

Technische Mitteilung

TM 1208 141

Gegenstand: Rückwegverstärker VX50, Wisi
Sachgebiet: Materialsortiment
Version: 2 Datum: 17.10.2016
Ersetzt Version: 1 vom: 16.08.2012
Ausgabestelle: HFC Network Technology
Empfänger: i-engine

Bereich: Netzkomponenten aktiv
Kapitel: Netz

Sachbearbeiter: Roberto Amore



TM darf nur vollständig und unverändert weiterverwendet werden

Gegenstand: Rückwegverstärker VX50
Bezeichnung: VX50
Material-Nr. : 19120
Beschrieb: Rückwegverstärker mit elektronischer Verstärkungs- und Schräglageeinstellung.
Anwendung: Einsatz in Wisi Compact-Line Verstärkern VX9x36.



Abbildung 1: Aktuelle Version VX50/0650 75054 mit 3. Modifikation (Stand Oktober 2016)



Es darf nur noch die aktuellste Version des VX50 eingesetzt werden; alle anderen Versionen müssen zum Austausch an das Service-Center retourniert werden.

1 Elektrische Eigenschaften

| | | Bemerkung |
|--------------------------------------|------------------------|---|
| Frequenzbereich | 5 – 65 MHz | |
| Verstärkung | 30 dB | VX9236 von output 1 → input @65MHz ¹ |
| | 26 dB | VX9136 von output 1 → input @65MHz |
| Welligkeit | ±0.5 dB | in 1.0 dB-Schritten |
| Rückflussdämpfung min. | 20 dB (-1,5 dB / oct.) | Ein-/Ausgang |
| Rauschmass max. | 8 dB | |
| Brummodulation | > 65dB | @ 8A, f >15MHz |
| Eingangsdämpfungssteller | 0 – 30 dB | in 1.0 dB-Schritten |
| Ausgangsdämpfungssteller | 0 dB | bei UPC ausgeblendet |
| Zusatzdämpfung mit Erweiterungsmodul | 0 / 14 dB | umsteckbar |
| Entzerrer | 0 – 10 dB | in 0.5 dB-Schritten |
| Messbuchse TP | - | auf Verstärkergrundplatine |
| Ausgangspegel | 116 dB μ V | EN50083-5 |
| Ingress control switch ICS | 0 / -8 / <-45 dB | |
| Betriebstemperatur | - °C | siehe Verstärker VX9x36 |
| Lagertemperatur | k.A. °C | |

2 Mechanische Eigenschaften

| | | Bemerkung |
|---------------|----------------|----------------------------|
| Messbuchse TP | - | auf Verstärkergrundplatine |
| Abmessungen | 50 x 53 x 7 mm | (B x H x T) |

3 Blockschaltbild

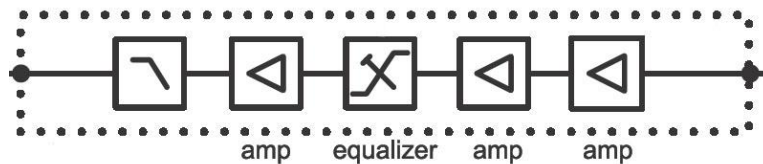


Abbildung 2: Blockschaltbild

¹ 25 dB wenn die Vorwärtsweg-Interstagedämpfung auf 0 dB (Absicherung gegen Schwingen)

4 Modifikationen

4.1 Modifikationsübersicht

| Bezeichnung | Einführung | Bemerkung |
|--------------------------------------|---------------|--|
| „keine Typenbezeichnung“ auf Modul | ab Sept. 2010 | Urversion Einsatz im VX9136: ab Serien-Nr. 10360001 Einsatz im VX9236: ab Serien-Nr. 10360001 (siehe Kapitel 4.2) |
| Returnpath Amplifier VX50/0650 73408 | 15.10.2013 | 1. Modifikation (VX50_Wisi_Information_13_10_15.pdf) Blitzschaden-Immunität verbessert Kühlblech auf Modulrückseite eingeführt Typenbezeichnung VX50/0650 hinzugefügt Sachnummer 73408 hinzugefügt Einsatz im VX9136: ab Serien-Nr. 13134544 Einsatz im VX9236: ab Serien-Nr. 13175521 (siehe Kapitel 4.3) |
| Returnpath Amplifier VX50/0650 73408 | 14.11.2014 | 2. Modifikation (VX50_Wisi_Information_14_11_14.pdf) Abschirmblech auf Modulvorderseite eingeführt Kühlblech auf Modulrückseite entfernt Serien-Nr. für VX50 eingeführt Einsatz im VX9136: ab Serien-Nr. 14465169 Einsatz im VX9236: ab Serien-Nr. 14447153 (siehe Kapitel 4.4) |
| Returnpath Amplifier VX50/0650 75054 | 29.09.2016 | 3. Modifikation (VX50_Wisi_Information_16_09_29_2.pdf) robustere Halbleiterbausteine neue Sachnummer 75054 Einsatz im VX9136: ab Serien-Nr. 16356813 Einsatz im VX9236: ab Serien-Nr. 16321190 (siehe Kapitel 4.5) |

