

Installations anvisning samt beräkningsgrund för Fastighets status.

CMe (eller likvärdig) hanterar mätvärden för Energi, och volym flöden (mätarställning och omvandlar dessa till Modbus TCP 32 Bitarsvärden) AWU600 läser och skickar vidare dessa till ADU540 för omvandling till timvärde och dygnsvärden (funktion MZ1-MZ9 Hold reg 1017-1034 2/MZ1-9 (HI/LO)).

Timvärden och dygnsvärden läses av AWU600 och läggs i historikfilen (antingen den allmänna eller egen historikfil kvarstår att hantera från HMS). All historik och loggning sker i AWU600 direkt från ADU540, ADU510 hantera endast beräkningar av 7 dygnsvärden för visning av Fastighetsrapport i AWU 600 (ADU510 sparar även fasta värden för graddagar, värmefunktion, yta samt prognosvärden mm. som skrivs in via AWU600).

ADU510 förbereds för 1st funktion för värme energin (möjlighet att minska med energimängd från varmvatten finns), samt 5st för varmvatten, kallvatten, el, kyla (dessa har endast prognos samt yta, och faktor för ev. flöde till energi inställning, ingen normalårskorrigerig gör för dessa signaler). Eftersom detta endast är visning så hanteras inte felvärden vid läsning mm. i denna funktion.

AWU600 visar de 7 dygnsvärden som skapas i ADU510, visning av diagram för total energianvändning/m²/7 DYGN i förhållande till prognos dito, även beräkning på aktuellt värde görs genom att dela talet med 7 och multiplicera med 365 (visas endast som värde inte i diagram till att börja med).

Visning av separata diagram för värme, varmvatten, kallvatten, el, kyla mm. skall vara möjlig.

Signaler i ADU540

32 Bitars insignal 1 (MZ1)	hold reg	01017 (HI)	01018 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ2)	hold reg	01019 (HI)	01020 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ3)	hold reg	01021 (HI)	01022 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ4)	hold reg	01023 (HI)	01024 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ5)	hold reg	01025 (HI)	01026 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ6)	hold reg	01027 (HI)	01028 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ7)	hold reg	01029 (HI)	01030 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ8)	hold reg	01031 (HI)	01032 (LO)
32 Bitars insignal 1 (MZ9)	hold reg	01033 (HI)	01034 (LO)

Timvärde från MZ1	Inp Reg	00229	
Dygnsvärde från MZ1	Inp reg	00230	
Timvärde från MZ2	Inp Reg	00231	
Dygnsvärde från MZ2	Inp reg	00232	
Timvärde från MZ3	Inp Reg	00233	
Dygnsvärde från MZ3	Inp reg	00234	
Timvärde från MZ4	Inp Reg	00235	
Dygnsvärde från MZ4	Inp reg	00236	
Timvärde från MZ5	Inp Reg	00237	
Dygnsvärde från MZ5	Inp reg	00238	
Timvärde från MZ6	Inp Reg	00239	
Dygnsvärde från MZ6	Inp reg	00240	
Timvärde från MZ7	Inp Reg	00241	
Dygnsvärde från MZ7	Inp reg	00242	
Timvärde från MZ8	Inp Reg	00243	
Dygnsvärde från MZ8	Inp reg	00244	
Timvärde från MZ9	Inp Reg	00245	
Dygnsvärde från MZ9	Inp reg	00246	
Dygnsvärde från MZ1 (MZ0)	Inp reg	00247	(ingen decimal värde max 32767)
Dygnsvärde från MZ1 (MZ0)	Inp reg	00247	

