



Hovedkatalog

Strømmålere

For modulære kapslinger og DIN-skinne

Power and productivity
for a better world™



Introduksjon

DIN-skinne monterte strømmålere

DIN modulære produkter tilbyr et bredt spekter av funksjoner som kan integreres i elektriske installasjoner med betydelige fordeler for brukeren. DIN-skinne monterte strømmålere er konstruert for høy ytelse og sikker og rask installasjon. De DIN-skinne monterte strømmålerne er tilgjengelige i flere modeller: C11, B21, A41 og A42 for énfas måling, C13, B23, B24, A43 og A44 for trefase måling.

ABB Low Voltage Products

Divisjonen Low Voltage Products produserer lavspennings effektbrytere, brytere, styreprodukter, kablingsutstyr, kapslinger og kabelsystemer for å beskytte mennesker, installasjoner og elektrisk utstyr mot elektrisk overbelastning. Divisjonen fremstiller dessuten KNX-systemer som integrerer og automatiserer de elektriske installasjonene, ventilasjonssystemene og sikkerhets- og dataoverføringsnettene i bygninger. Alle disse produktene hjelper kunder til å spare energi, øke produktiviteten og øke sikkerheten.

Global virksomhet

Divisjonen Low Voltage Products er en global virksomhet som hovedsakelig produserer lavspennings elektrisk utstyr som selges til grossister, originalutstyrsprodusenter og systemintegratorer med moderate servicebehov.

ABBs brede program med standardiserte produkter og komponenter er byggesteinene i systemløsninger, med funksjoner som tillater sømløs integrering i sanntids automasjons- og informasjonssystemer. På produktnivå kan alle lavspenningsproduktene operere perfekt sammen.

For å skape en systemløsning må hvert produkt være utstyrt med verktøyene som er nødvendige for å installere, operere og vedlikeholde produktet effektivt hele livssyklusen.

Utvalget av lavspenningsprodukter støttes av teknisk dokumentasjon. Dette sammen med kompakt konstruksjon gjør det lettere enn noen gang å inkludere våre produkter i systemet ditt.

Kundene våre kan finne all dokumentasjon som hører til produktet, for eksempel brosjyrer, kataloger, produktvelger, sertifikater, tegninger og annen informasjon, direkte på

www.abb.com/lowvoltage.



Innhold

Introduksjon	1
A-serien	2
B-serien	3
C-serien og tilbehør	4
Kommunikasjonsprodukter	5
Kryssreferanse	6

Ansvarsbegrensning

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel og skal ikke tolkes som en forpliktelse fra ABB AS. ABB AS påtar seg ikke noe ansvar for eventuelle feil som kan forekomme i dette dokumentet.

ABB AS skal under ingen omstendigheter være ansvarlig for direkte, indirekte, spesielle eller tilfeldige skader eller følgeskader som oppstår fra bruk av dette dokumentet, og ABB AS skal heller ikke være ansvarlig for tilfeldige skader eller følgeskader som oppstår fra bruk av noen programvare eller maskinvare som er beskrevet i dette dokumentet.

En smart investering – en grønn investering

1



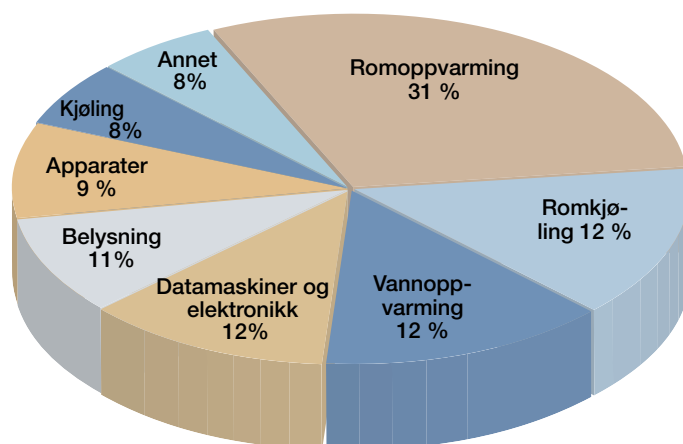
Det globale energiforbruket øker. Det gjør heldigvis også miljøbevisstheten. Det investeres i infrastruktur og energidistribusjon for å dekke økende etterspørsel etter elektrisk energi. Dette gjør at energi- og distribusjonskostnadene presses opp. Nå er det viktigere enn noen gang for alle typer virksomheter å være energieffektive.

De fleste større selskaper søker å etterlate et minst mulig økologisk fotavtrykk. Å være energieffektive er en av de grunnleggende verdiene. Det bidrar til et positivt omdømme for selskapet samtidig som det sparer penger, ressurser og kanskje viktigst av alt – miljøet.

Overalt etterspør kundene miljøvennlige produkter og løsninger. Politikerne sier at energieffektivitet skal være et fokusområde i dagens samfunn, og nye bygninger og industriløsninger utvikles i samsvar med dette: energieffektivt.

Informasjon er avgjørende

For anleggsledere, utleier eller andre som administrerer energiresursene til et selskap eller en bygning, er en vanlig strømmåler og informasjonen den gir vanligvis ikke nok. En faktura og ingen informasjon om hvor eller hvorfor det sløses med energi.



Undermåling gir derimot et mye mer detaljert bilde av energiforbruket. Det bidrar til å identifisere bestemte områder der energiforbruket er for høyt og hvor det bør gjøres investeringer. Med en undermåler kan du se på detaljene i energiforbruket og treffe tiltak der det trengs mest.

Finn den perfekte balansen



I World Energy Outlook for 2012 sier Det internasjonale energibyrådet (IEA): «En vesentlig del av potensialet for å forbedre energieffektiviteten – 4/5 av potensialet i bygningssektoren og mer enn halvparten i industrien – er fortsatt utnyttet.» Gjør selskapet ditt eller organisasjonen din nok for å redusere energiforbruket? Høykvalitets EQ-målere fra ABB er enkle å installere, bruke, og bidrar til å spare energi, kostnader og ressurser.

EQ-målerne fra ABB gir detaljert informasjon om energiforbruket. Du kan få spesifikk informasjon om leietakernes energiforbruk, eller se hvor det sløses med energi på en fabrikk. EQ-målerne er modulære, DIN-skinne monterte elektrisitetsmålere med høy ytelse, som er sikre og enkle å bruke. EQ-målerne er konstruert for enkelt integrering med alle eksisterende eller fremtidige elektriske installasjoner, og det tar minimalt med tid å installere, og sette dem i drift. De gir ikke bare detaljert informasjon om energiforbruket, men fungerer også som et verktøy for å bygge en forbedret og effektiv infrastruktur, som i siste instans bidrar til en grønnere verden.

Tre sentrale drivkrefter

«Du kan ikke kontrollere det du ikke følger med på» er et gammelt ordtak som passer på energiforbruk. Å kontrollere energien betyr å vite nøyaktig når, hvor og hvordan den brukes. Denne informasjonen er et krav for å iverksette «grønne» programmer, og den leveres av EQ-målerne fra ABB. Eiendomsansvarlige og anleggs-sjefer kan oppfylle lokale, nasjonale og internasjonale krav og fordele kostnadene på en nøyaktig og rettferdig måte.

Vær i forkant

Kunnskap om forbruksmønstre er viktig for å forbedre energistyringen. Klimahensyn, økende energikostnader og til en viss grad lovgivning om energieffektivitet er drivkreftene bak etter-spørselen etter undermåling. Det er viktig å gjenkjenne slike trender på et tidlig stadium. Med logging av forbruksmønstre ved hjelp av undermålere kan du forutse trender og planlegge på forhånd. Kunnskap er halve slaget.



Denne QR-koden har en link til den nyeste versjonen av filmen vår. Du må laste ned en app for QR-kodeavlesing til mobiltelefonen for å bruke den.



Moderne undermåling øker energieffektiviteten og sparer penger ved hjelp av rettferdig og nøyaktig kostnadsfordeling.

Krav til en bevisst strategi for å styre og kontrollere energiforbruket har en økende innvirkning på næringsbygg som kjøpesentre, kontorer, hoteller og flyplasser.

Strømmålere i næringsbygg anskaffes vanligvis av eieren av bygningen og leses av automatisk via et anleggs- eller bygningsstyresystem. Akkurat som i private eiendommer kan moderne undermålingsløsninger øke energieffektiviteten i næringsbygg og gi betydelige innsparinger.

MID-godkjenning bidrar til problemfri kostnadsfordeling

MID-godkjente målere har fordelene av sertifisert og verifisert målenøyaktighet. Dette er viktig hvis det oppstår diskusjoner om kostnadsfordelingen er rettferdig.

EQ-målere gjør det enkelt å fordele forbrukskostnadene mellom ulike leietakere, som butikker i kjøpesentre, virksomheter i kontorblokker, eller ulike flyselskap og funksjoner (bagasje-håndtering f.eks.) på flyplasser.

Mange næringsbygg er i utgangspunktet ikke konstruert for undermåling, men det utgjør ikke noe problem. EQ-målere passer inn overalt der de trengs.

Obligatoriske energierklæringer i EU krever at forbruket beskrives separat

I henhold til EU-direktiv 2010/31/EU, må næringsbygg ha en energierklæring som beskriver energiytelsen til bygningen. Målet er å redusere klimapåvirkningen og gjøre energiforbruket mer effektivt, med andre ord fordeler både for samfunnet og eieren av bygningen.

Energierklæringer krever at elektrisitetsforbruket for belysning, heiser, oppvarming, ventilasjon osv. oppgis separat. Data som samles inn fra individuelt plasserte målere (undermåling), er svært verdifulle i denne sammenhengen. I tillegg til å være et lovmessig krav setter det fokus på måter å øke effektiviteten på, ved å lokalisere unødvendig energiforbruk.

ISO 50001, LEED, BREEAM og andre

Uansett mål er analyse av energiforbruket et viktig tidlig tiltak og når alt kommer til alt også den beste måten å opprettholde et oppnådd nivå på. EQ-målere gir nøyaktig informasjon om strømforbruket.

Maksimums behov kutter også energiforbruket

Måling av det høyeste gjennomsnittlige kraftforbruket i løpet av et gitt tidsintervall gir verdien for maksimums behov. Måling av maksimums behov gjør det enklere å tilpasse bygningens elektriske installasjoner til bruken.



EQ-målere fra ABB hjelper industrien med å styre strømkostnadsfordelingen og utnytte energien de forbruker mer effektivt.

EQ-målere fra ABB har mange bruksområder i industrien, vanligvis på ett av tre områder: kostnadsfordeling, effektiv bruk av energi og forbedret kontroll. Ett felles kjennetegn er at de vanligvis samhandler med anleggets energistyresystem, som leser av måleren og videresender resultatet for videre behandling.

Målere for bruksområder i industrien trenger ikke spesiell godkjenning. Sunn fornuft tilsier likevel at målere av høy kvalitet, er avgjørende. Det er også innlysende at de må oppfylle anerkjente internasjonale standarder. Og fordi eiere av industrianlegg ofte monterer elektrisk utstyr på DIN-skiner, har EQ-målerne fra ABB, en klar fordel.

Rettferdig og fleksibel kostnadsfordeling

Industrien har en konstant utfordring med å holde driftskostnadene nede. Ett av kravene for å oppnå dette er å identifisere hvor kostnadene oppstår. Bare da kan fabrikkledelsen lage retningslinjer for hvordan de skal fordeles og hvem som skal betale dem, dvs. etter avdeling, profittsenter eller til og med enkeltprodukter.

Målere bidrar til maksimal energieffektivitet

Mest mulig effektiv bruk av kostbar energi er og blir en hovedprioritet. I denne sammenhengen er måling av elektrisitetsforbruket til utstyr, spesielt tungt utstyr, en avgjørende oppgave for EQ-målerne fra ABB. En uventet økning i energiforbruket på et enkelt punkt, kan for eksempel være et tegn på et kritisk behov for vedlikehold – som gjenoppretter akseptable og planlagte nivåer.

