



Inregelvoorschriften optische nodes

Node Teleste AC9100

Inregelvoorschriften universele versterkers

***GV en EV Technetix DBC-1200 of
GV en EV Teleste CX3***

Niveau diagram/inregelvoorschrift

Toepasbare typen	Upstream	Alle downstream niveaus zijn gebaseerd op QAM256/8MHz (OFDM in 6 MHz is -1,2 dB)	Downstream					
	dBmV	Alle upstream niveaus zijn gebaseerd op QAM64/6,4MHz (OFDMA in 1,6 MHz is -6 dB)	dBmV					
	5 – 204 MHz		258 MHz	274 MHz	474 MHz	810 MHz	1000 MHz	1218 MHz
Optische node AC9xxx			35	35	36,5	38	39	40
Groepversterker DBC-1200/ CX3			33	33	34,5	36	37	38
Eindversterker DBC-1200 CX3 Injectie niveau			36	36	36	36	36	36



Niveau concept
SECT

Getekend:

SECT

Doc. Nr.:

C3/D3/C5

Revisie datum:

30-10-2025

Versie:

1.0

NODE TELESTE AC 9100

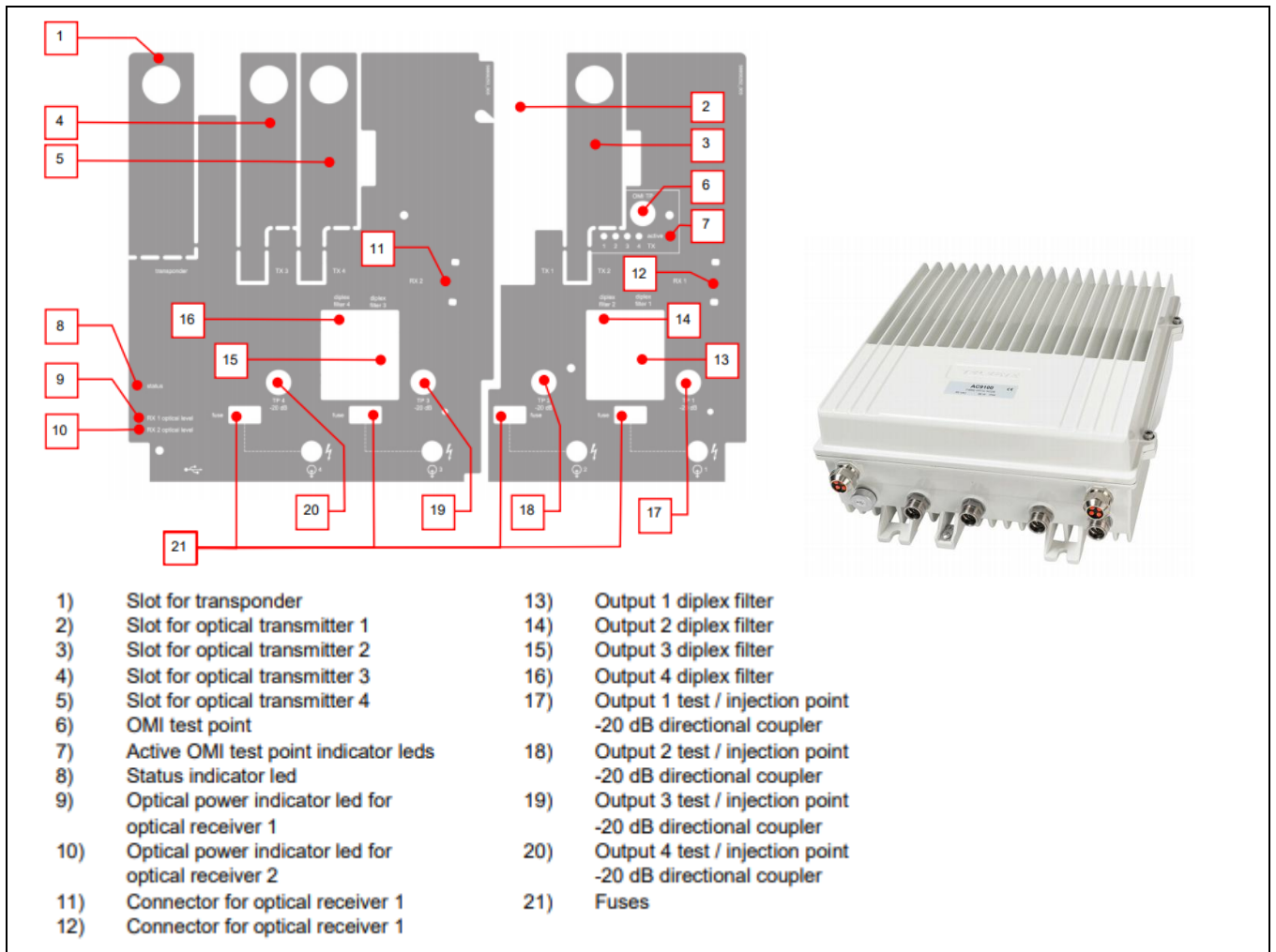


Fig1. Opbouw node:

Om de node in te regelen heb je een Windows/Android* toestel nodig met daarop het Teleste Commander** programma geïnstalleerd.

De node wordt aangesloten op een USB poort door middel van een USB male naar USB male kabel of een mini USB naar USB.

*De Windows schermweergave is hieronder uitgewerkt.

**Catvisor software v5.23 viewer package /Commander vanaf v.3.0.10 of hoger

Het 'Commander' scherm is onderverdeeld in tabbladen (Fig. 2). Door op het betreffende tabblad te klikken kan de node worden ingeregeld.

