

# SCL-61H

Elektronisk vattenmätare med ultraljudsteknik

## Montageinstruktion, drift & skötsel

### ■ Applikationer

Mätare för varm- och kallvatten.

### ■ Innehållsförteckning

<b>Allmän information</b>	<b>2</b>	<b>Tekniska data</b>	<b>5</b>
Funktionsprincip	2	<b>Mätprestanda</b>	<b>5</b>
Säkerhet	2	<b>Teknisk information</b>	<b>6</b>
Garanti	2	Noggrannhet	6
Transport och förvaring	2	Anslutning M-bus	6
<b>Montageanvisning</b>	<b>3</b>	<b>Märkning och plombering</b>	<b>6</b>
<b>Grundläggande krav</b>	<b>3</b>	Märkning	6
<b>Montage</b>	<b>3</b>	Plombering	6
Montage av flödesmätare	3	Tillverkarens plombering	6
<b>Kontroll av installation och konfiguration</b>	<b>3</b>	<b>Mått och anslutningar</b>	<b>7</b>
Plombering efter installation	3		
<b>Elektrisk installation</b>	<b>3</b>		
<b>Driftinstruktion</b>	<b>4</b>		
Skärmfunktioner	4		
Volym:	4		
Flöde:	4		
Temperatur:	4		
Drifttid:	4		
Datum:	4		
Tid:	4		
Serienummer:	4		
Displaytest:	4		
Applikation och checksumma:	4		
<b>Infokoder / larm</b>	<b>4</b>		
Batterilarm	4		
Akut batterilarm	4		
Luft i rör	4		
Kommunikationslarm	4		
Hårdvarufel	4		
Temperaturlarm	4		



## ■ Allmän information

Mätare för varm- och/eller kallvatten. Certifierad enligt MID för debitering. Finns i flera storlekar från DN15 upp till DN50.

Den är godkänd för debitering av vattenförbrukningen i lokala eller vatten-distributionssystem: i bostadshus, kontorsbyggnader och liknande.

Mätaren har inbyggd temperaturgivare, förinstallerad på fabriken, som standard.

Den uppfyller de europeiska standarderna OIML R49 och EN 4064. Mätaren uppfyller miljöklass B.

**OBS! Mätaren är ett precisionsinstrument och måste hanteras därefter under installation. Ovarsam hantering kan leda till upphävande av garantin. Använd mässingskopplingar för att ansluta mätaren.**

### **Funktionsprincip**

Flödesmätningen är baserad på ultraljudsmätmetoden. Ultraljudssignalen med vattenflödet rör sig många gånger snabbare än mot flödet. Ultraljuds-sensorerna måste utföra både sändar-och mottagarfunktioner. Från den resulterande tidsskillnaden beräknas flödeshastigheten.

Elektronikenheten utför alla nödvändiga mät- och datalagringsfunktioner.

### **Säkerhet**

Mätaren drivs från internt batteriet.

Endast kvalificerad teknisk personal får installera och underhålla vatten-mätare. Personalen måste vara förtrogen med lämpliga tekniska dokument och allmänna säkerhetsföreskrifter. Det är nödvändigt att följa de allmänna säkerhetskrav vid installation och underhållsprocessen.

OBS! Arbeta med rörsystem får endast göras av auktoriserad personal.

### **Garanti**

Tillverkare garanterar att utrustningen motsvarar uppsatta tekniska kraven, under förutsättning att transport, lagring och driftsförhållanden följs.

### **Transport och förvaring**

Krav för säker transport och lagring gällande temperatur, tryck och fukt finns i *Tekniska data* nedan.

Packad utrustning får transporteras i alla typer av täckta fordon. Utrustning ska förankras på ett tillförlitligt sätt för att undvika stötar m.m.

Utrustning ska skyddas mot mekaniska skador och stötar.

