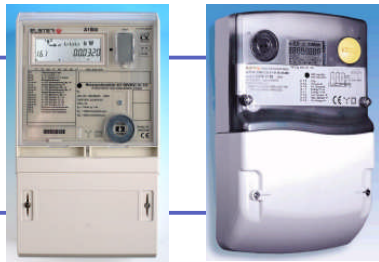


ELSTER Messtechnik GmbH

Rack montert måler  
*alpha A2500*



ELSTER 

# alpha måler A2500 oversikt



## CT – Koplet måler meter

- In=1A og In=5A, klasse 0,2S & 0,5S
- 50Hz, 60Hz, 16.66Hz

## Bredt spenningsområde

- 3x58/100V ... 3x240/415V
- 3x100V ... 3x415V

## Multifunksjonal konfigurasjon

- måling av +P, -P, +Q, -Q, Q1..Q4
- Lastprofil (inntil 8 kanaler / 420 dager)
- Hendelses logg
- EDIS (Energy Data Identification System)
- Tilpasset VDEW 2.0 standard

## Kraftige grensesnitt

- 4 kontroll innganger
- 6 puls utganger
- 20mA strømsløyfe / RS232 / RS485
- tidssynkroniserings inngang
- 3 puls innganger (gass, vann, elektrisitet)