Tabbladen:



Fig. 2

Start de COMMANDER software op, sluit de USB kabel aan op de node en klik op het USB icoontje bovenin het Commander scherm. Nu verschijnt het selectiescherm de node. (fig. 3)

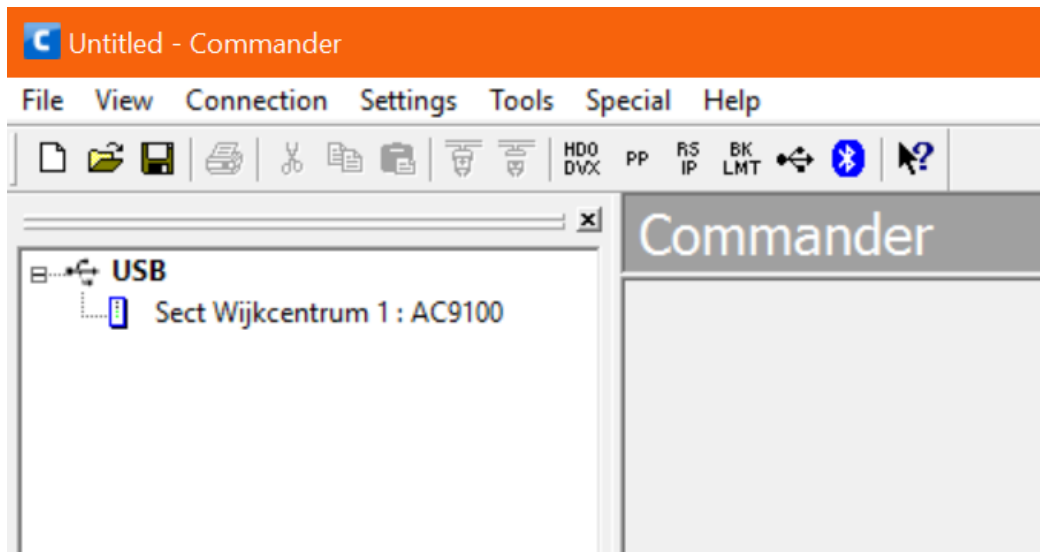


Fig. 3

Dubbelklik vervolgens links in scherm op node, een dialoogvenster met de gegevens van de geselecteerde node wordt getoond. (fig. 4)