Utrustning ska förvaras torrt i uppvärmda lokaler, där omgivningstemperaturen inte är lägre än +5°C. Inga aggressiva kemiska ämnen bör förvaras tillsammans på grund av korrosionsrisk.

# Montageanvisning

## ■ Grundläggande krav

Vattenmätaren är avsedd för montering i kall- eller varmvattensystem.

Innan du installerar enheten:

1. Kontrollera att alla delar som anges i dokumentationen finns tillgängliga
2. Kontrollera om det finns några synliga mekaniska fel
3. Kontrollera att det finns giltiga etiketter från tillverkare och certifieringsmyndighet

Endast kvalificerad personal får installera utrustningen, och måste följa de krav som anges i detta dokument, i den tekniska dokumentationen för andra systemkomponenter.

Det är förbjudet att dra signalkablar mindre än 5 cm från strömkablar och kablar till andra enheter.

## ■ Montage

### **Montage av flödesmätare**

Storlekar och inbyggnadsmått av flödesmätaren finns i *Mått och anslutningar*.

Inga krav på raksträckor finns för installation. Sträva dock efter längsta möjliga raksträcka för bästa mätpunkt. Undvik flödesmätarinstallation nära efter pumpar som kan orsaka kavitation.

Flödesmätare kan monteras både vertikalt och horisontellt i rörledning. Vertikalt montage av flödesgivaren är tillåten endast om flödesriktningen i rörledningen är uppåt.

Riktningen på flödesmätaren (indikeras med pilen under flödesmätaren) måste matcha flödesriktningen i röret.

Anslutningspackningen måste matcha med rördiametern. Under installationen måste packningen vara exakt centrerad med centrum av röret tvärsnitt för att undvika att klibba ut packningar inuti röret.

## ■ Kontroll av installation och konfiguration

Efter montage av vattenmätare, starta vätskeflöde genom flödesmätaren. Uppmätta värden bör visas på displayen om vattenmätaren är korrekt installerad. Om uppmätta värden inte visas korrekt, är det nödvändigt att kontrollera installationen.

### **Plombering efter installation**

Om mätaren skall användas för debitering måste den plomberas för att det, efter installationen, inte ska vara möjligt att demontera, flytta eller ändra mätaren utan uppenbara skador på mätaren eller tätningen.

Se avsnitt "Märkning och plombering" senare i denna dokumentation för mer information.

## ■ Elektrisk installation

Anslut kablarna till kommunikationsslinga. Anslutning av högspänning kan förstöra mätaren.

# Driftinstruktion

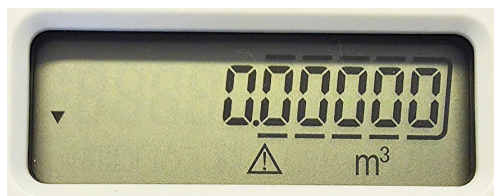
Hantering av display sker genom att sätta fingret på den optiska porten på framsidan av mätartavlan. I låg belysning kan man växla display genom att lysa med en ficklampa.



## Skärmfunktioner

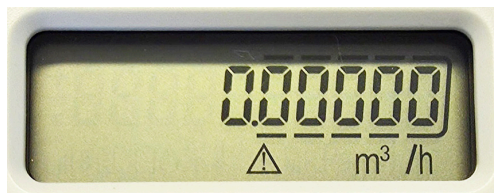
Mätaren har en 10-siffrig LCD med symboler för olika parametrar, enheter och driftlägen.

### Volym:



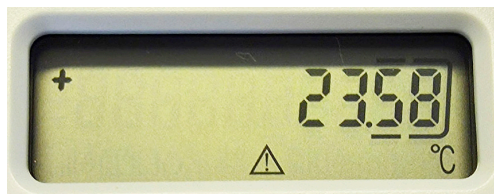
Visar mätarställning samt larm. Volym mäts i bägge riktningar.

