

# Tritech Smart Energy

**Tritechs Energisparkit** är i huvudsak ett hjälpmedel som används för att visualisera kundens egen effektförbrukning samtidigt som den ger kunskap om hur kundens förbrukningsprofil ser ut. Produkten ska användas för att tydliggöra, visualisera husets energiförbrukning.

Genom att visualisera energiförbrukningen skaffar sig kunden viktig kunskap om hur hushållet disponerar sin energi, gör det enklare för kunden att energispara och möjliggör en förändring i sitt beteende med syftet att spara energi. Produkten består av två radiobaserade enheter, en *Displayenhet*. och en *Sensorenhet*.

**Displayenheten** används i hemmet och ger slutkunden (elanvändaren) kunskap om hur elförbrukningen fungerar och vilka de stora eltjuvarna i hemmet är. Sensorenheten monteras nära elanvändarens elmätare. Kunskapen som användaren får genom dessa två enheter genererar en större förståelse för vad som krävs för att minska energiförbrukningen och därmed uppnå en lägre energikostnad.

**Sensorenheten** används för avläsning av elmätaren och utetemperatur och monteras enkelt av elkunden/förbrukaren på förbrukarens egen elmätare, sensorn mäter den momentana effekten genom att läsa av elmätarens IR-pulser. Informationen skickas via radio till Displayenheten.

# DISPLAYENHET - ÖVERSIKT



- ① Momentan effekt (kW)
- ② Energiförbrukning (kWh/kr) under angivet tidsintervall
- ③ Dygn, Vecka, Månad, År
- ④ Mål för energiförbrukning (kWh/kr)
- ⑤ Hussymbol som visar målpuffyllnad
- ⑥ Ikon för låg- och hög effektförbrukning
- ⑦ Datum och tid
- ⑧ Temperatur
  - >> Inne
  - >> Ute
- ⑨ Ikon för radiokontakt med sensor
- ⑩ Knapp för konfigurering och att välja arbetssätt
- ⑪ Knapp för val av olika konfigureringar samt för att visa maxförbrukning
- ⑫ Knapp för val av olika konfigureringar
- ⑬ Knapp för accept av konfigurering

- > Radiokommunikation med sensor
- > Batteridrivnen
- > Placering på bord eller vägg – eller portabel
- > Fyra knappar för konfigurering

- Visar historiska värden, faktisk förbrukning bakåt i tiden
- >> Timmar
- >> Dygn
- >> Veckor
- >> Månader
- >> År

# TYPISKT ANVÄNDARFALL



Enheterna installeras av användaren.

Användaren matar in föregående års helårsförbrukning samt sin förbrukning i augusti.



elprofil

Enheten bygger en förbrukningsprofil.

Display visar omedelbart momentana effekten



nu  
2352 KR kWh

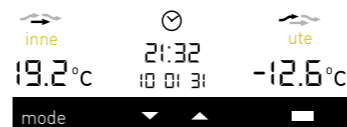
Displayen visar omedelbart hur mycket denna period "borde" förbruka, antingen i enheten kWh eller kr.

nu  
2879 KR kWh

Energivärden, som kan visas som kWh eller kr, ökar hela tiden.



Efter en stund kan användaren avläsa om förbrukningen avviker från målet. Det visualiseras genom husen på displayenheten med olika grader av fyllnad samt som ett numeriskt värde.



Efter en tid trycker användaren på pil upp. Displayenheten visar då att största effekttuttaget var på <xx> kW, skedde <datum> <tid> och vid den tidpunkten var det <xx> grader ute och inne.



Efter ett års förbrukning kommer prognoser istället att byggas på faktiska mätningar vid samma tid året innan. Displayenheten har lärt sig användarens "profil"



Användaren sänker temperaturen i huset med en grad. Efter en tid kan en lägre energiförbrukning ses.

000000

Användaren nollställer för deltamätning.



2,45 kW

Användaren slår på spisen och ser i realtid spisens förbrukning i kWh



# DISPLAYENHET - DETALJSTUDIE

## FÖRBEREDD FÖR PC-ANSLUTNING

- USB
- PC-applikation för att visualisera och behandla mätdata från displayenheten
- 1 >> Ikon för synkronisering
- Behov att synkronisera med PC



## MOMENTAN EFFEKT

- Enhet: kW
- Två moder
- >> Absolut effekt
- >> Effektförändring mot ett basvärde (delta)

5.665 kW

## EFFEKTNIVÅ

- 1 >> Effektnivå lägsta möjliga. Denna ikon visar att effektnivån motsvarar nattförbrukning.
- 2 >> Effektnivå motsvarande maxeffekt.