***LET OP: schermen kunnen afwijken bij de verschillende type AC9xxx**

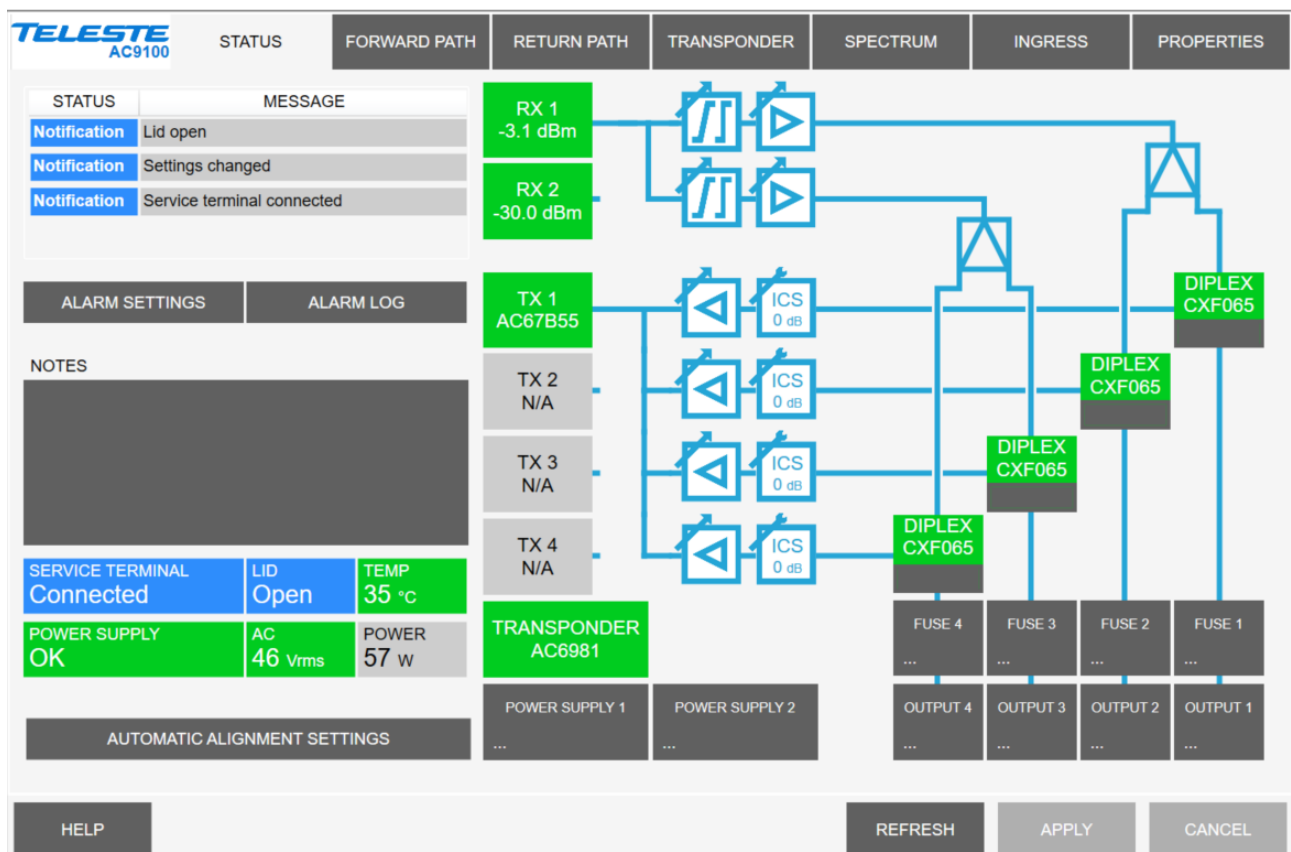


Fig 4. 1x1 configuratie

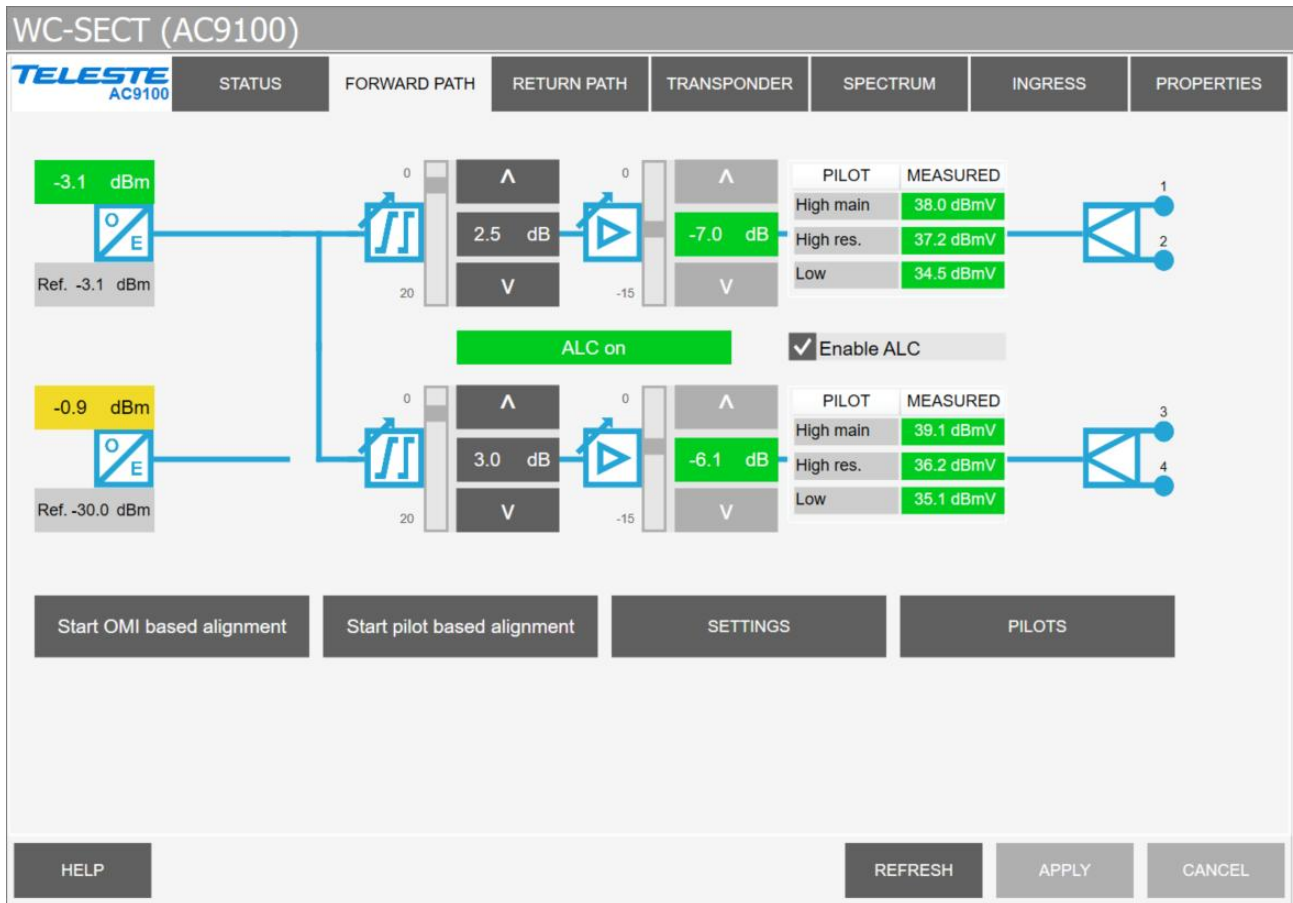


Fig. 5 (voorbeeld)

ADJUSTMENT MODE

☐ ALC + OLC

☐ OLC

☒ Manual

Fig 5b (AC9100)

Inregelen

Downstream (Forward Path)

- Zorg voor een optimale ingangsvormen voor de AC9100 van -3dBm (± 1 dB)!

OPTICAL RX1

Input power -3.1 dBm

Reference -3.1 dBm

STORE AS REFERENCE

ROUTING MODE

☐ Dual node

☐ Rx1 only

☐ Rx2 only

OPTICAL RX2

Input power -3.3 dBm

Reference -3.3 dBm

STORE AS REFERENCE

BACKUP MODE

☒ No backup

☐ Automatic

☐ Automatic with manual restore

OUTPUT

☒ Enable output 2

☒ Enable output 3

☒ Enable output 4

☐ Enable power save

OMI BASED ALIGNMENT

Transmitter OMI 4.0 %

Output 1 target 39 dBmV

Output 3 target 39 dBmV

OLC OFFSET

OLC offset 0.0 dB

OK APPLY CANCEL

Fig. 6

- Vink **Enable ALC** uit (Off), zie fig. 5 voor AC9100 NEO (*Bij AC9100 **Adjustment mode** op **manual** fig 5b)
- Klik op de knop **Settings** in het **Forward Path** tabblad. (Fig. 5)
- Wanneer ingesteld op juiste waarde: **Settings RX1 Store as Reference**
- Kies bij Routing Mode: **RX 1 Only** en voor **No backup**
- Kies **Apply** en **OK**

De node kan nu handmatig worden ingeregeld.

