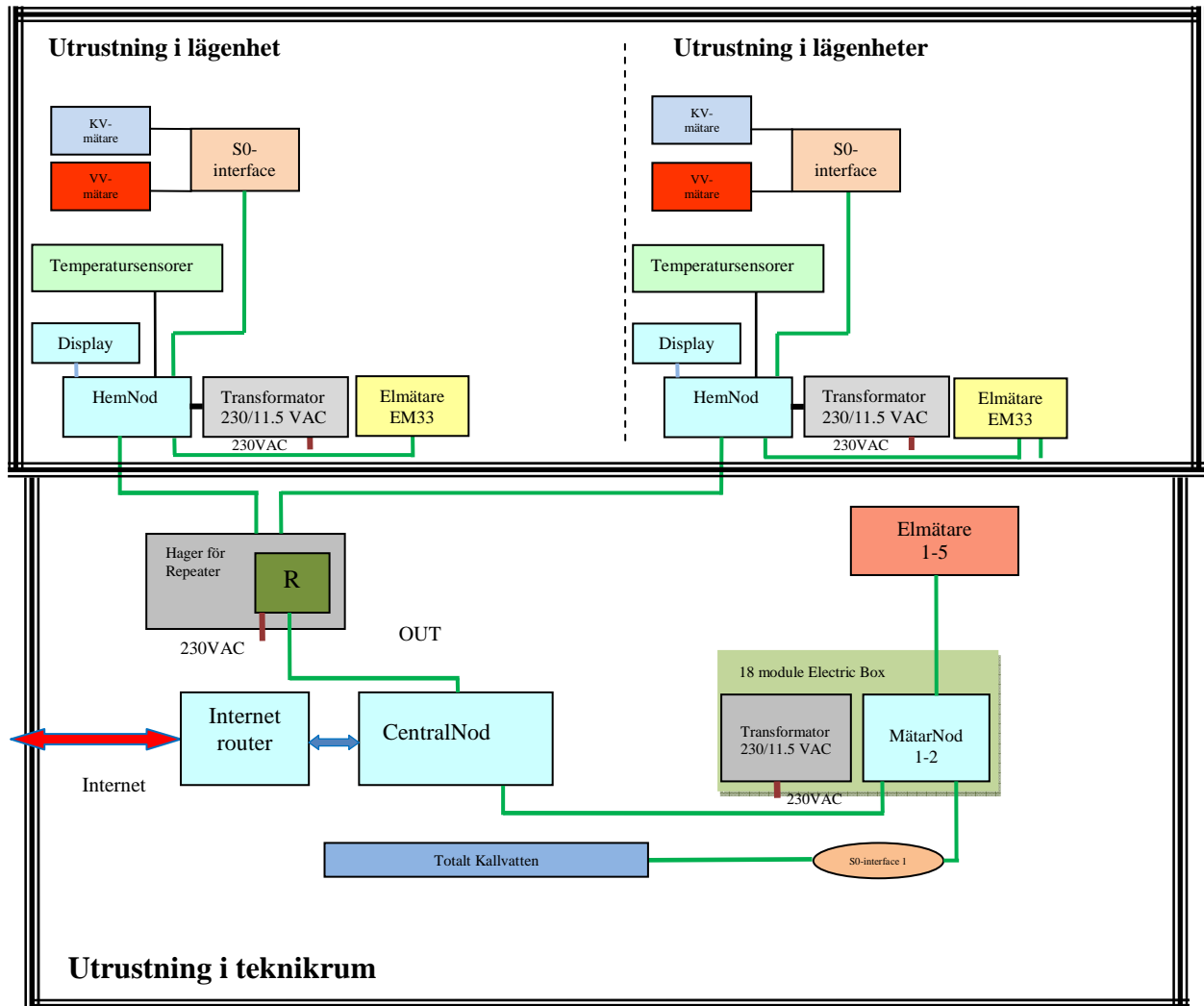


Funktionsbeskrivning Brf Magneten (Rovan 3)

Introduktion

Huvuduppgiften är att hjälpa de boende och fastighetsförvaltare att reducera energiförbrukningen och därigenom reducera boendekostnaden. Systemet avläser el- och vattenmätare och temperaturer i lägenhetens, presenterar de avlästa värdena i lägenhetsdisplayen.