Reduksjon av topplasten forhindrer unødvendige ekstrakostnader

Mange industrikontrakter for strømforsyning spesifiserer en maksimal strømtilførsel som kan hentes fra nettet. Hvis dette nivået overskrides, kan det medføre ekstratariffer, spesielt for energikrevende operasjoner.

Maksimums behov kutter også industriens energiforbruk

Måling av det høyeste gjennomsnittlige kraftforbruket i løpet av et gitt tidsintervall gir verdien for maksimums behov. Bruk av målere til å måle maksimums behov, bidrar til å kutte forbruket ved å gjøre det enklere å identifisere perioder der energiforbruket er svært høyt, slik at man kan iverksette egnede tiltak for å redusere forbruket.

Redusere effekten av harmonisk forvrengning

Harmonisk forvrenging er endring av bølgeformen til tilførsels-spenningen fra den ideelle sinusformen. Fenomenet kan ha en negativ innvirkning på industriutstyr som induksjonsmotorviklinger, transformatorer og kondensatorer. Reduksjon av harmonisk forvrengning krever en harmonisk analyse, og her har målere fra ABB en viktig rolle.

Objektmåling

1

Strømregningene øker stadig, og økt forbruk spiller trolig en større rolle enn høyere priser. Både hjemme og på jobben er energikrevende utstyr, som datamaskiner, terminaler, servere, klimakontroll og intens belysning, med på å drive opp kostnadene. En av de enkleste måtene å spare penger og energi på er å gjøre strømforbruket mer synlig – med objektmåling.

Objektmåling er individuell måling av fryser, belysning, maskiner eller andre energikrevende objekter, som ventilasjonsvifter eller varmepumper. Målet er å vise strømforbruket der det skjer, og dermed øke energibevisstheten, og bidra til å endre forbrukernes atferd.

Enkel installasjon i standardkapslinger

De kompakte strømmålerne fra ABB kan enkelt installeres i standardkapslinger. Dette er spesielt viktig ved objektmåling fordi objekter i bruksområder i privatboliger, næringsbygg eller industrien krever beskyttelse mot overstrømmer. Vern for beskyttelse mot overstrømmer er vanligvis montert i standardkapslinger.

Lang liste over objekter i privatboliger

Varme- og ventilasjonspumper er åpenbare kandidater for objektmåling i hjemmet, og man kan også legge til innretninger som vaskemaskiner, oppvaskmaskiner samt annet elektronisk utstyr. Og glem ikke at utendørs terrassevarmere, belysning i hagen eller pumpen i dammen er betydelige energyver. Det faktiske forbruket til alle objektene er enkelt å måle og se (og dermed spare) via kompakte målere i hjemmet.

Mange muligheter i næringsbygg

Næringsbygg omfatter åpenbart en mengde objekter som bør måles, inkludert mange som finnes i vanlige hjem. Ingeniører undersøker nå måter å få moderne, store bygninger til å produsere energi på, og ikke bare forbruke den. Heiser genererer for eksempel energi når de går nedover og bremser, den kan sendes tilbake til bygningens strømmett og brukes til belysning eller oppvarming.

Industrien har lignende behov

I tillegg til normale enheter for oppvarming, belysning, ventilasjon og kontoradministrasjon, inneholder industrianlegg vanligvis produksjonsmaskiner, transportbånd, transportsystemer og en god del elektriske verneinnretninger. Objektforbruchsdata målt av målere kan mates til energistyresystemer for analyse, dermed får man se hvordan energikostnader kan kuttes.

«Å måle er å vite»



Objektmåling brukes til å vise strømforbruket der det skjer

Hvordan velger jeg den beste måleren for bruksområdet mitt?

Det finnes mange versjoner av EQ-målere for å dekke alle dine behov. EQ-programmet omfatter målere med ulike funksjoner, som tariff, kommunikasjonsgrensesnitt eller avanserte klokkefunksjoner. Bruk litt tid på å vurdere funksjonene og forestille deg hvordan de kan forbedre målingene dine. For eksempel kan inngangstilleren (fra Sølv-nivå) brukes til å telle produkter som produseres av en maskin, og leses av sammen med energiforbruket til den samme maskinen. Slik kan du enkelt tilordne energi til hvilket som helst produkt som produseres, fra én kilde. En annen nyttig funksjon er tidligere verdier (fra Gull-nivå). Hvis du fakturerer brukere i intervaller, kan måleren sikre dataene, selv ved avbrutt kommunikasjonslink. Du kan samle inn de riktige intervall-dataene senere og også gjøre dem synlige for motparten umiddelbart på målerdisplayet i tilfelle diskusjoner.

Gjør nytte av måleren

Ta steget fra passiv måleravlesing til å bli en aktiv bruker av dataene. Måleren kan være et viktig redskap for å unngå kostnader, som gebyrer eller ekstra avgifter, for reaktiv energi (fra Bronse-nivå). Hold øye med maksimums behov, og reduser det for å unngå avgifter. EQ-målere kan gi deg verdien for maksimums behov, samt når dette forekommer. Harmoniske svingninger er kilden til mange problemer for alle typer utstyr som er koblet til lavspenningsnettverket. Bruk en EQ-måler (Platina-nivå) til å måle THD og isolere kilden, før du må takle kostnadene for, og følgene av dårlig strømkvalitet

Funksjon	Énfas				Trefas				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Direkte tilkoblet	1	1 2 3	1 2 3 4 5		1	1 2 3		1 2 3 4 5	
Transformator tilkoblet				1 2 3 4 5			1 2 3		1 2 3 4 5
2-elementmåling						1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3-elementmåling					1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Nøyaktighet 1 %, klasse 1, klasse B	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1	1 2 3	1 2	1 2 3 4 5	1 2 3
Nøyaktighet 0,5 %, klasse 0,5 S, klasse C				5			3		3 4 5
Aktiv energi	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Reaktiv energi		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Tilsynelatende energi		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Import-/eksportenergi		2 3	2 3 4 5	2 3 4 5		2 3	2 3	2 3 4 5	2 3 4 5
Tariffregistre, 1-4		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Instrumentverdier	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Alarmsfunksjon	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Harmonis forvrengning, THD - nr. 2-16				5					5
Tidligere verdier – dag, uke, måned				4 5				4 5	4 5
Maks. og min. behov				4 5				4 5	4 5
Lastprofiler – 8 kanaler				5				5	5
Puls-utgang	1	1 2	1 2	1 2	1	1 2	1 2	1 2	1 2
I/O-kort – 2 inn, 2 ut		3	3 4	3 4		3	3	3 4	3 4
Konfigurerbar I/O – 4 I/O-kanaler				5				5	5
Tariffer kontrollert av inngang		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Tariffer kontrollert av kommunikasjon		3	3 4 5	3 4 5		3	3	3 4 5	3 4 5
Tariffer kontrollert av klokke			4 5	4 5				4 5	4 5
MID-godkjent, -verifisert	ekstra	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	ekstra	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
IEC-godkjent	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Kommunikasjon – infrarød (M-bus)		1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Kommunikasjon – M-bus		opsjon	opsjon	opsjon		opsjon	opsjon	opsjon	opsjon
Kommunikasjon – RS-485 Modbus		opsjon	opsjon	opsjon		opsjon	opsjon	opsjon	opsjon
Kommunikasjon – RS-485 EQ bus		opsjon	opsjon	opsjon		opsjon	opsjon	opsjon	opsjon

- 1 = Stål
- 2 = Bronse
- 3 = Sølv
- 4 = Gull
- 5 = Platina
- = Ikke tilgjengelig
- Opsjon = Tilgjengelig på enkelte bestillingskoder

Tilkobling av EQ-målere

Det finnes både énfas og trefas målere i programmet. Når strømmen overskrider maks. strøm for en direkte tilkoblet måler, kan en måler fra A- eller B-serien brukes med strømtransformatorer (CT). Hvis spenningen er utenfor spesifikasjonene til

måleren, kan du bruke en måler i A-serien med spenningstransformatorer (VT). Vær oppmerksom på at trefas målerne i A- og B-serien kan konfigureres til å brukes i bruksområder med tre eller fire ledere.

C-, B- og A-serien

	Énfas				Trefas				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
Tilkobling	Direkte	Direkte	Direkte	CTVT	Direkte	Direkte	CT	Direkte	CTVT
Maks. strøm	40A	65A	80A	6A [*]	40A	65A	6A [*]	80A	6A [*]
Kommunikasjon	-	IR, M-bus RS-485	IR, M-bus RS-485	IR, M-bus RS-485	-	IR, M-bus RS-485	IR, M-bus RS-485	IR, M-bus RS-485	IR, M-bus RS-485
Funksjonalitet	1	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

- 1 = Stål
- 2 = Bronse
- 3 = Sølv
- 4 = Gull
- 5 = Platina
- = Ikke tilgjengelig
- Opsjon = Tilgjengelig på enkelte bestillingskoder

^{*}6 A er sekundærstrømmen til en tilkoblet strømtransformator, som brukes i tilfeller der strømmen overskrider maks. strøm for direkte tilkoblede målere.



A-serien

Produktoversikt



Viktige bruksområder

- Industri
- Næringsbygg
- Objektmåling
- Fakturering

Nøkkelfunksjonalitet

- Trefas og énfas
- Direkte tilkoblet opptil 80 A
- Transformator tilkoblet 1, 2 eller 5 A
- Aktiv, eller aktiv og reaktiv energi
- Nøyaktighetsklasse C, B eller A (kl. 0,5 S, 1 eller 2)
- Import eller import og eksportmåling av energi
- Stort spenningsområde (100–500 V)
- Pikselorientert display
- Opptil fire tariffar
- Opptil fire innganger og utganger
- Lavt strømforbruk
- Klokkefunksjon som ekstrautstyr med tariffkontroll, tidligere verdier, maks./min. behov, lastprofiler
- Måling av harmoniske strømmer og spenninger opptil 16. harmoniske og THD

Kommunikasjon

- Pulsutgang
- Innebygd M-bus
- Innebygd RS-485 for Modbus RTU og EQ bus
- IR-port for kommunikasjonsadapere

Installasjon

- Tilk.terminal i henhold til DIN 43857
- Stort temperaturområde
- Trykknapper for konfigurering som kan forsegles

Godkjenninger

- MID-typegodkjenning iht. vedlegg B
- Første MID-verifisering iht. vedlegg D
- IEC-typegodkjenning

A-serien

Beskrivelse

2

EQ-målerne i A-serien leveres som énfas og trefas versjon. Målerne i A-serien er for montering på DIN-skinne og passer for installasjon i fordelingstavler og små kapslinger, som sikringskap. Med hovedterminalene i samsvar med DIN 43857, og tilgjengelige fra undersiden av målerne, passer A-serien til mange bruksområder.

Generelle egenskaper

Målerne i A-serien er ideelle for mange bruksområder og installasjoner. Målerne støtter både et stort spennings- og temperaturområde. Displayet er pikselorientert og kan vise opptil fire verdier samtidig. Det er enkelt å betjene måleren via trykknappene under displayet. Målerinnstillingene konfigureres med innstillingsknappen. Den er beskyttet mot uautorisert bruk når glasslokket foran på måleren er lukket og forseglet. Strømforbruket til måleren er svært lavt, mindre enn 0,8 VA.

Kommunikasjon

Data fra målere i A-serien kan samles inn via pulsutgang eller seriekommunikasjon. Pulsutgangen er et tyristorrelé som genererer pulser proporsjonalt med den målte energien. Målerne kan også utstyres med innebygde seriekommunikasjonsgrensesnitt, for M-bus eller Modbus RTU (RS-485). Målerne med RS-485-grensesnitt kan også stilles inn til å kommunisere via den nye EQ bus, med den nye gatewayen G13. Alle målerne i A-serien leveres med en infrarød port for kommunikasjon med en ekstern seriekommunikasjonsadapter (SCA), som KNX-adapteren.