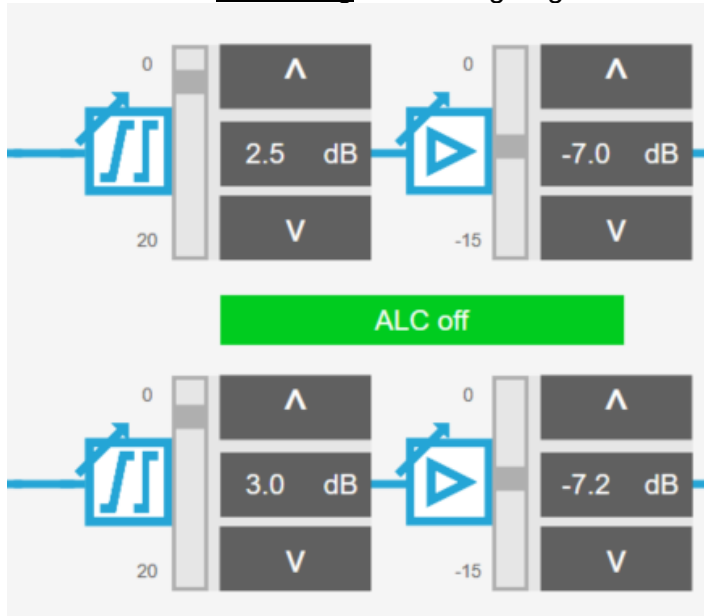


Fig.7 (voorbeeld)

- Regel het niveau van de uitgang 1 m.b.v. signaalniveau meter nu handmatig in op de juiste niveaus door middel van de **verzwakker** en **effenaar** knoppen in het **Forward Path** tabblad. (Fig. 7)

De node is nu handmatig correct ingeregeld.

In de volgende stappen gaan we de regelunit zo instellen opdat deze handmatige inregeling automatisch wordt vastgehouden.

De niveaus die daarbij in de regelunit gebruikt gaan worden kunnen afwijken van de niveaus die we bij de handmatige inregeling hebben gebruikt.

Instellen pilootregeling:

Pilots

PILOT	FREQUENCY	TYPE	TARGET	MEASURED	LOST LEVEL	STATUS
High main 1	810.00 MHz	EU QAM	39.7 dBmV	39.7 dBmV	20 dBmV	ALC
High res. 1	474.00 MHz	EU QAM	37.7 dBmV	37.7 dBmV	20 dBmV	Standby
Low 1	274.00 MHz	EU QAM	37.5 dBmV	37.5 dBmV	20 dBmV	Standby
High main 3	810.00 MHz	EU QAM	39.9 dBmV	39.9 dBmV	20 dBmV	ALC
High res. 3	474.00 MHz	EU QAM	38.8 dBmV	38.8 dBmV	20 dBmV	Standby
Low 3	274.00 MHz	EU QAM	38.1 dBmV	38.1 dBmV	20 dBmV	Standby

☐ Output 3 follows output 1 instead of using its own pilots

SET TARGETS TO MEASURED LEVELS

For reserve pilots
For all pilots

Copy settings RF1 -> RF3

OK
APPLY
CANCEL

Fig. 8 (voorbeeld)

- Kies in het **Forward Path** tabblad op de **Pilots** button. Hierop verschijnt het Pilot menu.(fig 8)

High main 1 pilot

FREQUENCY	810.00 MHz
TYPE	EU QAM
TARGET	38.0 dBmV
MEASURED	37.9 dBmV
LOST LEVEL	20 dBmV
STATUS	Standby

OK
APPLY
CANCEL

Fig. 9 (voorbeeld)

- Dubbelklik op de in te stellen piloot, in het voorbeeld **High main 1**, nu verschijnt het dialoogvenster waarop de pilootwaarden kunnen worden ingegeven. (zie voorbeeld Fig. 9)
- Druk op **OK** om te bevestigen en het scherm te verlaten.
- Herhaal dit voor alle 3 pilotfrequentie's
- Druk op **Apply** om op te slaan.
- Druk vervolgens op **Copy Settings RF1 -> RF3**
- Druk op **Apply** om op te slaan.
- Druk vervolgens op **For All Pilots** en je ziet dat dit alle target levels verandert.
- Druk op **Apply** om op te slaan.

De piloten ten behoeve van de ALC regeling zijn nu ingegeven en worden weergegeven, zie voorbeeld in fig.8



Fig.10 (voorbeeld)

Ga nu naar **Forward path** en vink **Enable ALC** aan(ON)

- Druk op **Apply** om op te slaan.
- Bij inregelproblemen (b.v. verlopen scheefheid of retourweginstelling) kan optioneel, de knop **Start pilot based alignment and activate ALC** worden ingedrukt om de node zelfstandig te laten inregelen en fouten op te laten sporen. Hierbij worden de volgende vensters getoond:

