

Installations- og betjeningsvejledning

OMNICON®
data concentrator V2/V3



Indhold

1	Beskrivelse	2
1.1	Beskrivelse af OMNICON® data concentrator	2
1.2	Målerdataindsamling	3
1.3	Vedligeholdelse af netværk	3
1.4	Detektion og alarmering	3
1.5	Lagring ved WAN-afbrydelser	3
1.6	Datasikkerhed	3
2	Montering af concentrator	4
2.1	Mekaniske data	4
2.2	Monteringsrækkefølge	4
2.3	Montering af SIM-kort	5
2.4	Lysdioder	5
2.5	Service/IT-krav	7
3	OMNICON® data concentrator i udendørsboks	7
3.1	Mekaniske data	7
3.2	Indgange	7
3.3	Tilbehør	8

1 Beskrivelse

1.1 Beskrivelse af OMNICON® data concentrator

- Standardiseret trådløs teknologi
- Nem plug and play-installation
- Forberedt til smart grid
- Multi-utility-integration
- Automatisk indsamling af målerdata
- Understøtter opgradering af firmware for hele systemet
- Linux-baseret open source platform
- Integreret sikkerhed og manipulationsdetektion
- Integreret VPN.

1.2 Målerdataindsamling

OMNICON® data concentrator starter automatisk indsamlingen af relevante data og hændelser (kaldet konventionel data), når krypteringsnøglerne fra OMNIPOWER®-måleren er modtaget fra head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.3 Vedligeholdelse af netværk

OMNICON® data concentrator kender netværket inden for dens ansvarsområde og overvåger og vedligeholder en driftssikker og stabil kommunikation.

1.4 Detektion og alarmering

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

1.5 Lagring ved WAN-afbrydelser

Hvis en WAN-forbindelse ikke er tilgængelig, fortsættes konventionel data indsamling i 3 dage, og når WAN-forbindelsen er blevet genetableret, sender koncentratoren disse værdier til head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.6 Datasikkerhed

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

Dette betyder, at vigtige kommandoer er end-to-end-krypteret samt transportkrypteret.

Konventionelle data er transportkrypteret med henholdsvis AES128 og AES255.

OMNICON® data concentrator anvender en AES128-krypteringsalgoritme mod radio mesh-netværket (Neighbourhood Area Network) med individuelle nøgler for hver måler og andre kommunikationsenheder.

OMNICON® data concentrator anvender en AES256-krypteringsalgoritme mod head-end-systemet OMNISOFT® UtiliDriver® (Wide Area Network) med individuelle nøgler for hver koncentrator.

Desuden er der mulighed for valg af VPN som sikker tunnel.

Adgangen til koncentratorens webserver er beskyttet af TLS1.2 samt brugernavn og adgangskode.

2 Montering af concentrator

2.1 Mekaniske data

Dimensioner (L x B x H) [mm] 261 x 145 x 58

Vægt 740 g

Beskyttelsesklasse

IP20

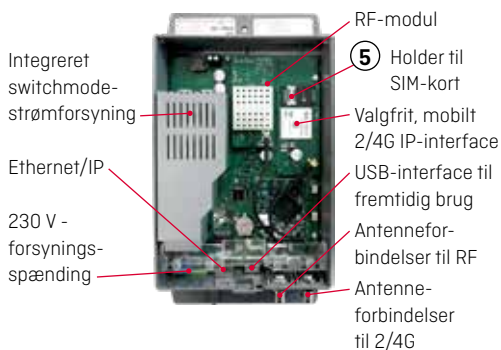
2.2 Monteringsrækkefølge

- 1 Forbind til 230 V (stik i venstre hjørne). Husk jordforbindelse.
- 2 Forbind IP-kablet (Ethernet/IP stik nr. 2 fra venstre).
- 3 Forbind en radioantenne (nr. 2 stik fra højre).
- 4 Forbind en 2/4G-antenne, hvis 2/4G ønskes (stik yderst til højre). Antennerne monteres mindst 30 cm fra concentratoren og hinanden.