Meny i ADU510

ENERGI	
VP1 BTA 5 000	Aktuell m ² yta för beräkning grundinställning 5000 min/max 0 -65535, inga decimaler
UTE GRD 17,0	Värme temperatur för beräkning GRD Grundinställning 17,0 min/max -4,0/40,0, en decimal
UTE dygn 14,0	aktuell dygnsmedelstemp föregående dygn normalt OD2 från ADU540 grundinställning 7,2 min/max -40,0/60,0, en decimal
GRD JAN 528,0	Graddagar för januari för aktuell plats grundinställning 528 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD FEB 484,0	Graddagar för februari för aktuell plats grundinställning 484 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD MAR 464,0	Graddagar för mars för aktuell plats grundinställning 464 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD APR 322,0	Graddagar för april för aktuell plats grundinställning 322 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD MAJ 176,0	Graddagar för maj för aktuell plats grundinställning 176 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD JUN 83,0	Graddagar för juni för aktuell plats grundinställning 83 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD JUL 27,0	Graddagar för juli för aktuell plats grundinställning 27 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD AUG 38,0	Graddagar för augusti för aktuell plats grundinställning 38 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD SEP 126,0	Graddagar för september för aktuell plats grundinställning 126 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD OKT 260,0	Graddagar för oktober för aktuell plats grundinställning 260 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD NOV 382,0	Graddagar för november för aktuell plats grundinställning 382 min/max 0,0/800,0, en decimal
GRD DEC 489,0	Graddagar för december för aktuell plats grundinställning 489 min/max 0,0/800,0, en decimal
VP1 Prog 50,00	Prognosvärde kWh/m ² /År grundvärde 50,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
VP1 -VV 20,0	Prognosvärde kWh/m ² /År för värme minskas med aktuellt värde grundvärde 00,0 min/max 0,0/2760,0, 1 decimaler
VV1 BTA 5 000	Aktuell m ² yta för beräkning grundinställning 5000 min/max 0 -65535, inga decimaler
VV1 Prog 20,00	Prognosvärde kWh/m ² /År grundvärde 20,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
VV1 Fakt 1,00	värde ändring, omvandling t.ex m ³ /h till kWh grundvärde 1,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler

KV1 BTA 5 000	<i>Aktuell m² yta för beräkning</i> grundinst 5000 min/max 0 -65535, inga decimaler
Prog KV 20,00	Prognosvärde m ³ /dygn /// l/dygn grundvärde 20,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
Fakt KV 1,00	värde ändring, omvandling t.ex m ³ /dygn till l/dygn grundvärde 1,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
EL1 BTA 5 000	<i>Aktuell m² yta för beräkning</i> grundinst 5000 min/max 0 -65535, inga decimaler
EL1 Prog 20,00	Prognosvärde kWh/m ² /År grundvärde 20,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
EL1 Fakt 1,00	värde ändring, omvandling t.ex grundvärde 1,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
EL2 BTA 5 000	<i>Aktuell m² yta för beräkning</i> grundinst 5000 min/max 0 -65535, inga decimaler
EL2 Prog 20,00	Prognosvärde kWh/m ² /År grundvärde 20,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
EL2 Fakt 1,00	värde ändring, omvandling t.ex grundvärde 1,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
KY1 BTA 20,00	<i>Aktuell m² yta för beräkning</i> grundinst 5000 min/max 0 -65535, inga decimaler
KY1 Prog 2000	Prognosvärde kWh/m ² /År grundvärde 20,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
Fakt KYL 1,00	värde ändring, omvandling t.ex grundvärde 1,00 min/max 0,00/276,00, 2 decimaler
SUMMA XXX 00000	Summering av värde mellan VS1 – KY1 E7D och P7D