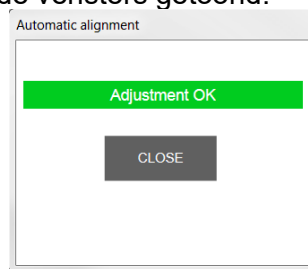
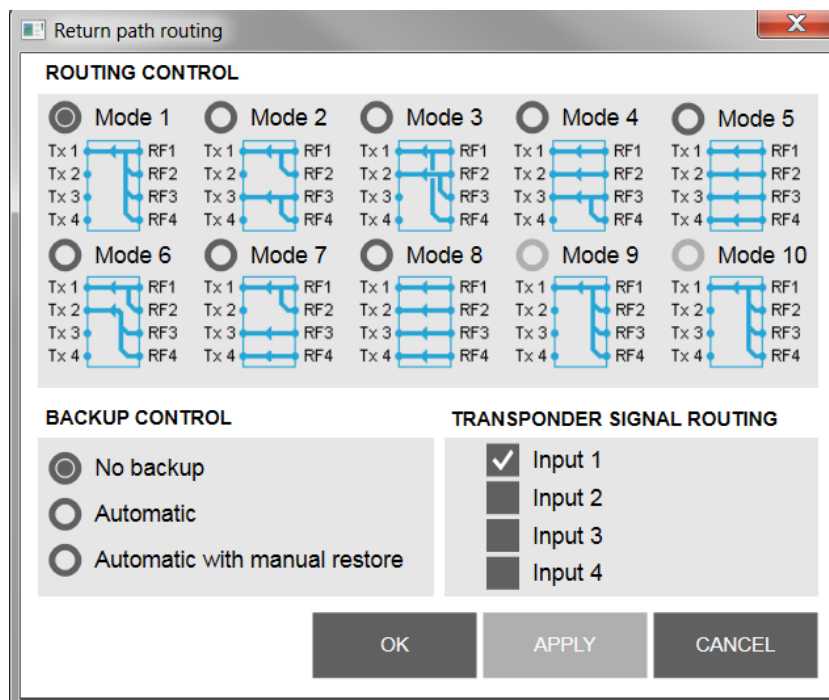


Fig. 11

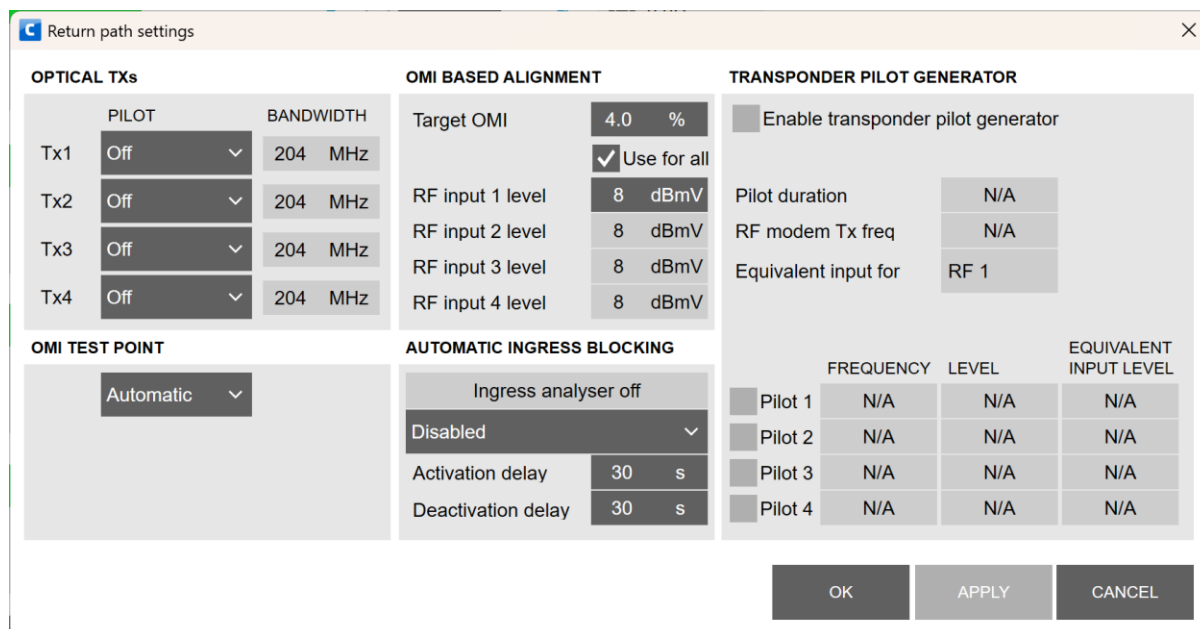
Upstream (Return Path)

Routing



The 'Return path routing' dialog box contains three main sections: 'ROUTING CONTROL', 'BACKUP CONTROL', and 'TRANSPONDER SIGNAL ROUTING'. 'ROUTING CONTROL' shows ten modes (1-10) with corresponding Tx and RF connections. 'BACKUP CONTROL' has three radio buttons: 'No backup', 'Automatic', and 'Automatic with manual restore'. 'TRANSPONDER SIGNAL ROUTING' has four checkboxes for 'Input 1' through 'Input 4', with 'Input 1' checked. At the bottom are 'OK', 'APPLY', and 'CANCEL' buttons.

- Klik op **Routing** in het **Return Path** Tabblad(fig. 13)
- Selecteer in het **Routing Control** de 1^e **routing Mode** en vink **No backup** aan
- Selecteer bij **Transponder** signal Routing de optie **Input 1**
- Bevestig de configuratie door op **Apply** te klikken en klik **OK** om het scherm te verlaten.



