

# EM630



## Energianalysator til enfasede, tofasede og trefasede systemer



### Beskrivelse

EM630 er en energianalysator, der tilsluttes via 5 A strømtransformere eller 333 mV strømfølere, til enfasede, tofasede og trefasede systemer op til 480 V L-L.

Modbus TCP/IP- og HTTPS REST API-kommunikation er tilgængelig via Ethernet-port.

### Anvendelser

EM630 kan installeres i enhver lavspændingstavle for at overvåge energiforbruget, de vigtigste elektriske variable og den harmoniske forvrængning. Kompatibel med alle strømtransformere med 5 A sekundærstrøm, hvis de kan installeres i systemer med mærkestrøm på op til 10 kA, også i retrofit-systemer, hvis de bruges med transformere, der kan åbnes, som f.eks. CTA, CTV eller CTD S.

Hvis de bruges til at overvåge en enkelt maskine, leveres alle de elektriske hovedvariable, der kan identificere eventuelle fejl tidligt i forløbet, og energiforbruget kan sammenlignes med driftstimerne for planlægning af vedligeholdelse og for at forhindre nedbrud. Nulstillingsfunktionen for delmåleren,

Takket være målingsopdateringsfrekvensen (100 ms) og den høje opløsning af de variable, der er tilgængelige via Modbus-kommunikationsmodulerne, kan enheden også anvendes som datakilde til kontrolfunktioner, f.eks. til at undgå indfødnings af energi i elnettet i en solcelleinstallation med energilagring.

EM630 B er den ideelle løsning, når der er behov for Ethernet-forbindelse i kombination med invertere og energilagringssystemer eller til installation i maskiner og industrielle miljøer for at overvåge enkeltbelastninger eller det samlede forbrug.

### Fordele

- **Lynkonfiguration.** Konfigurationsguiden, som kører, når systemet starter op første gang, gør det muligt at tage enheden i brug på få sekunder uden fejl. UCS-konfigurationssoftwaren kan downloades gratis.
- **Brugervenligt interface.** Det 128x96 matrix-LCD med baggrundsbelysning sikrer perfekt synlighed og læsbarhed af oplysningerne. Konfiguration og browsing af siderne er yderst intuitiv, takket være brugerinterfacet med 3 mekaniske taster. Endelig giver sidefilteret dig mulighed for at skjule unødvendige oplysninger.
- **Fleksibel installation.** Den kan installeres i enfasede, tofasede og trefasede systemer (med og uden nul). Den muliggør også overvågning af 3 belastninger i enfasede systemer.
- **Robust konstruktion.** Kan fungere i et ekstremt bredt temperaturområde, op til 70 °C / 158 °F, takket være temperaturdriftskompensation, og op til 3000 m / 9842,5 ft højde.
- **Kommunikation via flere grænseflader.** EM630 EM630 kan sende og modtage data via Modbus TCP/IP eller HTTPS REST API gennem Ethernet

### Vigtigste funktioner

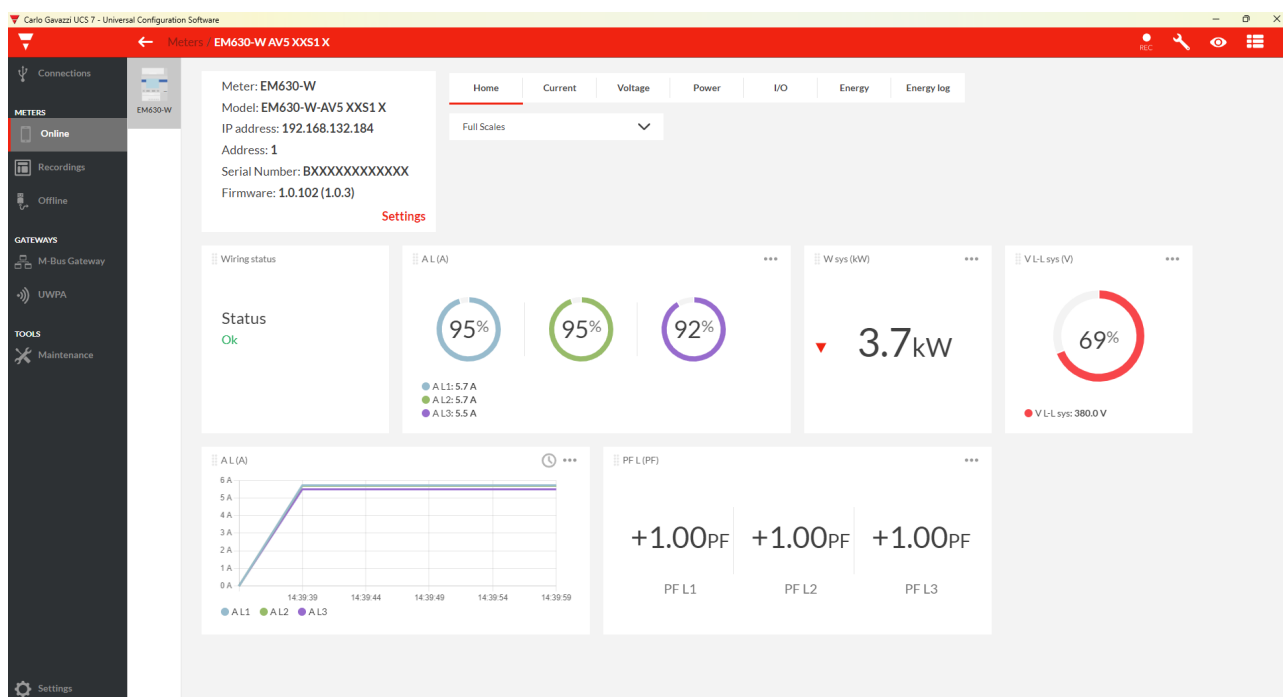
- Måling af aktiv, reaktiv og tilsyneladende energi
- Måling af hovedelektriske variable
- Måling af belastningens driftstimer og samlet tændt tid
- Måling af total harmonisk forvrængning (THD) af strøm og spænding
- Visualisering af målte variable på displayet