### Flöde:

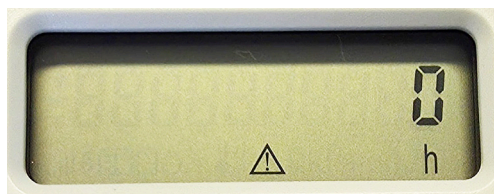


Visar aktuellt flöde samt larm. Flöde mäts i bägge riktningar.

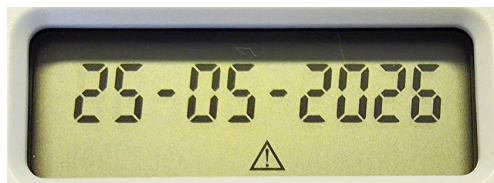
### Temperatur:



### Drifttid:

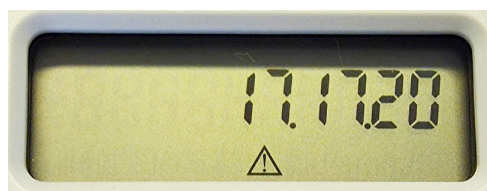


### Datum:



Aktuellt datum (DD-MM-ÅÅÅÅ)

### Tid:



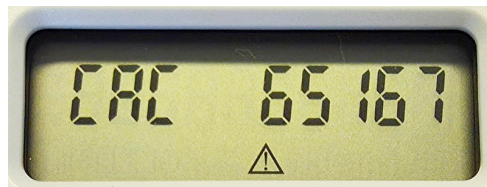
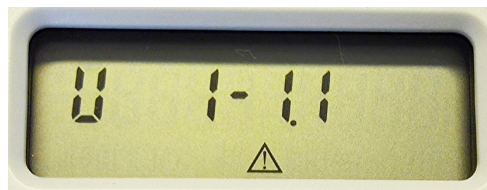
### Serienummer:



### Displaytest:



### Applikation och checksumma:



## ■ Infokoder / larm

De larmen som finns är:

### Batterilarm

Batterispänningen är under 3,37 V och batteriet måste bytas ut.

### Akut batterilarm

Batterispänningen är under 3,3 V och batteriet måste bytas ut.

### Luft i rör

Tomt rör eller så har givarfelet ingen uppmätt signal.

### Kommunikationslarm

Kommunikationsfel mellan kalkylator och givare, ingen kommunikation.

### Hårdvarufel

E2PROM är skadad.

### Temperaturlarm

Fel på vattentemperaturgivaren (kortslutning, öppen krets) eller vattentemperaturen under 2°C.

Vattentemperaturen överstiger 150°C.

Fel på returvattentemperaturgivaren (kortslutning, avbrott) eller returvattentemperatur under 2°C.

Returvattentemperaturen överstiger 150°C.

# Tekniska data

## Mätprestanda

Nominell diameter / bygg längd (mm)	Nominellt flöde Q3 (m³/h)	Maxflöde Q4 (m³/h)	Gränslöde Q2 (m³/h)	Minflöde Q1 (m³/h)	Ungefärligt startflöde (m³/h)	Tryckklass ΔP	Dyn. mätom- råde	Anslutning	Vikt (kg)
DN15 / 110	2,5	3,125	0,026	0,016	0,001	40	R160	G20/G¾"	
			0,016	0,010	0,001	40	R250		
			0,010	0,006	0,001	40	R400		
DN20 / 130	4,0	5,0	0,040	0,025	0,002	40	R160	G25/G1"	
			0,026	0,016	0,002	40	R250		
			0,016	0,010	0,002	40	R400		
DN20 / 190	4,0	5,0	0,040	0,025	0,002	40	R160	G25/G1"	
			0,026	0,016	0,002	40	R250		
			0,016	0,010	0,002	40	R400		
DN25 / 260	6,3	7,875	0,062	0,039	0,003	40	R160	G32/G1¼"	
			0,040	0,025	0,003	40	R250		
			0,026	0,016	0,003	40	R400		
DN32 / 260	10	12,5	0,100	0,063	0,005	40	R160	G40/G1½"	
			0,064	0,040	0,005	40	R250		
			0,040	0,025	0,005	40	R400		
DN40 / 300	16	20	0,160	0,100	0,010	40	R160	G50/G2"	
			0,102	0,064	0,010	40	R250		
			0,064	0,040	0,010	40	R400		
DN50 / 200	25	31	0,250	0,156	0,016	40	R160	DN50 fläns	
			0,160	0,100	0,016	40	R250		
			0,100	0,063	0,016	40	R400		
DN50 / 270	25	31	0,250	0,156	0,016	40	R160	DN50 fläns	
			0,160	0,100	0,016	40	R250		
			0,100	0,063	0,016	40	R400		
DN50 / 300	25	31	0,250	0,156	0,016	40	R160	DN50 fläns	
			0,160	0,100	0,016	40	R250		
			0,100	0,063	0,016	40	R400		