The 'Return path settings' dialog box is divided into several sections: 'OPTICAL TXs', 'OMI TEST POINT', 'OMI BASED ALIGNMENT', 'AUTOMATIC INGRESS BLOCKING', and 'TRANSPONDER PILOT GENERATOR'. 'OPTICAL TXs' is a table with 4 rows (Tx1-Tx4) and 2 columns (PILOT, BANDWIDTH). 'OMI TEST POINT' has a dropdown set to 'Automatic'. 'OMI BASED ALIGNMENT' includes fields for Target OMI, Use for all, and RF input levels. 'AUTOMATIC INGRESS BLOCKING' includes a dropdown set to 'Disabled' and delay fields. 'TRANSPONDER PILOT GENERATOR' includes a checkbox to enable the generator and a table for pilot settings. At the bottom are 'OK', 'APPLY', and 'CANCEL' buttons.

	PILOT	BANDWIDTH
Tx1	Off	204 MHz
Tx2	Off	204 MHz
Tx3	Off	204 MHz
Tx4	Off	204 MHz

	FREQUENCY	LEVEL	EQUIVALENT INPUT LEVEL
Pilot 1	N/A	N/A	N/A
Pilot 2	N/A	N/A	N/A
Pilot 3	N/A	N/A	N/A
Pilot 4	N/A	N/A	N/A

Fig. 12 (voorbeeld)

- Klik op **settings** in het **Return Path** Tabblad(fig. 13)
Return path settings (fig. 13):
- Controleer in het keuzevak **Pilot** of de piloten Tx op **Off** staan
- Controleer of de **Target OMI** op **4.0% staat**
- Vink **Use for all** aan
- Stel **het RF input 1 level** in op **8 dBmV**
- Bevestig met **Apply** hierdoor komen de andere inputs ook op 8 dBmV te staan
- Verlaat scherm met **OK**. (Fig. 12)

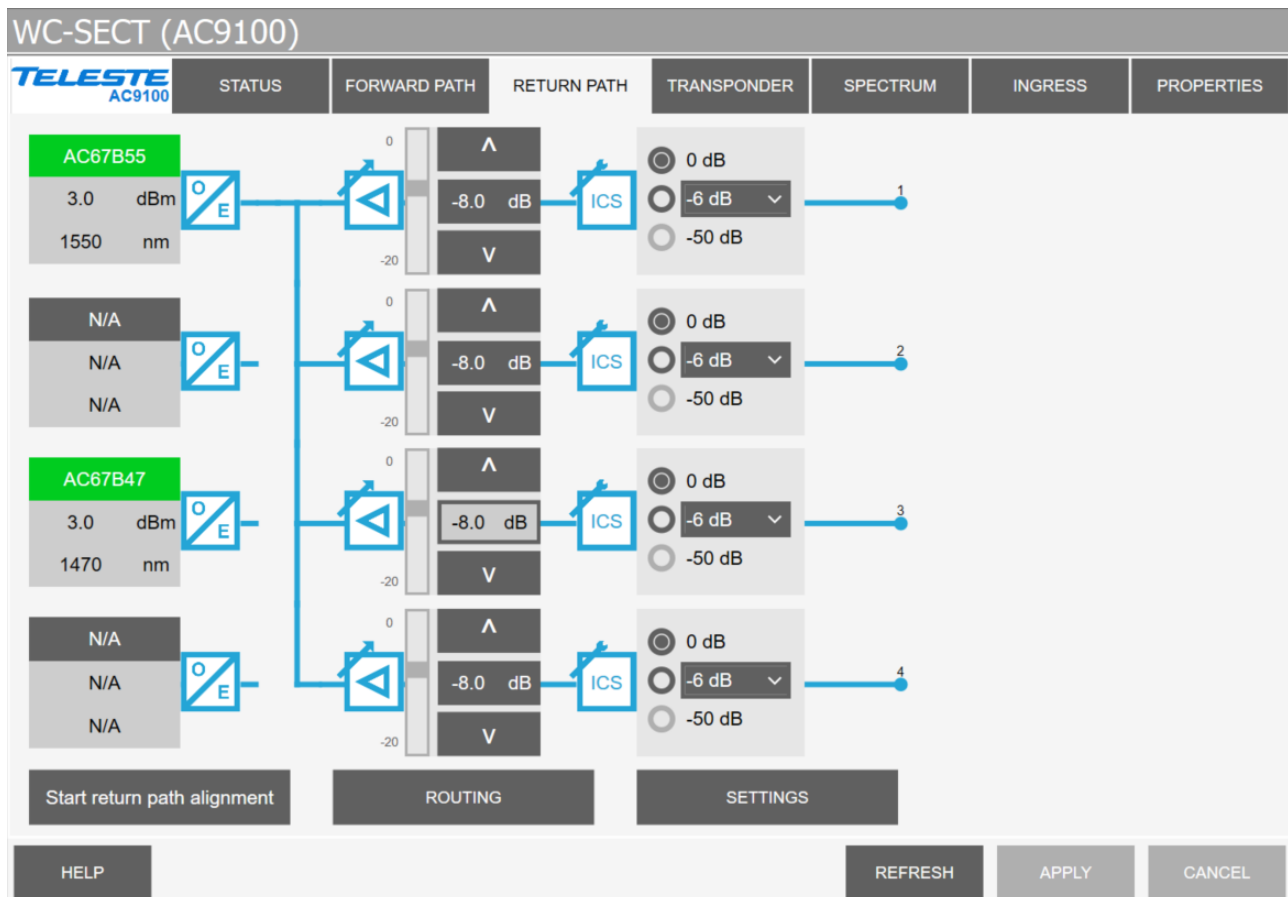
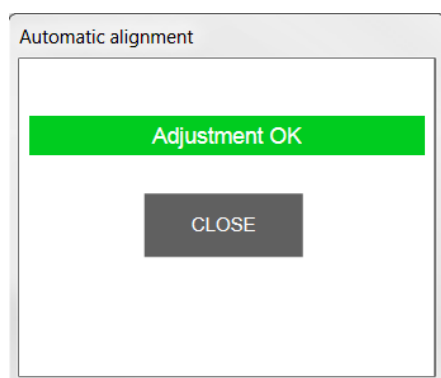