### Vigtigste egenskaber

- System- og fasevariable (V L-L, V L-N, A, W/var, VA, PF, Hz)
- Visning af den aktive energi med en opløsning på 0,001 kWh
- Frekvensopløsning: 0,001 Hz
- Den gennemsnitlige værdiberegning (dmd) for strøm og effekt (kW/kVa)
- Strømlinet brugerinterface med 3 mekaniske knapper
- Modbus TCP/IP (100 ms opdateringshastighed) og HTTPS REST API
- Dobbelt Ethernet-port (intern switch) til nem daisy chain-forbindelse uden ekstern switch (kun E2-versioner)
- Kontinuerlig sampling af al spænding og strøm
- Baggrundsbelyst display
- cULus godkendt (UL 61010)
- SunSpec-kompatibel
- Driftstemperatur op til 70 °C / 158 °F
- Driftshøjde op til 3000 m / 9842,5 ft

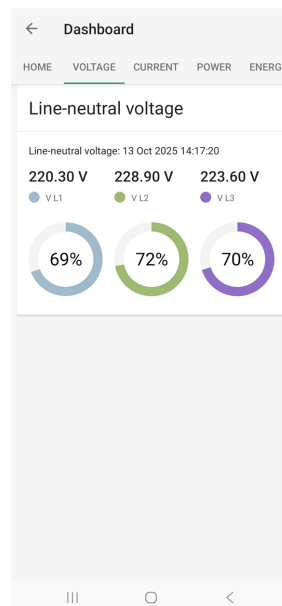
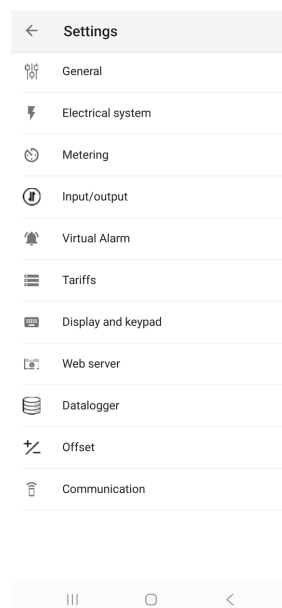
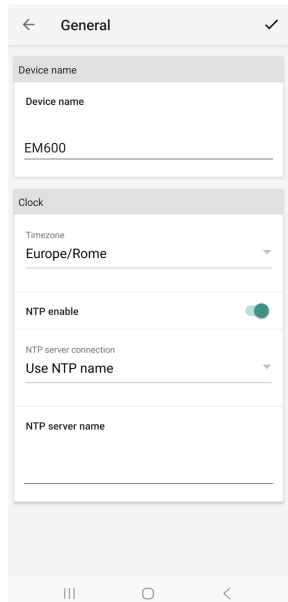
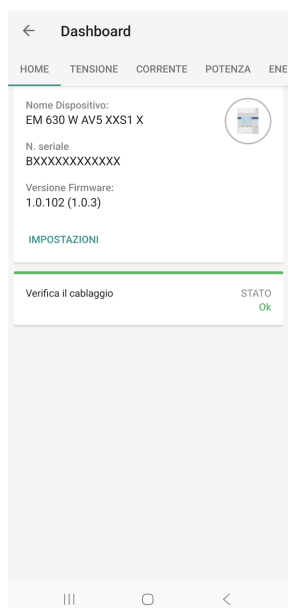
## UCS-software

- Gratis download fra Carlo Gavazzis website
- Konfiguration via RS485 fra PC eller via UWP3.0 via LAN eller internet (UWP Secure Bridge-funktion)
- Opsætninger kan gemmes offline for serieprogrammering med en enkelt kommando
- Realtidsdatavisning for test og fejlfinding
- Meddelelse af eventuelle ledningsfejl og visning af rettelsetrin, ny tildeling af den korrekte forbindelse af faser eller retning af strømme via softwarestyring.

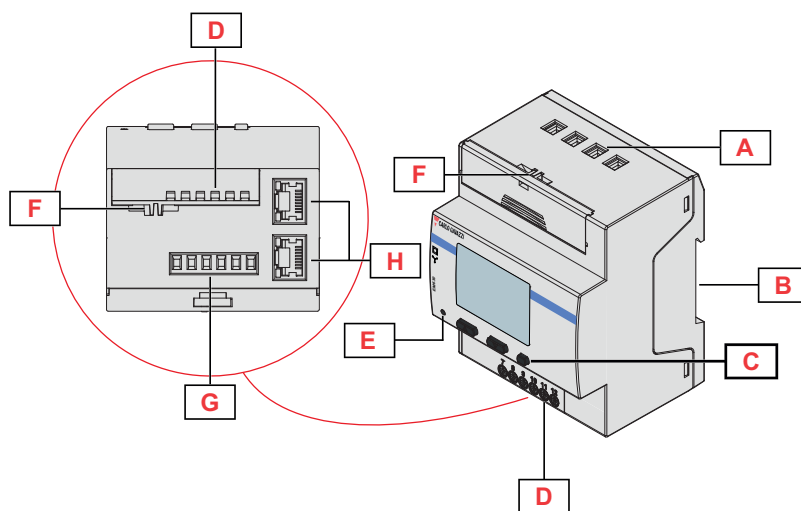


## UCS mobile APP

- Gratis download fra Google Play Store
- Konfiguration via Wi-Fi fra Android®-mobiltelefon eller -tablet
- Opsætninger kan gemmes offline til gentagen programmering med en enkelt kommando.
- Realtidsdatavisning for test og fejlfinding