Signaler i ADU510

Yta VP1	Hold 00131	0 decimaler
Prognos VP1	Hold 00132	1 decimal
VP1 – VV (ev varmvatten)	Hold 00133	1 decimal
Ute Grd [17,0]	Hold 00134	1 decimal
Dygns medel värde	Hold 00135	1 decimal
Grd Januari-december	Hold 00136	1 decimal → Hold 00147 1 decimal
Dygnsvärde VP1	Hold 00163	0 decimal
Dygnsvärde VV1	Hold 00164	1 decimal
Dygnsvärde KV1	Hold 00165	1 decimal
Dygnsvärde EL1	Hold 00166	1 decimal
Dygnsvärde EL2	Hold 00167	1 decimal
Dygnsvärde KY1	Hold 00168	1 decimal
Beräknat värde E7DG VP1	Inp. 00057	3 decimaler
Beräknat värde P7DG VP1	Inp. 00058	3 decimaler
Beräknat värde K7DG VP1	Inp. 00059	3 decimaler
Beräknat värde E7DG VV1	Inp. 00060	3 decimaler
Beräknat värde P7DG VV1	Inp. 00061	3 decimaler
Beräknat värde E7DG KV1	Inp. 00062	3 decimaler
Beräknat värde P7DG KV1	Inp. 00063	3 decimaler
Beräknat värde E7DG EL1	Inp. 00064	3 decimaler
Beräknat värde P7DG EL1	Inp. 00065	3 decimaler
Beräknat värde E7DG EL2	Inp. 00066	3 decimaler
Beräknat värde P7DG EL2	Inp. 00067	3 decimaler
Beräknat värde E7DG KY1	Inp. 00068	3 decimaler
Beräknat värde P7DG KY1	Inp. 00069	3 decimaler
Dygnsvärde * Faktor för VV1	Inp. 00072	1 decimal
Dygnsvärde * Faktor för KV1	Inp. 00073	1 decimal
Dygnsvärde * Faktor för EL1	Inp. 00074	1 decimal
Dygnsvärde * Faktor för EL2	Inp. 00075	1 decimal
Dygnsvärde * Faktor för KY1	Inp. 00076	1 decimal
Summa valda E7D	Inp. 00070	1 decimal (väljs mellan VS1-KY1, samma val för E & P)
Summa valda P7D	Inp. 00071	1 decimal

För komplett taglista se ADU510

Beräkning Värme (ev. – varmvatten)

Inhämtning av värden för:

Graddagar/månad skrivs in via AWU600 till hold reg i ADU510(12st) **Meny GRD Jan – Dec** (*en decimal*)

Värmetemperatur (*normalt 17,0°C för GBG*) skrivs in via AWU till hold reg i ADU510 (1st) **meny UTE GRD** (*en decimal*)

YTA A temp kan bli upp till 65 535m², skrivs in via AWU till hold reg i ADU510 (1st) **meny VP1 BTA** (*inga decimaler*)

Prognos värme [kWh/m²/ÅR] (värde ca 30-300,00), skrivs in via AWU till hold reg i ADU510 (1st) **meny VP1 Prog** (*2 decimaler*)

Föregående dygnsmedeltemp skrivs från OD2 på mastern till hold reg i ADU510(1ST) **meny UTE Dygn** en decimal, i beräkningar läggs decimal, 0.

Föregående dygns energianvändning (hanteras i ADU540 (MZ1-9) som skriver över värdet till ADU510) sparas de senaste 7 dyggen i hold reg i ADU510 (9st) 16 bitsvärde (*en decimal*) OBS MZ1 har även en MZO där värdet kan vara som störst 32767 utan decimal (denna används för att skriva in värdet på VP1).

Beräkning görs för de senaste 7 dygnens graddagar, gäller både prognos och reellt samt skapar faktor för denna lokalt behöver inte läggas på tag.

Beräkning för nytt värde görs kl 02.00 varje natt (beräkningen behöver vänta in dygnsvärden därav efter midnatt + 2,0 timmar), detta gäller samtliga funktioner för Energi.

Beräkning Värme (ev. – varmvatten) fortsättning. VP1

Alla beräkningar hanterar gårdagens värde (DVS endast hela dygn hanteras, beräkningarna görs kl 02.00). förkortningar nedan hanteras intern i ADU510 och hanteras inte via menyer)

T.GRD (totalt antal GRD för jan – dec) = summan av alla graddagar från jan till december.