Systemuppbyggnad



Lägenhet

Lägenhet innehåller utrustning för:

- Insamling av mätvärden och överföring till dataservert (HemNod)
- Presentation av de avlästa värdena (Display)
- Mätning av elförbrukning (Elmätare EM33)
- Mätning av förbrukning av kallt- och varmt vatten (Vattenmätare)
- Mätning av varmvattentemperaturen (Temperatursensor inkluderad i varmvattenmätare)
- Mätning av temperaturen

HemNoden



HN monteras i el-centralen och ansluts till:

- Lägenhetens mätutrustning
- Lägenhetens display
- Utrustningen som är placerad centralt i fastigheten (Teknikrum) och som via Internet befordrar data till dataservert

Transformator

HemNoden och övrig lägenhetsutrustning strömförsörjs från en transformator, placerad intill HemNoden i el-centralen.



Elmätare EM33 monteras i el-centralen och avläses av HemNoden var 15:e minut.



Displayen presenterar förbrukning av:

- El (förbrukning i kWh och kostnad i kronor och ören)
- Varmvatten (förbrukning i m³ och kostnad i kronor och ören)
- Kallvatten (förbrukning i m³ och kostnad i kronor och ören)
- Komfort (temperatur i °C och besparing eller utgift i kronor och ören) under perioden:
 - Föregående dygn (Igår)
 - Denna månad (Nuvarande månad)
 - Månaden innan (Föregående månad)



Vattenmätare, en för kallvatten och en för varmvatten monteras på respektive rör som förser lägenheten med vatten. I anslutning till dessa monteras ett S0-interface som avläser mätarna varje 15 minuter och vidarebefordrar de avlästa värdena till hemnoden.



Varmvattenmätare



Kallvattenmätare

Temperatursensor



Systemet mäter temperaturer i lägenhetens samtliga boenderum och räknar ut lägenhetens snittemperatur som används för beräkning av s.k. komfort. Med komfortmetoden betalar den boende för den "värmekomfort" i just den boendes lägenhet oberoende av var i byggnaden den ligger. Alla betalar lika för samma värmekomfort. Den boende som håller högre temperaturer (ha högre boende komfort) i sina rum betalar högre månadsavgift än den som håller lägre temperaturer.

Komfortberäkningen sker enligt en överenskommen beräkningsmodell som utgår från:

- Inlästa temperaturvärden korrigerade med temperatursensornas placeringsfaktorer. Temperaturer uppmätta av sensorerna placerade vid övre dörrposten justeras för att motsvara rummets medeltemperatur. Denna placering valdes för att undvika att sensorer skymms av möbler eller värms upp av TV-apparater, stearinljus eller lampor, etc. Justeringsalgoritmen är framtagen i samarbete med Lunds Tekniska Högskola.
- Rummens storlek i m².
- Utomhustemperatur. Beräkningen sker endast om utomhustemperaturen inte har överskridit varit 12° C under dagen.
- Gränsvärden är 17 respektive 24°C. Värden över 24°C räknas som 24°C. Värden under 17 °C räknas som 21 °C och under 16 °C som 24 °C.
- 20 % av de högsta värdena som uppmätts, tas bort (räknas ej med).
- Beräkningen utförs inte under perioden 1 maj till 30 september.

Uppmäta värdena kan med fördel användas vid intrimningen av lägenheternas uppvärmning.

Utomhustemperatursensor

Utomhustemperatursensor avläses av HemNoden var 15:e minut.

Källaren

MätarNod



En MätarNod som monteras tillsammans med en AC adapter 230/15 VDC i ett eget hölje ansvarar för insamling, och tillfällig lagring och överföring av data till data server. MätarNod kommunicerar via en CAT5 kabel med en CentralNod som i sin tur är ansluten via internet till en dataserver.

Elmätare



Elmätare avläses av MätarNoden var 15:e minut.

S0-Interface



S0-interface avläses av MätarNoden var 15:e minut.

CentralNod



CentralNoden samlar data från:

- fastighetens samtliga lägenheter (RS485 nät)
- MätarNoden (RS485 anslutning)

Internet Router



Router inkluderar en switch med fyra kanaler, firewall, NAT router och RF access point.