## Opbygning



**Fig. 1** EM630

| Område | Beskrivelse                          |
|--------|--------------------------------------|
| A      | Spændingsindgange                    |
| B      | Monteringsramme til DIN-skinne       |
| C      | Browsing- og konfigurationsknapper   |
| D      | Skydeafdækning til terminaler        |
| E      | LED                                  |
| F      | Strømindgange                        |
| G      | Ethernet RJ45-porte (hvis til stede) |

# Funktioner

## Generelt

|                                     |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materiale</b>                    | Hus: PBT<br>Transparent hylster: polycarbonat                                                                                                                                      |
| <b>Beskyttelsesgrad*</b>            | Front: IP51<br>Terminaler: IP20                                                                                                                                                    |
| <b>Beskyttelsesklasse</b>           | Klasse II                                                                                                                                                                          |
| <b>Terminaler</b>                   | Spændingsindgange: 0,2 til 2,5 mm <sup>2</sup> / 13 til 24 AWG, maks. 0,45 Nm / 3,98 lbin<br>Strømindgange: 0,2 til 2,5 mm <sup>2</sup> / 13 til 24 AWG, maks. 0,45 Nm / 3,98 lbin |
| <b>Overspænding/målingskategori</b> | Kat. III                                                                                                                                                                           |
| <b>Nominel impulsspænding</b>       | 4kV                                                                                                                                                                                |
| <b>Beskyttelsesgrad</b>             | 2                                                                                                                                                                                  |
| <b>Montering</b>                    | DIN-skinne                                                                                                                                                                         |
| <b>Vægt</b>                         | 300 g / 0.66 lb (emballage inkl.)                                                                                                                                                  |
| <b>Dimensioner</b>                  | 4 DIN-moduler                                                                                                                                                                      |

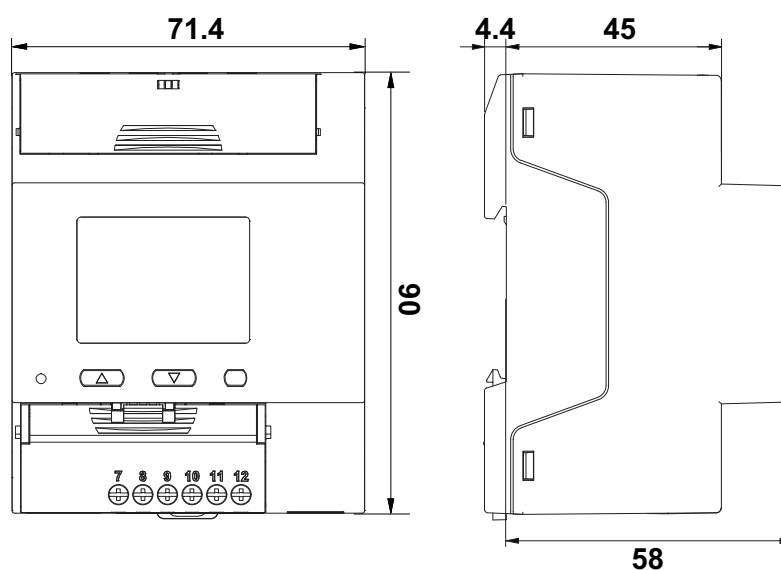


Fig. 2

## Miljøspecifikationer

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Driftstemperatur | Fra -25 til +70 °C / fra -13 til +158 °F |
| Lagertemperatur  | Fra -30 til +70 °C / fra -22 til +158 °F |
| Højde            | 3000 m / 98425 ft                        |

**Bemærkning:** Relativ fugtighed < 90 % ikke-kondenserende @ 40 °C (104 °F).

## Isolering mellem ind- og udgange

| Type                   | CT-indgange            | Spændingsinput         | Ethernet Modbus TCP    |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| CT-indgange            | -                      | Base                   | Dobbelt/<br>Forstærket |
| Spændingsinput         | Base                   | -                      | Dobbelt/<br>Forstærket |
| Ethernet<br>Modbus TCP | Dobbelt/<br>Forstærket | Dobbelt/<br>Forstærket | -                      |

I henhold til: EN IEC 61010-). Overspændingskategori III. Forureningsgrad 2.

## Kompatibilitet og overensstemmelse

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Direktiver   | 2014/35/EU (Lavspænding)<br>2014/30/EU (EMC - Elektromagnetisk kompatibilitet)<br>2011/65/EU, 2015/863/EU (Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr)                                                                                            |
| Standarder   | <b>Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – emissioner og immunitet:</b> EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-17 V3.2.4, EN 62052-11.2021, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-2<br><b>Elektrisk sikkerhed:</b> EN IEC 61010-1, EN IEC 62052-31<br><b>Metrologi:</b> EN IEC 62053-22, EN IEC 62053-23 |
| Godkendelser |                                                                                                                      |

## Elektriske specifikationer

| Det elektriske system             |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Styret elektrisk system<br>System | Enfaset<br>Tre enfasede<br>Tofaset (3 ledere)<br>Trefaset med neutral (4-leders).<br>Trefaset uden neutral (3-leders)<br>Wild leg system (trefaset fire-wire delta) |

| Spændingsindgange                                  |                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| Spændingstilslutning                               | Direkte                      |
| Mærkespænding L-N<br>(fra $U_n$ min til $U_n$ max) | 120-277 V                    |
| Mærkespænding L-L<br>(fra $U_n$ min til $U_n$ max) | 208-480 V                    |
| Spændingstolerance                                 | Fra 0,8 til 1,15 $U_n$       |
| overbelastning                                     | Kontinuerlig: 1,5 $U_n$ max. |
| Indgangsimpedans                                   | Se "Strømforsyning"          |
| Frekvens                                           | 50/60 Hz                     |

**Bemærk** EM630: Man kan også installere EM530 i et wild leg-system (tre faser, fire deltaledninger), hvor en fase-nulspændingerne er større end de to andre.