Instrumentering

Målerne i A-serien støtter avlesing av instrumentverdier. Et stort antall elektriske egenskaper kan leses av. Avhengig av målerversjonen er følgende data tilgjengelige:

- Aktiv effekt
- Tilsynelatende effekt
- Reaktiv effekt
- Strøm
- Spenning
- Frekvens
- Effektfaktor
- Harmoniske svingninger
- Harmonisk forvrenging

Innganger og utganger

A-serien støtter opptil fire I/O. Det kan være to innganger og to utganger i en fast konfigurering, eller fire I/O-porter som er fritt konfigurert til inngang eller utgang. Innganger kan brukes til å telle pulser, f.eks. fra en vannmåler, eller lese av status på eksterne enheter. Utganger kan brukes som pulsutganger eller kontrollere eksterne apparater, som en kontaktor eller alarm (tilkoblet via et eksternt relé). Utganger trenger en ekstern spenningstilførsel.



Godkjenninger

Målerne i A-serien er typegodkjent i henhold til IEC, og i tillegg typegodkjent og verifisert i henhold til MID. MID er Measuring Instruments Directive (Måleinstrumentdirektivet) 2004/22/EF fra EU-kommisjonen. MID-typegodkjenning og -verifisering er obligatorisk for målere som brukes til fakturering innenfor EU og EØS. Typegodkjenningen er i henhold til standarder som dekker alle relevante tekniske aspekter for måleren. Disse omfatter klimaforhold, elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), elektriske krav, mekaniske krav og nøyaktighet.

Tariffer

Tariffene kontrolleres via innganger, via kommunikasjon eller via en intern klokke.

Hendelseslogg

Gull- og Platina-målere har en hendelsesloggfunksjon. Hendelsesloggen logger overspenning, underspenning, fasespenningsbrudd, negativ effekt, totalt effektbrudd og forekomst av harmoniske svingninger.

Ekstra funksjoner

Målere i A-serien med funksjonsnivå Gull eller Platina har en intern klokke for avanserte funksjoner. Klokkefunksjonene presenteres kort på neste side.

A-serien

Beskrivelse

Intern klokke

Den interne klokken, også kalt sanntidsklokke (Real Time Clock, RTC), har en innebygd kalender og holder automatisk orden på skuddår og sommertid (Daylight Savings Time, DST). DST-funksjonen er valgfri. En superkondensator tar backup av klokken ved strøbrudd. Tiden styres av en kvartskrystallbasert klokke. Tid og dato stilles med trykknappene eller via kommunikasjon. Den interne klokken er godkjent iht. IEC 62052-21 og IEC 62054-21. Disse standardene spesifiserer kravene til tidsbrytere i produkter med tilknytning til strømmålere. Nøyaktigheten er bedre enn 5 ppm ved romtemperatur.

Tidligere verdier

Funksjonen for tidligere verdier er tilgjengelig på Gull- og Platina-målere og vil lagre alle energiregistre og inngangstellersverdier sammen med et dato/tid-stempel ved skifte av dag, uke eller måned. Alle totale verdier lagres, og på målere som er utstyrt med tariff-funksjonen, blir alle tariffregistrene også lagret.

Maksimums og minimums behov

Behovsfunksjonen er tilgjengelig på Gull- og Platina-målere. I behovsfunksjonen blir middeleffekten i hvert intervall målt, og maks. og min. middelverdi lagres med et dato/tid-stempel.

For hvert sett med behovsverdier lagres sluttdatoen/-tiden til perioden. Verdiene som kan lagres for hvert intervall er aktiv, reaktiv og tilsynelatende effekt (kun importert effekt) og antallet pulser registrert på innganger.

Lastprofil

Lastprofilfunksjonen er tilgjengelig på Platina-målerne. Lastprofilen lagrer energiforbruket ved forhåndsdefinerte intervaller. Verdiene som kan lagres for hvert intervall er aktiv og reaktiv energi, både importert og eksportert energi, og antallet pulser registrert på innganger. Lastprofilfunksjonen bruker standard tidsinnstilling, uansett om sommertidfunksjonen (DST) er aktivert eller ikke.

THD

THD og måling av harmoniske svingninger er tilgjengelig på Platina-målerne. Harmonisk spenning og strøm (2–16), sammen med grunnfrekvensen, måles sekvensielt én om gangen. Den totale harmoniske forvrengningen evalueres og vises i prosent. De separate harmoniske frekvensene som måles, er multipler av grunnfrekvensen opptil 16. harmoniske svingning. THD-data samt individuelle harmoniske svingninger vises på displayet. THD-data og data for individuelle harmoniske svingninger kan også leses av via seriekommunikasjon.



A41

Énfas måler

80 A, 4 DIN med IR-port

2



2CMA481003R001

A41

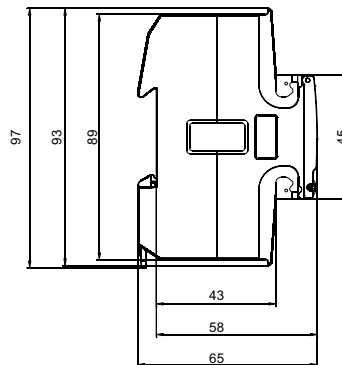
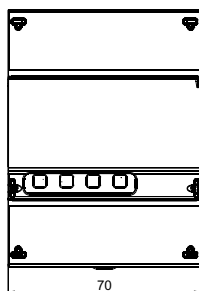
Beskrivelse

Direkte tilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus). Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	A41 111 - 100	2CMA170554R1000	8204001	1	0,23
			RS-485	A41 112 - 100	2CMA170500R1000	8204002	1	0,23
			M-bus	A41 113 - 100	2CMA100240R1000	8204003	1	0,23
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	RS-485	A41 212 - 100	2CMA170501R1000	8204004	1	0,23
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	-	A41 311 - 100	2CMA170502R1000	8204005	1	0,23
			RS-485	A41 312 - 100	2CMA170503R1000	8204006	1	0,23
			M-bus	A41 313 - 100	2CMA170504R1000	8204007	1	0,23
Gull								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov.								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	RS-485	A41 412 - 100	2CMA170505R1000	8204008	1	0,23
			M-bus	A41 413 - 100	2CMA170506R1000	8204009	1	0,23
Platina								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov, avanserte lastprofiler, harmoniske svingninger og THD.								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Kan konfigureres 4 I/O-kanaler	RS-485	A41 512 - 100	2CMA100237R1000	8204010	1	0,23
			M-bus	A41 513 - 100	2CMA170508R1000	8204011	1	0,23

Mål



A42

Énfas måler

6A, 4 DIN med IR-port



A42

2CMC481003C0201

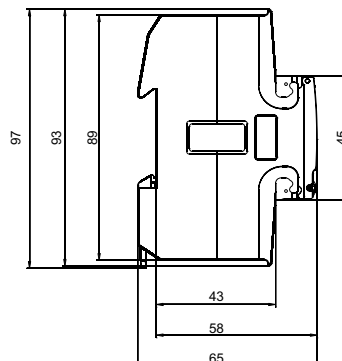
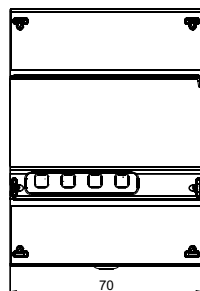
Beskrivelse

Transformatortilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning. Spenning 57–288 V AC. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus). Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	A42 111 - 100	2CMA170555R1000	8204012	1	0,20
			RS-485	A42 112 - 100	2CMA170510R1000	8204013	1	0,20
			M-bus	A42 113 - 100	2CMA100242R1000	8204014	1	0,20
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	RS-485	A42 212 - 100	2CMA170511R1000	8204015	1	0,20
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariff 1–4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	RS-485	A42 312 - 100	2CMA170512R1000	8204016	1	0,20
Gull								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariff 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov.								
57,7–288 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	RS-485	A42 412 - 100	2CMA170513R1000	8204017	1	0,20
			M-bus	A42 413 - 100	2CMA170514R1000	8204018	1	0,20
Platina								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariff 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov, avanserte lastprofiler, harmoniske svingninger og THD.								
57,7–288 V AC	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	Kan konfigureres 4 I/O-kanaler	RS-485	A42 552 - 100	2CMA100238R1000	8204019	1	0,20
Platina - 16 2/3Hz								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariff 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov, avanserte lastprofiler, harmoniske svingninger og THD.								
57,7–288 V AC	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	Kan konfigureres 4 I/O-kanaler	RS-485	A42 552 - 120	2CMA170518R1000	8204020	1	0,20
			M-bus	A42 553 - 120	2CMA170519R1000	8204021	1	0,20

Mål



A43

Trefas måler

80 A, 7 DIN med IR-port

2



A43

2CMC-8404R001

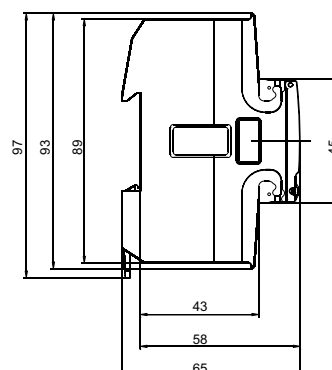
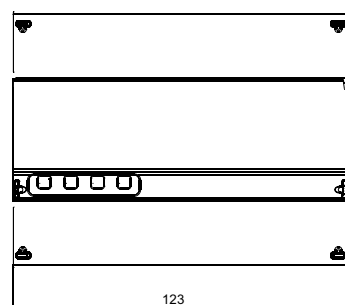
Beskrivelse

Direkte tilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning 2- og 3-element-måling. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus). Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	A43 111 - 100	2CMA170520R1000	8204022	1	0,44
			RS-485	A43 112 - 100	2CMA100244R1000	8204023	1	0,44
			M-bus	A43 113 - 100	2CMA100245R1000	8204024	1	0,44
	Klasse A (kl. 2)	-	A43 121 - 100	2CMA170521R1000	8204025	1	0,44	
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	-	A43 211 - 100	2CMA100012R1000	8204026	1	0,44
			RS-485	A43 212 - 100	2CMA170522R1000	8204027	1	0,44
			M-bus	A43 213 - 100	2CMA170523R1000	8204028	1	0,44
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1-4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	-	A43 311 - 100	2CMA170524R1000	8204029	1	0,44
			RS-485	A43 312 - 100	2CMA170525R1000	8204030	1	0,44
			M-bus	A43 313 - 100	2CMA170526R1000	8204031	1	0,44
Gull								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1-4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov.								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	RS-485	A43 412 - 100	2CMA170528R1000	8204032	1	0,44
			M-bus	A43 413 - 100	2CMA170529R1000	8204033	1	0,44
Platina								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1-4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov, avanserte lastprofiler, harmoniske og THD.								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Kan konfigureres 4 I/O-kanaler	-	A43 511 - 100	2CMA100143R1000	8204034	1	0,44
			RS-485	A43 512 - 100	2CMA170531R1000	8204035	1	0,44
			M-bus	A43 513 - 100	2CMA170532R1000	8204036	1	0,44

Mål



A44

Trefas måler

6A, 7 DIN med IR-port



A44

2CMC484006FV001

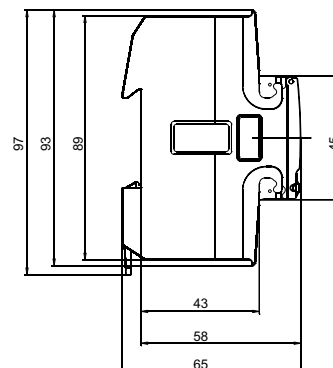
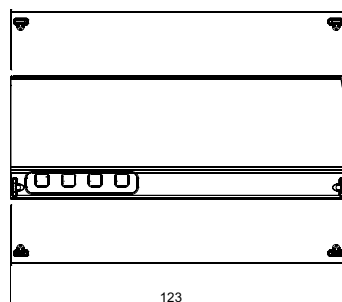
Beskrivelse

Transformatorilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning 2- og 3-elementmåling. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus). Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	A44 111 - 100	2CMA170533R1000	8204037	1	0,35
			RS-485	A44 112 - 100	2CMA100248R1000	8204038	1	0,35
			M-bus	A44 113 - 100	2CMA100249R1000	8204039	1	0,35
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	-	A44 211 - 100	2CMA100013R1000	8204040	1	0,35
			RS-485	A44 212 - 100	2CMA170534R1000	8204041	1	0,35
			M-bus	A44 213 - 100	2CMA170535R1000	8204042	1	0,35
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	-	A44 311 - 100	2CMA170536R1000	8204043	1	0,35
			RS-485	A44 352 - 100	2CMA170537R1000	8204044	1	0,35
	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	M-bus	A44 353 - 100	2CMA170538R1000	8204045	1	0,35	
Gull								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov.								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	RS-485	A44 452 - 100	2CMA170540R1000	8204046	1	0,35
			M-bus	A44 453 - 100	2CMA170541R1000	8204047	1	0,35
Platina								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariff kontrollert via innganger, kommunikasjon eller klokke, tidligere verdier, maks. og min. behov, avanserte lastprofiler, harmoniske svingninger og THD.								
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	Kan konfigureres 4 I/O-kanaler	RS-485	A44 552 - 100	2CMA170545R1000	8204049	1	0,35
			M-bus	A44 553 - 100	2CMA170546R1000	8204051	1	0,35
3 x 100/173... 400/690 V AC	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	Kan konfigureres 4 I/O-kanaler	RS-485	A44 552 - 110	2CMA170549R1000	8204050	1	0,35
			M-bus	A44 553 - 110	2CMA170548R1000	8204052	1	0,35

Mål



A-serien

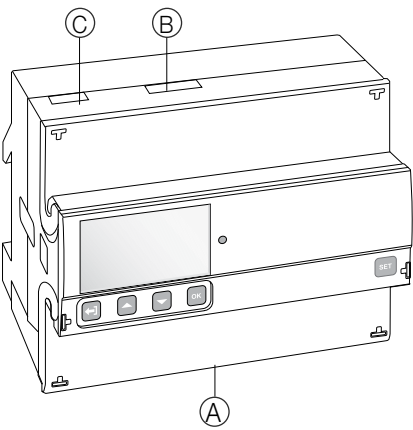
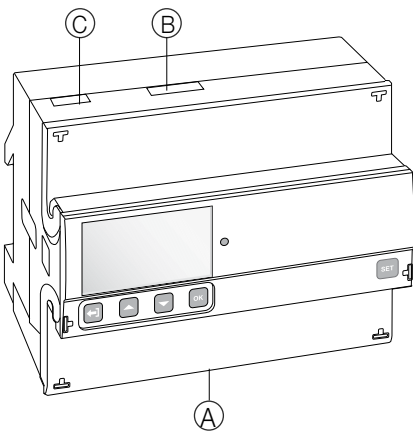
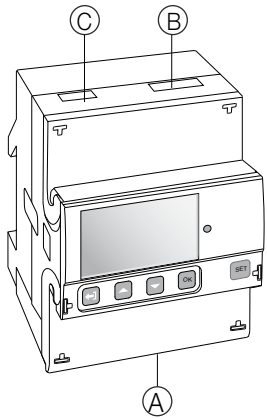
Tekniske spesifikasjoner

2

	A41	A42	A43	A44
Spennings-/strømninganger				
Nominell spenning	230 V AC		3 x 230/400 V AC	
Spenningsområde	57,7–288 V AC (-20 % – +15 %)		3 x 57,7/100 ... 288/500 V AC (-20 % – +15 %)	
Effekttop i spenningskretsen	0,8 VA (0,8 W) totalt			
Effekttop i strømkretsene	0,007 VA (0,007 W) ved 230 V	0,001 VA (0,001 W) ved 230 V	0,007 VA (0,007 W) per fase ved 230 V AC og I _B	0,001 VA (0,001 W) per fase ved 230 V AC og I _B
Grunnstrøm I _B	5 A	-	5 A	-
Merkestrøm I _n	-	1 A	-	1 A
Referansestrøm I _{ref}	5 A	-	5 A	-
Overgangsstrøm I _{tr}	0,5 A	0,05 A	0,5 A	0,05 A
Maks. strøm I _{max}	80 A	6 A	80 A	6 A
Min. strøm I _{min}	0,25 A	0,02 A	0,25 A	0,01 A
Startstrøm I _{st}	< 20 mA	< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
Kabelvernsnitt	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²
Anbefalt tiltrekingsmoment	3 Nm	1,5 Nm	3 Nm	1,5 Nm
Kommunikasjon				
Kabelvernsnitt	0,5 - 1 mm ²		0,5 - 1 mm ²	
Anbefalt tiltrekingsmoment	0,25 Nm			
Transformatorforhold				
Konfigurerbart spenningsforhold (VT)	-	1/999-999999/1	-	1/999-999999/1
Konfigurerbart spenningsforhold (CT)	-	1/9-9999/1	-	1/9-9999/1
Pulsindikator (LED)				
Pulsfrekvens	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulsengde	40 ms	40 ms	40 ms	40 ms
Generelle data				
Frekvens	50 eller 60 Hz ± 5 %			
Nøyaktighetsklasse	B (kl. 1) eller reaktiv kl. 2	B (kl.1), C (kl. 0,5 S) eller reaktiv kl. 2	A (kl. 2), B (kl. 1) eller reaktiv kl. 2	B (kl.1), C (kl. 0,5 S) eller reaktiv kl. 2
Aktiv energi	1%	0,5 %, 1 %	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
Visning av energi	Pikselorientert, viser 4 verdier samtidig.			
Miljø				
Driftstemperatur	-40 °C – +70 °C			
Lagringstemperatur	-40 °C – +85 °C			
Fuktighet	75% årlig gjennomsnitt, 95% på 30 dager/år			
Motstand mot brann og varme	Klemme 960 °C, deksel 650 °C (IEC 60695-2-1)			
Motstand mot varme og støv	IP20 på rekkeklemme med beskyttelseskapsling og IP51 i beskyttelseskapsling i henhold til IEC 60529.			
Mekanisk miljø	Klasse M1 i henhold til Måleinstrumentdirektivet (MID), (2004/22/EF)			
Elektromagnetisk miljø	Klasse M2 i henhold til Måleinstrumentdirektivet (MID), (2004/22/EF).			
Utganger				
Strøm	2 - 100 mA			
Spenning	5–240 V AC/DC For målere med bare 1 utgang, 5–40 V DC.			
Pulsutgangsfrekvens	Programmerbare: 1–999999 imp/kWh			
Pulsengde	Programmerbare: 10–990 ms			
Kabelvernsnitt	0,5 - 1 mm ²			
Anbefalt tiltrekingsmoment	0,25 Nm			
Innganger				
Spenning	0–240 V AC/DC			
Spenning ut	0–12 V AC/DC			
Spenning inn:	57–240 V AC/24–240 V DC			
Min. pulslengde	30 ms			
Klemmekabelområde	0,5 - 1 mm ²			
Anbefalt tiltrekingsmoment	0,25 Nm			
EMC-kompatibilitet				
Impulsspenningstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)			
Overspenningstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)			
Hurtig transient bruddtest	4 kV (IEC 61000-4-4)			
Immunitet mot elektromagnetiske HF-felt	80 MHz–2 GHz ved 10 V/m (IEC 61000-4-3)			
Immunitet mot ledningsbundet støy	150 kHz–80 MHz, (IEC 61000-4-6)			
Immunitet mot harmonisk støy	2 kHz - 150 kHz			
Radiofrekvensemisjon	EN 55022, klasse B (CISPR22)			
Elektrostatisk utlading	15 kV (IEC 61000-4-2)			
Standarder	IEC 62052-11, IEC 62053-21 klasse 1 og 2, IEC 62053-22 klasse 0,5 S, IEC 62053-23 klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 klasse 1 og 2, GB/T 17215.322-2008 klasse 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori A, B og C			
Mekanisk				
Materiale	Polykarbonat i gjennomsiktig glass foran, nedre kapsling, øvre kapsling og klemmedeksel, glassforsterket polykarbonat i rekkeklemme.			
Mål				
Bredde	70 mm		123 mm	
Høyde	97 mm		97 mm	
Dybde	65 mm		65 mm	
DIN-moduler	4		7	

A-serien

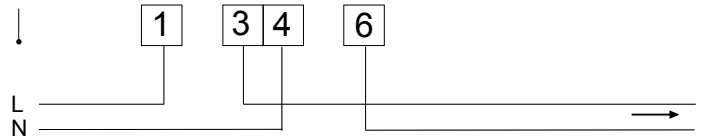
Koblingskjema



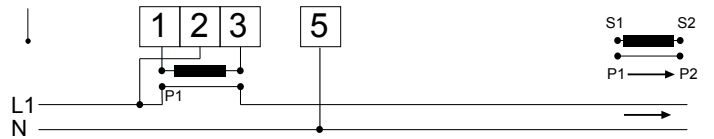
Tilkoblingsklemmer

(A) = Se bildene

A41

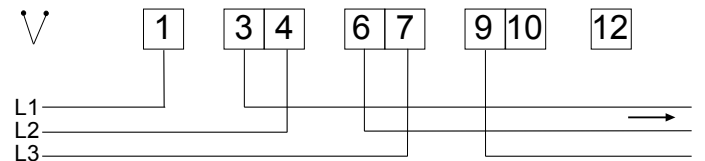


A42

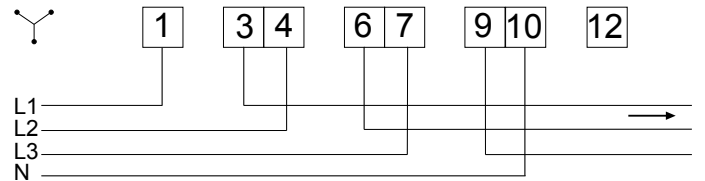


A43

Tilkobling med 3 ledere, 2 elementer

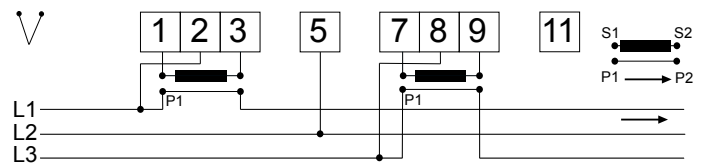


Tilkobling med 4 ledere, 3 elementer

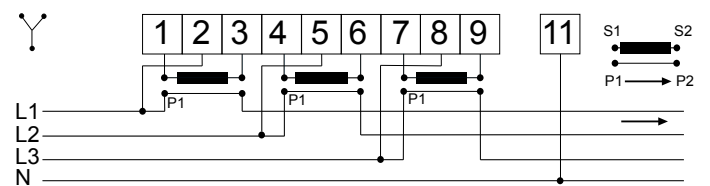


A44

Tilkobling med 3 ledere, 2 elementer



Tilkobling med 4 ledere, 3 elementer

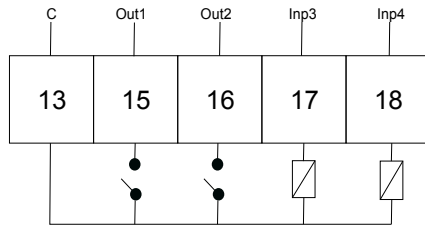


A-serien

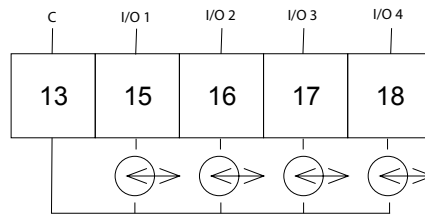
Innganger/utganger og kommunikasjon

2 Inn-/utganger B = Se bildene på side 20

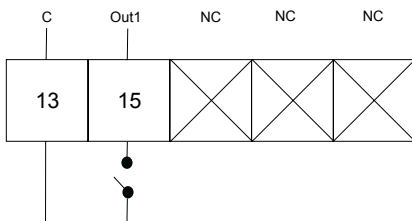
2 utganger, 2 innganger



4 konfigurerbare innganger/utganger

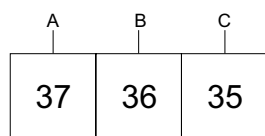


1 utgang

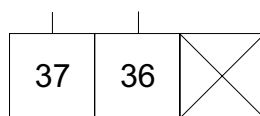


Kommunikasjon C = Se bildene på side 20

RS-485



M-Bus



B-serien

Produktoversikt



Viktige bruksområder

- Næringsbygg
- Objektmåling

Nøkkelfunksjonalitet

- Énfas og trefas
- Direkte tilkoblet opptil 65 A
- Aktiv eller aktiv og reaktiv energi
- Import eller import og eksport av energi
- Nøyaktighetsklasse B (kl. 1) eller C (kl. 0,5 S)
- Lavt strømforbruk
- Transformortilkoblet 1, 2 eller 5 A
- Opptil fire tariffer
- Alarmfunksjon

