

Installations- und Bedienungsanleitung

OMNICON®
data concentrator V2/V3



Inhalt

1	Beschreibung	2
1.1	Beschreibung von OMNICON® data concentrator	2
1.2	Zählerdatenerfassung	3
1.3	Netzwerkwartung	3
1.4	Erkennung und Alarmierung	3
1.5	Speichern von WAN-Unterbrechungen	3
1.6	Datensicherheit	3
2	Installation vom Konzentrator	4
2.1	Mechanische Daten	4
2.2	Installationsreihenfolge	4
2.3	Montage einer SIM-Karte	4
2.4	Leuchtdioden	5
2.5	Service-/IT-Anforderungen	7
3	OMNICON® data concentrator in Außenbox	7
3.1	Mechanische Daten	7
3.2	Eingänge	7
3.3	Zubehör	8

1 Beschreibung

1.1 Beschreibung von OMNICON® data concentrator

- Standardisierte drahtlose Technologie
- Einfache Plug-and-play-Installation
- Vorbereitet für Smart Grid
- Multi-Utility-Integration
- Automatische Erfassung von Zählerdaten
- Unterstützt Firmware-Upgrade für das ganze System
- Linux-basierte Open-Source-Plattform
- Integrierte Sicherheit und Manipulationserkennung
- Integrierter VPN.

1.2 Zählerdatenerfassung

OMNICON® data concentrator startet automatisch die Erfassung von relevanten Daten und Ereignissen (konventionelle Daten genannt), wenn die Verschlüsselungsschlüssel aus dem OMNIPOWER®-Zähler vom Head-end-System OMNISOFT® UtiliDriver® erhalten sind.

1.3 Netzwerkwartung

OMNICON® data concentrator kennt das Netzwerk in seinem Verantwortungsbereich und überwacht und wartet eine betriebssichere und stabile Kommunikation.

1.4 Erkennung und Alarmierung

OMNICON® data concentrator erkennt Ereignisse und Alarmer aus Zählern, Multi-Utility Controller-Einheiten (MUC) und anderen Kommunikationseinheiten und sendet diese an das Head-End-System OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.5 Speichern von WAN-Unterbrechungen

Wenn eine WAN-Verbindung unzugänglich ist, wird die Erfassung von den konventionellen Daten 3 Tage lang fortgesetzt, und wenn die WAN-Verbindung erneut hergestellt wird, sendet der Konzentratoren diese Werte an das Head-End-System OMNISOFT® UtiliDriver®.

1.6 Datensicherheit

OMNICON® data concentrator ist Teil des kompletten End-zu-End-Datenverschlüsselungsschema für OMNIA® Suite.

Dies bedeutet, dass wichtige Befehle end-zu-end-verschlüsselt und transportverschlüsselt sind. Konventionelle Daten sind transportverschlüsselt mit AES128 bzw. AES255.

OMNICON® data concentrator verwendet einen AES128-Verschlüsselungsalgorithmus gegen das Mesh-Netzwerk (Neighbourhood Area Network) mit individuellen Schlüsseln für den einzelnen Zähler und andere Kommunikationseinheiten.

OMNICON® data concentrator verwendet einen AES256-Verschlüsselungsalgorithmus gegen das Head-End-System OMNISOFT® UtiliDriver® (Wide Area Network) mit individuellen Schlüsseln für den einzelnen Konzentratoren.

Es ist zusätzlich möglich, VPN als sicheren Tunnel zu wählen.

Der Zugang zum Webserver des Konzentratoren ist durch TLS1.2 sowie Benutzername und Passwort geschützt.

2 Installation vom Konzentrator

2.1 Mechanische Daten

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

Gewicht 740 g

Schutzart

IP20

2.2 Installationsreihenfolge

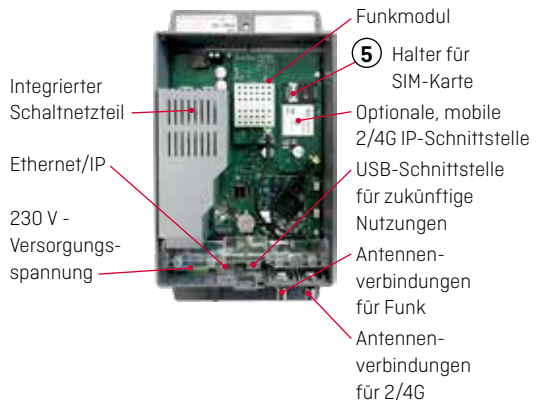
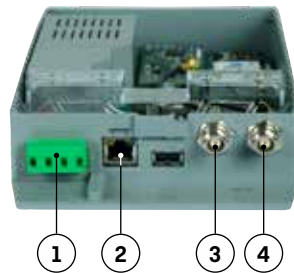
- 1 Den Konzentrator an 230 V anschließen (Anschluss in der linken Ecke). Erdverbindung nicht vergessen.
- 2 Das IP-Kabel anschließen (zweiter Ethernet/IP-Anschluss von links).
- 3 Die Funkantenne anschließen (zweiter Anschluss von rechts).
- 4 Eine 2/4G-Antenne anschließen, bei Bedarf von 2/4G (Anschluss ganz rechts). Die Antennen müssen mindestens 30 cm vom Konzentrator und voneinander entfernt montiert werden.

