



Installasjonsveiledning FMC650

1. Antenner

FMC650 har ikke innebygde antenner. GPS- og GSM-antennene må derfor installeres separat. Pass på at riktig antenne kobles til riktig kontakt. Kablene er fargekodet og merket.

- Ikke forkort antennekablene.
- Overflødig kabel kan rulles sammen og festes, men må ikke brettes skarpt.
- Monter antennene på et åpent sted med fri sikt mot himmelen.
- Ikke plasser dem i nærheten av metalleder, andre elektriske ledninger eller elektroniske enheter.
- Ikke monter dem for nær FMC650.

2. Strømforsyning

Koble batteriledningen og jordledningen til kjøretøyets batteri som følger:

- Batteriets plusspol: T30
- Jord: T31
- Koble tenningsledningen (Din1) til kjøretøyets tenningsignal: T15

Merk: FMC650 bruker en SELV-strømforsyning med begrenset effekt.

Nominell spenning er +12 V DC, og tillatt område er +10 til +30 V DC.

3. Fartsskrivere som støttes

Følgende fartsskrivere støttes:

- Continental VDO Digital Tachograph DTCO 1381 (versjon 1.3a, 1.4 eller nyere).
Eksempel: V1420 = versjon 1.4.
- Stoneridge Tachograph SE5000 (versjon 7.1 eller nyere).
Eksempler: 900588RA/37RA = revisjon 8; 900588RA/37R7.1 = revisjon 7.1.
- Intellic EFAS versjon 4. Eksempler på serienumre: E4T010, E4T012, E5T018, E5T020.

4. Tilkobling til fartsskriver

To CAN-busser må kobles til fartsskriveren. Kontaktene sitter på baksiden av fartsskriveren. Bruk et egnet verktøy til å trekke ut fartsskriveren før arbeidet påbegynnes.

- CAN1 Høy og CAN1 Low kobles til den hvite A-kontakten.
- CAN2 Høy og CAN2 Low kobles til den røde C-kontakten.
- Kontroller alltid at CAN HI på fartsskriveren er koblet til CAN HI på FMC650, og CAN LO til CAN LO.

For å sikre en stabil forbindelse mellom fartsskriveren og FMC650 anbefales følgende:

- Hold CAN-ledningene mellom fartsskriveren og FMC650 så korte som mulig.
- Legg CAN-ledningene så langt unna GSM-antennen som mulig.
- Tvinn CAN HI- og CAN LO-ledningene før installasjon.
- CAN-bussen må være korrekt terminert.

Merk: Hvis CAN-ledningene mellom FMC650 og fartsskriveren er lengre enn 20 cm, er korrekt tvinning av ledningene og riktig CAN-terminering obligatorisk.



CAN HI- og CAN LO-ledningene bør være tvunnet.

5. Kontroll av CAN-terminering

5.1 Kontroll av C-kontakten

- Slå av kjøretøyets tenning.
- Koble fra fartsskriverkontakten mens fartsskriveren er avslått.
- Mål motstanden mellom C5 (CAN2 H) og C7 (CAN2 L) med et multimeter innstilt på Ohm.
- Hvis målt verdi er ca. 120 Ohm, er linjen terminert.
- Koble kontakten til igjen og mål impedansen på nytt.
- Hvis verdien er ca. 60 Ohm etter at kontakten er koblet til igjen, er også fartsskriveren terminert.
- Hvis multimeteret viser flere kOhm, kobler du C8 (CAN-RES) og C7 (CAN2 L) sammen med en jumperledning og gjentar kontrollen.

Merk: Hvis det ikke er mulig å montere en jumperledning, kan du alternativt lodde inn en 120 Ohm-motstand mellom C5 (CAN2 H) og C7 (CAN2 L).

Linjeimpedans, frakoblet	Impedans, tilkoblet	Total impedans	Tiltak
Høy	Høy	Høy	Monter jumperledning. Terminer også FMC650.
Høy	120 Ohm	120 Ohm	Terminer FMC650.
120 Ohm	120 Ohm	120 Ohm	Terminer FMC650.
120 Ohm	60 Ohm	60 Ohm	Ikke terminer FMC650.

5.2 Kontroll av A-kontakten

A-kontakten er normalt allerede terminert. Som utgangspunkt er det derfor ikke nødvendig med ekstra terminering på FMC650.

Ved tvil kan dette kontrolleres slik:

- Slå av kjøretøyets tenning og fartsskriveren, men la A-kontakten være tilkoblet.
- Mål motstanden mellom A4 (CAN1 H) og A8 (CAN1 L).
- Hvis multimeteret viser ca. 60 Ohm, er forbindelsen korrekt terminert.
- Hvis multimeteret viser flere kOhm, er linjen ikke terminert.

Impedans	Tiltak
60 Ohm	FMC650 skal ikke termineres.

Merk: Registrer alle måleresultater og send dem til support for endelig konfigurasjon.

