

Installasjons- og betjeningsveiledning

OMNICON®
data concentrator V2/V3



Indhold

1	Beskrivelse	2
1.1	Beskrivelse av OMNICON® data concentrator	2
1.2	Målerdatainnsamling	3
1.3	Vedlikehold av nettverk	3
1.4	Deteksjon og alarmering	3
1.5	Lagring ved WAN-avbrytelser	3
1.6	Datasikkerhet	3
2	Montering av konsentrator	4
2.1	Mekaniske data	4
2.2	Monteringsrekkefølge	4
2.3	Montering av SIM-kort	5
2.4	Lysemitterende dioder	5
2.5	Service/IT-krav	7
3	OMNICON® data concentrator i utendørsboks	7
3.1	Mekaniske data	7
3.2	Innganger	7
3.3	Tilbehør	8

1 Beskrivelse

1.1 Beskrivelse av OMNICON® data concentrator

- Standardisert trådløs teknologi
- Enkel "plug and play"-installasjon
- Forberedt for smart grid
- Multi-utility-integrering
- Automatisk innsamling av målerdata
- Støtter oppgradering av fastvare for hele systemet
- Linux-basert open source plattform
- Integrert sikkerhet og manipuleringsdeteksjon
- Integrert VPN.

1.2 Målerdatainnsamling

OMNICON® data concentrator starter automatisk innsamlingen av relevante data og hendelser (kalt konvensjonelle data), når krypteringsnøkklene fra OMNIPOWER®-måleren er mottatt fra head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.3 Vedlikehold av nettverk

OMNICON® data concentrator kjenner nettverket innenfor sitt ansvarsområde, og overvåker og vedlikeholder en driftssikker og stabil kommunikasjon.

1.4 Deteksjon og alarmering

OMNICON® data concentrator detekterer hendelser og alarmer fra målerne, Multi-Utility Controller (MUC) og andre kommunikasjonsenheter, og sender disse til head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.5 Lagring ved WAN-avbrytelser

Hvis en WAN- forbindelse ikke er tilgjengelig, fortsettes konvensjonell datainnsamling i 3 dager og når WAN-forbindelsen er blitt gjenopprettet, sender konsentratoren disse verdiene til head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.6 Datasikkerhet

OMNICON® data concentrator er en del av det komplette end-to-end datakrypteringskjemaet for OMNIA® Suite.

Dette betyr at viktige kommandoer er ende-til-ende kryptert, samt transport kryptert.

Konvensjonelle data er transport kryptert med henholdsvis AES128 og AES255.

OMNICON® data concentrator benytter en AES128-krypteringsalgoritme mot radio mesh-nettverket (Neighbourhood Area Network) med individuelle nøkler for hver måler og andre kommunikasjonsenheter.

OMNICON® data concentrator benytter en AES256-krypteringsalgoritme mot head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver® (Wide Area Network) med individuelle nøkler for hver konsentrator.

I tillegg er det mulig å velge VPN som sikker tunnel.

Adgangen til konsentratorens webserver er beskyttet av TLS1.2 samt brukernavn og passord.

2 Montering av konsentrator

2.1 Mekaniske data

Dimensjoner (L x B x H) 261 x 145 x 58

Vekt 740 g

Kapslingsgrad

IP20

2.2 Monteringsrekkefølge

1 Koble til 230 V [stikkontakt i venstre hjørne].
Husk tilkobling til jord.

2 Koble til IP-kablet [Ethernet/IP stikkontakt nr. 2 fra venstre].

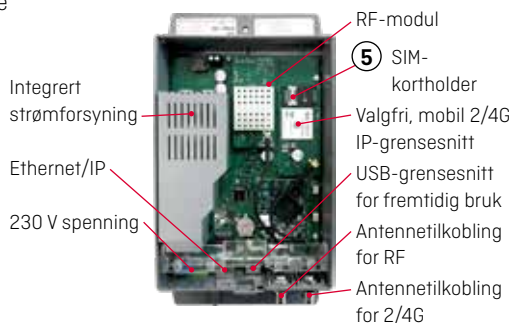
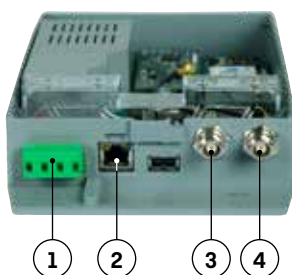
3 Koble til en radioantenne (nr. 2 stikkontakt fra høyre).

