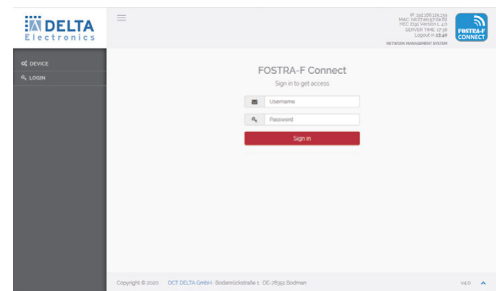


## DELTANET ÜBERBLICK - DELTA'S SMARTE FERNZUGRIFFSLÖSUNG

- II DELTANET – die smarte Lösung zur automatisierten Datensammlung und Erstellung einer topographischen Übersicht hinsichtlich installierter Netzwerkkomponenten, inkl. Überprüfung der gesammelten Daten. Fernzugriff auf FTtX und HFC Komponenten von DCT DELTA mittels FSK Empfänger (FOSTRA-F). Vor Ort Konfiguration von DCT DELTA Komponenten mittels Zugriff über WLAN.
- II DELTANET basiert auf den drei Applikationen DELTANET FOSTRA-F, DELTANET SCANAPP und DELTA CONFIGAPP, die unabhängig oder im Zusammenspiel betrieben werden können
  - II DELTANET FOSTRA-F: Die einfache und kostengünstige Lösung für den Fernzugriff, u.a. für Ingress Control (unterstützte Features abhängig vom Gerät) mit minimalem Energie- und keinem zusätzlichen Bandbreitenverbrauch.
  - II DELTANET SCANAPP: Die App (verfügbar für Android, iOS und Windows) unterstützt bei der Inbetriebnahme des Netzwerkes – Registrierung der Nodes/Verstärker mittels Scannen von entsprechenden QR Codes wodurch man eine Datenbank gestützte, sowie Topologie basierte Darstellung des Netzwerkes erhält. Durch automatische Überprüfung werden Doppelbelegungen von z.B. Ports / Wellenlängen ausgeschlossen. Hochladbare Aufnahmen / Fotos der installierten Komponenten und Konfiguration runden die Datensammlung ab, welche gerade für Wartungs-/ Servicemaßnahmen eine weitere Informationsquelle darstellen.
  - II DELTANET CONFIGAPP: Die App (verfügbar für Android, iOS und Windows) ermöglicht es, DELTA Nodes/Verstärker mittels Tablets, Smartphones oder Windows Laptops per WLAN zu konfigurieren. Als Wireless Access Point dient das FOSTRA-C Modul dazu, welches in dem entsprechenden Steckplatz des Nodes/Verstärkers temporär eingesteckt wird. Vor Ort getätigte Konfigurationen können somit abgespeichert bzw. vorbereitete Konfigurationen einfach eingespielt werden. CONFIGAPP ist als Standalone Variante verfügbar und auch als Feature in SCANAPP eingebettet.

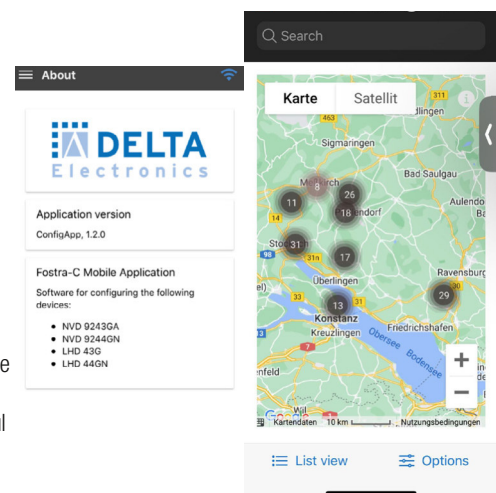
### DELTANET FOSTRA-F

- II Robuster Fernzugriff auf Konfigurationsparameter bei RFoG/HFC Nodes/Verstärker
- II Zugriff benötigt keine zusätzliche Bandbreite
- II Effiziente Fehlersuche, z.B. bei Ingress, mittels Dämpfung / Abschalten des Rückkanals (im Zusammenspiel mit einem übergeordneten Management System)
- II Linux basierte Datenbankplattform
- II Zugriff via web GUI (http(s)), REST API, SNMP
- II Kosteneffizient, Lizenzmodell erlaubt kostengünstigen Einstieg