## AV5

| Strømindgange                                     | CT                                |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Strømstyrketilslutninger                          | Via CT                            |
| CT transformationsratio                           | 2000 maks.                        |
| Primærstrøm                                       | 10 kA maks.                       |
| Nominel indgangsstrøm ( $I_n$ )                   | 5 A                               |
| Minimumsstrømstyrke ( $I_{min}$ )                 | 0,05 A (0,01 $I_n$ )              |
| Maksimal strømstyrke (kontinuerlig) ( $I_{max}$ ) | 6 A (1,2 $I_n$ )                  |
| Opstartsstrømstyrke ( $I_{st}$ )                  | 5 mA (0,001 $I_n$ )               |
| Tærskelstrøm ( $I_{tr}$ )                         | 0,25 A (0,05 $I_n$ )              |
| overbelastning                                    | Til 500 ms: 120 A (20 $I_{max}$ ) |
| Indgangsimpedans                                  | < 0,3 VA                          |
| Crest faktor                                      | 3                                 |
| Aflæsningstype                                    | med eksterne strømtransformere    |

## MV5

| Strømindgange                                     | MV5                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------|
| Strømstyrketilslutninger                          | Via 333 mV strømsensor     |
| CT transformationsratio                           | -                          |
| Primærstrøm                                       | 10 kA maks.                |
| Nominel indgangsstrøm ( $I_n$ )                   | 333 mV                     |
| Minimumsstrømstyrke ( $I_{min}$ )                 | 0,03 V (0,01 $I_n$ )       |
| Maksimal strømstyrke (kontinuerlig) ( $I_{max}$ ) | 0,4 V (1,2 $I_n$ )         |
| Opstartsstrømstyrke ( $I_{st}$ )                  | 0,003 V (0,001 $I_n$ )     |
| Tærskelstrøm ( $I_{tr}$ )                         | 0,017 V (0,05 $I_n$ )      |
| overbelastning                                    | Til 500 ms: 8 V            |
| Indgangsimpedans                                  | 100 kΩ                     |
| Topfaktor                                         | 1,414 @ $I_{max}$          |
| Aflæsningstype                                    | med eksterne strømsensorer |

### Strømforsyning

|          |                |
|----------|----------------|
| Type     | Selvforsynende |
| Forbrug  | 3 W / 5,5 VA   |
| Frekvens | 50/60 Hz       |

### Målinger

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| Metode | TRMS-målinger af forvrængede bølger |
|--------|-------------------------------------|

## Energimåling

Energimålingen afhænger af den valgte målemetode.

### A-måling (Easy connection)

Uanset strømretningen har effekten altid et plustegn og bidrager til at øge den positive energimåler. Negativ energimåling er ikke tilgængelig.

### B-måling (Bidirektional)

For enhver måling af tidsinterval lægges de enkelte energifaser med et positivt symbol sammen for at øge energimåleren for den positive energi (kWh+), mens de andre øger energimåleren for den negative energi (kWh-).

Eksempel:

P L1= +2 kW, P L2= +2 kW, P L3= -3 kW

Integrationstid = 1 time

kWh+ = (2+2) x 1h = 4 kWh

kWh- = 3 x 1h = 3kWh

### C-måling (Net Bidirektional)

For hver måling af tidsinterval lægges enkeltfasernes energier sammen. I henhold til resultatets tegn øges den positive (kWh+) eller negative sumtæller (kWh-).

Eksempel:

P L1= +2 kW, P L2= +2 kW, P L3= -3 kW

Integrationstid = 1 time

kWh+ = (+2+2-3)x1h = (+1)x1h = 1 kWh

kWh- = 0 kWh

## Tilgængelige målinger

| Aktiv energi                        | Enhed | System | Fase |
|-------------------------------------|-------|--------|------|
| Importeret (+) Total                | kWh+  | •      | •    |
| Importeret (+) Partiel              | kWh+  | •      | -    |
| Eksporteret (-) Total               | kWh-  | •      | •    |
| Eksporteret (-) partiel             | kWh-  | •      | -    |
| Importeret (+) efter tarif (t1, t2) | kWh+  | •      | -    |
| Kvadrant I, II, III, IV             | kW    | •      | -    |

| Reaktiv energi         | Enhed  | System | Fase |
|------------------------|--------|--------|------|
| Importeret (+) Total   | kvarh+ | •      | •    |
| Importeret (+) Partiel | kvarh+ | •      | -    |

| Reaktiv energi          | Enhed  | System | Fase |
|-------------------------|--------|--------|------|
| Eksporteret (-) Total   | kvarh- | •      | •    |
| Eksporteret (-) partiel | kvarh- | •      | -    |
| Kvadrant I, II, III, iV | kvarh  | •      | -    |

| Aktiv effekt            | Enhed | System | Fase |
|-------------------------|-------|--------|------|
| Total                   | kVAh  | •      | -    |
| Delvis                  | kVAh  | •      | -    |
| Kvadrant I, II, III, iV | kVAh  | •      | -    |

