



CBS-400A

JORDFEILSKANNER

Elnr. 16 008 46



Denne håndboken er en forenklet installasjonsveiledning for CBS-400A. For ytterligere informasjon, last ned fullstendig brukermanual fra Function sitt nettsted: www.function.no

VIKTIG!



Enheten må frakobles alle strømforsyningskilder (forsyning og målekretser) før installasjon, reparasjon eller håndtering av enhetens tilkoblinger utføres. Kontakt kundesupport dersom det er mistanke om feil i enhetens funksjon. Enheten er konstruert for enkel utskifting ved feil.

Produsenten er ikke ansvarlig for skader som skyldes at bruker eller installatør ikke har fulgt advarsler og/eller anbefalinger i denne manualen, eller for skader som følge av bruk av ikke-originale produkter eller tilbehør, eller produkter levert av andre produsenter.

1. BESKRIVELSE

CBS-400A er en elektronisk jordfeilskanner type A med 4 uavhengige kanaler. Enheten er kompatibel med summasjonstransformatorer i WGS/WGC-serien og har 4 reléutganger, justerbar prealarm samt integrert RS-485-kommunikasjon. Under normale driftsforhold viser displayet grenseverdi, tidsforsinkelse og momentan lekkasjestrøm for hver kanal. Ved normal drift vises displayet med hvit bakgrunnsbelysning, blå i konfigurasjonsmodus, gul dersom prealarm er utløst, eller rød ved hendelser som (trip) av alarm, samtidig som årsaken til alarm vises.

2. INSTALLASJON

Enheten skal installeres i et elektrisk skap eller kapsling og monteres på DIN-skinne (IEC 60715) (figur 1).

VIKTIG!



Vær oppmerksom på at når enheten er tilkoblet, kan tilkoblingsklemmer være berøringsfarlige. Åpning av deksler eller fjerning av komponenter kan gi tilgang til deler som er farlige å berøre. Enheten må ikke tas i bruk før den er fullstendig installert.

Enheten har en LED (CPU) som indikerer tilstedeværelse av spenning. Selv om denne LED-en er slukket, må brukeren kontrollere at enheten er fullstendig frakoblet alle strømforsyninger.

Enheten skal tilkobles en strømforsyning som er beskyttet med maks 16A automatsikring, eller tilsvarende anordning for frakobling fra strømmettet.

3. FORDELING AV LEDERE I WGS/WGC

Alle aktive ledere som forsyner laster eller deler av installasjonen der jordfeilvern eller overvåkning er påkrevd, må føres gjennom WGS/WGC-transformatorene tilknyttet CBS-400A. Aktive ledere defineres som faser (L1, L2 og L3) samt nøytralleder, og aldri beskyttelsesleder (PE eller jord) (figur 2).

VIKTIG!



Å føre beskyttelseslederen (PE) sammen med de øvrige aktive lederne gjennom transformatoren deaktiverer målingen av jordfeilstrøm, og gjør dermed jordfeilvern- og overvåkningsfunksjonen uvirksom.

Dersom en kabel må føres gjennom transformatoren og inneholder alle lederne, inkludert beskyttelseslederen (PE), skal PE-lederen føres tilbake gjennom transformatoren i motsatt retning for å oppheve effekten av den første gjennomføringen (figur 3).

Lederne skal føres ryddig, sentrert og med avstand til transformatorens indre åpning, se figur 4..

VIKTIG!



Plasseringen av lederne som vist i figur 5 medfører redusert målenøyaktighet og tap av jordfeilovervåkningsfunksjon i transformatoren. Uforutsette utkoblinger kan forekomme i installasjonen dersom WGS/WGC er tilkoblet et jordfeilrelé som løser ut effektbryteren.

Bøyer (knekk) på lederne som føres gjennom WGS/WGC skal unngås, både ved innføring (før WGS/WGC) og utføring (etter WGS/WGC), se figur 6.

BRUKERMANUAL

3. INSTALLASJON AV ENHETEN (brukermanual side 8-15)
Her finner du informasjon om montering og tilkoblinger for CBS-400A, samt montering og kabelføring til WGS/WGC summasjonstransformatorer.

4. DRIFT

(brukermanual side 16-20)
Her finner du en beskrivelse av produktets display, symboler, reléer og tastefunksjoner.

