

# Kamstrup 351C

Elmålere til storkunder, erhverv og industri



## Transformerkoblede elmålere til det intelligente elnet

### Nyt design

Med den nye generation af transformerkoblede elmålere introduceres et helt nyt målerdesign. Designet indebærer et nyt og større display med langt flere displayvisninger. Eksempelvis kan man nu følge både forbrugt og produceret energi pr. fase direkte på displayet – en funktion, som understøtter afregning af egenproduceret el via vindmøller og solceller.

Oven over displayet har måleren et frit tilgængeligt modulområde. Her kan elselskabet eller forbrugeren selv sætte et kommunikationskort i og trådløst udtage forbrugsrelevante data til energitjenester som webportaler, apps eller energidisplays.

### Flere målinger

Kamstrup 351C er udstyret med et væld af logger- og tarifregistre. Udover forbrugsdata registreres driftsinformationer som last, spændingskvalitet, transformeromsætningsforhold og tidstarifiering i en omfattende analyselogger. Måleren genererer lastprofiler på primær eller sekundær energi i flere prædefinerede intervaller; den logger spændingskvalitet og sporer over- og underspænding, og manglende nul, og den gemmer effektmålinger, herunder også tilsyneladende effekt samt maks effekter. Med Kamstrup 351C får elselskabet ikke bare et præcist redskab til måling og afregning, men også et stærkt værktøj til optimering af distributionen og minimering af energitabet.

### Integreret radiokommunikation

Kamstrup 351C har integreret radiokommunikation. Det betyder, at transformerkoblede elmålere nu kan indgå i og aflæses gennem netværkssystemer, på lige fod med husstandsmålere. Fordi radio er integreret, er målerens modulområde frit og kan anvendes til dataoverførsel til andre systemer, eksempelvis bygningsautomation. M-Bus, RS-485, GSM og pulsindgange og -udgange er blot nogle af de interfaces, som kan tilsluttes måleren.



## Kamstrup 351C – klar til det intelligente elnet

Transformerkoblede elmålere fra Kamstrup er elektroniske målere af højeste kvalitet. Målerne kan udstyres med en lang række kommunikationsteknologier, og det robuste design gør dem specielt egnede til erhvervs- og industrikunder. Som standard kan alle målere generere lastprofiler for alle 4 kvadranter. Standard er også registrering af spændingskvalitet, og alle målere er udstyret med en omfattende hændelseslogger. Med integreret radiokommunikation kan målerne indgå i fjernaf-læsningssystemer og levere data til afregning, analyse og driftsoptimering. De omfattende tarif-funktioner bidrager til indtægtssikring.

### Datasikkerhed

Hændelsesloggeren i Kamstrup 351C registrerer forsøg på at snyde eller manipulere målerens forbrugsregistrering ved fysisk at åbne måleren eller ved magnetisk påvirkning. Forsøg registreres med tid og dato, og informationen kan overføres via netværkssystemet.

### Push-alarmer

Indgår Kamstrup 351C i et aflæsningssystem, kan den sende alarmer for en række kritiske hændelser i installationen. Registreres over- eller under-spænding, nulfej, manglende fase eller spændingsudfald pr. fase, kan måleren automatisk sende en alarm gennem systemet og informere elselskabet om hændelsen. Det giver elselskabet mulighed for at reagere hurtigt og minimere skadens omfang.

### Laststyring

Laststyring er et effektivt værktøj til at styre belastningen i nettet og balancere produktionen bedst muligt. Ved at indstille eller uploade tidstariffer i måleren, kan Kamstrup 351C understøtte laststyringsprogrammer.

### Samkøring af data

Problemløs samkøring af data er en altafgørende forudsætning for den fulde udnyttelse af de mange nye kommunikationsteknologier. Kamstrup 351C understøtter som standard kommunikationsprotokollen KMP.



**Kamstrup 351C**



# Kamstrup 351C opfylder kravene

## Funktioner

---

### 4-kvadrant-måling

Måling af aktiv positiv, aktiv negativ og reaktiv positiv, reaktiv negativ energi.

---

### Spændingskvalitet

Måling af spænding, strøm og effekt pr. fase. Tidsstempling af strømafbrydelser på én eller flere faser. Registrering af over- og underspænding.

---

### Tilsyneladende energi

Måling af tilsyneladende energi pr. fase og totalt samt pr. fasevinkel.

---

### Realtidsur (RTC)

Målinger og hændelser registreres altid med tidsstempel.

---

### Adgangsregistrering

Registrering af ethvert forsøg på manipulation af måleren.

---

### Kommunikationsteknologi i form af plug-and-play moduler

Radio (valgfri integreret radiokommunikation), GSM, GPRS, M-Bus, Wireless M-Bus og TCP/IP. Moduler kan eftermonteres helt enkelt.

---

### Eksternt modulområde

Mulighed for at tilføje et sekundært, eksternt kommunikationsmodul.

---

### Analyselogger

Logger op til 16 forskellige registre samtidigt fra et udvalg af mere en 80 forskellige værdier.

---

### Lastprofillogger

Konfigurerbar i intervallerne: 5, 15, 30 eller 60 minutter.

---

### Kryptering

Sikker datatransmission med AES128-krypteringsnøgle.

---



## Tekniske specifikationer

<b>Tilslutning</b>	Indirekte tilslutning: 3-fase 3-leder - 3x230 V (ARON) 3-fase 4-leder - 3x230/400 V
<b>Typetest</b>	Aktiv energi: EN 50470-1 (MID) EN 50470-3 (MID) IEC 62052-11 IEC 62053-22  Reaktiv energi: IEC 62053-23
<b>Nøjagtighedsklasse</b>	Klasse 1 (IEC)/Klasse B (MID) Klasse 0,5S (IEC)/Klasse C (MID) Klasse 2 (IEC) (reaktiv energi)
<b>Strømområde</b>	0,05 - 5(6)A
<b>Nominal spænding/frekvens</b>	3 x 230 VAC (gælder kun Aron-målere) 3 x 230/400 VAC
<b>Måleværdier</b>	A+, A-, R+, R- – strøm og spænding pr. fase, last, akkumuleret energi, RMS-strøm, RMS-spænding, tilsyneladende energi
<b>Temperaturområde</b>	Driftstemperatur -40°C – +70°C – Opbevarings- og transporttemperatur -40°C – +85°C
<b>Kaplingsklasse</b>	IP54
<b>Strømforbrug</b>	Strømkreds 0,02 VA 0,1 W pr. fase
<b>Log for spændingskvalitet</b>	Spænding, maks. og min. spænding, strømafbrydelse, spændingsdyk og overspænding
<b>Datalogning</b>	I intervaller af 5, 15, 30 eller 60 min.
<b>Log for hændelser, manipulation, magnetisk forstyrrelse og transformeromsætningsforhold</b>	Statushændelseslogger 200 logninger RTC-hændelseslogger 200 logninger Strømkvalitetslogger 200 logninger Transformeromsætningsforhold 10 logninger Nulfejlslogger 45 logninger
<b>Tidstariferet måling</b>	Op til 8 tariffer
<b>Måleprincip</b>	Enkeltfasede strømmålinger via strømtransformer Enkeltfasede spændingsmålinger
<b>Standarder</b>	Terminal i henhold til DIN 43857 S0-pulsudgang i henhold til DIN 43864 Optisk aflæsning i henhold til EN 62056-21 OBIS-identifikationskoder i henhold til IEC 62056-61