# Teknisk information

Artikel	Parameter	
Noggrannhet	Klass 2	
Nominell diameter	DN15-DN50	
Dynamiskt mätområde	R160, R250, R315, R400	
Maximalt arbetstryck	1,6 MPa	
Omgivande miljö	-25Gu +55C, <100%RH (Om detta intervall överskrids, vänligen specificera vid beställning)	
Vattentemperaturklass	T30, T50, T70	
Klass uppströms (raksträcka)	U0 (ingen raksträcka)	
Klass nedströms (raksträcka)	D0 (ingen raksträcka)	
Kategori klimat och mekaniska miljöförhållanden	Klass 0	
Klass elektromagnetisk kompatibilitet	E2	
Menyhantering	Ljuskänslig knapp	
Displayindikation	LCD, 10 siffror + informationssymboler	
Visade värden	Mätarställning (m3), Momentant flöde (m3/h), Vattentemperatur (°C), Ackumulerad drifttid (h), Datum (DD/MM/ÅÅÅÅ), Tid (hh/mm/ss) Programvaruversion / Mätar-ID, Skärmtest	
Displayupplösning	Total volym 0,00001 m3 / 0,0001 m3, Momentant flöde 0,00001 m3/h / 0,0001 m3/h, Vattentemperatur 0,01 °C	
Displayområde	Total volym: 0m3 —19999,99999m3 / 199999,9999m3	
Kommunikation	Fotoelektriskt gränssnitt	Baudhastighet: 2400 bps, jämn paritet, Protokoll: EN13757
	M-Bus	Baudhastighet: 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, standard: 2400 bps, överföringsavstånd 1200 m; EN 13757-protokoll
	Radiofrekvens	868 MHz (eller 470 MHz)
	NB-IoT	Datarapporteringsperiod en gång per dag (Om intervallet överskrids, vänligen specificera vid beställning)
	LoRaWAN	EU868 /AU915/US915/AS923
	W-MBus	868 MHz (eller 433 MHz)
Strömförsörjning	Batteridriven DC3.6V (batteriet kan arbeta kontinuerligt i över 13 år)	
Skyddsklass	IP68	
Lagringstemperatur	-25°C ... +70°C	
Baklängesflöde	Baklängesflöde registreras	

## Noggrannhet

Noggrannhet vid temperatur  $\leq +30^{\circ}\text{C}$   $\pm 2\%$

Noggrannhet vid temperatur  $> +30^{\circ}\text{C}$   $\pm 3\%$

Feltolerans enligt EN 4064

## Anslutning M-bus

OBS! Mätare levereras med primär M-bus-adress 65.