5. SKJERM

(brukermanual side 21-24)
Her finner du en beskrivelse av de forskjellige skjermbildene ved drift, alarmer, testing og feil.
• For å få tilgang til konfigurasjonsmenyen og hurtiginnstillinger må man først låse opp skjermen (LOCK - 5.4), se side 24.
• Display går over til blå farge når man er i programmeringsmodus.

6. DIREKTE INNSTILLINGER

(brukermanual side 25-26)
Denne funksjonen gir hurtiginnstillinger av grenseverdier og tidsforsinkelse for hver kanal, uten at du må gå inn i setup-menyen.

7. KONFIGURERING

(brukermanual side 27-37)
Her finner du beskrivelser av innstillinger i setup-menyen, for eksempel pre-alarm, trip-forsinkelse, polaritet, kommunikasjonsparametere og digital inngang for trip/reset.

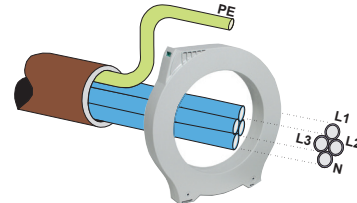
8. MODBUS PROTOKOLL

(brukermanual side 39-41)
Her finner du en beskrivelse av Modbus-protokollen og tilhørende registeroppsett.

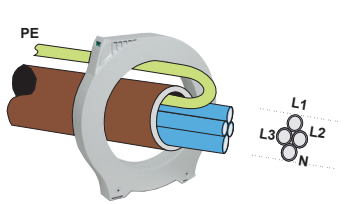
9. TEKNISKE EGENSKAPER

(brukermanual side 43-48)
Her finner du tekniske spesifikasjoner for CBS-400A og tilhørende WGS/WGC-transformatorer.