| Driftstimetæller | Enhed   | System | Fase |
|------------------|---------|--------|------|
| Total (kWh+)     | hh:mm   | •      | -    |
| Partiel (kWh+)   | hh:mm   | •      | -    |
| Total (kWh-)     | hh:mm - | •      | -    |
| Partiel (kWh-)   | hh:mm - | •      | -    |
| Samlet ON time   | hh:mm   | •      | -    |

| Elektrisk variabel    | Enhed     | System | Fase |
|-----------------------|-----------|--------|------|
| Spænding L-N          | V         | •      | •    |
| Spænding L-L          | V         | •      | •    |
| Strøm                 | A         | •      | •    |
| DMD                   | A         | -      | •    |
| DMD MAX               | A         | -      | •    |
| Neutral strøm         | A         | •      | -    |
| Aktiv effekt          | W         | •      | •    |
| DMD                   | W         | •      | -    |
| DMD MAX               | W         | •      | -    |
| Tilsyneladende effekt | VA        | •      | •    |
| DMD                   | VA        | •      | -    |
| DMD MAX               | VA        | •      | -    |
| Reaktiv effekt        | Var       | •      | •    |
| Effektfaktor          | PF        | •      | •    |
| Frekvens              | Hz        | •      | -    |
| THD Strøm*            | THD A %   | -      | •    |
| THD Spænding L-N*     | THD L-N % | -      | •    |
| THD Spænding L-L*     | THD L-L % | -      | •    |

\* Op till 15. harmonisk

**Bemærkning:** De tilgængelige variable afhænger af den systemtype, der er indstillet.

## Målenøjagtighed

| Fase-fase, spænding                               |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Fra $U_n$ minimum -20%<br>til $U_n$ maksimum +15% | +/- 0,2% rdg |

| Fase-neutral, spænding                            |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Fra $U_n$ minimum -20%<br>til $U_n$ maksimum +15% | +/- 0,2% rdg |

| Frekvens         |              |
|------------------|--------------|
| Fra 45 til 65 Hz | +/- 0,1% rdg |

## AV5

| Strøm                         |              |
|-------------------------------|--------------|
| Fra 0,05 $I_n$ til $I_{max}$  | +/- 0,3% rdg |
| Fra 0,01 $I_n$ til 0,05 $I_n$ | +/- 0,6% rdg |

| Aktiv og tilsyneladende effekt                        |                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Fra 0,05 $I_n$ til $I_{max}$<br>(PF=1)                | +/- 0,5% rdg                   |
| From 0,01 $I_n$ til 0,05 $I_n$<br>(PF=1)              | +/- 1% rdg                     |
| Fra 0,05 $I_n$ til $I_{max}$<br>(PF=0,5 L - 1, 0,8 C) | +/- 0,6% rdg                   |
| Fra 0,02 $I_n$ til 0,1 $I_n$<br>(PF=0,5L - 0,8C)      | +/- 1% rdg                     |
| Aktiv energi                                          | Klasse 0,5 S (EN IEC 62053-22) |

| Reaktiv effekt                                                                                                          |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Fra 0,1 $I_n$ til $I_{max}$ ( $\sin\phi$ -<br>$\phi=0,5$ L - 0,5 C)<br>Fra 0,05 $I_n$ til $I_{max}$<br>( $\sin\phi=1$ ) | +/- 2% rdg                 |
| Fra 0,05 $I_n$ til 0,1 $I_n$<br>( $\sin\phi=0,5$ L - 0,5 C)<br>From 0,02 $I_n$ til 0,05 $I_n$<br>(PF=1)                 | +/- 2,5% rdg               |
| Reaktiv energi                                                                                                          | Klasse 2 (EN IEC 62053-23) |

## MV5

| Strøm                                              |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Fra $I_{\min}$ til $0,05 I_n$<br>(PF=1)            | +/- 1% rdg   |
| Fra $0,05 I_n$ til $I_{\max}$<br>(PF=1)            | +/- 0,5% rdg |
| Fra $0,05 I_n$ til $0,1 I_n$<br>(PF=0,5 L - 0,8 C) | +/- 1% rdg   |
| Fra $0,1 I_n$ til $I_{\max}$<br>(PF=0,5 L - 0,8 C) | +/- 0,6% rdg |

| Aktiv og tilsyneladende effekt                         |                                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Fra $0,05 I_n$ til $I_{\max}$<br>(PF=1)                | +/- 0,5% rdg                              |
| Fra $0,01 I_n$ til $0,05 I_n$<br>(PF=1)                | +/- 1% rdg                                |
| Fra $0,05 I_n$ til $I_{\max}$<br>(PF=0,5 L - 1, 0,8 C) | +/- 0,6% rdg                              |
| Fra $0,02 I_n$ til $0,1 I_n$<br>(PF=0,5L - 0,8C)       | +/- 1% rdg                                |
| Aktiv energi                                           | Svarende til klasse 0,5 (EN IEC 62053-21) |

| Reaktiv effekt                                                                                                             |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Fra $0,1 I_n$ til $I_{\max}$ ( $\sin\phi$ -<br>$\phi=0,5 L - 0,5 C$ )<br>Fra $0,05 I_n$ til $I_{\max}$<br>( $\sin\phi=1$ ) | +/- 2% rdg                              |
| Fra $0,05 I_n$ til $0,1 I_n$<br>( $\sin\phi=0,5 L - 0,5 C$ )<br>Fra $0,02 I_n$ til $0,05 I_n$<br>(PF=1)                    | +/- 2,5% rdg                            |
| Reaktiv energi                                                                                                             | Svarende til klasse 2 (EN IEC 62053-23) |