- In Städten werden Antennen in niedriger Höhe montiert.
- Auf dem Lande werden antennen in hoher Höhe montiert.
- In Metallschränken/Kellern sind Antennen draußen zu montieren.

- 5a Etwaige SIM-Karte im SIM-Kartenhalter montieren.
- 5b Den Halter öffnen, die SIM-Karte montieren, und den Halter wieder schließen.

2.3 Montage einer SIM-Karte

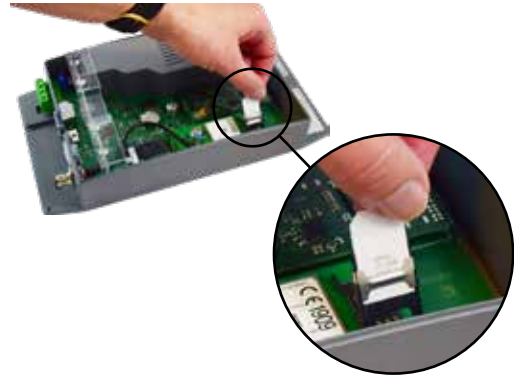
Die Einheit kann mit werkseitig montierter SIM-Karte bestellt werden. Überprüfen Sie, dass die Karte eingesteckt wurde. Die Telefonnummer der Karte geht aus einem Aufkleber auf der Seite des Moduls hervor. Kamstrup A/S kann nicht für Diebstahl oder Missbrauch der SIM-Karte verantwortlich gemacht werden.



Wenn der SIM-Kartenhalter geöffnet wird, wird die Spannung für die SIM-Karte unterbrochen. Wenn die SIM-Karte korrekt eingesteckt wurde und der Halter geschlossen wird, startet das Modul automatisch neu.

Wenn die Einheit ohne SIM-Karte geliefert wird, muss eine Karte eingesteckt werden, bevor die Einheit in Betrieb genommen wird.

Öffnen Sie den SIM-Kartenhalter, indem Sie den blanken Halter nach hinten verschieben und den Halter vorsichtig aufklappen. Hiernach stecken Sie die SIM-Karte mit der „angeschnittenen“ Ecke links oben und den Kontakten der Platine zugewandt ein.

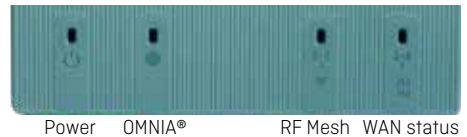


2.4 Leuchtdioden

2.4.1 Mit FW bis R3 August 2021

Entscheidung (P11 2016-Sep):

- Rot: Hardwarebezogen
- Gelb: Konfigurationsbezogen
- Grün: OK



Blinkend: OMNICON® data concentrator versucht, den Zustand zu ändern ...
 Ständig leuchtend: „Stabiler“ Zustand ...

		Power	OMNIA®	RF Mesh	WAN (Eth oder Cell)
Aus		Aus			
Rot			Booten	Modul nicht erkannt	WAN ausgefallen
Blinkt rot	 		Bereitstellung im Gange		
Orange			Nicht betriebsbereit		WAN läuft
Blinkt orange	 		Betriebsbereit - nicht verbunden	Modul angehalten	WAN keine Aktivität
Grün		Power	Betriebsbereit	Mesh läuft	WAN mit VPN läuft
Blinkt grün	 			Mesh keine Aktivität 15 Min.	WAN mit VPN keine Aktivität 15 Min.

2.4.2 Mit FW ab R5 vom September 2021

Power	System	RF Mesh	WAN-Status
Aus	Aus	Aus	Aus
Grün	Aus	Aus	Aus
Grün	Blinkt grün	Aus	Aus
Grün	Blinkt grün	Rot	Aus
Grün	Blinkt grün	Aus	Aus



Power System RF Mesh WAN-Status

Leistung: Hardware-Status

Grün: Schaltnetzteil (SMPS) 5V-Ausgang ist gut.

Rot: n. a.

Die Leuchtdiode wird von der Hardware gesteuert.

System: Linux + systemd-Status

Grün: Linux heartbeat + systemd-Status ist gestartet oder läuft.

Rot: Linux heartbeat + systemd-Status ist abgebaut.