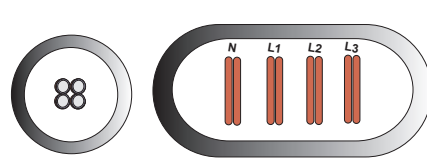
FIGUR 2



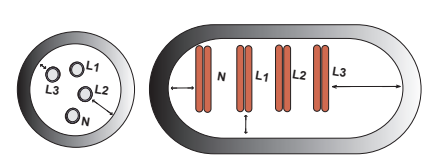
FIGUR 3



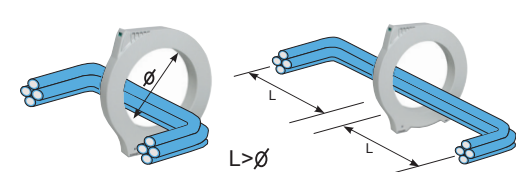
FIGUR 4



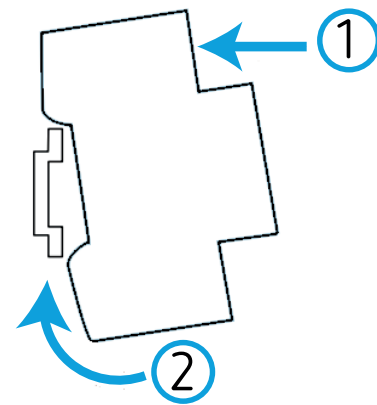
FIGUR 5



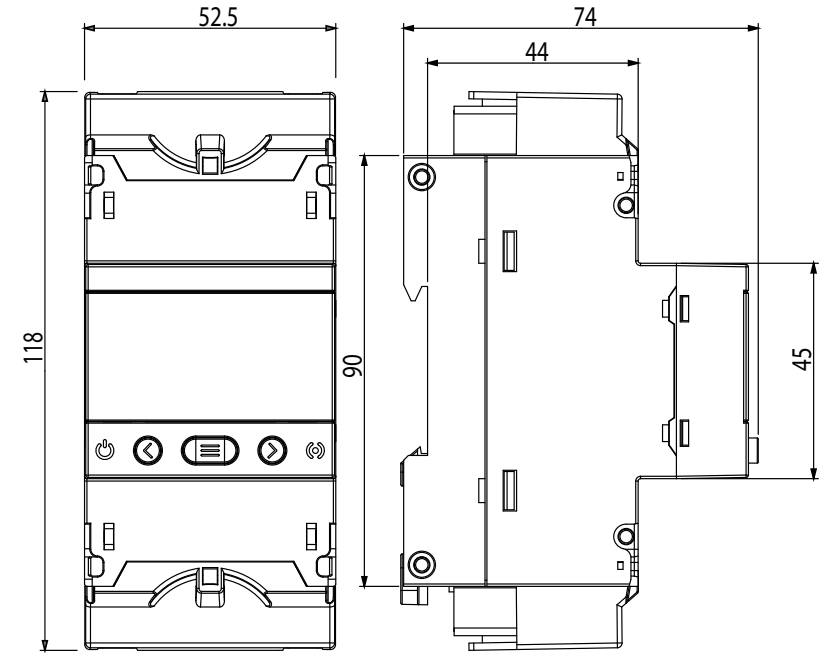
FIGUR 6



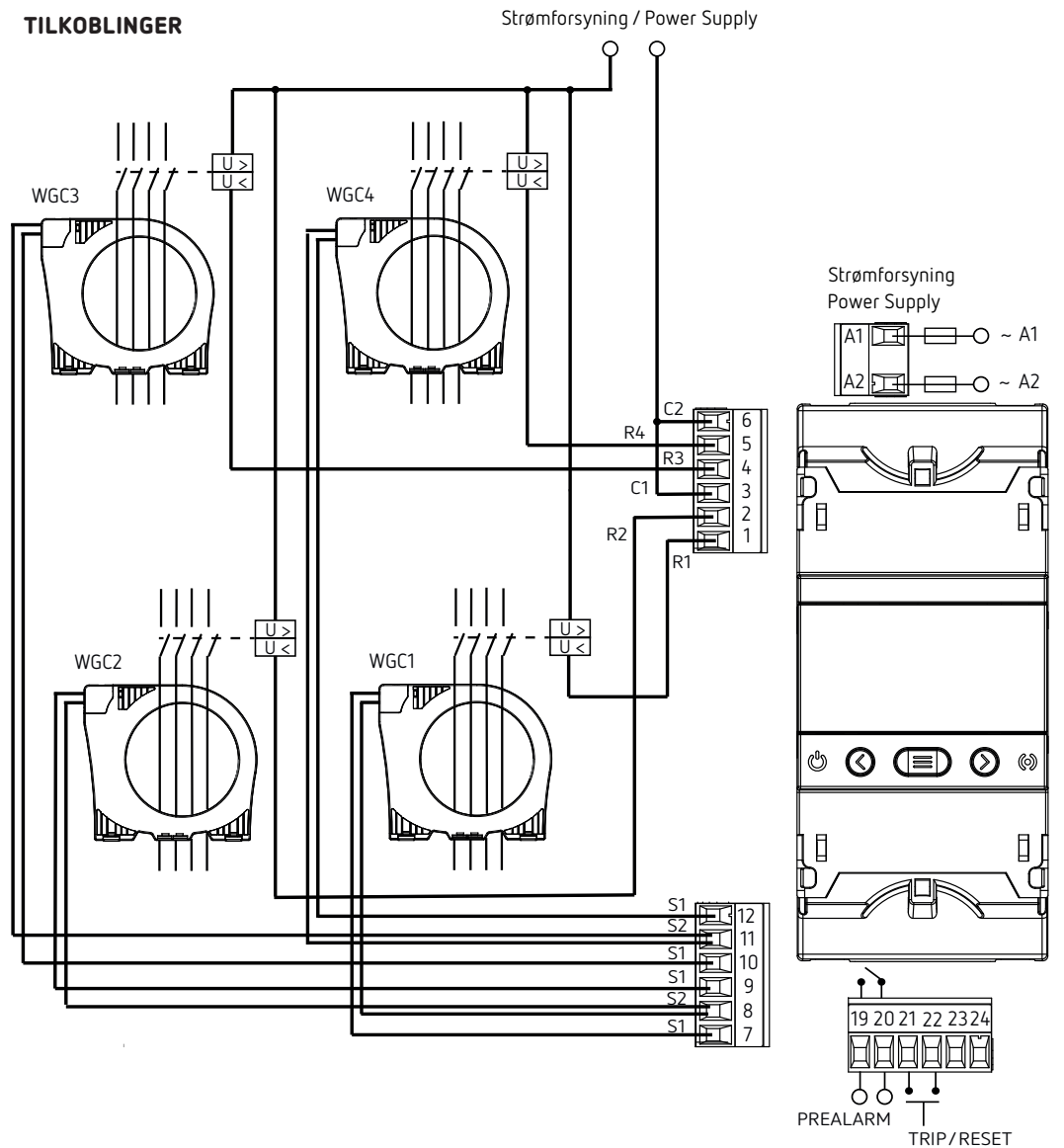