Kommunikasjon

- Pulsutgang
- IR-port for seriekommunikasjonsadapter
- Innebygd M-bus
- Innebygd RS-485 for Modbus RTU eller EQ-bus

Installasjon

- Stort temperaturområde
- Enkel konfigurering

Godkjenninger

- MID-typegodkjenning iht. vedlegg B
- Første MID-verifisering iht. vedlegg D
- IEC-typegodkjenning

B-serien

Beskrivelse

3

EQ-målerne i B-serien leveres for énfas og trefas måling. Målerne i B-serien er for montering på en DIN-skinne og passer for installasjon i fordelingstavler og små kapslinger, som sikringskap. B-serien er egnet for bruksområder der det er behov for pålitelige energimålinger og det er begrenset plass.

Generelle egenskaper

Målerne i B-serien er bestselgere, og er ideelle for mange bruksområder og installasjoner. Det er enkelt å betjene måleren via trykknappene under displayet. Målerinnstillingene konfigureres med innstillingsknappen. Denne knappen er beskyttet mot uautorisert bruk når glasslokket foran på måleren er lukket og forseglet. Strømforbruket til måleren er svært lavt, mindre enn 0,8 VA.

Kommunikasjon

Data fra målere i B-serien kan samles inn via pulsutgang eller seriekommunikasjon. Pulsutgangen er et tyristorrelé som genererer pulser proporsjonalt med den målte energien. Målerne kan også utstyres med innebygd seriekommunikasjons-grensesnitt for M-bus eller Modbus RTU (RS-485). Målerne med RS-485-grensesnitt kan også stilles inn til å kommunisere via den nye EQ-busen, med den nye gatewayen G13. Alle målerne i B-serien leveres med en infrarød port for kommunikasjon med en ekstern seriekommunikasjonsadapter (SCA), som KNX-adapteren.

Instrumentering

Målerne i B-serien støtter avlesing av instrumentverdier. Et stort antall elektriske egenskaper kan leses av. Avhengig av måler-versjonen er følgende data tilgjengelige:

- Aktiv effekt
- Tilsynelatende effekt
- Reaktiv effekt
- Strøm
- Spenning
- Frekvens
- Effektfaktor



Innganger og utganger

B-serien støtter to innganger og to utganger i en fast konfigurasjon. Innganger kan brukes til å telle pulser, f.eks. fra en vannmåler, eller lese av status på eksterne enheter. Utganger kan brukes som pulsutganger eller styring av eksterne apparater, som en kontaktor eller alarm (tilkoblet via et eksternt relé).

Godkjenninger

Målerne i B-serien er typegodkjent i henhold til IEC, og både typegodkjent og verifisert i henhold til MID. MID er Measuring Instruments Directive (Måleinstrumentdirektivet) 2004/22/EF fra EU-kommisjonen. MID-typegodkjenning og -verifisering er obligatorisk for målere som brukes til fakturering innenfor EU og EØS. Typegodkjenningen er i henhold til standarder som dekker alle relevante tekniske aspekter for måleren. Disse omfatter klimaforhold, elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), elektriske krav, mekaniske krav og nøyaktighet.

Tariffer

Tariffene kontrolleres via innganger eller kommunikasjon.

B21

Énfas måler

65A, 2 DIN med IR-port



B21

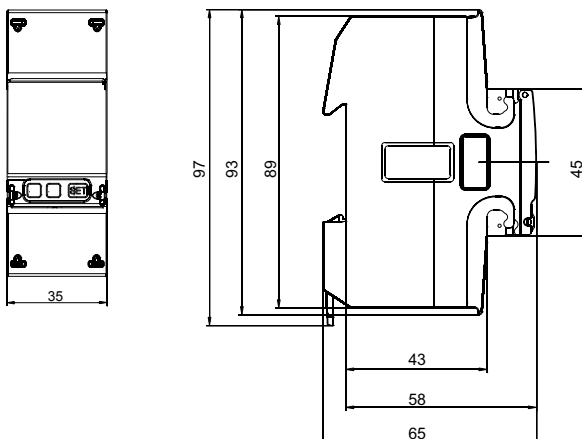
Beskrivelse

Direkte tilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus). Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
1 x 230 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	B21 111 - 100	2CMA100149R1000	8204060	1	0,14
			RS-485	B21 112 - 100	2CMA100150R1000	8204061	1	0,15
			M-bus	B21 113 - 100	2CMA100151R1000	8204062	1	0,15
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
1 x 230 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	RS-485	B21 212 - 100	2CMA100152R1000	8204063	1	0,15
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1-4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
1 x 230 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	-	B21 311 - 100	2CMA100154R1000	8204064	1	0,14
			RS-485	B21 312 - 100	2CMA100155R1000	8204065	1	0,15
			M-bus	B21 313 - 100	2CMA100156R1000	8204066	1	0,15

Mål



B23

Trefas måler

65A, 4 DIN med IR-port

3



2CMC481003C0201

B23

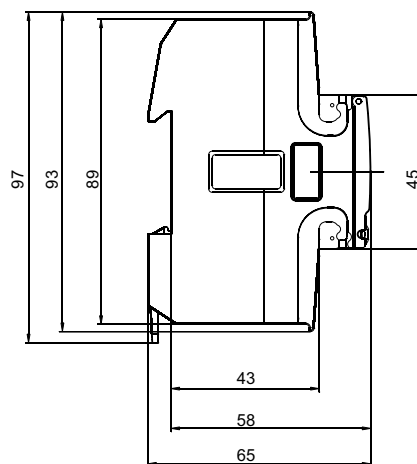
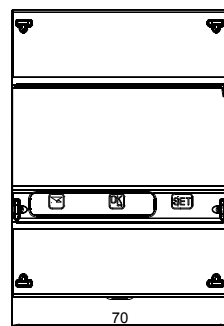
Beskrivelse

Direkte tilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning 2- og 3-elementmåling. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus). Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spennning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
3 x 230/400 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	B23 111 - 100	2CMA100163R1000	8204067	1	0,31
			RS-485	B23 112 - 100	2CMA100164R1000	8204068	1	0,32
			M-bus	B23 113 - 100	2CMA100165R1000	8204069	1	0,33
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
3 x 230/400 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	RS-485	B23 212 - 100	2CMA100166R1000	8204070	1	0,32
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1-4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
3 x 230/400 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	-	B23 311 - 100	2CMA100168R1000	8204071	1	0,33
			RS-485	B23 312 - 100	2CMA100169R1000	8204072	1	0,34
			M-bus	B23 313 - 100	2CMA100170R1000	8204073	1	0,35

Mål



B24

Trefas måler

6A, 4 DIN med IR-port



B24

2CMC48500R1001

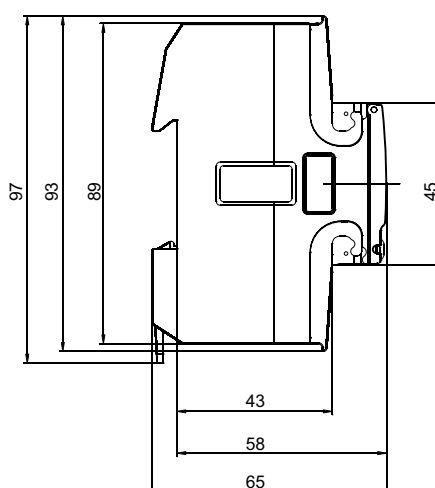
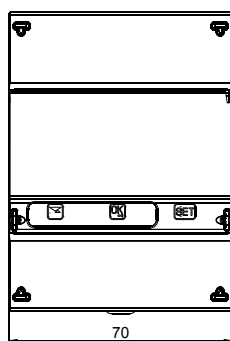
Beskrivelse

Transformatortilkoblet strømmåler. Verifisert og godkjent i henhold til MID. IEC-godkjenning 2- og 3-elementmåling. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Kommunikasjon: infrarød (M-bus).
 Opsjon: kommunikasjon med M-bus, RS-485 Modbus, RS-485 EQ-bus.

Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp. ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
3 x 230/400 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	B24 111 - 100	2CMA100177R1000	8204074	1	0,25
			RS-485	B24 112 - 100	2CMA100178R1000	8204075	1	0,25
			M-bus	B24 113 - 100	2CMA100179R1000	8204076	1	0,27
Bronse								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport								
3 x 230/400 V AC	Klasse B (kl. 1) Reaktiv kl. 2	Puls-utgang	RS-485	B24 212 - 100	2CMA100180R1000	8204077	1	0,25
Sølv								
Aktiv og reaktiv energi, import/eksport, tariffer 1–4, tariffkontroll via innganger og kommunikasjon.								
3 x 230/400 V AC	Klasse C (kl. 0,5 S) Reaktiv kl. 2	2 utganger, 2 innganger	-	B24 351 - 100	2CMA100182R1000	8204078	1	0,27
			RS-485	B24 352 - 100	2CMA100183R1000	8204079	1	0,27
			M-bus	B24 353 - 100	2CMA100184R1000	8204080	1	0,29