4 Koble til en 2/4G-antenne hvis 2/4G er ønskelig [stikkontakt helt til høyre].
Antennene må monteres med en avstand på minst 30 cm fra konsentrator og andre antenner.

- I byer og tett bebyggelse, antenner monteres i lav høyde.
- Ved spredt bebyggelse, monteres antenner høyt.
- I metallskap/kjellere må antennen monteres ute.

5a Sett et hvilket som helst SIM-kort i SIM-kortholderen.

5b Åpne holderen, sett i SIM-kortet, og lukk holderen igjen.



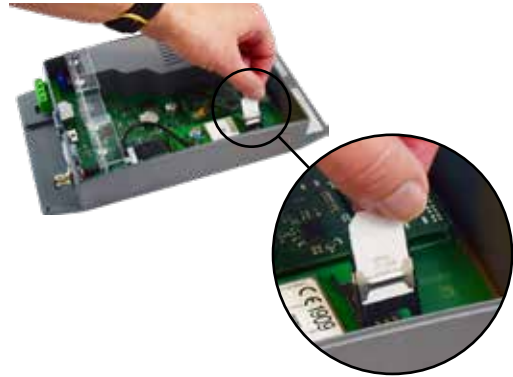
2.3 Montering av SIM-kort

Enheten kan bestilles med SIM-kort montert ved levering. Sjekk at kortet er satt i. Telefonnummeret står på en lapp på siden av modulen. Kamstrup A/S kan ikke ta ansvar for tyveri eller misbruk av SIM-kort.

Når SIM-kort holderen åpnes, brytes kontakten strømmen til SIM-kortet. Når SIM-kortet er satt i korrekt og holderen lukket, vil modulen restarte automatisk.

Dersom enheten leveres uten et SIM-kort, så må et SIM-kort settes i før bruk.

SIM-kort holderen åpnes ved å skyve metalldelen bakover og forsiktig vippe opp holderen. Deretter kan SIM-kortet settes inn med det skrå hjørnet opp til venstre, og med metallkontaktene ned mot printkortet.

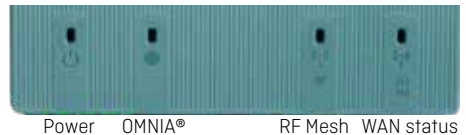


2.4 Lysemitterende dioder

2.4.1 Med FW til R3 august 2021

Beslutning (P11 2016-sep):

- Rød: HW-relatert
- Gul: Konfig.-relatert
- Grønn: OK



Blinkende: OMNICON® data konsentrator prøver å endre status ...

Fast: 'Steady'-status ...

		Strøm	OMNIA®	RF Mesh	WAN (Eth eller Cell)
Av		Av			
Rød			Starter	Modul ikke detektert	WAN nede
Blinker rødt			Klargjør		
Oransje			Ikke i drift		WAN oppe
Blinker oransje			I drift - ikke tilkoblet	Modul stoppet	WAN - ingen aktivitet
Grønn		Strøm	I drift	Mesh oppe	WAN med VPN oppe
Blinker grønt				Mesh - ingen aktivitet i 15 min.	WAN med VPN - ingen aktivitet i 15 min.

2.4.2 Med FW fra R5 fra september 2021

Strøm	System	RF Mesh	WAN-status
Av	Av	Av	Av
Grønn	Av	Av	Av
Grønn	Blinker grønt	Av	Av
Grønn	Blinker grønt	Rød	Av
Grønn	Blinker grønt	Av	Av



Power System RF Mesh WAN status

Strøm: Maskinvarestatus

Grønn: Svitsjende strømforsyning (SMPS) 5 V utgang er ok.

Rød: I/A

LED styres av maskinvare.

System: Linux + systemstatus

Grønn: Linux «hjerteslag» + systemd-status starter eller kjører.

Rød: Linux «Heartbeat» + systemd-status er nedgradert.