FIGUR 1



DIMENSJONER



TILKOBLINGER

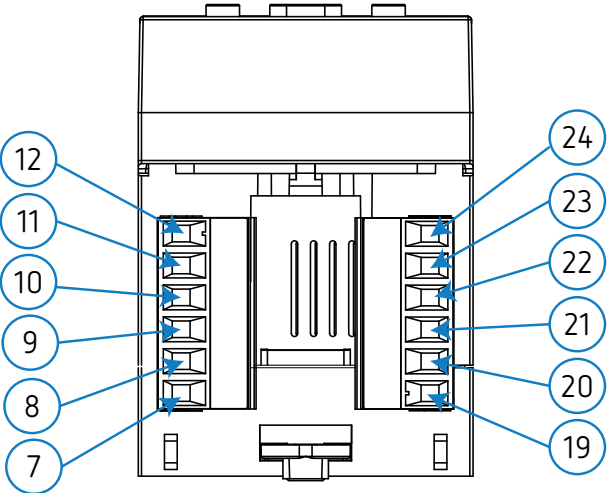
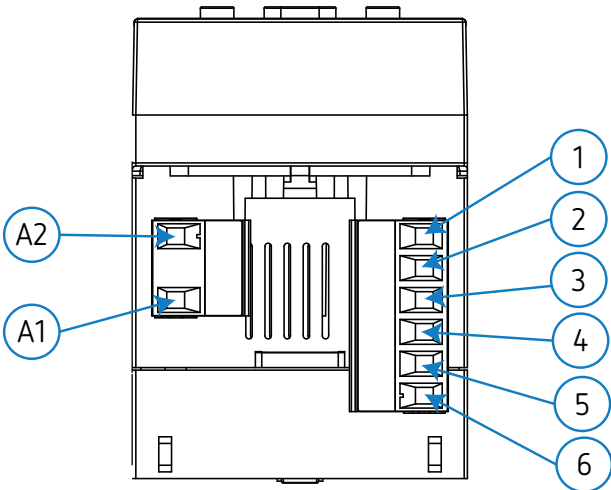


TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Her finner du tekniske spesifikasjoner for CBS-400A og tilhørende WGS/WGC-transformatorer.