Mål



B-serien

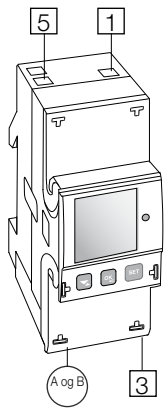
Tekniske spesifikasjoner

3

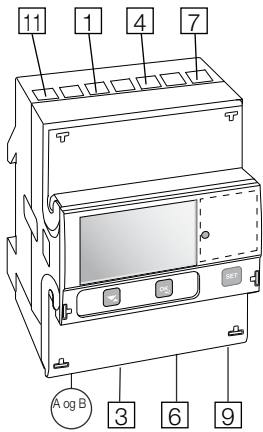
	B21	B23	B24
Spennings-/strøminnganger			
Nominell spenning	230 V AC	3 x 230/400 V AC	
Spenningsområde	220–240 V AC (-20 % – +15 %)	3 x 220–240 V AC (-20 % – +15 %)	
Effektapp spenningskrets	0,9 VA (0,4 W) totalt	1,6 VA (0,7 W) totalt	
Effektapp strømkrets	0,014 VA (0,014 W) ved 230 V AC og I_b	0,007 VA (0,007 W) per fase ved 230 V AC og I_b	
Grunnstrøm I_a	5 A		-
Merkestrøm I_m	-		1 A
Referansestrøm I_{ref}	5 A		-
Overgangsstrøm I_p	0,5 A		0,05 A
Maks. strøm I_{max}	65 A		6 A
Min. strøm I_{min}	0,25 A		0,02 A
Startstrøm I_s	< 20 mA		< 1 mA
Kabeltvernsnitt	1 - 25 mm ²		0,5 - 10 mm ²
Anbefalt tiltrekkingmoment	3 Nm		1,5 Nm
Kommunikasjon			
Kabelstvernsnitt	0,5 - 1 mm ²		
Anbefalt tiltrekkingmoment	0,25 Nm		
Transformatorforhold			
Konfigurerbart spenningsforhold (CT)	-		1/9–9999/1
Pulsindikator (LED)			
Pulsfrekvens	1000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulslengde	40 ms	40 ms	40 ms
Generelle data			
Frekvens	50 eller 60 Hz ± 5 %		
Nøyaktighetsklasse	B (kl. 1) og reaktiv kl. 2	B (kl. 1) og reaktiv kl. 2	B (kl. 1) eller C (kl. 0,5 S) og reaktiv kl. 2
Aktiv energi	1%	1%	0,5%, 1%
Visning av energi	LCD med 6 siffer	LCD med 7 siffer	
Miljø			
Driftstemperatur	-40 °C – +70 °C		
Lagringstemperatur	-40 °C – +85 °C		
Fuktighet	75% årlig gjennomsnitt, 95% på 30 dager/år		
Motstand mot brann og varme	Klemme 960 °C, deksel 650 °C (IEC 60695-2-1)		
Motstand mot varme og støv	IP20 på rekkeklemme med beskyttelseskapsling og IP51 i beskyttelseskapsling i henhold til IEC 60529.		
Mekanisk miljø	Klasse M1 i henhold til Måleinstrumentdirektivet (MID), (2004/22/EF)		
Elektromagnetisk miljø	Klasse M2 i henhold til Måleinstrumentdirektivet (MID), (2004/22/EF).		
Utgang			
Strøm	2 - 100 mA		
Spenning	5–240 V AC/DC For målere med bare 1 utgang, 5–40 V DC.		
Pulsutgangsfrekvens	Programmerbare: 1–999999 imp/kWh		
Pulslengde	Programmerbare: 10–990 ms		
Kabeltvernsnitt	0,5 - 1 mm ²		
Anbefalt tiltrekkingmoment	0,25 Nm		
Innganger			
Spenning	0–240 V AC/DC		
Spenning ut	0–12 V AC/DC		
Spenning inn	57–240 V AC/24–240 V DC		
Min. pulslengde	30 ms		
Kabeltvernsnitt	0,5 - 1 mm ²		
Anbefalt tiltrekkingmoment	0,25 Nm		
EMC-kompatibilitet			
Impulsspenningstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)		
Overspenningstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)		
Hurtig transient bruddtest	4kV (IEC 61000-4-4)		
Immunitet mot elektromagnetiske HF-felt	80 MHz–2 GHz, (IEC 61000-4-6)		
Immunitet mot ledningsbundet støy	150 kHz–80 MHz (IEC 61000-4-6)		
Immunitet mot harmonisk støy	2kHz - 150kHz		
Radiofrekvensemisjon	EN 55022, klasse B (CISPR22)		
Elektrostatisk utlading	15 kV (IEC 61000-4-2)		
Standarder	IEC 62052-11, IEC 62053-21 klasse 1 og 2, IEC 62053-22 klasse 0,5 S, IEC 62053-23 klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.312-2008 klasse 1 og 2, GB/T 17215.322-2008 klasse 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori A, B og C		
Mekanisk			
Materiale	Polykarbonat i gjennomsiktig glass foran. Glassforsterket polykarbonat i nedre kapsling og øvre kapsling. Polykarbonat i klemmedeksel.		
Mål			
Bredde	35 mm	70 mm	
Høyde	97 mm	97 mm	
Dybde	65 mm	65 mm	
DIN-moduler	2	4	

B-serien

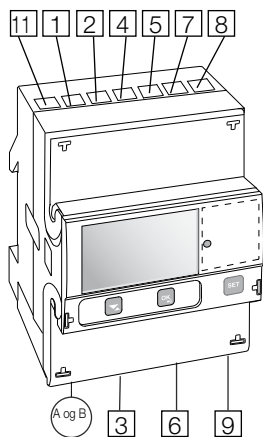
Koblingskjema



- 1 Fase inn
- 3 Fase ut
- 5 Nøytral



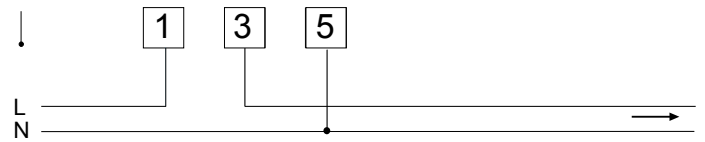
- 1 4 7 Fase inn
- 3 6 9 Fase ut
- 11 Nøytral



- 1 4 7 Strøm inn
- 2 5 8 Spenning
- 3 6 9 Strøm ut
- 11 Nøytral

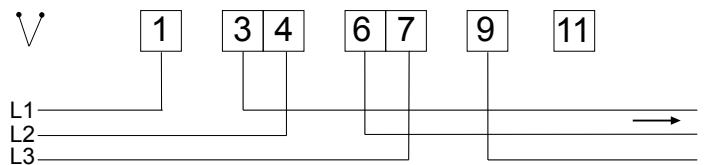
Tilkoblingsklemmer

B21

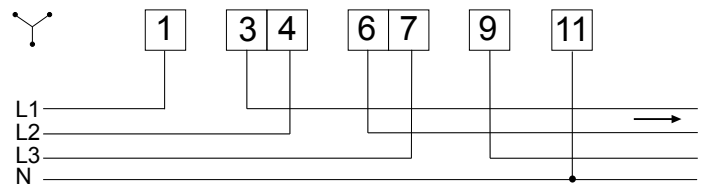


B23

Tilkobling med 3 ledere, 2 elementer

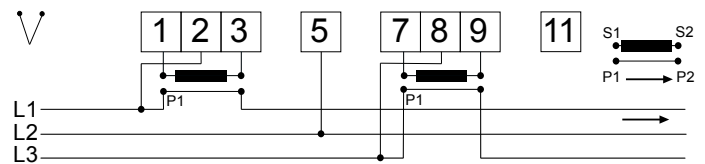


Tilkobling med 4 ledere, 3 elementer

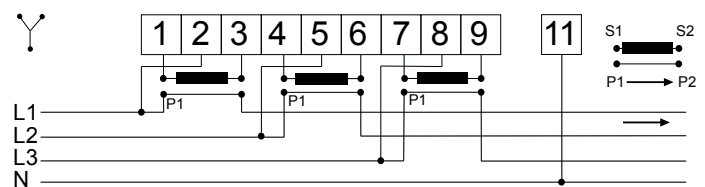


B24

Tilkobling med 3 ledere, 2 elementer



Tilkobling med 4 ledere, 3 elementer

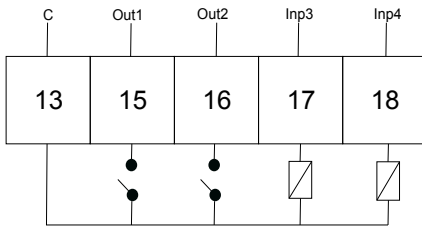


B-serien

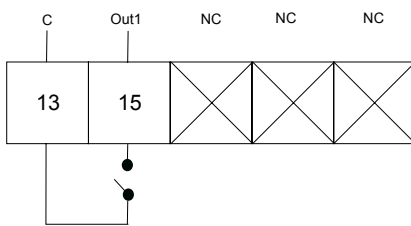
Innganger/utganger og kommunikasjon

3 Inn-/utganger A = Se bildene på side 28

2 utganger, 2 innganger

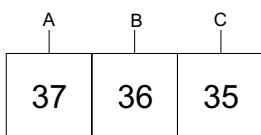


1 utgang

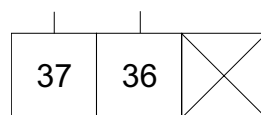


Kommunikasjon B = Se bildene på side 28

RS-485



M-Bus



C-serien

Produktoversikt



Viktige bruksområder

- Kostnadsallokering
- Objektmåling

Målerytelse

- Direkte tilkoblet opptil 40 A
- Aktiv energi
- Lavt strømforbruk
- Alarmfunksjon

Kommunikasjon

- Pulsutgang

Installasjon

- Liten størrelse 1 DIN- (énfase) eller 3 DIN-moduls bredde (trefase)
- Stort temperaturområde
- Enkel konfigurering

Godkjenninger

- MID-typegodkjenning iht. vedlegg B
- Første MID-verifisering iht. vedlegg F
- IEC-typegodkjenning

C-serien

Beskrivelse

4



EQ-målerne i C-serien er virkelig kompakte og benyttes til énfas og trefase måling. C-serien er for montering på DIN-skinne og passer for installasjon i fordelingstavler og små sikringskap.

Generelle egenskaper

C-serien er bare én modul bred og er en svært kompakt måler for énfas og trefase bruksområder. Målerne har en LCD-display med store siffer som viser energiregister- og instrumenteringsverdier. Målerne har et stort temperaturområde, så det er mulig å installere dem på mange ulike steder. Det er enkelt å betjene målerne via trykknappen under displayet.

Instrumentering

Målerne i C-serien støtter avlesing av instrumentverdier. En rekke elektriske egenskaper kan leses av.

- Effektfaktor
- Aktiv effekt
- Strøm
- Spenning

Utganger

Målerne i C-serien har en utgang som kan brukes som pulsutgang eller alarmutgang. Alarmverdien og -nivåene kan enkelt konfigureres på måleren med trykknappen. Utgangen kan brukes til å styre eksterne apparater, som en kontaktor eller alarmindikator (tilkoblet via et eksternt relé).

Godkjenninger

Målerne i C-serien er typegodkjent i henhold til IEC og MID. MID er Measuring Instruments Directive (Måleinstrumentdirektivet) 2004/22/EF fra EU-kommisjonen. Typegodkjenningen er i henhold til standarder som dekker alle relevante tekniske aspekter for måleren. Disse omfatter klimaforhold, elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), elektriske krav, mekaniske krav og nøyaktighet.

MID-versjoner har første verifisering i henhold til vedlegg F til Måleinstrumentdirektivet.

C11 og C13

Énfas og trefas måler

40A



C11

Beskrivelse C11

Direkte tilkoblet strømmåler. IEC-godkjenning. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Opsjon: verifisert og godkjent i henhold til MID, 1 DIN.

Bestillingsinformasjon

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp.-ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
1 x 230 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	C11 110 - 100 ^{*)}	2CMA100014R1000	8204090	1	0,07
	Klasse 1			C11 110 - 300	2CMA170550R1000	8260903	1	0,07
				C11 110 - 300 Bulk	2CMA170600R1000	8204091	10	0,07

^{*)} MID-godkjenning



C13

Beskrivelse C13

Direkte tilkoblet strømmåler. IEC-godkjenning 3-elementmåling. Instrumentverdier. Alarmfunksjon. Opsjon: verifisert og godkjent i henhold til MID, 3 DIN.