«Hjerteslag» viser at Linux-kjernen kjører og hastigheten på den er gitt av CPU-belastningen. Denne LED-lampen slås på når Barebox-oppstartslasteren har lastet Linux-kjernen inn i DDR-minnet fra eMMC-flashminnet og har startet den.

System service manager er systemd og sikrer at alle tjenester som kreves av et gitt mål, kjører. Hvis én eller flere tjenester mislykkes, endres statusen til nedgradert.

RF Mesh nettverksstatus

Gjeldende status for nabonettnettverk (Neighbourhood Area Network - NAN)-grensesnittet.

Grønn: Blinker 5 s når du mottar en RF Mesh-pakke.

Rød: Frontend-modul omstart/feil/mangler.

RF Mesh-pakker kan kringkastes (f.eks. varsellys) eller unicast til konsentrator (f.eks. svar på forespørsel eller alarm).

Under normal oppstart, startes mesh frontend-modulen om igjen, og det forventes derfor at LED-lampen er rød i ca. 25 s.

Alt er i orden når slått av.

WAN - systemtilkoblingsstatus

Gjeldende status for wide area network (WAN)-grensesnittet.

Grønn: Blinker 5 s når du mottar en TCP/UDP-pakke fra systemet.

Rød: WAN-grensesnittproblemer som VPN IPsec er ikke tilkoblet.

Alt er i orden når slått av.

2.5 Service/IT-krav

- 1 Konsentratoren leveres konfigurert av Kamstrup (se vårt bestillingsskjema på hjemmesiden).
- 2 Endringer i konsentratoren kan gjøres med Field Technician Toolkit og Network Manager-konsentratoren under klargjøring.
- 3 For oppsett av VPN, se white paper 55121661.
- 4 For oppsett av provisjonering, se white paper 55121833.
- 5 Se eventuelt oppstartsguide: 55121794.

3 OMNICON® data concentrator i utendørsboks

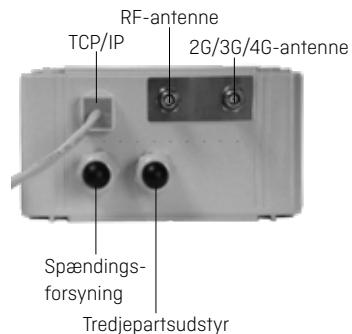
- Designet til utendørs installasjon
- Robust design
- Lett installasjon
- Antennestik til RF og 2G/3G/4G
- Indbygget bryder og sikring
- Plads til ekstra lynbeskyttelse.



3.1 Mekaniske data

Størrelse [mm]	200x400x135
Vekt	3,5 kg
– med monteringssett	5,0 kg
IP-klasse	IP54
Type antennekontakt [RF og 2G/3G]	TNC (hunn)

3.2 Innganger



3.3 Tilbehør

RF antenner	
Eske med 12 x eksterne antenner, 4.5 m kabel, TNC kontakt	6880 007
Eske med 12 x eksterne antenner, 7.5 m kabel, TNC kontakt	6880 001
Eske med 9 x eksterne antenner, 4.5 m kabel, TNC kontakt og kobling	6880 008
Eske med 9 x eksterne antenner, 7.5 m kabel, TNC kontakt og kobling	6880 002
Triangel antenne uten kabel og kontakt	6699 408
Triangelantenne, 30 cm kabel med SMA-kontakt for forlengelse opp til 30 m [*1]	6699 496
Antenne kabler	
7.5 m kabel med TNC kontakt	6880 003
15 m kabel med TNC kontakt	6880 004
2G/3G/4G antenner	
Mini-Triangle, 30 cm kabel, TNC kontakt	688 0016
Mini-Triangel, 2.5 m kabel, TNC kontakt	688 0012
Mini-Triangel, 10 cm kabel, SMA kontakt [*1]	688 0013
Ekstern retningsantenne, SMA kontakt [*1]	688 0014
Antenne kabel/tilbehør: [*1]	
Antenne kabel SMA [F] til SMA [M], 5 m	5000429
Antenne kabel SMA [F] til SMA [M], 10 m	5000441
Antenne kabel SMA [F] til SMA [M], 15 m	5000442
Adapter SMA til TNC	1643313
Monterings sett til OMNICON® data concentrator	6699 469