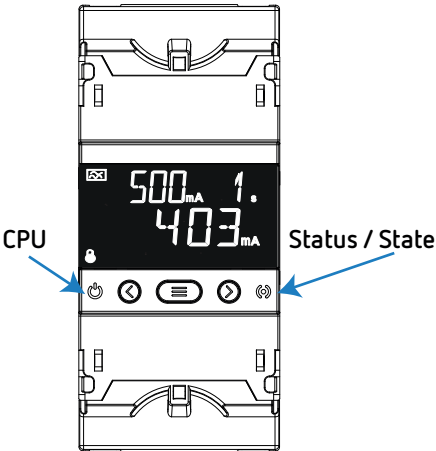
Vekselstrømforsyning (AC)		AC Power supply		
Nominell spenning	Rated voltage	110 ... 230 V ~ / 230 V ~ ⁽¹⁾		
Frekvens	Frequency	50 ... 60 Hz		
Effektforbruk	Consumption	7.5 VA		
Installasjonskategori	Installation category	CAT III 300V		
Overvåkningskarakteristikker		Monitoring features		
Type vern	Protection Type	Type A, ultrastøyskjermet / Type A ultra-immunized		
Følsomhet (IΔn)	Sensitivity (IΔn)	0.03 - 0.1 - 0.3 - 0.5 - 1 - 3 - 5 - 10 - 30 A		
Justerbar utløserforsinkelse	Adjustable trigger delay	INS - [S] - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.8 - 1 - 3 - 5 s		
Nominell frekvens for overvåket krets	Rated frequency of the monitored circuit	50 / 60 Hz		
Nominell ikke-operativ reststrøm	Rated residual non-operating current	0.8 IΔn ⁽²⁾		
Nominell korttidsstrøm (Icw)	Rated short-time withstand current (Icw)	32 kA / 1s		
Betinget kortslutnings-differensialstrøm (IΔc)	Conditional short-circuit differential current (IΔc)	1500 A		
Impulsspenning (Uimp) for spenningskilden	Uimp of the voltage source	4 kV (CAT III)		
Kompatible WGS/WGC-transformatorer	Compatible WGS/WGC transformers	WGS 20/30, WGC 25/ 30 /35/55/80/110/140/180/ 220x105/350x150/ 500x200		
Reléutgang ⁽³⁾		Relay output ⁽³⁾		
Antall	Quantity	4		
Maksimal spenning over åpne kontakter	Max. voltage open contacts	230 V ~ ± 15%		
Maksimal strøm	Maximum current	6 A		
Maksimal koblingseffekt	Maximum switching power	1500 VA		
Elektrisk levetid (250 V~ / 5 A)	Electrical life (250V ~/ 5A)	60x10 ³ Syklus / Cycles		
Mekanisk levetid	Mechanical life	10x10 ⁶ Syklus / Cycles		
Pré-alarmutgang		Prealarm output		
Type	Type	Optoisladet / optoisolated		
Spenningsområde	Voltage range	9 ... 48 Vac/dc		
Maksimal strøm	Maximum current	0.1 A		
Inngang TRIP / RESET		TRIP / RESET input		
Type	Type	Potensialfri / Potential free		
Isolasjon	Insulation	3 kV		
Inngangsimpedans	Input impedance	94 kΩ		
RS-485-kommunikasjon		RS-485 Communications		
Kommunikasjonsprotokoll	Communications protocol	Modbus RTU		
Hastighet	Baud Rate	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps		
Databiter	Data bits	8		
Stopbiter	Stop bits	1 - 2		
Paritet	Parity	Uten, lik, ulik / without, even, odd		
Brukergrensesnitt		User interface		
Display	Display	Tilpasset LCD (negativ type) / LCD custom (negative)		
Knapper	Keyboard	3 knapper / keys		
LED	LED	2		
Miljømessige egenskaper		Environmental features		
Driftstemperatur	Operating temperature	-10°C ... +60°C		
Lagringstemperatur	Storage temperature	-20°C ... +70°C		
Relativ fuktighet	Relative humidity	5 ... 95%		
Maksimal høyde over havet	Maximum altitude	2000 m		
Kapslingsgrad (IP)	Protection degree IP	IP30, Front / Front: IP40		
Støtbeskyttelse (IK)	Protection degree IK	IK08		
Forurensningsgrad	Pollution degree	2		
Bruksområde	Use	Interior / Indoor		
Mekaniske egenskaper		Mechanical features		
Klemmer	Terminals			
A1, A2, 1 ... 12, 19 ... 24	A1, A2, 1 ... 12, 19 ... 24	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	
Kabel fra WGS/WGC til enheten	Cable from WGS/WGC to device			
Maksimal lengde	Maximum length	5 m.		
Dimensjoner	Dimensions	52.5 x 118 x 74 mm		
Vekt	Weight	224 g		
Kapsling	Enclosure	Selvslukkende plast, UL94 V-0 / Self-extinguishing V0 plastic		
Standarder / Standars				
IEC 60947-2-M; IEC 62020-1; UNE-EN 60068-2-1; UNE-EN 60068-2-2; UNE-EN 60068-2-78; UL1053 (1);				