### DELTANET SCANAPP

- II Client/Server System. Keine direkte Abhängigkeit des Serverinstallationsortes, solange eine permanente Internetanbindung gegeben ist
- II Anwendung wird auf den Smartphones/Tablets (Android oder iOS) des Service Teams installiert. Datenbanksynchronisation über das Internet
- II Einfache Node/Verstärker Registrierung durch Scannen des QR Codes auf den Geräten
- II 1 QR Code pro Node/Verstärker, 1 QR Code pro FOSTRA-F Modul (sofern installiert)
- II Integrierter Verbindungstest zwischen HEC und FOSTRA-F Modul (sofern installiert)
- II Automatische Inventarisierung und Ortserfassung mittels GPS
- II Karten oder Tabellen basierte Ansicht der installierten Komponenten
- II Hochladen von vor Ort gemachter Fotos oder anderer zusätzlicher Dokumente (z.B. Abnahmeprotokoll)
- II Farbliche Hervorhebung der Einzelverbindungen vom ausgewählten Gerät bis zur Kopfstelle
- II Konfiguration vor Ort mittels Smartphone des Installateurs via CONFIGAPP Feature.
- II WLAN Zugriff vom Mobilgerät auf das zu konfigurierende Gerät über das FOSTRA-C Modul
- II Import/Export der Node/Verstärker Konfiguration



### DELTANET CONFIGAPP

- II Anwendung wird auf dem Mobilgerät (Android oder iOS) oder Windows Laptop des Service Personals installiert.
- II FOSTRA-C Modul wird temporär im vorgesehenen Steckplatz des Geräts eingesteckt und agiert dann als WLAN Access Point
- II WLAN Zugriff vom Mobilgerät/Laptop auf das zu konfigurierende Gerät über das FOSTRA -C Modul
- II Konfiguration kann auf dem Mobilgerät/Laptop gespeichert oder in den Node/Verstärker geladen werden, inkl. Import/Export der Daten
- II Integriert in DELTANET SCANAPP

# DELTANET ÜBERSICHT - FOSTRA-F



Datenbank auf HEC oder zentralem Serversystem



Node/Verstärker mit FOISTRA-F Modul



## Voraussetzung – Alles was benötigt wird ist ...

- || Eine Hardware Plattform auf welcher die FOISTRA-F Datenbank betrieben wird. Dies kann der Headend Controller (HEC, empfohlen für den Zugriff auf bis zu 500 FOISTRA-F Module) oder ein (vom Kunden beigestellter) Server sein (auch VM).
- || Zugriff auf gerätespezifische Informationen der Nodes/Verstärker, wie Name, Adresse und Typ.
- || Zugriff auf geräteabhängige Parameter, wie DS on/off, Burst Mode on/off, ECO Mode on/off, DS / US Pfad Einstellungen (für Ingress Management)
- || DELTANET Software inkl. modularem Lizenzschema, d.h. initial Fernsteuerung von min. 30 FOISTRA-F Modulen, jedoch erweiterbar in 500er Schritten. Auf Nachfrage individuell anpassbar.
- || Min. ein HEC der als FSK-Sender fungiert und jeweils ein FOISTRA-F Modul im Node/Verstärker als FSK-Empfänger
- || Optional: DELTANET SCANAPP

| Name                       | HEC ID | MAC ID        | Address Line 1   | Address Line 2 | Type                       |
|----------------------------|--------|---------------|------------------|----------------|----------------------------|
| 00 LHD 43 Test Telecabte   | 0      | 00242F0A3C4E  |                  |                | Amplifier LHD or BND       |
| 00 NVD 0143 Test Telecabte | 0      | 00242F0A3C4B  |                  |                | Amplifier NVD              |
| Foetra-kunabile-LHD-1      | 0      | 00242F0A39C4  | Address Street 9 | 7853 LHD-City  | Amplifier LHD or BND       |
| Foetra-kunabile-LI-D-1     | 0      | 00242F0A39C1  |                  |                | Amplifier LI-D or BND      |
| Foetra-kunabile-NVD-1      | 0      | 00242F0A39C2  |                  |                | Amplifier NVD              |
| Foetra-kunabile-ONB-1      | 0      | 00242F0A4166  |                  |                | Optical Node (ONH/ONB/ONC) |
| Foetra-kunabile-ONC-1      | 0      | 00242F0A39C5  |                  |                | Optical Node (ONH/ONC)     |
| Foetra-kunabile-ONH-1      | 0      | 00242F0A416A  |                  |                | Optical Node (ONH/ONC/ONB) |
| LHD3                       | 0      | 00242F0A3D0E3 |                  |                | Amplifier LHD or BND       |
| omsooft                    | 0      | 00242F0A3968  |                  |                | O-MSO                      |