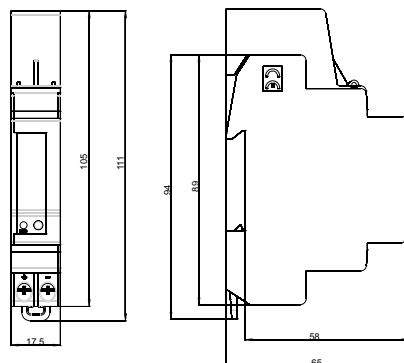
Bestillingsdetaljer

Spenning V	Nøyaktighet Klasse	I/O	Kommunikasjon	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp.-ant.	Vekt 1 stk.
Stål								
Aktiv energi								
3 x 230/400 V AC	Klasse B (kl. 1)	Puls-utgang	-	C13 110 - 100 ^{*)}	2CMA100191R1000	8204092	1	0,17
	Klasse 1		-	C13 110 - 300	2CMA100192R1000	8204093	1	0,17

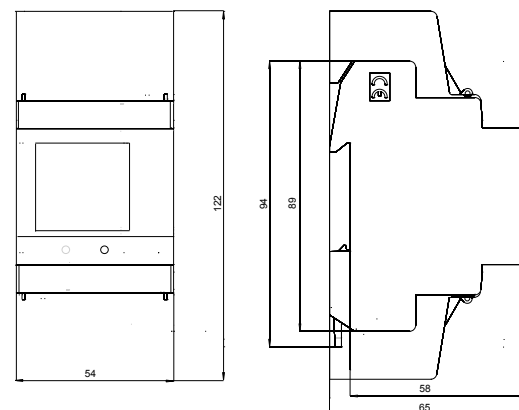
^{*)} MID-godkjenning

Mål

C11



C13



C-serien

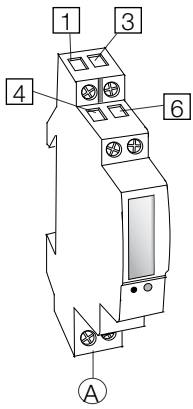
Tekniske spesifikasjoner

4

	C11	C13
Spennings-/strøminnganger		
Nominell spenning	230 V AC	3 x 230/400
Spenningsområde	230 V AC (-20 % - +15 %)	3 x 220-240 V AC (-20 % - +15 %)
Effekttap spenningskrets	< 0,8 VA (0,2 W) totalt	1,5 VA (0,6 W) totalt
Effekttap strømkrets	0,02 W ved 230 V AC og I_b	0,04 VA (0,04 W) per fase ved 230 V AC og I_b
Grunnstrøm I_b	5 A	
Merkestrøm I_n	-	
Referansestrøm I_{ref}	5 A	
Overgangsstrøm I_{tr}	0,5 A	
Maks. strøm I_{max}	40 A	
Min. strøm I_{min}	0,25 A	
Startstrøm I_{st}	< 20 mA	
Kabelvernsnitt	1 - 10 mm ²	0,5 - 10 mm ²
Anbefalt tiltrekkingmoment	0,8 Nm	
Generelle data		
Frekvens	50 eller 60 Hz ± 5 %	
Nøyaktighetsklasse	B (Cl.1)	
Aktiv energi	1%	
Visning av energi	LCD med 6 siffer	
Kommunikasjon		
Kabelvernsnitt	-	
Anbefalt tiltrekkingmoment	-	
Pulsindikator (LED)		
Pulsfrekvens	1000 imp/kWh	
Puls lengde	40 ms	
Miljø		
Driftstemperatur	25 °C - +70 °C	
Lagringstemperatur	25 °C - +85 °C	
Fuktighet	75% årlig gjennomsnitt, 95% på 30 dager/år	
Motstand mot brann og varme	Klemme 960 °C, deksel 650 °C (IEC 60695-2-1)	
Motstand mot varme og støv	IP20 på rekkeklemme med beskyttelseskapsling og IP51 i beskyttelseskapsling i henhold til IEC 60529.	
Mekanisk miljø	Klasse M1 i henhold til Måleinstrumentdirektivet (MID), (2004/22/EF)	
Elektromagnetisk miljø	Klasse M2 i henhold til Måleinstrumentdirektivet (MID), (2004/22/EF).	
Ut ganger		
Strøm	2 - 100 mA	
Spenning	5-40 V DC	
Pulsutgangsfrekvens	100 (imp/kWh)	
Puls lengde	200 ms	
Kabelvernsnitt	0,5 - 6 mm ²	
Anbefalt tiltrekkingmoment	0,8 Nm	
EMC-kompatibilitet		
Impulsspenningstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)	
Overspenningstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)	
Hurtig transient bruddtest	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Immunitet mot elektromagnetiske HF-felt	80 MHz-2 GHz ved 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Immunitet mot ledningsbundet støy	150 kHz-80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Immunitet mot harmonisk støy	2kHz - 150kHz	
Radiofrekvensemisjon	EN 55022, klasse B (CISPR22)	
Elektrostatisk utlading	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Standarder	IEC 62052-11, IEC 62053-21 klasse 1, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 klasse 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori B	
Mekanisk		
Materiale	Glassforsterket polykarbonat	
Mål		
Bredde	17,5 mm	54 mm
Høyde	111 mm	122 mm
Dybde	65 mm	65 mm
DIN-moduler	1	3

C-serien

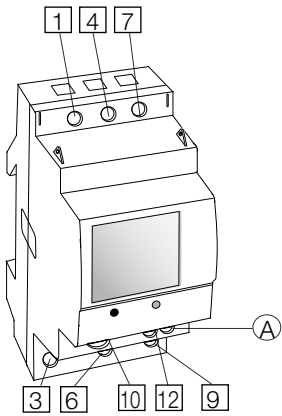
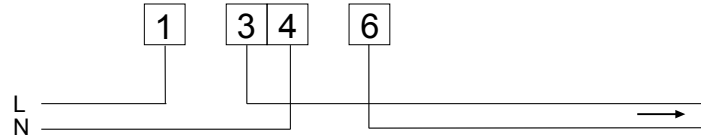
Koblingskjemaer



- 1 Fase inn
- 3 Fase ut
- 4 6 Nøytral

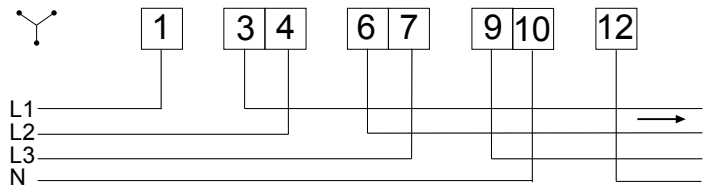
Tilkoblingsklemmer

C11

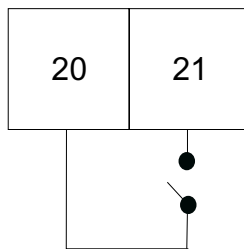


- 1 4 7 Fase inn
- 3 6 9 Fase ut
- 10 12 Nøytral

C13



Utgang (A) = Se bildene til venstre



Deler / tilbehør

Bestillingsinformasjon

4



2CMC48003F0032

Frontmonteringssett



2CMC48403F0056

Kapsling

Tilbehør for kWh-målere

Bruksområde	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp.-ant.	Vekt 1 (stk.) kg
Frontmonteringssett					
Panelmontasje	Frontmonteringssett	2CMA132635R1000	8260948	1	0,200
Kapsling					
Veggmontasje	Kapsling IP51 (6 moduler)	2CMA131022R1000	8260963	1	0,500

Finn mer tilbehør, strømforsyninger, timere og andre DIN-modulære produkter i System pro M compact®-katalogen 2CSC400002D0211 eller på www.abb.com/lowvoltage.



Kommunikasjonsprodukter

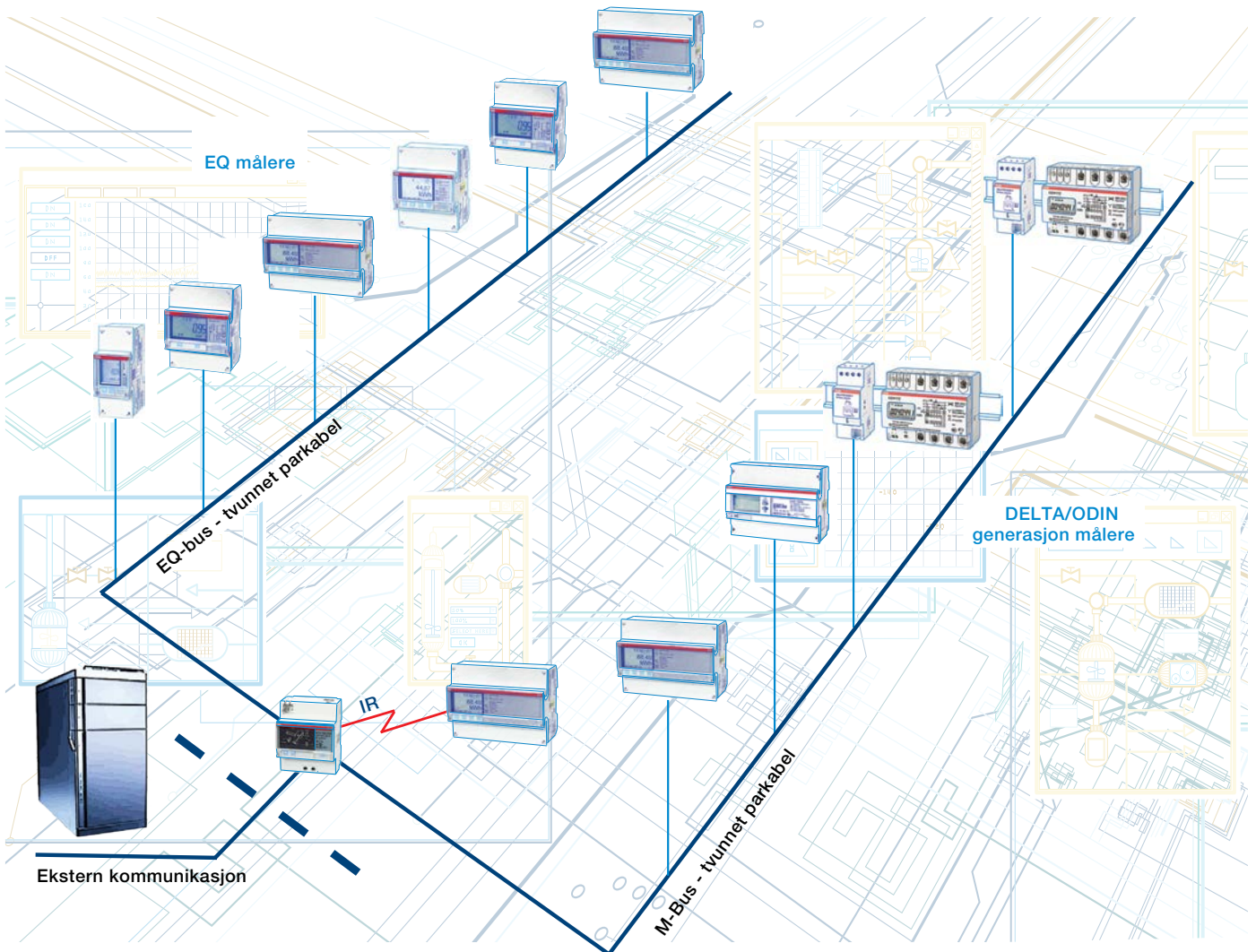
Beskrivelse

G13 er den nye Ethernet-gatewayen som vil gjøre datainn-samling fra undermålere svært enkelt. Kommunikasjon utføres ved hjelp av JSON (JavaScript Object Notation) på Ethernet-siden. Gatewayen er også utstyrt med en web-server som gir en detaljert oversikt over alle målerne som er installert i nettverket, samt muligheten til å avlese og utføre avanserte konfigureringer av målerne. Kryptering ved hjelp av SSL (Secure Sockets Layer) sikrer høy datasikkerhet.

Gatewayen kommuniserer med EQ-målere via EQ bus, en kommunikasjonsstandard basert på IEC-standardene (DLMS/cosem), ved hjelp av RS-485, og kan også fungere som en M-bus master for M-bus-aktiverte ABB-målere.

KNX-målergrensesnittmodulen ZS/S, gjør ekstern avlesing av målerdata og målerverdier fra ABB-energimålere i A- og B-serien mulig direkte på KNX-bussen.

Informasjonen som leses av, kan for eksempel brukes til kostnadsdeling, energioptimalisering og visualisering eller overvåking av installasjoner. I tillegg kan målerfunksjoner som tariffveksling kontrolleres via KNX, avhengig av målertypen som brukes.





G13



KNX

Beskrivelse

Gateway G13 100-000

Gateway for ruting og protokollkonvertering mellom system og målnettverk, med opptil 32 målere.

Kommunikasjonsprotokoller på målersiden: EQ-buss via RS-485, M-bus og ABB IR-port.

Kommunikasjonsprotokoller på systemsiden: Ethernet med JSON. Innebygd webserver for måleravlesning og målerstyring.