Terminaler / Terminal connections designations	
A1	A1, Strømforsyning / Power supply
A2	A2, Strømforsyning / Power supply
1	R1, Reléutgang kanal 1 (NO) / Channel 1 Trip relay (NO)
2	R2, Reléutgang kanal 2 (NO) / Channel 2 Trip relay (NO)
3	C1, Felles releutgang 1-2 / Trip relay (Common)
4	R3, Reléutgang kanal 3 (NO) / Channel 3 Trip relay (NO)
5	R4, Reléutgang kanal 4 (NO) / Channel 4 Trip relay (NO)
6	C2, Felles reléutgang 3-4 / Trip relay (Common)
7	S1, Tilkobling trafo WGS/WGC kanal 1 Transformer connection WGS/WGC channel 1
8	S2, Tilkobling trafo WGS/WGC kanal 1 og 2 (Felles) Transformer connection WGS/WGC channel 1 and 2 (Common)
9	S1, Tilkobling trafo WGS/WGC kanal 2 Transformer connection WGS/WGC channel 2
10	S1, Tilkobling trafo WGS/WGC kanal 3 Transformer connection WGS/WGC channel 3
11	S2, Tilkobling trafo WGS/WGC kanal 3 og 4 (Felles) Transformer connection WGS/WGC channel 3 and 4 (Common)
12	S1, Tilkobling trafo WGS/WGC kanal 4 Transformer connection WGS/WG channel 4
19	Pre-alarmutgang (NO) / Prealarm output (NO)
20	Pre-alarmutgang (Felles) / Prealarm output (Common)
21	TRIP/RESET, inngang for ekstern trip eller reset Input for external trigger or reset
22	TRIP/RESET, inngang for ekstern trip eller reset Input for external trigger or reset S, GND for RS-485 / GND for RS-485
23	B-, RS-485
24	A+, RS-485



Knapper / Key	
	Forrige skjerm / Previous screen Langt trykk (> 3s) / Long keystroke (> 3s): Test av relé/ Relay TEST
	Neste skjerm / Next screen Langt trykk (> 3s) / Long keystroke (> 3s): Hvis en trip oppstått, utfører den en RESET av reléet. If a trip has occurred, perform a RESET of the relay.
	Tilgang til menyen for låsing/opplåsing og oppsett av enheten Access to the Lock/Unlock menu and device setup.

LEDs	
CPU	På / ON:
	Enheten er tilkoblet strøm / Device powered.
STATUS	Rask blinking / Fast blinking:
	Enheten behandler signalet / Device processing the signal
	Langsom blinking & gul bakgrunnsbelysning / Slow blinking & Yellow backlight:
	Trip av pre-alarmléet / Prealarm relay trip.
	Lyser fast & rød bakgrunnsbelysning / ON & Red backlight:
	Enheten har trippet på grunn av jordfeil, feil på summasjonstrafo eller via ekstern trip. / Device tripped by leak, toroidal error or external trip.

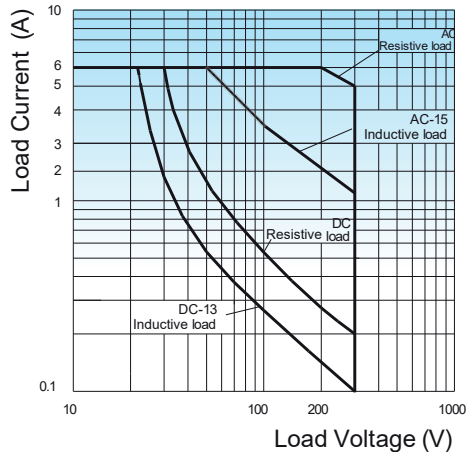


FABRIKKINNSTILLINGER

Grunnleggende fabrikkinnstillinger CBS-400A		
Trip strøm	Kanal 1-4	100 mA
Tidsforsinkelse	Kanal 1-4	1 sekund
Pre-alarm	100% (trip strøm)	Auto-reset
Kommunikasjon	Baud	19200
	Perifer. nr	1
	Databits	8
	Parity	NO
	Stopbits	1

⁽³⁾ RELÉETS KARAKTERISTIKKURVE / RELAY CHARACTERISTIC CURVE

BREAKING CAPACITY TRIP CURVE



TEKNISK SUPPORT

Function AS
Jørgen Kanitz gate 28, N-1337 Sandvika
(+47) 66 77 57 50
support@function.no
www.function.no

(1) Gjelder for modell med kode P12A710000007./ Applicable to the model with code P12A710000007.
(2) Egenskapen er ikke gjeldende for modell med kode P12A710000007. / Feature not applicable to the model with code P12A710000007.