**Edit data**

Name\* ONHG 1202 test  
 HEC 1  
 MAC Address\* 00242F0A39B7  
 Address 1 03road  
 Address 2 333ross  
 Comment

Type OHT-D  
 DS Yes/No  
 YCS Yes/No  
 CW Yes/No  
 DS ATT 30dB  
 US ATT 0dB  
 Ingress Filter  Yes/No  
 Slope 3dB  Yes/No

Please be aware switching from 'Standard' to 'Extended' Command Set cannot be reversed

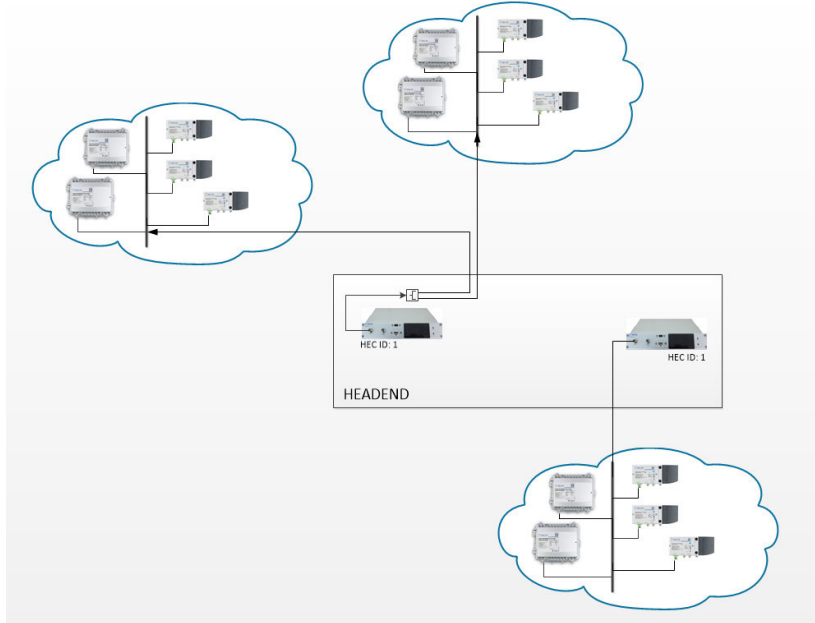
Re-Transmit Cancel Save changes

## DELTANET FOSTRA-F DESIGN EMPFEHLUNG

### Standalone Variante

Empfohlen für

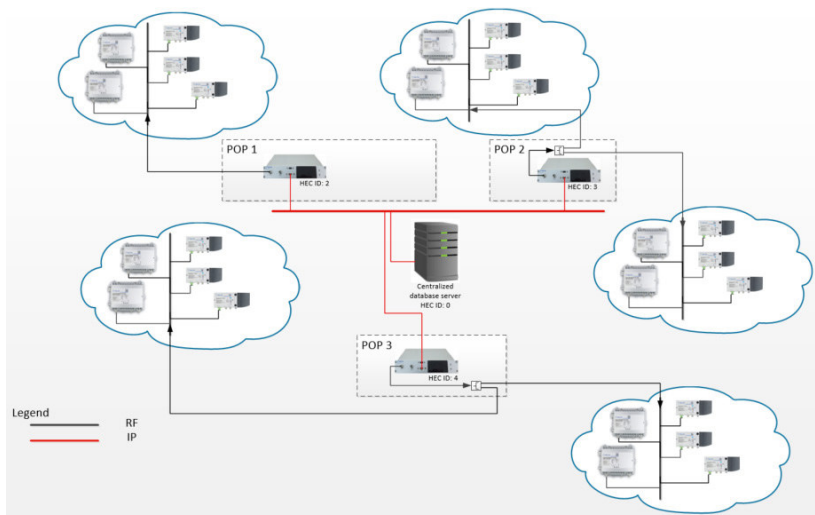
- II Kleinere oder mehrere abgesetzte Netze:  
HEC im Standalone Modus (Empfohlen: Max. 500 FOSTRA-F Einträge/HEC)
- II HEC beinhaltet Datenbank und fungiert als HF Gateway zwischen DELTANET and FOSTRA-F Modulen.