 Måleopløsning

| Variabel      | Skærmopløsning       | Opløsning via seriel kommunikation |
|---------------|----------------------|------------------------------------|
| Energi        | 0,001 kWh/kvarh/kVAh | 0,001 kWh/kvarh/kVAh               |
| Enfasetenergi | 0,001 kWh            | 0,001 kWh                          |
| Effekt        | 0,001 kW/kvarVA      | 0,1 W/var/VA                       |
| Strøm         | 0,001 A              |                                    |
| Spænding      | 0,1 V                |                                    |
| Frekvens      | 0,001 Hz             |                                    |

| Variabel     | Skærmopløsning | Opløsning via seriel kommunikation |
|--------------|----------------|------------------------------------|
| THD          | 0,01 %         |                                    |
| Effektfaktor | 0,01           | 0,001                              |

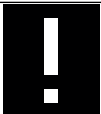
\***Bemærk:** værdi refererer til CT-forhold = 1.

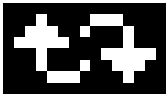
## Display

|                    |                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Type               | Matrix-LCD 128 x 96 pixels                                                              |
| Opdateringstid     | 500 ms                                                                                  |
| Beskrivelse        | LCD-skærm med baggrundsoplysning                                                        |
| Variabel aflæsning | Øjeblikkelig: 5+1 cifre eller 5+3 cifre<br>Effektfaktor: 1+2 cifre<br>Energi: 8+3 cifre |

### Beskrivelse af displayikoner

Tabellen viser de ikoner, der kan vises på displayet.

| Ikon                                                                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Slukket: Ethernet-forbindelse inaktiv (kabel frakoblet eller ingen forbindelse)<br>Tændt: Ethernet-forbindelse aktiv (kabel tilsluttet og forbindelse registreret)<br>Nota: Ikonet angiver kun den fysiske status for forbindelsen. Korrekte netværksparametre er nødvendige for kommunikation. |
|  | Kabelinformation: virtuel korrektion via UCS                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Overskridelse af strømområdet: Den målte værdi vises stadig                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Overskridelse af spændingsområdet: Den målte værdi vises stadig                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Underspænding: Den målte værdi vises alligevel                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Frekvens uden for området                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Fast: intern fejl<br>Blinkende: alarmsignal                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Ikon                                                                              | Beskrivelse                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | Kabelfejl                                                           |
|  | Kommunikation: Læse- eller skrivekommandoen er adresseret til EM630 |

## LED

### AV5

Lysdioden er rød. Pulsvægt: proportional med positiv energi (displayside 1) eller negativ energi (displayside 2) og afhænger af CT-forholdet, maks. frekvens 16 Hz.

| Vægt (kWh pr. puls) | CT ratio             |
|---------------------|----------------------|
| 0,001               | $CT \leq 7$          |
| 0,01                | $7 < CT \leq 70$     |
| 0,1                 | $70 < CT \leq 700$   |
| 1                   | $700 < CT \leq 2000$ |

### MV5

Lysdioden er rød. Pulsvægt: proportional med positiv energi (displayside 1) eller negativ energi (displayside 2) og afhænger af den primære strøm ( $I_n$ ), maks. frekvens 16 Hz.

| Vægt (kWh pr. puls) | Primærstrøm ( $I_n$ ) |
|---------------------|-----------------------|
| 0,001               | $I_n \leq 35$         |
| 0,01                | $35 < I_n \leq 350$   |
| 0,1                 | $350 < I_n \leq 3500$ |
| 1                   | $I_n > 3500$          |

## Symboler

Tabellen beskriver alle de symboler, som du kan finde i dokumenterne og på produktet.

| Symbol                                                                              | Beskrivelse                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Farlig spænding                                                                      |
|    | Fare, spændingsførende dele                                                          |
|    | Vær opmærksom                                                                        |
|    | Indeholder vigtig information, som ikke må tilsidesættes vedr. en opgaves udførelse. |
|   | Manuelt symbol                                                                       |
|  | Meddelelse på sikkerhedsskilt                                                        |
|  | Produktet må ikke bortskaffes med husholdningsaffald                                 |
|  | Dobbelt isolering                                                                    |
|  | Enkeltfase                                                                           |
|  | Trefaset (fireleder)                                                                 |
|  | Trefaset (treleder)                                                                  |