6. Alternative installasjoner

I enkelte tilfeller kan en alternativ installasjon benyttes:

- Hvis C-kontakten ikke brukes, kan en egen kabelsats med ferdigmontert C-kontakt bestilles.
- Enkelte kjøretøy har en grønn FMS-kontakt. Hvis kjøretøymodellen støttes, kan Remote Tachograph Download (RDL) være tilgjengelig via denne kontakten.

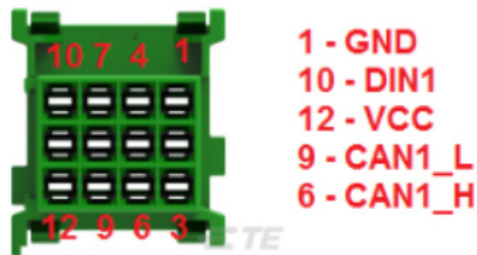
Modeller som ofte er compatible

- DAF CF / LF / XF
- IVECO Stralis I / II / Hi-Way
- Renault D / Magnum DXI & E-TECH / Midlum DXI / Premium DXI / Renault T-K-C
- Volvo FH / FM / FL

For følgende kjøretøy kan OEM bekrefte om løsningen støttes:

- MAN TGX / TGA / TGL / TGM
- Mercedes Actros / Antos / Atego / Arocs / Axor II
- Scania R / P / G / S

*Merk: Ved bruk av en grønn FMS-kontakt kan én CAN-buss være tilstrekkelig.
Den samme CAN-linjen kan da overføre både FMS-data og fartsskriverdata for RDL.*

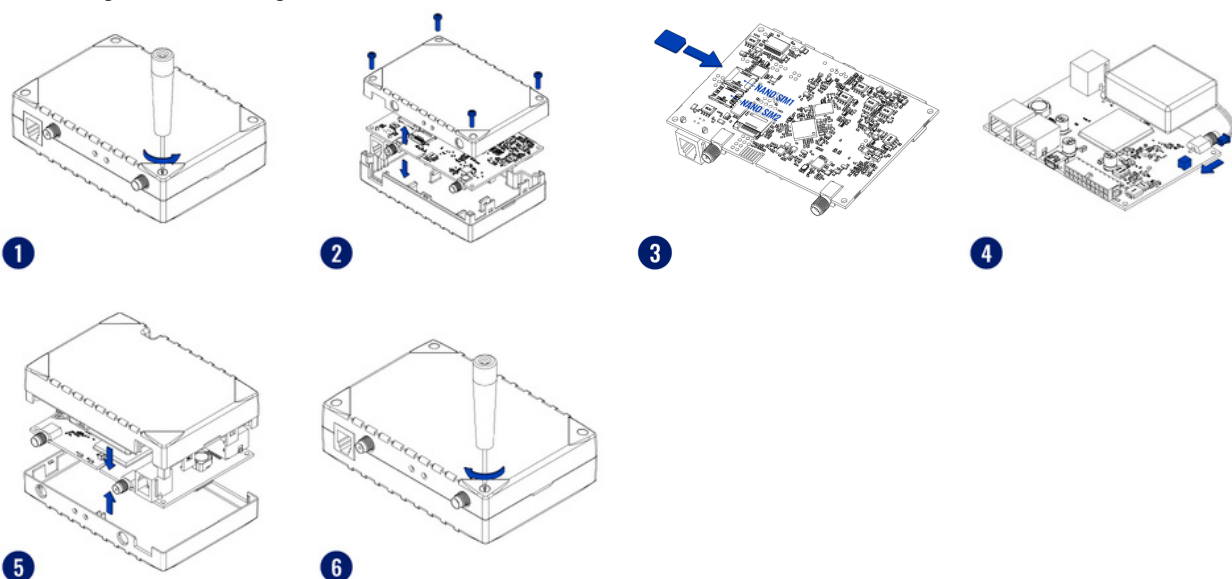


Eksempel på en grønn FMS-kontakt.

7. Montering av SIM-kort og internt batteri

- Skru ut de fire skruene på undersiden av enheten mot klokken.
- Fjern dekslet.
- Sett inn SIM-kortet som vist, med PIN-forespørsel deaktivert.
- Pass på at det avkuttete hjørnet på SIM-kortet vender mot fronten av kortsporet.
- Bruk SIM-spor 1.
- Koble det interne batteriet til enheten.
- Monter dekslet igjen og stram skruene.