## RADIOKONTAKT MED SENSOR

- Visar att kontakt finns och att sensor är uppkopplad
- Visar radiosignalnivå
- >> Hög signalstyrka
- >> Mellansignalstyrka
- >> Låg signalstyrka



## MÅL FÖR ENERGIFÖRBRUKNING

- Två olika visningssätt
- >> Målförbrukning – önskad förbrukning under perioden
- >> Prognostiserad förbrukning vid periodens slut
- Bygger på föregående periods (föregående års) energiförbrukning
- Justeras med önskad förändring av föregående periods förbrukning (%)
- Valbara enheter (någon av)
- >> kWh
- >> kr

mål %  
22236 KR kWh

## ENERGIFÖRBRUKNING

- Två olika visningssätt
- >> Förbrukat till nu under perioden – värdet växer hela tiden under perioden
- >> Estimerad avvikelse mot mål vid periodens slut – värdet pendlar runt 0
- Valbara enheter (någon av)
- >> kWh
- >> kr

Δ nu  
2352 KR kWh

## TIDSPERIOD FÖR ENERGIMÄTNING

- Fem olika enheter
- >> Timme
- >> Dygn
- >> Vecka
- >> Månad
- >> År



## Måluppfyllnad

- 1 >> Fyllt till mitten – förbrukning motsvara målet
- 2 >> Fyllt under mitten – lägre förbrukning än målet
- 3 >> Fyllt över mitten – högre förbrukning än målet



## DATUM OCH TID

- >> Tid som TT:MM
- >> Datum som ÅÅ MM DD

88:88  
88 88 88



## TEMPERATUR

- Två platser
- >> Inne – mätt i displayenheten
- >> Ute – mätt i en sladdansluten temperatursensor till sensorenheten
- Trend
- >> Stabilt – temperaturen förändras ej
- >> Pil upp – stigande temperatur
- >> Pil ner – sjunkande temperatur

inne 88:88 ute 88 88 88  
19.2°C -12.6°C



## BATTERISTATUS

- Indikerar låg batterinivå
- >> Inne – batterier i displayenheten
- >> Ute – batterier i sensorenheten

inne 88:88 ute 88 88 88  
19.2°C -12.6°C

# SENSORENHET - ÖVERSIKT

- >> Mäter energi
- >> Avläser infraröda pulser från redan existerande elmätare.
- >> Samma mätning som används för AMR-avläsning
- >> De flesta moderna elmätare i Sverige har en sådan pulsutgång.
- >> Radiokommunikation med displayenheten
- >> Uppmätta värden sänds via radio till displayenheten
- >> Batteridriven
- >> Batteritid beräknad till minst ett år
- >> Temperaturmätning
- >> Via sladdansluten sensor för att nå korrekt utomhusmiljö
- >> Gjord för att användaren själv kan installera enheten.  
Kräver ingen elektriker.



## TEKNISK FAKTA DISPLAYENHET

TYP	VÄRDE	ENHET
Bredd	ca 128	mm
Höjd	ca 89	mm
Djup	ca 24	mm
Display - bredd	ca 90	mm
- höjd	ca 60	mm
Radiofrekvens	869	MHz
Antenn	Inbyggd	
Radoräckvidd (fri sikt)	Upp till 200	m
Batterimatning	2 x AA	
Batterilivslängd	ca 12	mån
Onoggranhet temperatur	+/- 0,5	grader C
I/O	Förberedd för PC-kommunikation (USB)	

## TEKNISK FAKTA SENSORENHET

TYP	VÄRDE	ENHET
Bredd	ca 60	mm
Höjd	ca 80	mm
Djup	ca 24	mm
Avläsningssensor	Via kabel till IR-öga	mm
Radiofrekvens	869	MHz
Antenn	Inbyggd	
Radoräckvidd (fri sikt)	Upp till 200	m
Batterimatning	2 x AA	
Batterilivslängd	ca 12	mån
Onoggranhet - temperatur	+/- 0,5	grader C
- energimätning	Enligt befintligt	

## TEKNISK FAKTA ENERGISPARKIT

TYP	VÄRDE
Standard - Radio (även EMC - emitterat)	EN 300 220-2
Standard - EMC (immunitet)	EN 301 489-3
Standard - LVD säkerhet)	EN 60950-1

# KONTAKTUPPGIFTER

---

Per Harsem  
par.harsem@tritech.se  
+46-8-410 121 20  
+46-733-35 21 20

Göran Nordenborg  
goran.nordenborg@tritech.se  
+46-8-410 121 90  
+46-708-17 01 99

**TR:TECH**  
We turn technology into business.

Tritech Technology AB › Sturegatan 10-12 › SE-172 22 Sundbyberg  
Phone +46 (0)8 410 120 00 › Fax +46 (0)8 410 120 01 › info@tritech.se › www.tritech.se

---