Fig. 13 (voorbeeld)

- Het upstream ingangsniveau bedraagt 8 dBmV per poort. Intern wordt dit niveau teruggebracht naar -3dBmV direct aan de zender (-8dBmV aan het OMI testpunt). Dit komt overeen met een demping van +8dB naar -3dB = **-11dB** per poort in het demping dB 'control veld' **AV** in fig 12.
- Stel deze waarde in door op **Start Return Path alignment** te drukken, hierdoor wordt de waarden die in fig 12 zijn ingesteld automatisch goedgezet op **-11dB**



De Node is nu ingeregeld

Wijknet met universele versterker Technetix DBC-1200

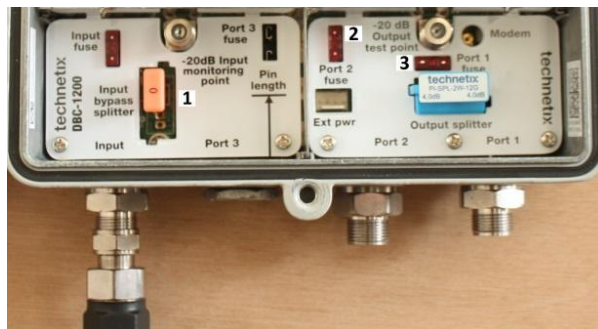
Inregelen Technetix DBC-1200 Groepversterker

Stroomvoerend:

1. Controleer of de DBC-1200 als groepversterker juist is geconfigureerd.
 - a. PIM 0dB positie **1** (Input bypass splitter)
 - b. Zekering positie **2&3**: 10AT (Port 1&2 fuse)
 - c. Input fuse: 5AT

Niet stroomvoerend:

2. Controleer of de DBC-1200 als groepversterker juist is geconfigureerd.
 - a. PIM 0dB positie **1** (Input bypass splitter)
 - b. **Geen** zekeringen in positie **2 + 3** (Port 1&2 fuse)
 - c. Input fuse: 5AT



Diverse *elektronische instellingen* worden gemaakt door de computer, met Technetix BLL software en USB kabel/Smartphone met BLA Software, aan te sluiten op de "Control Module" van de versterker.

Note: instellingen opslaan in de versterkers middels "Send to amp".

3. Downstream inregelen:

- plaats een 0dB PIM in de downstream module "cable simulator". (Let op bij een korte kabellengte kan een X dB PIM toegepast worden)
- stel de downstreammodule "End Frequency" in op **1.2 GHz**.
- stel de Inter-stage attenuator in op 6 dB.
- stel de Inter-stage equaliser in op 0 dB.
- stel de power van de versterker in op "High".
- stel met behulp van de Pré-stage attenuator en Pre-stage equaliser het juiste uitgangsniveau in (zie niveaudiagram)

4. Upstream inregelen:

- plaats een 0dB PIM in de upstream module "Aux". Let op de juiste US instelling van het duplexfilter
- Regel de upstream afhankelijk van de gekozen meetmethode in op het voorgeschreven upstream niveau d.m.v. het aanpassen van de betreffende elektronische attenuator/equaliser(dB)

Inregelen Technetix DBC-1200 Eindversterker

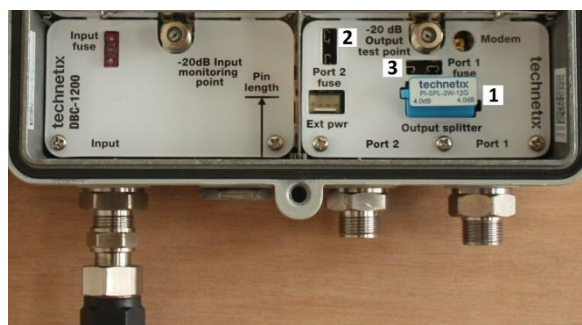
1. Controleer of de DBC-1200 als eindversterker juist is geconfigureerd.
 - a) Input fuse: 2AT
 - b) Verwijder zekeringen positie **2 + 3** (Port 1 + 2 fuse)

Diverse *elektronische instellingen* worden gemaakt door de computer, met Technetix BLL software en USB kabel/Smartphone met BLA Software, aan te sluiten op de "Control Module" van de versterker.

Note: instellingen opslaan in de versterkers middels "Send to amp".

2. Downstream inregelen:

- plaats een 0dB PIM in de downstream module "cable simulator". (Let op bij een korte kabellengte kan een X dB PIM toegepast worden)
- stel de downstreammodule "End Frequency" in op **1.2 GHz**.
- stel de Inter-stage attenuator in op 6 dB.
- stel de Inter-stage equaliser in op 0 dB.
- stel de power van de versterker in op "Low".
- stel met behulp van de Pré-stage attenuator en Pre-stage equaliser het juiste uitgangsniveau in (zie niveaudiagram)



3. Upstream inregelen:

- plaats een 0dB PIM in de upstream module "Aux". **Let op de juiste US instelling van het het duplexfilter**
- Regel de upstream afhankelijk van de gekozen meetmethode in op het voorgeschreven upstream niveau d.m.v. het aanpassen van de betreffende elektronische **attenuator/equaliser**(dB)

BLL software

Work Offline Tools About

DBC-1200 (Off-line)