Installasjonsillustrasjoner



*Merk: Det interne batteriet må være tilkoblet for at enheten skal fungere korrekt.
Hvis enheten ikke skal brukes over lengre tid, bør batteriet kobles fra.
SIM-kortet må kun settes inn eller tas ut når enheten er helt strømløs: ekstern
strøm må være frakoblet og det interne batteriet koblet fra.*

8. Detaljerte installasjonsanbefalinger

8.1 Kabling

- Koble kun ledningene når modulen er frakoblet.
- Fest kabelsettene til stabile kabler eller faste deler av kjøretøyet.
- Unngå varme eller bevegelige komponenter.
- Ingen ledninger skal være ubeskyttet.
- Hvis original isolasjon er fjernet, må den gjenopprettes med egnet isolasjonsmateriale.
- I områder som er utsatt for fuktighet, varme, smuss eller friksjon, bør ekstra isolasjon benyttes ved behov.

8.2 Strømtilkobling

- Etter at kjøretøyet går i hvilemodus, kan det fortsatt være spenning på strømledningene i 5–30 minutter.
- Etter at modulen er tilkoblet, må spenningen måles på nytt for å kontrollere at den ikke har falt.
- Det anbefales å koble til hovedstrømledningen i sikringsboksen.
- Bruk en ekstern 3 A / 125 V sikring.

8.3 Tilkobling av tenningsledning

- Kontroller at signalet faktisk er et tenningsignal.
- Signalet må ikke forsvinne etter at motoren er startet.
- Kontroller at det ikke er en ACC-ledning.
- Tenningsledningen bør kobles til utgangen fra tenningsreleet eller et annet relé som kun leverer strøm når tenningen er på.

8.4 Jordtilkobling

- Koble jordledningen til kjøretøyet chassis eller en metall del som er fastmontert i chassiset.
- Hvis ledningen festes med bolt, brukes en ringkabelsko på enden.
- Fjern maling ved festepunktet for å sikre bedre kontakt.

9. Sikkerhetsinformasjon

Dette kapitlet inneholder sikkerhetsinstruksjoner for bruk av FMC650. Ved å følge kravene reduseres risikoen for farlige situasjoner.

Les alle instruksjoner nøye før enheten tas i bruk.

- Når 2x10-kontakten kobles til, må de relevante sikringene i kjøretøyet strømforsyning kobles fra.
- Før enheten fjernes fra kjøretøyet, må 2x10-kontakten kobles fra.
- Enheten skal kun kobles til av kvalifisert personell.
- FMC650 skal monteres sikkert på et forhåndsdefinert sted.
- FMC650 er ikke beregnet for bruk som navigasjonsenhet på båter.

10. Ekstra konfigurasjon av FMC650

10.1 CAN-busshastighet

Når alle ledninger er koblet til og termineringen er kontrollert, kan CAN-bussen konfigureres. To hastigheter er tilgjengelige:

- 250 kBaud
- 500 kBaud

Avhengig av kjøretøymodellen kan det være nødvendig å justere CAN-busshastigheten.

Parameter	Konfigurasjon	Merknad
onak ribi setparam 205:250 eller 205:500 eller 205:0	CAN1-hastighet (A-kontakt)	0 = automatisk deteksjon. Kan brukes til feilsøking, men bør ikke stå aktivert etter endelig installasjon.
onak ribi setparam 207:500 eller 207:250 eller 207:0	CAN2-hastighet (C-kontakt)	0 = automatisk deteksjon. Kan brukes til feilsøking, men bør ikke stå aktivert etter endelig installasjon.

10.2 CAN-bussterminering

Still inn CAN-termineringen i henhold til målingene:

- 0 = ikke terminert
- 1 = terminert

Merk: Hvis bussen allerede er terminert, for eksempel dersom du målte 60 Ohm, må du ikke aktivere ekstra terminering på FMC650.

Parameter	Konfigurasjon	Merknad
onak ribi setparam 216:1 or 216:0	CAN1 termination (A connector)	1 = terminated; 0 = not terminated
onak ribi setparam 217:1 or 217:0	CAN2 termination (C connector)	1 = terminated; 0 = not terminated

10.3 Datakilder

Disse innstillingene bestemmer hvilken CAN-buss som leverer FMS-data, og hvilken som leverer fartsskriverdata.

Som hovedregel er fartsskriverdata (RDL) tilgjengelig via C-kontakten / CAN2, med mindre dette er deaktivert av OEM.

I mange tilfeller leser fartsskriveren den proprietære CAN-bussen på A-kontakten og konverterer dataene til FMS CAN på C-kontakten. Datakilden kan derfor variere.

Hvis det ikke er tilgjengelige data på CAN2, prøv A-kontakten / CAN1 i stedet.

CAN1 = 0

CAN2 = 1

Det er også mulig at én CAN-buss overfører både FMS-data og fartsskriverdata.

Parameter	Konfigurasjon	Merknad
onak ribi setparam 209:0 eller 209:1	Datakilde for fartsskriver	0 = CAN1; 1 = CAN2
onak ribi setparam 210:0 eller 210:1	Datakilde for FMS	0 = CAN1; 1 = CAN2

11. Avsluttende merknad

Denne norske versjonen gjengir det viktigste tekniske innholdet i kildedokumentet, med de originale illustrasjonene som støtte under installasjonen.