KNX-målgrensesnittmodul ZS/S1.1

Modul for tilkobling av ABB kWh-måler med IR-port til et KNX-nettverk. Støtter EQ-målere i A- og B-serien, DELTAplus, DELTAsingle, ODIN og ODINsingle.

Bestillingsdetaljer

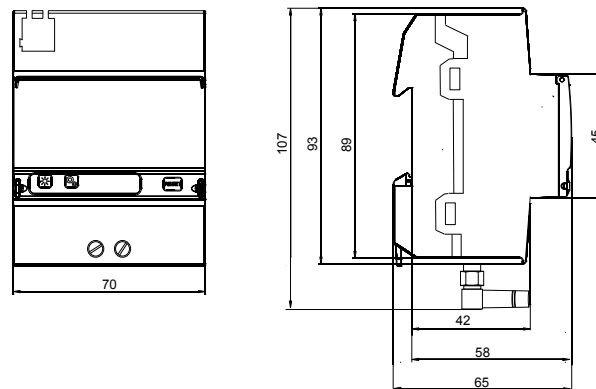
Spenning V	Beskrivelse	Type	Bestillingskode	Elnr	Forp.-ant.	Vekt 1 stk.
100–240 V AC	Ethernet-gateway ¹⁾	G13 100-000	2CMA170552R1000	8204000	1	0,19
Drives av buss	KNX-målgrensesnittmodul ²⁾	ZS/S1.1	2CDG110083R1000	4544643	1	0,07

¹⁾ Du finner teknisk informasjon i håndboken 2CMC489001M0201.

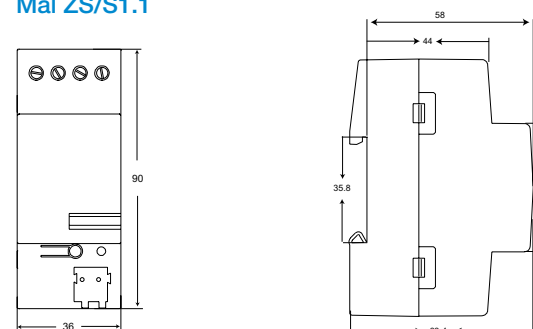
²⁾ Du finner teknisk informasjon på www.abb.com/knx, eller les 2CDC 500 098 C0201 Smart Home and Intelligent Building Control Product Range Overview 2013.



Mål G13



Mål ZS/S1.1



Kryssreferanse

Målertype – bestillingskode

Type	Elnr	Bestillingskode	Side
A41 111 - 100		2CMA170554R1000	15
A41 112 - 100		2CMA170500R1000	15
A41 113 - 100		2CMA100240R1000	15
A41 212 - 100		2CMA170501R1000	15
A41 311 - 100		2CMA170502R1000	15
A41 312 - 100		2CMA170503R1000	15
A41 313 - 100		2CMA170504R1000	15
A41 412 - 100		2CMA170505R1000	15
A41 413 - 100		2CMA170506R1000	15
A41 512 - 100		2CMA100237R1000	15
A41 513 - 100		2CMA170508R1000	15
A42 111 - 100		2CMA170555R1000	16
A42 112 - 100		2CMA170510R1000	16
A42 113 - 100		2CMA100242R1000	16
A42 212 - 100		2CMA170511R1000	16
A42 312 - 100		2CMA170512R1000	16
A42 412 - 100		2CMA170513R1000	16
A42 413 - 100		2CMA170514R1000	16
A42 552 - 100		2CMA100238R1000	16
A42 553 - 100		2CMA170516R1000	16
A43 111 - 100		2CMA170520R1000	17
A43 112 - 100		2CMA100244R1000	17
A43 113 - 100		2CMA100245R1000	17
A43 121 - 100		2CMA170521R1000	17
A43 211 - 100		2CMA100012R1000	17
A43 212 - 100		2CMA170522R1000	17
A43 213 - 100		2CMA170523R1000	17
A43 311 - 100		2CMA170524R1000	17
A43 312 - 100		2CMA170525R1000	17
A43 313 - 100		2CMA170526R1000	17
A43 412 - 100		2CMA170528R1000	17
A43 413 - 100		2CMA170529R1000	17
A43 511 - 100		2CMA100143R1000	17
A43 512 - 100		2CMA170531R1000	17
A43 513 - 100		2CMA170532R1000	17
A44 111 - 100		2CMA170533R1000	18
A44 112 - 100		2CMA100248R1000	18
A44 113 - 100		2CMA100249R1000	18
A44 211 - 100		2CMA100013R1000	18
A44 212 - 100		2CMA170534R1000	18
A44 213 - 100		2CMA170535R1000	18
A44 311 - 100		2CMA170536R1000	18

Type	Elnr	Bestillingskode	Side
A44 352 - 100		2CMA170537R1000	18
A44 353 - 100		2CMA170538R1000	18
A44 452 - 100		2CMA170540R1000	18
A44 453 - 100		2CMA170541R1000	18
A44 552 - 100		2CMA170545R1000	18
A44 553 - 100		2CMA170546R1000	18
B21 111 - 100		2CMA100149R1000	24
B21 112 - 100		2CMA100150R1000	24
B21 113 - 100		2CMA100151R1000	24
B21 212 - 100		2CMA100152R1000	24
B21 311 - 100		2CMA100154R1000	24
B21 312 - 100		2CMA100155R1000	24
B21 313 - 100		2CMA100156R1000	24
B23 111 - 100		2CMA100163R1000	25
B23 112 - 100		2CMA100164R1000	25
B23 113 - 100		2CMA100165R1000	25
B23 212 - 100		2CMA100166R1000	25
B23 311 - 100		2CMA100168R1000	25
B23 312 - 100		2CMA100169R1000	25
B23 313 - 100		2CMA100170R1000	25
B24 111 - 100		2CMA100177R1000	26
B24 112 - 100		2CMA100178R1000	26
B24 113 - 100		2CMA100179R1000	26
B24 212 - 100		2CMA100180R1000	26
B24 351 - 100		2CMA100182R1000	26
B24 352 - 100		2CMA100183R1000	26
B24 353 - 100		2CMA100184R1000	26
C11 110 - 100		2CMA100014R1000	32
C11 110 - 300		2CMA170550R1000	32
C13 110 - 100		2CMA100191R1000	33
C13 110 - 300		2CMA100192R1000	33
Kapsling		2CMA131022R1000	38
Frontmonteringssett		2CMA132635R1000	38
G13 100-000		2CMA170552R1000	37
ZS/S1.1		2CDG110083R1000	37

Kryssreferanse

Bestillingskode – målertype

6

Bestillingskode	Elnr	Type	Side
2CDG110083R1000		ZS/S1.1	37
2CMA100012R1000		A43 211 - 100	17
2CMA100013R1000		A44 211 - 100	18
2CMA100014R1000		C11 110 - 100	32
2CMA100143R1000		A43 511 - 100	17
2CMA100149R1000		B21 111 - 100	24
2CMA100150R1000		B21 112 - 100	24
2CMA100151R1000		B21 113 - 100	24
2CMA100152R1000		B21 212 - 100	24
2CMA100154R1000		B21 311 - 100	24
2CMA100155R1000		B21 312 - 100	24
2CMA100156R1000		B21 313 - 100	24
2CMA100163R1000		B23 111 - 100	25
2CMA100164R1000		B23 112 - 100	25
2CMA100165R1000		B23 113 - 100	25
2CMA100166R1000		B23 212 - 100	25
2CMA100168R1000		B23 311 - 100	25
2CMA100169R1000		B23 312 - 100	25
2CMA100170R1000		B23 313 - 100	25
2CMA100177R1000		B24 111 - 100	26
2CMA100178R1000		B24 112 - 100	26
2CMA100179R1000		B24 113 - 100	26
2CMA100180R1000		B24 212 - 100	26
2CMA100182R1000		B24 351 - 100	26
2CMA100183R1000		B24 352 - 100	26
2CMA100184R1000		B24 353 - 100	26
2CMA100191R1000		C13 110 - 100	33
2CMA100192R1000		C13 110 - 300	33
2CMA100237R1000		A41 512 - 100	15
2CMA100238R1000		A42 552 - 100	16
2CMA100240R1000		A41 113 - 100	15
2CMA100242R1000		A42 113 - 100	16
2CMA100244R1000		A43 112 - 100	17
2CMA100245R1000		A43 113 - 100	17
2CMA100248R1000		A44 112 - 100	18
2CMA100249R1000		A44 113 - 100	18
2CMA131022R1000		Kapsling	38
2CMA132635R1000		Frontmonteringssett	38
2CMA170500R1000		A41 112 - 100	15
2CMA170501R1000		A41 212 - 100	15
2CMA170502R1000		A41 311 - 100	15
2CMA170503R1000		A41 312 - 100	15

Bestillingskode	Elnr	Type	Side
2CMA170504R1000		A41 313 - 100	15
2CMA170505R1000		A41 412 - 100	15
2CMA170506R1000		A41 413 - 100	15
2CMA170508R1000		A41 513 - 100	15
2CMA170510R1000		A42 112 - 100	16
2CMA170511R1000		A42 212 - 100	16
2CMA170512R1000		A42 312 - 100	16
2CMA170513R1000		A42 412 - 100	16
2CMA170514R1000		A42 413 - 100	16
2CMA170516R1000		A42 553 - 100	16
2CMA170520R1000		A43 111 - 100	17
2CMA170521R1000		A43 121 - 100	17
2CMA170522R1000		A43 212 - 100	17
2CMA170523R1000		A43 213 - 100	17
2CMA170524R1000		A43 311 - 100	17
2CMA170525R1000		A43 312 - 100	17
2CMA170526R1000		A43 313 - 100	17
2CMA170528R1000		A43 412 - 100	17
2CMA170529R1000		A43 413 - 100	17
2CMA170531R1000		A43 512 - 100	17
2CMA170532R1000		A43 513 - 100	17
2CMA170533R1000		A44 111 - 100	18
2CMA170534R1000		A44 212 - 100	18
2CMA170535R1000		A44 213 - 100	18
2CMA170536R1000		A44 311 - 100	18
2CMA170537R1000		A44 352 - 100	18
2CMA170538R1000		A44 353 - 100	18
2CMA170540R1000		A44 452 - 100	18
2CMA170541R1000		A44 453 - 100	18
2CMA170545R1000		A44 552 - 100	18
2CMA170546R1000		A44 553 - 100	18
2CMA170550R1000		C11 110 - 300	32
2CMA170552R1000		G13 100-000	37
2CMA170554R1000		A41 111 - 100	15
2CMA170555R1000		A42 111 - 100	16

Kontakt oss

ABB AS

Low Voltage Products

Postboks 94, 1375 Billingstad
Bergerveien 12, 1396 Billingstad
Telefon: 24 16 54 00

E-post: automasjonsprodukter@no.abb.com

ABB AS

Low Voltage Products

Krokattjønnveien 11A, 5147 Fyllingsdalen
Telefon: 03500 / 24 16 54 00

Fax: 55 69 49 05

E-post: post@philiphauge.no

ABB AS

Low Voltage Products

Ingvald Ystgaardsveg 3A
7047 Trondheim

Telefon: 03500

Fax: 24 16 52 01

E-post: automasjonsprodukter@no.abb.com

ABB AS

Hovedkontor

Bergerveien 12

Postboks 94

N-1375 Billingstad

Contact center: 03500 / +47 22 87 20 00

E-post: contact.center@no.abb.com

Contact Center tilbyr ett enkelt kontaktpunkt for dine henvendelser til ABB. Dine henvendelser blir rutet videre, eller registrert for videre oppfølging.

For kunder med serviceavtale gjelder eget nummer til Service Desk.



Søkemotor/Dokumentasjonsgenerator

Finn lavspenningsprodukter fra ABB, dokumentasjon, websider og send forespørsler.

Gå inn på www.abblvp.no

www.abblvp.no

www.abb.no/automasjonsprodukter

www.installasjonsprodukter.no

www.abb.no/knx

www.philiphauge.no

