**Användarbeskrivning av energimätaren för fjärrvärme i Gräskobben.**

Det underlag på manual som vi fick i veckan innehöll fortfarande en del fel, varför styrelsen har valt att ge ut en egen manual med de nödvändiga funktioner som behövs för att ta fram de mätvärden som behövs för er som fastighetsägare. Denna manual är mer omfattande och förklarande än den vi kommer att få från leverantörer. Denna beskrivning samt leverantörens (när vi erhåller denna) kommer att läggas upp på föreningens hemsida
 För mer information kan man söka mätaren på internet. En webplats med engelsk version är denna. **https://koka.fi/en/energy-meters/hydrosonis-ulc-2/**
 **Beskrivning**
Mätaren är av typ B-meters, HydroSonis ULC. Den mäter flöde genom ultraljud och har inga rörliga delar. Mätaren har inbyggd M-bus för trådlös dataöverföring.
Mätaren har en display med 7-siffror samt fönster för mätvärdesenhet och diverse symboler.
För att lättare kunna läsa av mätaren är den monterad med bajonettfattning och kan vridas loss från sitt fäste genom att vrida mätaren 45 grader åt valfritt håll. Vill man montera den mer lättåtkomligt kan man flytta den svarta monteringsplattan genom att skruva loss denna och skruva fast på annat lämpligare ställe inom kablarnas räckvidd.
Mätaren har flödesmätning samt mätning av inkommande temperatur till fastigheten genom lös givare som är kabelansluten och monterad på tilloppssidan för fjärrvärmen. Montering av denna givares placering kan variera beroende på typ av anläggning i fastigheten. Avgående fjärrvärmetemperatur mäts inbyggt i mätaren som är monterad på returvattenröret. Genom att mäta flöde samt inkommande och avgående fjärrvärmetemperaturer räknar mätaren ut förbrukad energimängd.
Mätaren har inbyggda batterier som skall räcka i minst 10 år.
Mätaren är fukttålig (IP54) men mätare och kablage bör skyddas från mekanisk påverkan.
 **Handhavande**
På mätaren finns en svart knapp. Med denna knapp navigerar man i de menyer som finns i mätaren.
Mätaren har 5 mätlooper (loop0-loop4). Vid ett kortare tryck stegar man mellan olika värden inom loopen. Vid ett tryck längre än 3 sekunder så växlar man loop. Det är endast i loop 0 och loop 1 som fastighetsägaren behöver göra avläsningar. Loop 0 har ackumulerade värden d.v.s. aktuella mätarställningar för förbrukad energi och volym. Loop 1 har momentana värden d.v.s. de värden som gäller för tillfället (inkommande och avgående temperaturer på fjärrvärmevattnet, vilken effekt som förbrukas samt vilket flöde som passerar mätaren). Loop 2-4 är för servicetekniker m.fl. Mätaren är en generell mätare som kan användas i många applikationer så vi utnyttjar inte alla funktioner som finns i mätaren.

När man trycker kort på den svarta knappen hamnar man oftast i loop 0 (om man inte har använt mätaren under 30 minuter så återgår mätaren automatiskt till loop 0).

Du kan i valfri meny i LOOP 0 och 1 hålla inne knappen i 3 sekunder för att växla till nästa LOOP. När man är i LOOP 4 och håller knappen intryckt växlar den åter till LOOP 0. **LOOP 0**

 **För att växla till LOOP 1 håll knappen intryckt i 3 sekunder
LOOP 1

LOOP 2, 3 och 4** används inte normalt av er som fastighetsägare utan är till för servicetekniker m.fl. Stega över dessa för att komma till LOOP 0 igen. **Felkoder**Mätaren genomför kontinuerligt intern kontroll av mätarens elektronik och givarnas status.
Inträffar ett fel lyfts felkoden fram som första visning i displayen.
Alla mätfel som registreras i mer än 6 minuter sparas i mätarens interna fel-logg

 F--------

 LOOP 0

 88888888

 Fd 1234

 Pd 1234

Anger drifttid i timmar med flöde

Anger drifttid i timmar med larm. Behöver inte ange att det är fel på mätaren då 0-flöde ger larm och kan vara normalt.

 bd 1234

Anger drifttid i timmar utan flöde. Denna siffra kan vara hög och kan då vara den tid som varit mellan tillverkning till montering

 33.4 K

Visar differenstemperaturen mellan inkommande fjärrvärmevatten och returtemperaturen.