### Zentralisierte Server Variante

Empfohlen für

- II Mittlere/Größere Netzwerke und Netzen mit mehreren HECs: Zentralisiertes Serversystem, welches die Datenbank bereitstellt
- II HEC fungiert nur als HF Gateway



# HEC3191 - HEAD END CONTROLLER FÜR DELTANET FOSTRA-F



Kostengünstiges Fernzugriffssystem für HFC/RFoG Nodes/Verstärker

- || FOSTRA-F Kommunikationsprotokoll basiert auf EN 60728-14
- || Kompakter FSK-Sender als Desktop Einheit, inklusive Montage Kit auch als 1RU 19"Gerät
- || Variabler Sendefrequenzbereich in drei spezifischen Bereichen zwischen 860.5-879.5 MHz
- || Linux basiertes Gerät mit integriertem Web-Server
- || 1 HF Ausgang (wahlweise auf der Vorder- oder Rückseite), 1 HF Test Ausgang (-20dB)
- || Elektronischer Pegelabgleich des HF Ausgangs
- || 100 Base-T RJ-45 Buchse, USB Buchse für serielle Verbindung
- || Inkl. Basislizenz für 32 FOSTRA-F Module (Teilnehmer), erweiterbar in 500er Schritten
- || Vorbereitet für die bidirektionale Kommunikation mit dem FOSTRA-F Modul (benötigt FOSTRA-F V3.0)



## FOSTRA-F Mikroempfänger für optische Nodes und Verstärker

- || Fernzugriffs-Funktionen: DS ON/OFF, Burst Mode ON/OFF, Ingress Detection Switch 0/6/45 dB, Eco Mode on/off, OMI Einstellung upstream/downstream Pfadeinstellungen\*
- || Einfache Einbindung in DELTANET mittels Smartphone App DELTANET SCANAPP
- || FSK basiert, stabil, kein Rückweg notwendig
- || Schmalbandiges FSK Signal (120 kHz) kann z.B. zwischen zwei SC-QAM Trägern positioniert werden -> somit kein Nutzerbandbreitenverbrauch



\* Komplette Funktionalität abhängig vom Verstärker/Node Typen

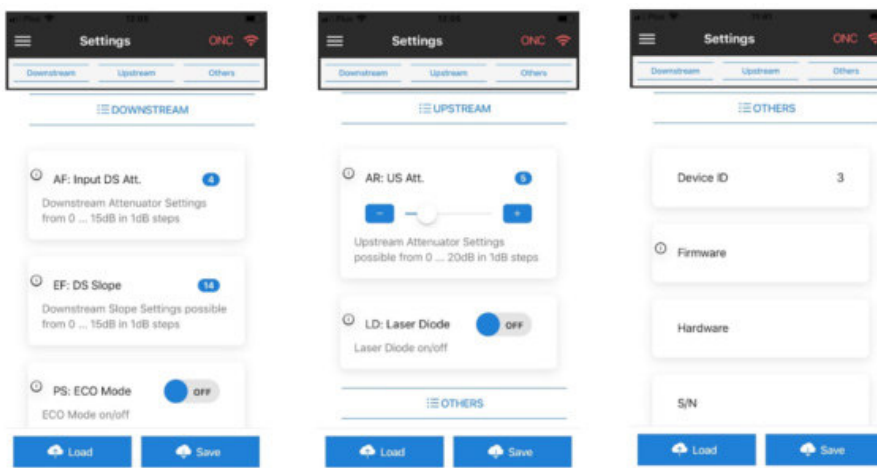
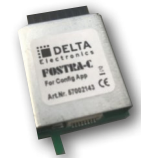
| Typ                     | HEC 3191   | FOSTRA-F   |
|-------------------------|--|--|
| Anwendung               | DELTANET   | ONH, ONB, BKD, LHD, NVD types  |
| Artikel-Nr.             | Artikelnummer siehe Seite 9 unten  | Artikelnummer siehe Seite 9 unten  |
| TX-Frequenzbereich      | MHz<br>860,5-879,5 MHz<br>(andere Frequenzen auf Anfrage)                | 862 / 868,3 / 870 MHz mit jeweils ±300 kHz<br>Fangbereichsgröße (andere Frequenzen auf Anfrage)      |
| Monitoring-Status LED   | grün (=Tx ON)  | grün: angezeigte aktuelle ICS Einstellung, eingegangener Befehl, mit HEC gekoppelt / nicht gekoppelt |
| Bandbreite              | kHz<br>120   | 120  |
| Nebenaussendung         | dBµV<br>< 10   | < 10   |
| Intermodulationsabstand | dB<br>> 66   | -  |
| Eingangspegel           | dBµV<br>-  | 30...75  |
| Sendepiegel             | dBµV<br>1 x 69 ... 100 (einstellbar über Software)                       | -  |
| Messbuchse              | 1 x -20 dB   | -  |
| Data Rate               | Bps<br>4800  | 4800   |
| Schnittstelle           | 100 Base-T RJ-45 und USB (als serielle Schnittstelle)                    | RS-232 (nur für Debugging)   |
| Stromversorgung         | V~/W<br>200 - 240 AC / 5 DCV (1A) / < 5                                  | 6-24V / < 0,4W@24V / < 0,18W@12V   |
| Abmessungen             | mm<br>220 x 140 x 1RU (nur Chassis)<br>19" x 140 x 1RU (mit Montage Kit) | 25 x 24 x 8  |
| Gewicht                 | kg<br>< 1,0  | 0,02   |
| IP Schutzklasse         | IP 20, Innenraum   |  |