**Primär M-bus-adress kan endast ändras med hjälp av en mobilapp. Kontakta Ambiductor för APK-fil.**

## Märkning och plombering

### Märkning

Det finns följande information på framsidan av mätaren:

- Tillverkarens varumärke
- Typ av mätare
- Serienummer
- Tillverkningsår
- EG-typgodkännandenummer
- Noggrannhetsklass
- Miljöklass enligt EN1434-1,
- Elektromagnetisk och mekanisk miljöklass
- Kapslingsklass
- Eventuellt, typ av temperaturgivare
- Nominellt flöde Q3
- Maximalt temperaturområde för flödessensor
- Högsta tillåtna arbetstrycket
- Nominellt tryck
- Spänningsnivå för strömförsörjning

### Plombering

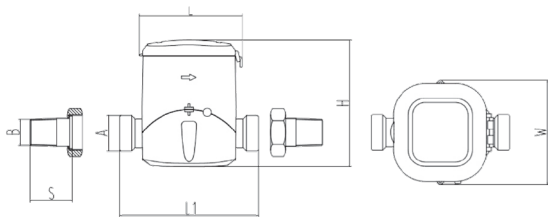
#### Tillverkarens plombering

- En garantiplombering på vardera sidan av mätarhuset.

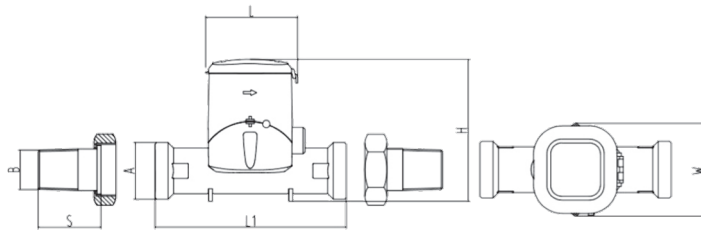
Mätaren måste plomberas för att säkerställa att det inte är möjligt att demontera, ta bort eller ändra mätaren utan uppenbara skador på mätaren eller plomberingen efter driftsättning.

## Mått och anslutningar

### Måttskiss DN15-DN25

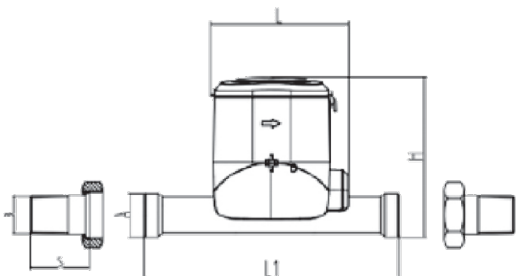


### DN32-DN40



Nominell diameter (mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40
A utan kopplingar	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G2B
B med kopplingar	R1/2	R3/4	R1	R1 1/4	R1 1/2
L	97				
L1	110/165	130/154/190/195	160/225//260	160/180	200//245/300
H	119			145	153
W	98				
S anslutningslängd	45	51	59	74	78

### Måttskiss DN40 (alternativ design)



Nominell diameter (mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40
A utan kopplingar	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G2B
B med kopplingar	R1/2	R3/4	R1	R1 1/4	R1 1/2
L	105				
L1	165	130/154/190/195	160/225//260	160/180	200//245/300
H	121	125	128	151	158
W	98				
S anslutningslängd	45	51	59	74	78

## Om Ambiductor

Ambiductor är ett kunskapsföretag inom mätteknik, automation och fjärravläsning med fokus inom följande områden:

- Smarta vattenmätare och termiska energimätare
- Smarta fastigheter, industri och samhälle via LoRa, NB-IoT m.m.
- AmbiSolution - IoT-plattform för VA, fjärrvärme och fastigheter
- Oljemätare och mätare för industriella vätskor

Läs mer på [www.ambiductor.se/produkter](http://www.ambiductor.se/produkter)

Se instruktionsvideos och montageguider på [www.ambiductor.se/support](http://www.ambiductor.se/support)

### Disclaimer!

*If there is any inconsistency between this version and the original document, the original document will prevail.*

## Ambiductor

Propellervägen 8 B  
S-183 62 TÄBY  
Sweden

+468 501 676 76  
[info@ambiductor.se](mailto:info@ambiductor.se)  
[www.ambiductor.se](http://www.ambiductor.se)