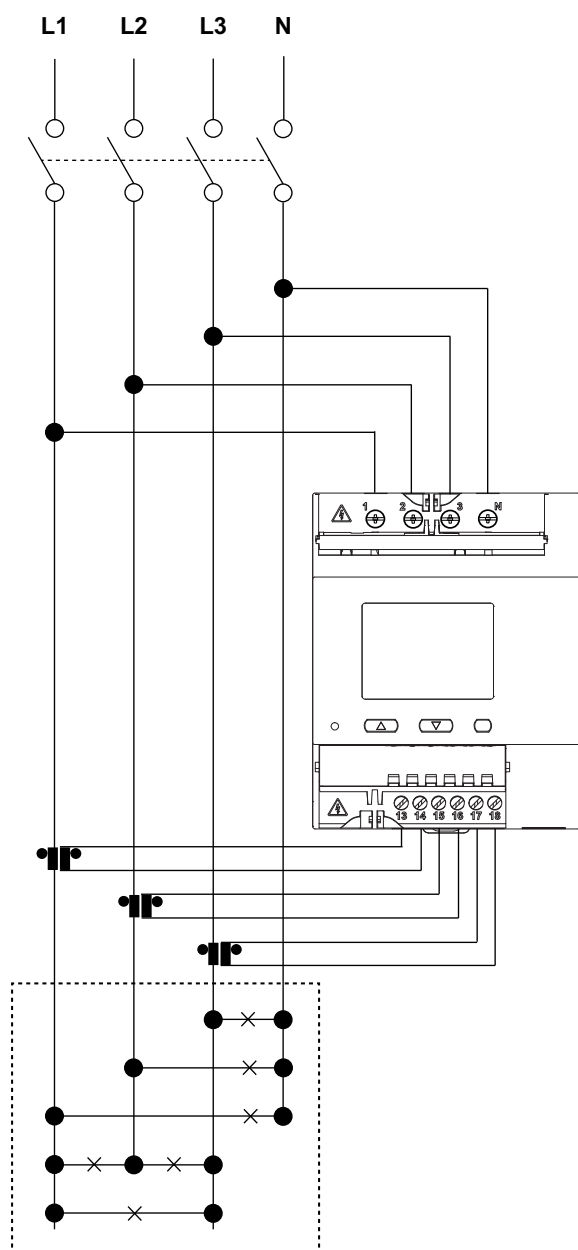


# Kommunikationsporte

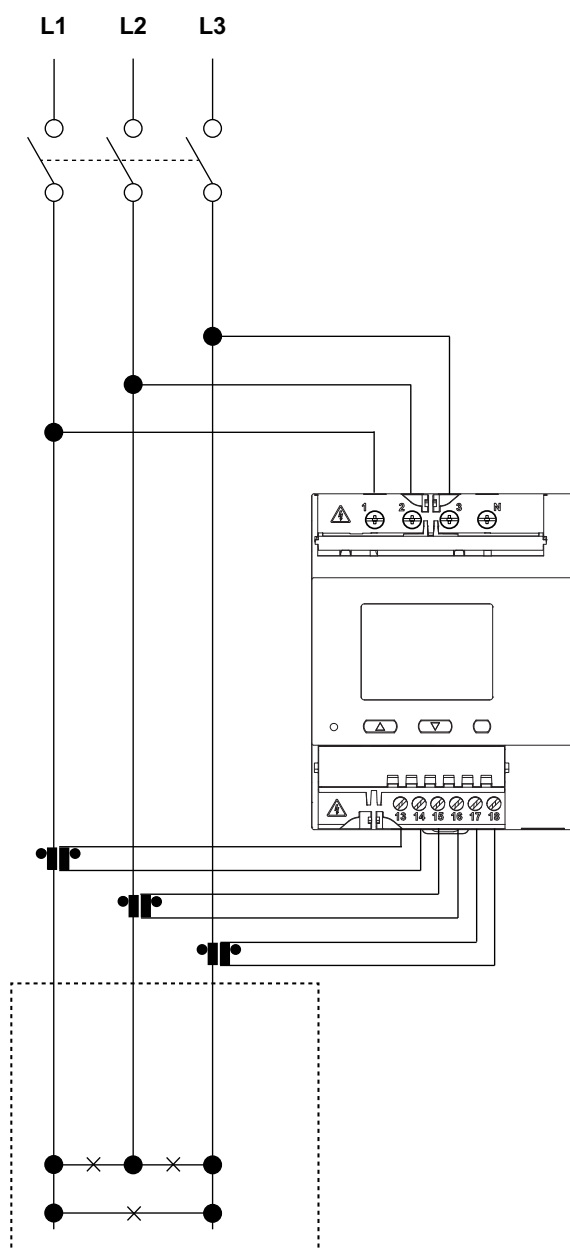
## Ethernet- port

|                                 |                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Protokoller</b>              | Modbus TCP/IP<br>HTTPS REST API<br>DHCP<br>mDNS                                                                                          |
| <b>Enheder på den samme bus</b> | Maksimalt 5 samtidige forbindelser                                                                                                       |
| <b>Forbindelsestype</b>         | RJ45 konnektor (10 Base-T, 100 Base-TX),<br>maks. afstand 100 m<br>Integreret switchfunktion til tilslutning af en anden Ethernet-enhed" |
| <b>Konfigurationsparametre</b>  | DHCP-klient<br>mDNS<br>Aktivering af Modbus TCP<br>HTTPS REST API                                                                        |
| <b>Kabeltype</b>                | Minimum Cat 5, Standard EIA/TIA T568B<br>Ethernet patchkabel eller Ethernet krydskabel (autodetektion)                                   |
| <b>Opdateringstid</b>           | Modbus TCP/IP: ≤ 100 ms<br>HTTPS Rest API: ≤ 200 ms<br>HTTPS Webserver: ≤ 3 ms                                                           |
| <b>Konfigurationsmodus</b>      | Via tastatur, UCS-software/app eller                                                                                                     |