4.2 Urversion ab 2010

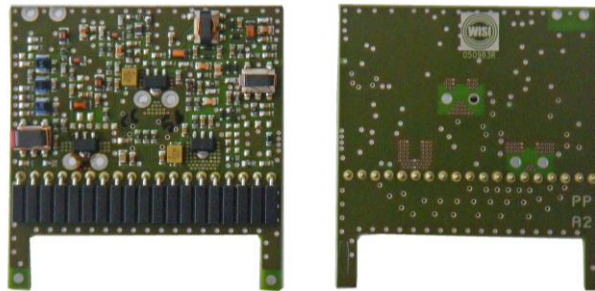


Abbildung 3: VX50 Urversion

4.3 1. Modifikation 13.10.2015

Im Zuge der Verbesserung der Immunität gegenüber Blitzschäden wurde beim VX50 Rückwegverstärker-Modul ein Austausch der Endstufe durchgeführt.

Die technischen Eigenschaften bleiben unverändert.

Optische Erkennungsmerkmale:

- Etikett mit Typenbezeichnung „Returnpath Amplifier VX50/0650 73408“
- Kühlblech auf Modulrückseite eingeführt

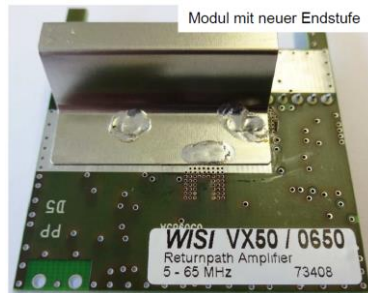


Abbildung 4: VX50/0650 73408 mit 1. Modifikation (Kühlblech auf der Rückseite)

4.4 2. Modifikation 14.11.2014

Im Zuge der technischen Evolution erfolgte ein Redesign des VX50 Rückwegverstärker-Moduls. Die technische Funktion bleibt unverändert.

Durch effizientere Halbleiter konnte die elektr. Leistungsaufnahme verringert werden. In Verbindung mit einer veränderten Positionierung der Verstärkerstufen, kann das rückseitige Kühlblech entfallen.

Optische Erkennungsmerkmale:

- Abschirmblech auf Modulvorderseite eingeführt
- Kein Kühlblech auf Modulrückseite

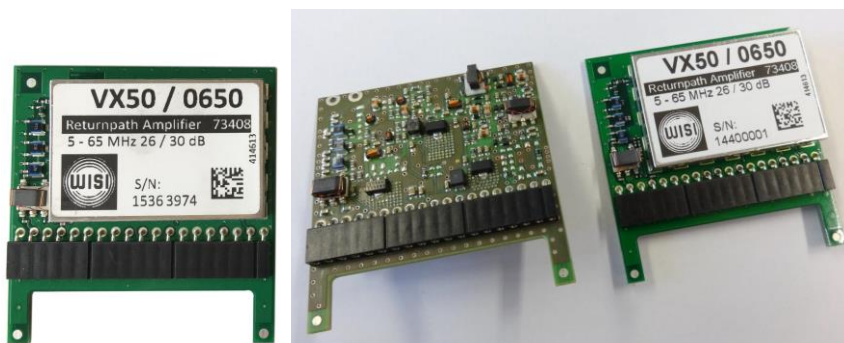


Abbildung 5: VX50/0650 73408 mit 2. Modifikation

4.5 3. Modifikation 29.09.2016

Durch Einsatz neuer Halbleiter (MMICs) in Zwischen- und Endstufe des VX50 Rückwegverstärkers ist es gelungen das Modul in zweierlei Punkten zu verbessern:

1. Durch Halbleiterbausteine mit einer geringeren Stromaufnahme konnte die Betriebstemperatur der Leiterplatte abgesenkt werden.
2. Die neuen Halbleiter sind wesentlich robuster gegenüber HF-Überpegel.

Diese Änderung konnte unter Beibehaltung aller Funktionsparameter durchgeführt werden.

Die Module alter und neuer Version sind untereinander kompatibel.

Optische Erkennungsmerkmale:

- Neue Sachnummer 75054
- Abschirmblech auf Modulvorderseite eingeführt
- Kein Kühlblech auf Modulrückseite



Abbildung 6: VX50/0650 75054 mit 3. Modifikation

5 Erkennen der VX50 Module in den VX9x36 Verstärkern

In beiden Verstärkern ist das RW-Modul VX50 so eingebaut, dass die Modulvorderseite nach unten schaut. Folglich ist das ab der 2. Modifikation eingeführte Etikett auf dem Abschirmblech mit einem Spiegel bequemer ablesbar.