## DELTANET CONFIGAPP

- || CONFIGAPP ermöglicht den Export/Import der Gerätekonfiguration über das Smartphone.
- || Verbindung zum Gerät über einen WLAN Hotspot (FOSTRA-C Modul)
- || Zugriff auf alle Parameter, die auch mittels Druckknopf im Menü eingestellt werden können, wie
  - || Downstream und Upstream relevante Parameter
  - || Gerätespezifische Einstellungen, wie z.B. eco mode on/off, Burst mode on/off
- || Anzeige von Hardware und Firmware Version des verbundenen Geräts



Applikationsmenü



## DELTANET PRODUKTÜBERSICHT

| Typ                              | Artikel-Nr. | Beschreibung   |
|----------------------------------|-------------|--|
| HEC 3191                         | 57004308    | Head End Controller inkl. Basislizenz für 32 Teilnehmer          |
| DELTANET Lizenz Erweiterung +500 | 57005352    | für weitere 500 Einträge   |
| FOSTRA F V2.5 Tuneable HOR       | 57004320    | Für einen horizontalen Steckplatz                                |
| FOSTRA F V2.5 Tuneable VER       | 57004321    | Für einen vertikalen Steckplatz                                  |
| FOSTRA C *VER                    | 57002143    | FSK Receiver 861,7-862,3 MHz / 868,0-868,6 MHz / 869,7-870,3 MHz |
| DELTA SCANAPP BASIS              | 57003559    | WiFi Config Module für FOSTRA-F Connect                          |
| DELTA SCANAPP +500 LIC           | 57003560    | SCANAPP Server Software inkl. Lizenz für 500 Teilnehmer          |
| DELTA SCANAPP +1000 LIC          | 57003590    | SCANAPP Lizenz für weitere 500 Geräte                            |
| DELTA SCANAPP +5000 LIC          | 57003591    | SCANAPP Lizenz für weitere 1000 Geräte                           |
| DELTA SCANAPP ANDROID            | 57003561    | SCANAPP Lizenz für weitere 5000 Geräte                           |
| DELTA SCANAPP IOS                | 57003562    | SCANAPP Mobile App für Android kostenfrei im Google Play Store   |
| DELTA CONFIGAPP WINDOWS v1       | 57004701    | SCANAPP Mobile App für IOS kostenfrei im Apple Store             |
| DELTA CONFIGAPP ANDROID v2       | 57004702    | DELTANET CONFIGAPP für Windows basierende Systeme v1             |
| DELTA CONFIGAPP IOS v2           | 57004703    | DELTANET CONFIGAPP für Androidgeräte v2                          |
|                                  |             | DELTANET CONFIGAPP für iOS Mobilgeräte v2                        |

\* FOSTRA C ist eine Service-Schnittstelle für die temporäre Installations- und Konfigurationseinstellung und muss für einen fehlerfreien sowie normgerechten Betrieb vor Verschluss des Verstärkers oder optischen Nodes aus diesem entfernt werden.