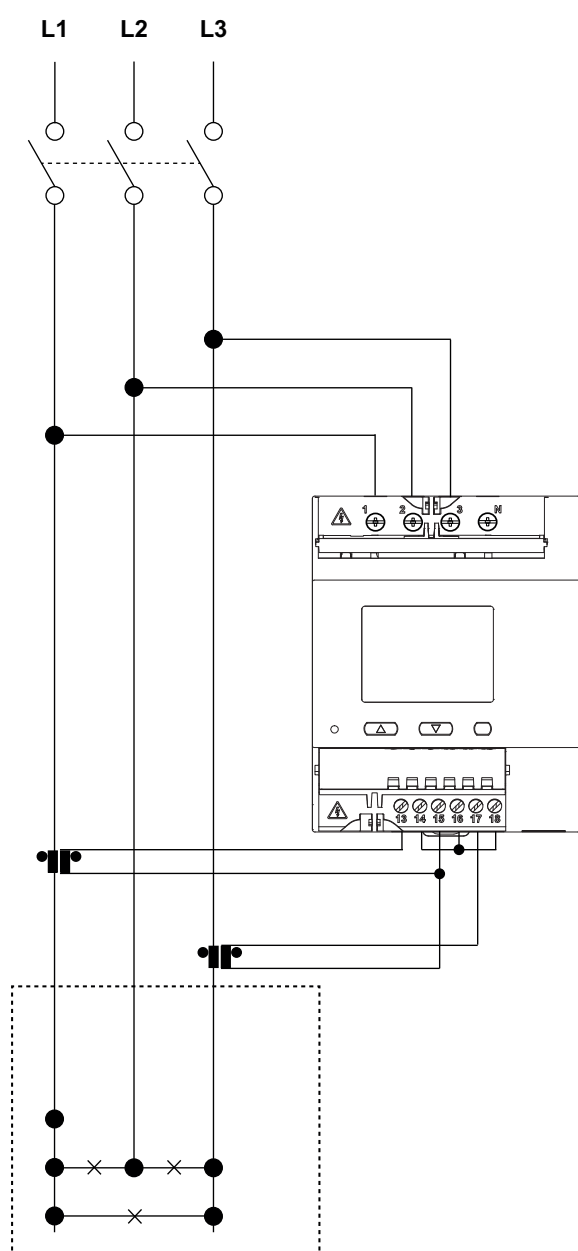
## Forbindelsesdiagrammer



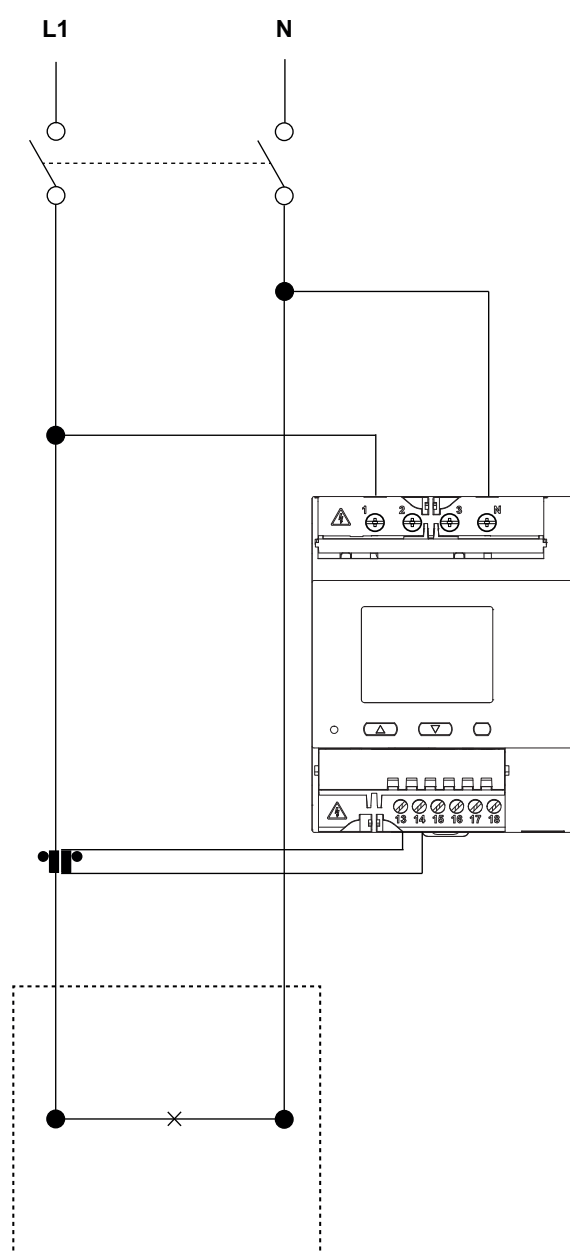
**Fig. 3** Trefaset med neutral (4-leders).



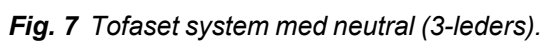
**Fig. 4** Trefaset uden neutral (3-leders).



**Fig. 5** Trefaset uden neutral (3-leders).



**Fig. 6** Enkeltfasesystem.



## Referencer

### Bestillingskode

 **EM630 B DIN** ☐ **3X E2 XX X**

Indtast den relevante kode i stedet for ☐

| Kode                     | Indstillinger | Beskrivelse                  |
|--------------------------|---------------|------------------------------|
| EM630 B DIN              | -             | -                            |
| <input type="checkbox"/> | AV5           | 5 A strømtransformere        |
|                          | MV5           | 333 mV strømsensorer         |
| 3X                       | -             | Trefaset, selvforsynet       |
| E2                       | -             | To Ethernet Modbus TCP-porte |
| XX                       | -             | -                            |
| X                        | -             | CE, cULus                    |

### Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

| Formål                                                 | Komponentnavn/kodenøgle | Bemærkninger                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konfigurer analyseinstrumentet via desktop-applikation | UCS-software            | Download gratis på:<br><a href="http://www.gavazziautomation.com">www.gavazziautomation.com</a> |
| Samle, oplagre og overføre data til andre systemer     | UWP                     | Download gratis på:<br><a href="http://www.gavazziautomation.com">www.gavazziautomation.com</a> |
| CT-serien                                              | CTA, CTD, CTV           | Download gratis på:<br><a href="http://www.gavazziautomation.com">www.gavazziautomation.com</a> |



COPYRIGHT ©2026

Indhold underlagt ændring. Download PDF'en: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)