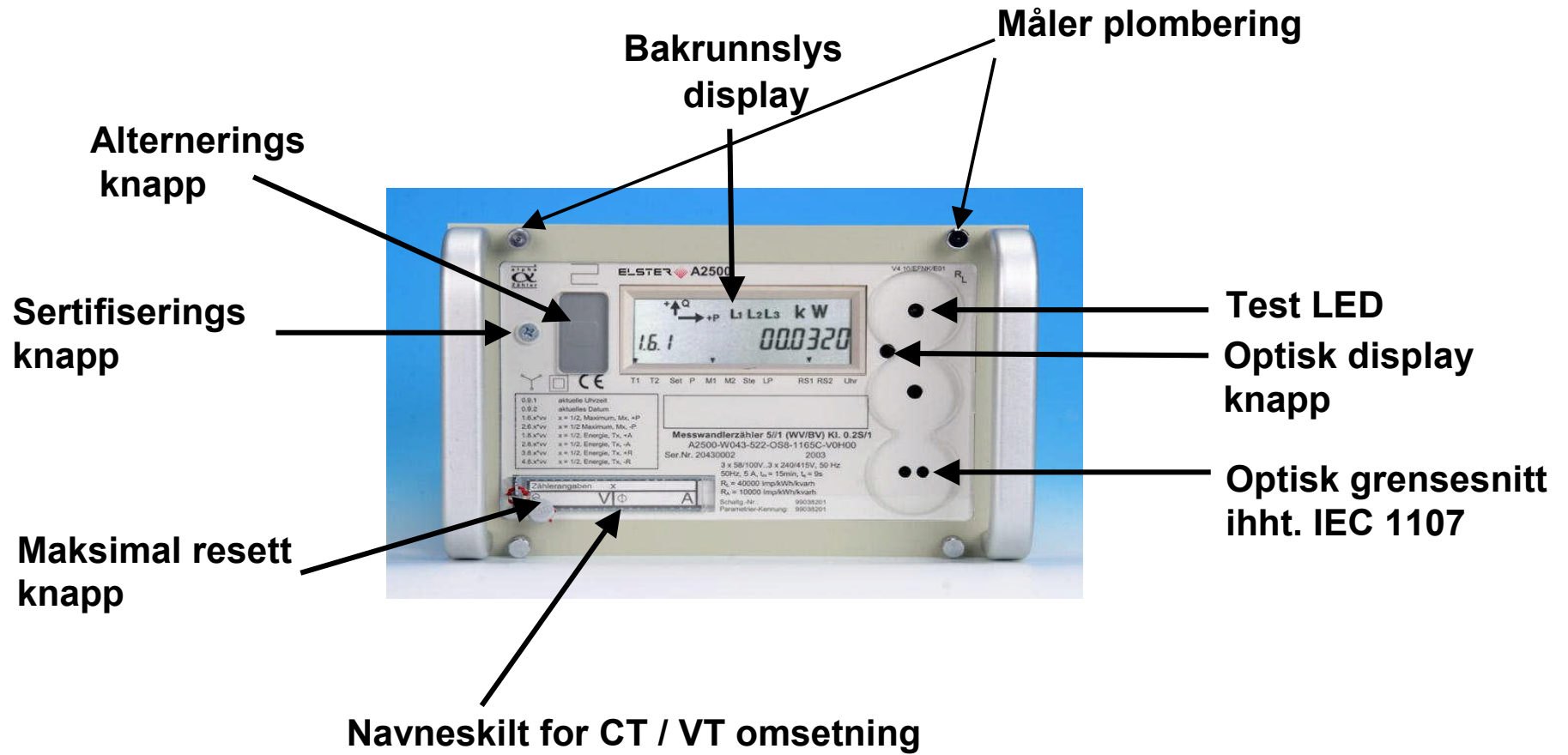
## Hjelpespenninger

- 1x48V .... 1x230V AC or DC

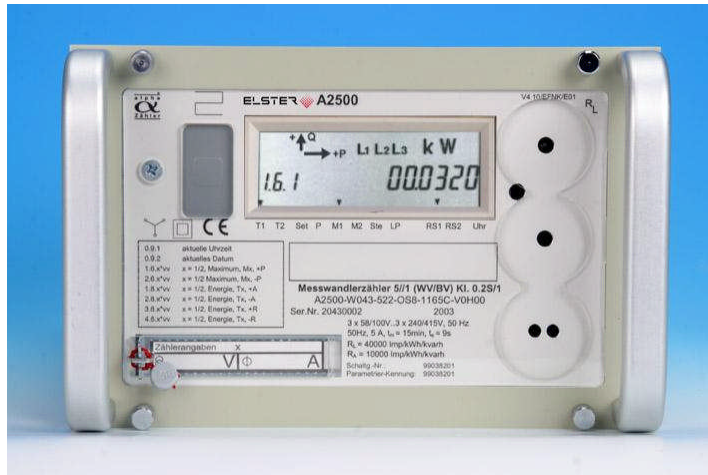
## 19" rack montering

- ESSAILEC hurtig tilkoping
- Utskiftbar under spenning

# alpha måler A2500 kapsling



## Framsida



## Baksida



## Applikasjoner

- måler for energimåling i utvekslingspunkt
- utskiftbar under spenning ved bruk ESSAILEC hurtigkopleing
- enkel installasjon

# alpha måler A2500

## Basis funksjonalitet

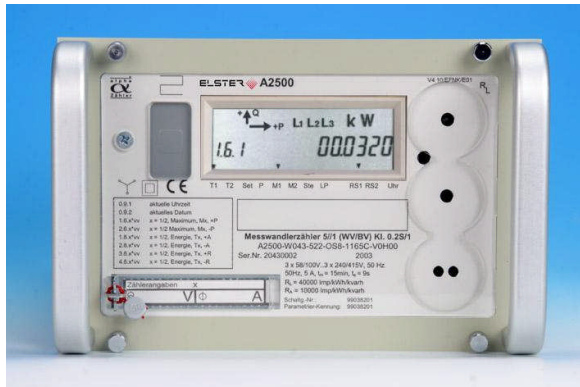
- ❑ spenningsområde 3x58/100 .. 3x240/415V +/-20%
- ❑ strømområde  $I_n=1A$ ,  $I_{max}=6A$
- ❑ nøyaktighetsklasse 0,2S og 0,5S
- ❑ målbare kvanta +P, +Q, -P, -Q, Q1,..Q4
- ❑ maksimal måling (inntil 4 kvanta)
- ❑ inntil 15 historiske verdier
- ❑ intern eller ekstern tariff kilde
- ❑ 4 energi og 4 maksimal tariffer
- ❑ optisk grensesnitt ihht. IEC1107, inntil 9600 Baud
- ❑ elektriske grensesnitt (protokoll ihht. IEC 1107)
  - ❑ 20mA strømsløyfe, inntil 19200 Baud eller
  - ❑ RS232 grensesnitt, inntil 19200 Baud eller
  - ❑ RS485 grensesnitt, inntil 19200 Baud