 62.7 29.3 C

Växlar mellan att visa siffrorna till vänster respektive höger. Till vänster visas inkommande fjärrvärmetemperatur. Till höger visas returtemperaturen på fjärrvärmevattnet som skickas tillbaks till föreningens nät.

 0.8 kW

Anger aktuell förbrukning för värmeeffekt i fastigheten, i kilowatt. OBS! decimalangivelse.

 0.012 m3/h

Anger aktuellt flöde igenom mätaren i kubikmeter per timme. OBS! decimalangivelse.

Anger att du är i LOOP 1. Stega förbi

 LOOP 1

Visar cold och växlar sen till 0000000. Detta anger förbrukad kylmängd och används inte av oss. Stega förbi

 cold

 12345.67 m3

 b ind

Felkoder. Se separat lista på nästa sida

Anger att du är i LOOP 0. Stega förbi

Displaytest. Stega förbi

Stega förbi

Anger mätarställning för förbrukad volym fjärrvärmevatten i fastigheten. Enhet kubikmeter. **Denna siffra läser ni av till eget protokoll.** OBS! decimalangivelse.

 1234567 kWh

Anger mätarställning för förbrukad energi i fastigheten. Enhet kilowattimmar. **Denna siffra läser ni av till eget protokoll**

|  |  |
| --- | --- |
| **Felkod** | **Fel** |
| FL nEG | Fel i flödesriktning |
| DIFF nEG | Negativ temperaturdifferens |
| F0 | Ingen flödessignal under viss tid. Kan vara normalt, främst under den varma årstiden |
| F1 | Avbrott temperaturgivare för hög temperatur (inkomande fjärrvärmevatten) |
| F2 | Avbrott temperaturgivare för låg temperatur (fjärrvärmevatten retur till föreningen) |
| F3 | Elektronikfel vid temperaturmätning |
| F4 | Låg batterispänning |
| F5 | Kortslutning temperaturgivare hög temperatur |
| F6 | Kortslutning temperaturgivare för låg temperatur |
| F7 | Fel i minnesmodul |
| F8 | Fel F1,F2, F3, F5 eller F6 i mer än 8 timmar. Tolkas som manipulation av mätaren. |
| F9 | Fel i mätarens elektronik |

Felkod 0 kan vara normalt och behöver inte ange att det är något fel i mätaren. Om man inte tar ut någon energi i fastigheten under viss tid och därför har 0-flöde kommer detta att indikeras internt som ett fellarm (F0). Detta kan vara normalt under t.ex. sommaren eller om anläggningen är avstängd.
Om mätaren indikerar annan felkod än F0 så kontakta värmeansvarig i styrelsen. När vi gör fjärravläsning får vi med aktuella felkoder i avläsningen.

**OBS! Mätarna ägs av samfälligheten men fastighetsägaren har möjlighet att göra självavläsningar i dessa. Fastighetsägaren ansvarar dock för att mätaren inklusive kringutrustning såsom kablage och givare ej kommer till skada genom att t.ex. förvara utrustning i närheten av mätarna som kan skada dessa. Man får heller inte försöka ändra inställningar i mätaren. Om man har behov av att koppla loss utrustningen vid t.ex. byte av värmecentral i fastigheten så skall föreningen kontaktas.**

Med vänlig hälsning

Styrelsen **
 **

1 = Markerar att mätvärdet är föregående år mätvärde
2 = Visar föregående år mätvärde
3 = Maxvärden
4 = Markerar att mätvärdet är föregående månads mätvärde
5 = Visar förgående månads värde
6 = Visar att det finns ett flöde (värmevatten)
7 = Visar om det är kyl- eller värmeenergi

Det är endast symbol 6 och 7 som används i LOOP 0 och 1.