P.FAST (prognos för fastigheten /m² hela året) = **Prognos värme / T.GRD**

VP1 – VV (meny i ADU510) här kan man välja in den signalen som VP1 skall minskas med för att bli VS1, listval VV1-KY1, MOD (hold reg 133) eller --- (--- = ingen minskning) värdet kan endast vara positivt (om negativt är värdet = 0,0) och som störst 3276,7)

Dygnsvärde = skrivs in från ADU540 (MZ1-9 beroende på vilket 32 bitars register som används) – värdet på **VP1- VV** (ett hold reg, då vi skall ändra med ex. varmvatten värdet) och lägger det på ett hold reg, dessutom sparar vi det lokalt i ADU510 och summerar de senaste 7 passerade dygnens värde och lägger det på ett Inp reg.

P.GRD (prognos graddagar / 7 dygn) = dela resp. månads dags värde genom att ta GRD för varje månad och dela med antal dagar i aktuell månad (Februari 28) och spara det lokalt, för varje dag 1-7 beräknas ett nytt värde (dag 8 - sista dagen i månaden är talet = dagsvärdet för aktuell månad ex. om februari har 400 GRD så är dag 8 till 28 = 400/28=14,28), 1 februari innebär att vi tar 6 januari värden och 1 februari värde som summeras osv. .

R.GRD (reellt graddagar / 7 dygn) = värdet som anges under Värmetemperatur (UTE GRD inställning i meny ADU510, 17,0) – inläst värde från OD2 (UTE Dygn inställning i meny ADU510, men skrivs normalt från ADU540 OD2) (slutvärdet kan bara vara >0 annars = 0) sparas lokalt och summeras för föregående dygn och summerar de senaste 7 dygnen.

F.GRD (faktor graddagar) = **R.GRD / P.GRD**

E.7DG (energivärdet för de senaste 7 dygnen / m²) = summan av de senaste 7 **Dygnsvärde / YTA**

K.7DG (korrigerat energivärde de senaste 7 dygnen / m²) = **E.7DG * F.GRD**

P.7DG (prognos energivärde de senaste 7 dygnen / m²) = **P.GRD * P.FAST**

Slut resultatet för _7DG skall vara med 3 decimaler (största värde 32,000_Wh/m²/7 Dygn)

Beräkning Varmvatten mm. (vi gör 5 st av denna typ för, kallvatten, EI (2st) , kyla)

Inhämtning av värden för:

Föregående dygns energianvändning (hanteras i ADU540 (MQ1-7) som skriver över värdet till ADU510) sparas de senaste 7 dygnen i hold reg i ADU510 (7st) 16 bitarsvärde. Kan även vara flöde.

Prognos XX [$\text{kWh/m}^2/\text{År}$] enhet / dygn (värde ca 0,01-276,00), skrivs in via AWU till hold reg i ADU510(1st) //// om vi har värdet i enhet/ $\text{m}^2/\text{År}$ så får vi räkna om värdet

YTA A temp [meny **VV1 BTA** i ADU510 / m^2] kan bli upp till 65 535 m^2 , skrivs in via AWU till hold reg i ADU510(1st)

Energifaktor kWh / m^3 (om vi läser energi så sätts detta värde till 1,00)

Alla beräkningar hanterar gårdagens värde (DVS endast hela dygn hanteras, beräkningarna görs efter kl 02.00).

Dygnsvärde = skrivs in från ADU540 (MQ1-7 beroende på vilken M21-27 som används) *