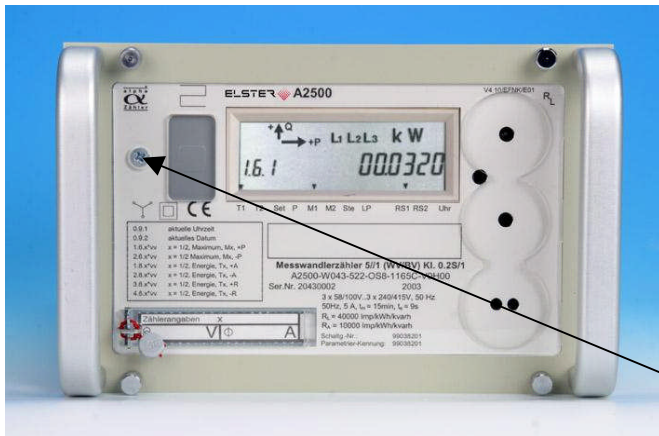
# alpha måler A2500

## Basis funksjonalitet

- ❑ Standarder
  - ❑ IEC 687 (klasse 0,5S og 0,2S)
  - ❑ IEC1107 (kommunikasjons protokoll)
  - ❑ EN 62056-61 (OBIS identifiserings system)
  - ❑ IEC1038 (tariff skifte klokke)
  - ❑ VDEW retningslinje V2.0
  
- ❑ Anti Tyveri funksjon
  - ❑ rotation field detection
  - ❑ fase indikering
  - ❑ energi retningsindikator
  - ❑ telleverk for spenningsbortfall
  - ❑ reverskjørings detektering
  - ❑ hardware sikkerhet mot omprogrammering



## Sikkerhet mot omprogrammering av måler



### Endring av konfigurering

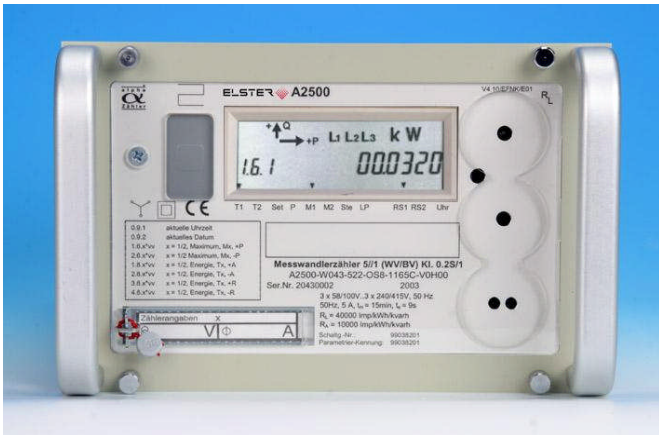
- passord
- press av resett knapp under "SET-" modus (valg)

### Endring av "avregningsdata parameter"

- passord
- press på resett knapp under "SET-" modus (valg)
- press på trykknapp, som er plassert under skruen som er plassert ved siden av alterneringsknappen (bryting av sertifiserings plombe er nødvendig.)