- I byer monteres antenner lavt.
- På landet monteres antenner højt.
- I metalskabe/kældre skal antennen monteres udenfor.

5a Monter evt. SIM-kort i SIM-kortholderen.

5b Åbn holderen, monter SIM-kort, og luk holderen igen.



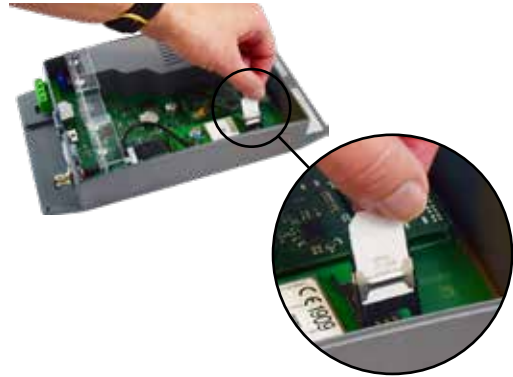
2.3 Montering af SIM-kort

Enheden kan bestilles med SIM-kort monteret ved levering. Kontroller, at kortet er sat i. Kortets telefonnummer fremgår af en label på siden af modulet. Kamstrup A/S kan ikke gøres ansvarlig for tyveri og misbrug af SIM-kort.

Når SIM-kortholderen åbnes, afbrydes spændingen til SIM-kortet. Efter at SIM-kortet er korrekt indsat og holderen lukkes, genstarter modulet automatisk.

Såfremt enheden er leveret uden SIM-kort, skal et sådant sættes i, inden enheden tages i brug.

SIM-kortholderen åbnes ved at skubbe den blanke holder tilbage og vippe holderen forsigtigt op. Herefter sættes SIM-kortet i med det "afklippede" hjørne i øverste venstre side og kontakterne vendt ned mod printet.



2.4 Lysdioder

2.4.1 Med FW indtil R3 august 2021

Beslutning [P11 2016-Sep]:

- Rød: Hardwarerelateret
- Gul: Konfigurationsrelateret
- Grøn: OK



Power OMNIA® RF Mesh WAN status

Blinkende: OMNICON® data concentrator forsøger at ændre tilstanden ...

Steady: "Stabil" tilstand ...

		Power	OMNIA®	RF Mesh	WAN (Eth eller Cell)
Off		Off			
Rød			Booter	Modul ikke fundet	WAN nede
Lyser rødt	 		Provisionerer		
Orange			Ikke i drift		WAN kører
Lyser orange	 		I drift - ikke forbundet	Modul stoppet	WAN ingen aktivitet
Grøn		Strøm	I drift	Mesh kører	WAN med VPN kører
Lyser grønt	 			Mesh ingen aktivitet 15 min.	WAN med VPN ingen aktivitet 15 min.

2.4.2 Med firmware fra R5 fra september 2021

Strøm	System	RF Mesh	WAN-status
Off	Off	Off	Off
Grøn	Off	Off	Off
Grøn	Blinker grøn	Off	Off
Grøn	Blinker grøn	Rød	Off
Grøn	Blinker grønt	Off	Off



Power System RF Mesh WAN status

Spænding: Hardwarestatus

Grøn: Switch-mode-strømforsyning (SMPS) 5V-udgang er ok.

Rød: N/A

LED styres af hardware.

System: Linux + systemd-status

Grøn: Linux heartbeat + systemd-status er startet eller kører.

Rød: Linux heartbeat + systemd-status er degraderet.

Heartbeat viser, at Linux-kernen kører, og hastigheden på den afhænger af CPU-belastningen. Denne lysdiode tænder, når Barebox-bootloader har indlæst Linux-kernen til DDR-hukommelsen fra eMMC Flash og startet den.