Heartbeat zeigt, dass der Linux-Kern läuft, und die Geschwindigkeit dieses Kern hängt von der CPU-Last ab. Diese Leuchtdiode schaltet ein, wenn der Barebox-Bootloader den Linux-Kern in den DDR-Speicher aus dem eMMC Flash geladen und gestartet hat.

Der System-Service-Manager ist systemd, der sicherstellt, dass alle Services, die von einem gegebenen Target benötigt werden, laufen. Wenn ein oder mehrere Services fehlschlagen, ändert sich der Status auf abgebaut.

RF Mesh-Netzwerkstatus

Der aktuelle Status der Neighborhood Area Network (NAN)-Schnittstelle.

Grün: Blinkt für 5 Sekunden beim Empfang eines RF Mesh-Paketes.

Rot: Frontend-Modul startet neu/Fehler/fehlt.

Die RF Mesh-Pakete können auf den Konzentrator übertragen werden (z. B. durch Lichtsignale) oder direkt an den Konzentrator per Unicast gesendet werden (z. B. in Antwort auf Anfragen oder Alarmer).

Beim normalen Booten wird das Mesh-Frontend-Modul gestartet, und es wird erwartet, dass die Diode für etwa 25 Sekunden rot leuchtet.

Wenn die Leuchtdiode erlischt, ist alles okay.

WAN - Systemverbindungsstatus

Der aktuelle Status der Wide Area Network (WAN)-Schnittstelle.

Grün: Blinkt für 5 Sekunden beim Empfang eines TCP/UDP-Paketes aus dem System.

Rot: Es gibt Probleme mit der WAN-Schnittstelle, da VPN IPsec nicht verbunden ist.

Wenn die Leuchtdiode erlischt, ist alles okay.

2.5 Service-/IT-Anforderungen

- 1 Bei der Lieferung ist der Konzentrador durch Kamstrup konfiguriert (siehe das Bestellformular auf der Webseite).
- 2 Änderungen am Konzentrador erfolgen über das Field Technican Toolkit und die Bereitstellung des Network Manager-Konzentrators.
- 3 Für die Einrichtung von VPN, siehe die Informationsschrift 55121661.
- 4 Für die Einrichtung von Bereitstellungsdiensten, siehe die Informationsschrift 55121833.
- 5 Siehe auch die Erste Schritte-Anleitung: 55121794.

3 OMNICON® data concentrator in Außenbox

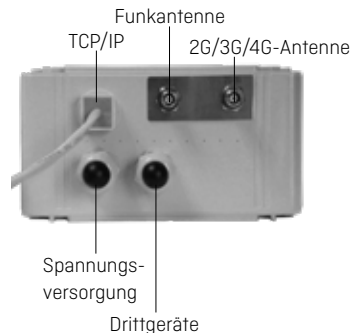
- Konzipiert für die Außeninstallation
- Robustes Design
- Einfache Installation
- Antennenstecker für Funk und 2G/3G/4G
- Eingebauter Schalter und Sicherung
- Platz für zusätzlichen Blitzschutz.



3.1 Mechanische Daten

Größe [mm]	200 x 400 x 135
Gewicht	3,5 kg
– mit Installations-Kit	5,0 kg
IP-Klasse	IP54
Antennensteckertyp [Funk und 2G/3G]	TNC (w)

3.2 Eingänge



3.3 Zubehör

Funkantennen	
Box mit 12 x Zusatzantennen, 4,5 m Kabel, TNC-Stecker	6880 007
Box mit 12 x Zusatzantennen, 7,5 m Kabel, TNC-Stecker	6880 001
Box mit 9 x Zusatzantennen, 4,5 m Kabel, TNC-Stecker und Beschlag	6880 008
Box mit 9 x Zusatzantennen, 7,5 m Kabel, TNC-Stecker und Beschlag	6880 002
Triangle-Antenne ohne Kabel und Stecker	6699 408
Triangle-Antenne, 30 cm Kabel mit SMA-Stecker für die Verlängerung bis zu 30 m [*1]	6699 496
Antennenkabel	
7,5 m Kabel mit TNC-Stecker	6880 003
15 m Kabel mit TNC-Stecker	6880 004
2G/3G/4G-Antennen	
Mini-Triangle, 30 cm Kabel, TNC-Stecker	688 0016
Mini-Triangle, 2,5 m Kabel, TNC-Stecker	688 0012
Mini-Triangle, 10 cm Kabel, SMA-Stecker [*1]	688 0013
Zusatzrichtungsantenne, SMA-Stecker [*1]	688 0014
Antennenkabel/Zubehör: [*1]	
Antennenkabel SMA [F] für SMA [M], 5 m	5000429
Antennenkabel SMA [F] für SMA [M], 10 m	5000441
Antennenkabel SMA [F] für SMA [M], 15 m	5000442
Adapter SMA für TNC	1643313
Montagesatz für OMNICON® data concentrator	
	6699 469