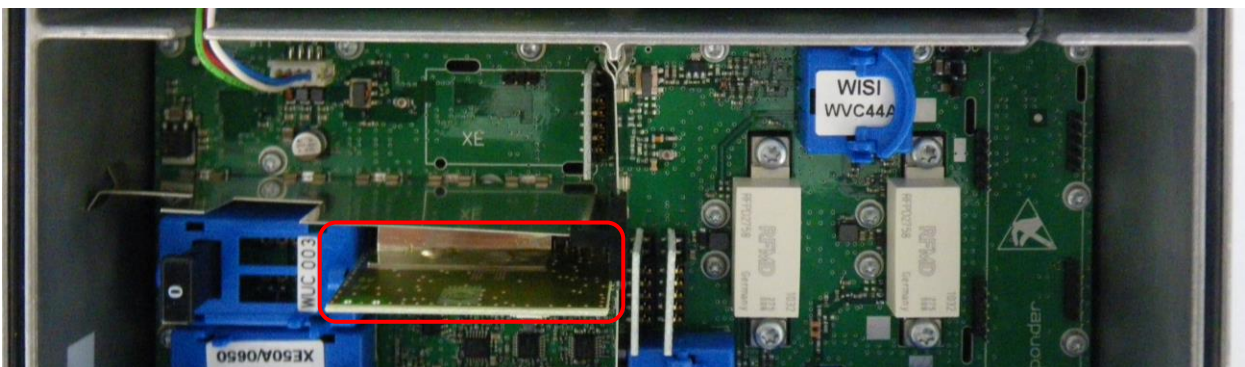


Abbildung 7: VX50 im VX9236

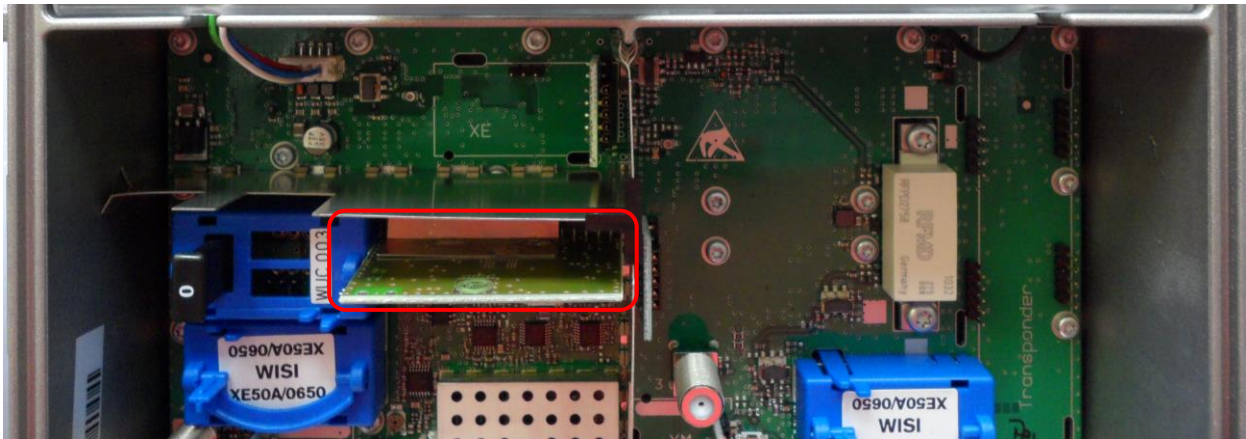


Abbildung 8: VX50 im VX9136

6 Versionsprotokoll

| Ausgabe | Autor | Datum | Bemerkung |
|---------|---------------|------------|---|
| 1 | Roberto Amore | 16.08.2012 | Ausgabe publiziert |
| 2 | Roberto Amore | 17.10.2016 | Hinweis auf zulässige Modulversion eingefügt Modulversionen anhand der Modifikationen beschrieben Ausgabe vorbereitet |

7 Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Elektrische Eigenschaften | 2 |
| 2 | Mechanische Eigenschaften | 2 |
| 3 | Blockschaltbild..... | 2 |
| 4 | Modifikationen | 3 |
| 4.1 | Modifikationsübersicht | 3 |
| 4.2 | Urversion ab 2010 | 3 |
| 4.3 | 1. Modifikation 13.10.2015..... | 4 |
| 4.4 | 2. Modifikation 14.11.2014..... | 4 |
| 4.5 | 3. Modifikation 29.09.2016..... | 5 |
| 5 | Erkennen der VX50 Module in den VX9x36 Verstärkern | 5 |
| 6 | Versionsprotokoll | 6 |
| 7 | Inhaltsverzeichnis | 6 |