System service manager er systemd, som sikrer, at alle services, der kræves af en given destination, kører. Hvis en eller flere services fejler, ændres statussen til degraderet.

RF Mesh-netværksstatus

Den aktuelle status på Neighborhood Area Network (NAN)-interfacet.

Grøn: Lyser i 5 sekunder, når der modtages en RF Mesh-pakke.

Rød: Frontend-modul genstarter/fejl/mangler.

RF Mesh-pakker kan udsendes bredt (f.eks. signallys) eller sendes målrettet til konzentratoren (f.eks. som svar på anmodning eller alarm).

Under normal booting genstartes Mesh-frontend-modulet, og det forventes at lyse rødt i ca. 25 sekunder.

Alt er ok, når dioden slukker.

WAN - Systemforbindelsesstatus

Den aktuelle status på Wide Area Network (WAN)-interfacet.

Grøn: Lyser i 5 sekunder, når der modtages en TCP/UDP-pakke fra systemet.

Rød: Problemer med WAN-interfacet, da VPN IPsec ikke er forbundet.

Alt er ok, når dioden slukker.

2.5 Service/IT-krav

- 1 Koncentratoren leveres konfigureret af Kamstrup (se vores bestillingsformular på hjemmesiden).
- 2 Ændringer af koncentratoren kan udføres med Field Technician Toolkit og provisionering af Network Manager-koncentrator.
- 3 For opsætning af VPN, se white paper 55121661.
- 4 For opsætning af provisionering, se white paper 55121833.
- 5 Se evt. getting started guide: 55121794.

3 OMNICON® data concentrator i udendørsboks

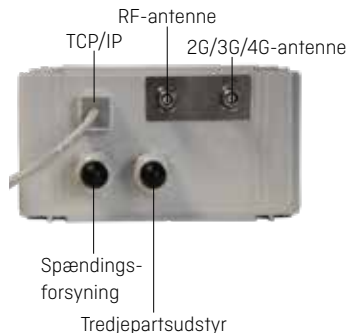
- Designet til udendørs installation
- Robust design
- Let installation
- Antennestik til RF og 2G/3G/4G
- Indbygget bryder og sikring
- Plads til ekstra lynbeskyttelse.



3.1 Mekaniske data

Størrelse [mm]	200 x 400 x 135
Vægt	3,5 kg
– med monteringskit	5,0 kg
IP-klasse	IP54
Antennestiktype	TNC (hun)
[RF og 2G/3G]	

3.2 Indgange



3.3 Tilbehør

RF-antenner	
Boks med 12 x eksterne antenner, 4,5 m kabel, TNC-stik	6880 007
Boks med 12 x eksterne antenner, 7,5 m kabel, TNC-stik	6880 001
Boks med 9 x eksterne antenner, 4,5 m kabel, TNC-stik og beslag	6880 008
Boks med 9 x eksterne antenner, 7,5 m kabel, TNC-stik og beslag	6880 002
Triangle-antenne uden kabel og stik	6699 408
Triangle-antenne, 30 cm kabel med SMA-stik til forlængelse op til 30 m [*1]	6699 496
Antennekabel	
7,5 m kabel med TNC-stik	6880 003
15 m kabel med TNC-stik	6880 004
2G/3G/4G-antenner	
Mini-Triangle, 30 cm kabel, TNC-stik	688 0016
Mini-Triangle, 2,5 m kabel, TNC-stik	688 0012
Mini-Triangle, 10 cm kabel, SMA-stik [*1]	688 0013
Ekstern retningsantenne, SMA-stik [*1]	688 0014
Antennekabel/tilbehør: [*1]	
Antennekabel SMA (F) til SMA (M), 5 m	5000429
Antennekabel SMA (F) til SMA (M), 10 m	5000441
Antennekabel SMA (F) til SMA (M), 15 m	5000442
Adapter SMA til TNC	1643313
Monteringskit til OMNICON® data concentrator	6699 469