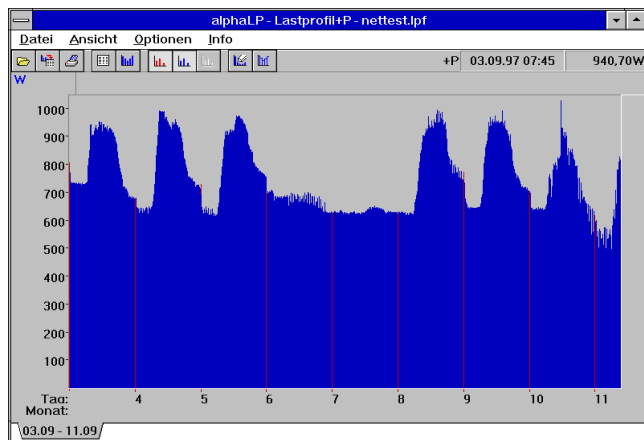
## Innganger / Utganger

- Inntil 4 kontroll innganger (ekstern tariff kontroll)
- Inntil 6 elektroniske utganger, kan brukes som
  - puls utgang
  - kontroll utgang
  - tilkobling ihht. S0 standard eller 230V
- inntil 3 puls innganger
- synkroniseringsinngang
- hjelpespenning
  - 48V ... 230V AC eller DC
  - normalt er måleren drevet av hjelpespenning
  - måleren vil bli drevet av sitt eget power supply hvis eksternt power supply er vekke



# alpha måler A2500 last profil

## Last profil for avregningsdata



- avlesningsprotokoll ihht. EN 61107 og EN62056-61 (OBIS identifiserings system)
- visning av last profil data I displayet
- intervaller (1 .. 60min)
- 8 kanaler (+P, -P, +Q, -Q, Q1...Q4, +S, -S)
- 3 kanaler kan brukes for puls inngang
- lagring av last profil
  - 420 dager (1 kanal, 15min)
  - 210 dager (2 kanaler, 15min), ..
- forskjellige lagrings metoder
  - Maksimal pr periode
  - energi pr periode
  - total energi pr periode

# alpha måler A2500 logg fil

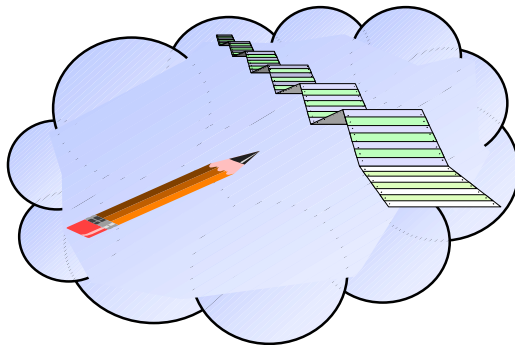
## Logg fil funksjonalitet

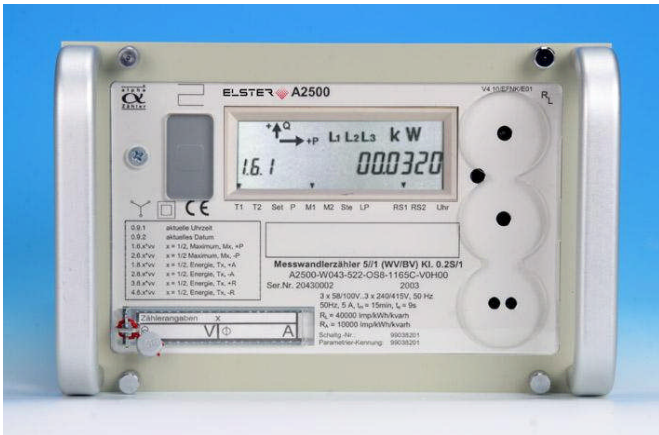


- data struktur ihht. OBIS-identifiserings system
- avlesning av logg fil data ihht. EN 61107

### Registrering med tids og dato stempel av:

- målerfeil tilstand
- endring av målerens kofigurering
- tidsjustering
- spenningsbortfall / gjenoppretting av tilførsel (3-phase)
- spenningsbortfall av enkelte faser
- maksimal resett
- endringer av energi / maksimal tariff
- endring av målerens puls konstant





## OBIS identifiserings system

- 0.9.1 (15:28:20)
- 0.9.2 (98-02-12)
- 1.8.1 (0004.12\*kW)
- 1.8.2 (0005.65\*kW)
- 1.8.1\*05 (0005.34\*kW)
- 3.8.1 (0001.24\*kVarh)

·  
·

## 2 separate avlesningsdata lister er tilgjengelig

### A) Standard avlesningsdata liste

- avlesning ihht. IEC 1107 kommando (" /?<address>! ")
- bruk av OBIS identifiserings system
- lister med alle avregningsdata
- endring av parameter ved å bryte sertifiserings plombe

# alpha måler A2500 service lister



## OBIS identifier system

31.7.0 (5.001\*A)  
 51.7.0 (4.999\*A)  
 71.7.0 (5.000\*A)  
 32.7.0 (229.9\*V)  
 52.7.0 (230.0\*V)  
 72.7.0 (230.2\*V)  
 C.70 (05)(12-04-03)

.  
 .

