi corrispondono al tipo esaminato. La produzione è sottoposta alla procedura di controllo descritta.
<b>01.02.2023</b>	
	
Markus Helfenstein Senior VP R&D	Thomas Birner Head of Metrology Laboratory