Amplifier DBC-1200

Amplifier Name
Amplifier Description

Amplifier Type: 0: Free
Duplexer Type: 65/85 MHz
End Frequency: 862 MHz

Control module: DBDCM-A1

Compensation

Upstream module: DBUS-A1

Item	Value	Max	Offset
Attenuator (dB)	0	25.5	0.0
Equaliser (dB)	0.0	25.5	0.0
Output IDS Control	0 dB		

Downstream module 1: DBDS-B2

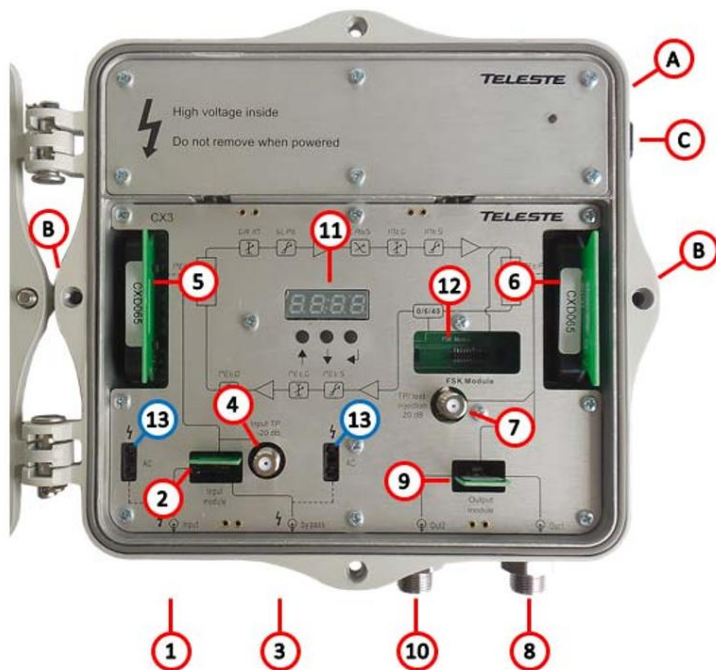
Item	Value	Max	Offset
Pre-stage attenuator (dB)	0.0	30.0	0.0
Pre-stage equaliser (dB)	0.0	14.5	0.0
Inter-stage attenuator (dB)	0.0	28.0	0.0
Inter-stage equaliser (dB)	0.0	11.5	0.0
Power	High		

Status: No sync action required

Voorbeeld configuratie DBC1200 (EV)

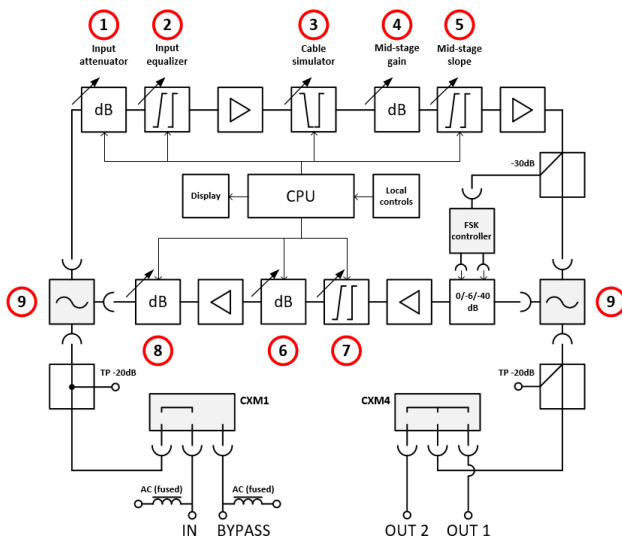


Wijknet met universele versterker Teleste CX3



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) Ingangspoort 5/8 | 9) Uitgangs module |
| 2) Bypass module | 10) Uitgang 2 IEC/M14 |
| 3) Bypass poort | 11) Local User Interface |
| 4) Testpunt Ingang -20 dB | 12) Slot FSK Module |
| 5) Diplexfilter Ingang | 13) Ingang en Bypass zekeringen |
| 6) Diplexfilter Uitgang | A) AMP aansluiting aarde |
| 7) Testpunt Uitgang / Injectiepunt -20 dB | B) Montagebeugels |
| 8) Uitgang 1 IEC/M14 | C) AMP aansluiting 28...65 VAC |

De interne afdekplaat toont het blokdiagram en de bijbehorende parameters in de menustructuur. Gebruik de twee linker drukknoppen om door het menu en de instellingen te bladeren, en de rechter drukknop (Enter) om de selecties te maken.



-Controleer of de Return Path Frequency (9) overeenkomt met de geplaatste diplexfilters. Wijzig de instelling indien nodig.

Groepversterker:

- Cable Simulator (3) = Off
- Interstage Gain (4) = -6 dB
- Interstage Slope (5) = 0 dB
- DS Afregelen met Input Gain (1) en Input Slope (2).
- Return Path Gain (6) = 0 dB
- US Afregelen met Return Path Slope (7) en Return Path Gain (8).

Eindversterker:

- Cable Simulator (3) = Off
- Interstage Gain (4) = -6 dB
- Interstage Slope (5) = 0 dB (scheve multitap)
- DS Afregelen met Input Gain (1) en Input Slope (2).
- Return Path Gain (6) = 0 dB
- US Afregelen met Return Path Slope (7) en Return Path Gain (8).

Groep- en Eindversterker

- Wanneer Interstage Slope (5) op maximaal staat (bij een korte kabellengte voor de versterker) en meer effening nodig is de Cable Simulator (3) op 'On' instellen.
- Wanneer Return Path Gain (8) maximaal staat maar meer demping nodig is, hiervoor Return Path Gain (6) gebruiken.