## B) Service data avlesningslister

all data kan endres uten å bryte sertifiseringsplomben

- avlesning ihht. IEC 1107 kommando (" /2<address>! ")
- antall spenningsbortfall pr fase
- totalt antall spenningsbortfall
- start og slutt av siste spenningsbortfall
- instrumentasjons parametere (strøm, spenning, frekvens, harmoniske, ...)
- status indikasjon (rotasjonsretning, ...)
- dato for siste programmering

# alpha måler A2500

## Instrument måling



+



alle øyeblikks data kan avleses i standard data lister, service lister eller vises i displayet

- ↑ spenning og strøm pr fase
- ↑ fase vinkel av spenning og strøm pr fase
- ↑ frekvens
- ↑ effekt faktor pr fase
- ↑ aktiv, reaktiv og tilsynelatende effekt (pr fase og totalt)
- ↑ inntil 3 valgbare harmoniske i strøm og spenning pr fase
- ↑ total harmonisk forvrengning for spenning og strøm pr fase



+



## Instrumenterings profil

- protokoll: EN 61107, samme standard som last profil avlesning
- 8 kanaler
- separate måler intervaller (1..60min)
- Instrumenterings last profil kvantiteter
  - spenning, strøm pr fase
  - effekt faktor, aktiv, reaktiv maksimal pr fase og totalt
  - harmoniske i strøm og spenning pr fase
  - THD i strøm og spenning pr fase
- måle type (pr kanal)
  - gjennomsnitts verdier
  - minimums verdier
  - maksimums verdier
- alle parametere kan endres uten å bryte sertifiserings plomben



## Funksjonalitet sertifiserings modus

- automatisk økning av antall desimaler
- økning av pulskonstant RL
- økning av pulskonstant RA
- kopling av kvantitet +/-P,+/-Q motLED
- valg av energi eller maksimal tariff

## Aktivisering av test modus

- formattert kommando

## Stopp av sertifiserings modus

- formattert kommando
- 24 timer etter aktivisering
- press på altemneringsknappen >5s

**=> hel automatisk sertifisering er mulig**

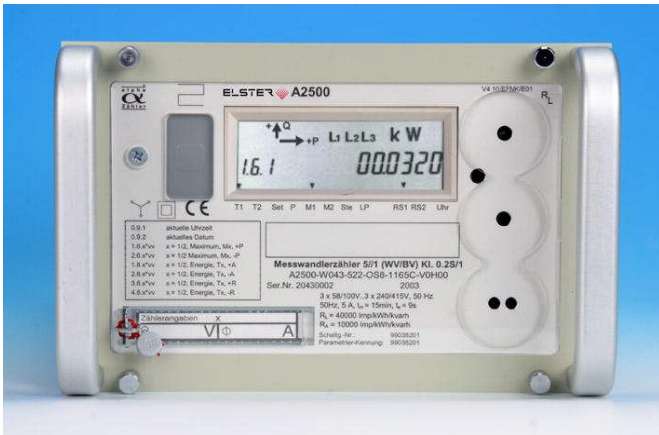


## alphaset – kunde verktøy

- windows basert, støtter
  - AEM500 / A1500 måler
  - A2500 måler
  - A1350 måler
- manuell avlesning av
  - register / service data
  - last profil data
  - logg fil data
  - profil av instrumenterings data
  - måler innstillinger
- endring av måler konfigurering
- formatterte kommandoer
  - justering av tid og dato
  - resett av register og last profil
  - resett av maksimaler
- fjern-avlesning og -programmering
  - bruk av transparent modem
  - GSM eller PSTN (DM100, DM600)