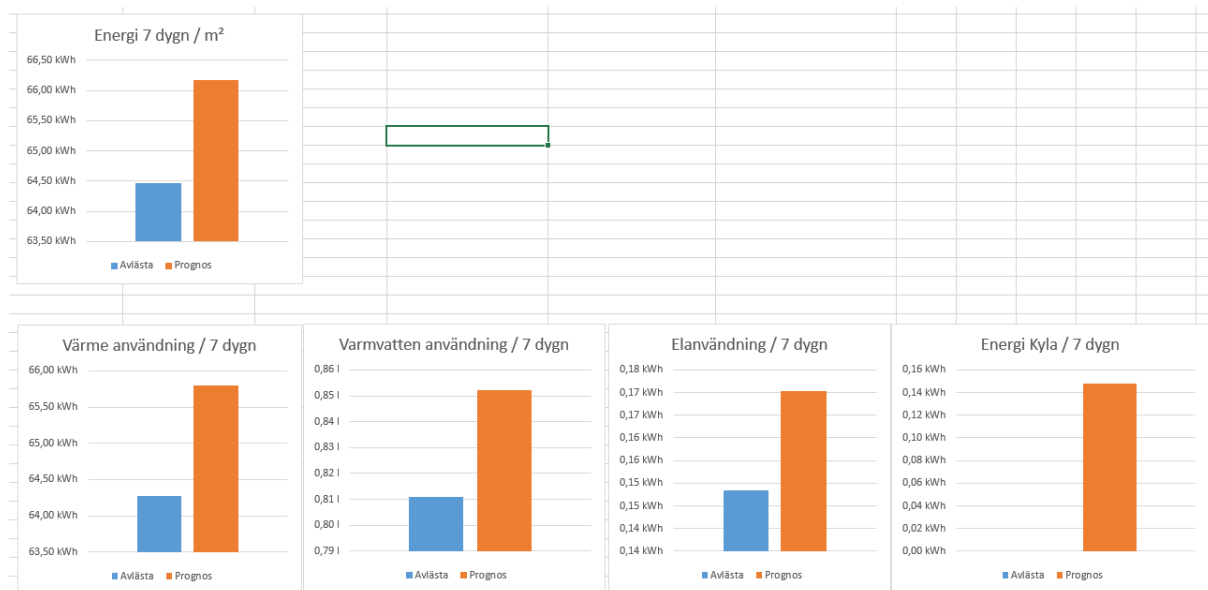
Energifaktor och lägger det på ett hold reg, dessutom sparas vi det lokalt i ADU510 och summerar de senaste 7 passerade dygnens värde och lägger det på ett Inp reg. (beräkningarna görs från värdet på hold reg).

E.7DG (energivärdet för de senaste 7 dygnen / m^2) = summan av de senaste 7 **Dygnsvärde** / **YTA**

P.7DG (prognos energivärde de senaste 7 dygnen / m^2) = (**Prognos XX*7**)/365

Slut resultatet för .7DG skall vara med 3 decimaler (största värde 32,000 $\text{Wh/m}^2/7$ Dygn)

Visning i AWU



Diagrammen är endast som exempel.

Värden från AWU (för beräkningarna som skrivs in till ADU510)

Värme prognos XX,X kWh/m² och År 0,00-276,00

Yta fastighetens A temp Värme XX 000

Graddagar/månad (12 värden) (snyggt om det hade resulterat i ett diagram typ CQ från ADU540)

Värme värde 17,0°C (för Göteborg se menyer ovan för aktuella värden)

Varmvatten prognos XX,X kWh/m² och År 0,00-276,00

Yta fastighetens Varmvatten XX 000

Energifaktor kWh/m² typ 58,00

Kallvatten prognos XX,X kWh/m² och År 0,00-276,00

Yta fastighetens Varmvatten XX 000

Energifaktor kWh/m² typ 0,00

Fastighets EL (*2) prognos XX,X kWh/m² och År 0,00-276,00

Yta fastighetens EL XX 000

Energifaktor kWh/m² typ 0,00

Kyla prognos XX,X kWh/m² och År 0,00-276,00

Yta fastighetens Kyla XX 000

Energifaktor kWh/m² typ 0,00

Värdena som visas i diagram ovan är **E.7DG**, **K.7DG** och **P.7DG** (de som är aktuella (för VP1 kan det vara 3 värden och för de övriga bara 2 värden)).