# alpha måler A2500 AMR kompatibilitet

## A2500

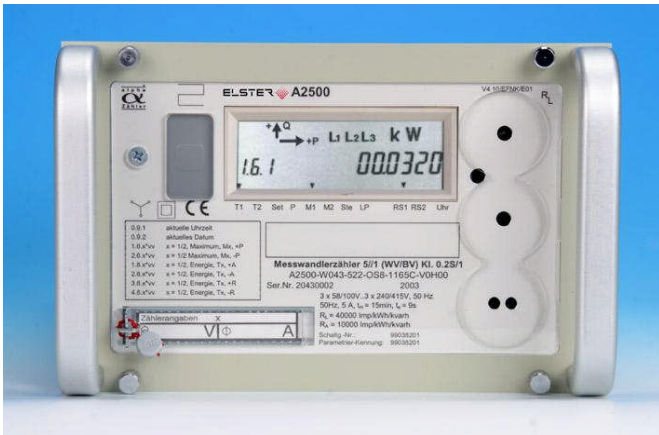


Følgende AMR systemer støtter avlesning av avregningsdata, last profil og logg fil av A2500 måleren

- L+G C2000
- ITRON MV90
- GÖRLITZ EnergyLink, ENZ2000
- ITF/Fröschl
- ELSTER Meridian (må testes)
- AMR2100 ABB
- mange små tyske AMR leverandører



# alpha måler A2500



## Kunde fordeler

### □ samsvar til nye måler standarder

- => VDEW standard for elektrisitetsmålere i Tyskland og andre europeiske land
- => bruk av OBIS identifiseringssystem
- => EN61107 protokoll for last profil

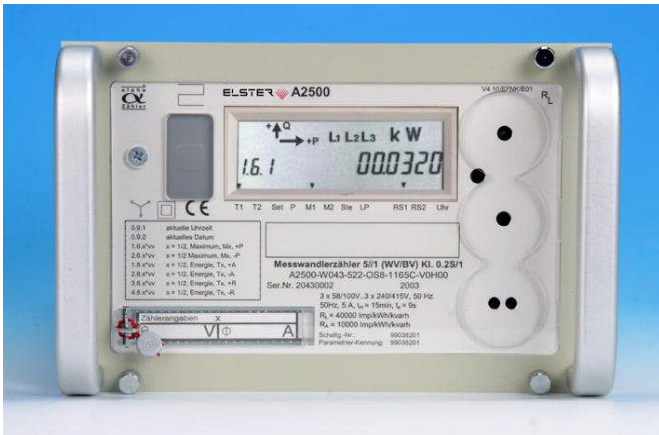
### □ integrert last profil

- => last profil ihht. VDEW standard
- => enkelt å kople til AMR system
- => mulighet for avlesning via standard modem
- => **unødvendig meg ekstern terminal**
- => klar for deregulert marked

### □ høy nøyaktighet og stabilitet

- => tilgjengelig i klassene 0,2S, 0,5S
- => kune en standard type er nødvendig

# alpha meter A2500



## kunde fordeler

- bredt spekter for power supply**  
 3x58V .. 3x240/415V, 3x100 ... 3x415V  
 => samme måler for alle spenninger  
 => redusering av typer på lager
- hjelpespenninger**  
 1x48V .. 1x230V AC or DC  
 => måleravlesning uten hovedspenning  
 => samme måler for alle spenninger  
 => redusering av typer på lager
- 3-tråders / 4-tråders tilkoping**  
 => samme måler kan brukes 3-tråders og  
 4-tråders tilkoping  
 => redusering av typer på lager



## Kunde fordeler

### □ sertifiserings modus

=> redusering av test tid av målerens sertifiserings modus

### □ puls innganger

=> samle data fra andre målere  
(gass, vann, elektrisitet)

=> lagrer pulser i separate registre  
og/eller inntil 3 last profil kanaler

### □ kraftfull instrumenterings egenskaper

=> øyeblikks verdier (strøm, spenning,..)

=> profil av øyeblikksdata

**ELSTER** 