

# Benutzerhandbuch

dCSS-/dSCR-Multischalter

## MSW 502-16 KP

Artikel-Nr.: 57004069



# Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Einführung.....</b>                      | <b>3</b>  |
| Produkt-Beschreibung.....                      | 3         |
| Packungsinhalt.....                            | 3         |
| Bedienelemente.....                            | 4         |
| <b>2. Installation.....</b>                    | <b>5</b>  |
| Quattro Installation.....                      | 5         |
| Wideband Installation.....                     | 6         |
| <b>3. Konfiguration des MSW 502-16 KP.....</b> | <b>7</b>  |
| Sat-RF-Eingänge.....                           | 7         |
| Terrestrischer RF-Eingang.....                 | 7         |
| Teilnehmer-Ausgänge.....                       | 7         |
| LNB-Schalter.....                              | 7         |
| Stammleitungs-Ausgänge.....                    | 7         |
| QR Code.....                                   | 7         |
| CSS Modi.....                                  | 8         |
| <b>4. Technische Spezifikation.....</b>        | <b>9</b>  |
| User-Bänder.....                               | 10        |
| Dimensionen.....                               | 10        |
| <b>5. Sicherheitshinweise.....</b>             | <b>11</b> |
| <b>6. Garantiebedingungen.....</b>             | <b>12</b> |

Kein Teil dieser Anleitung darf kopiert, reproduziert, übertragen, transkribiert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

DCT DELTA AG behält sich das Recht auf Änderungen der Spezifikation der Hardware und Software des in diesem Handbuch beschriebenen Gerätes vor.

DCT DELTA AG haftet nicht für Schäden aus der Verwendung dieses Produkts. Alle Angaben sind freibleibend.

© DCT DELTA AG Digital Communication Technology, Bodanrückstr. 1, 78351 Bodman-Ludwigshafen, Deutschland

T +49 7773 9363 0 F +49 7773 9363 777

Email: [info@dct-delta.de](mailto:info@dct-delta.de)

[www.dct-delta.de](http://www.dct-delta.de)

# 1. EINFÜHRUNG

## Produkt-Beschreibung

Der MSW 502-16 KP ist ausgelegt zur Unterstützung einer breiten Palette von Installationen mit neuen und vorhandenen Multischaltern.

Der MSW 502-16 KP bietet:

- 4 Kaskadierbare Ein- und Ausgänge für 2x Wideband (V, H) oder 1x Quattro-LNB-Signale: VL HL VH HH
- 1 terrestrischer Ein- und Ausgang
- 2 SCR/Legacy Ausgänge

Jeder Teilnehmer-Ausgang kann für eine Vielzahl von Satelliten-Receiver verwendet werden:

- Im "Legacy" Modus verhalten sich die Ausgänge wie die eines Standard-Multischalters.
- Im SCR Modus unterstützt der entsprechende Ausgang bis zu 16 User-Bänder mit allen Uncable-Versionen. Dies beinhaltet OLT, SCR, CSS, EN50494, EN50607 und neuere Versionen.

Da die Ausgänge unabhängig von einander sind, kann die Installation eine Mischung aus Legacy und SCR-Verbindungen enthalten.

Der terrestrische RF-Eingang unterstützt alle terrestrischen Signale bis 862 MHz inklusive terrestrischen Signalen, CATV- und DOCSIS-Empfang.

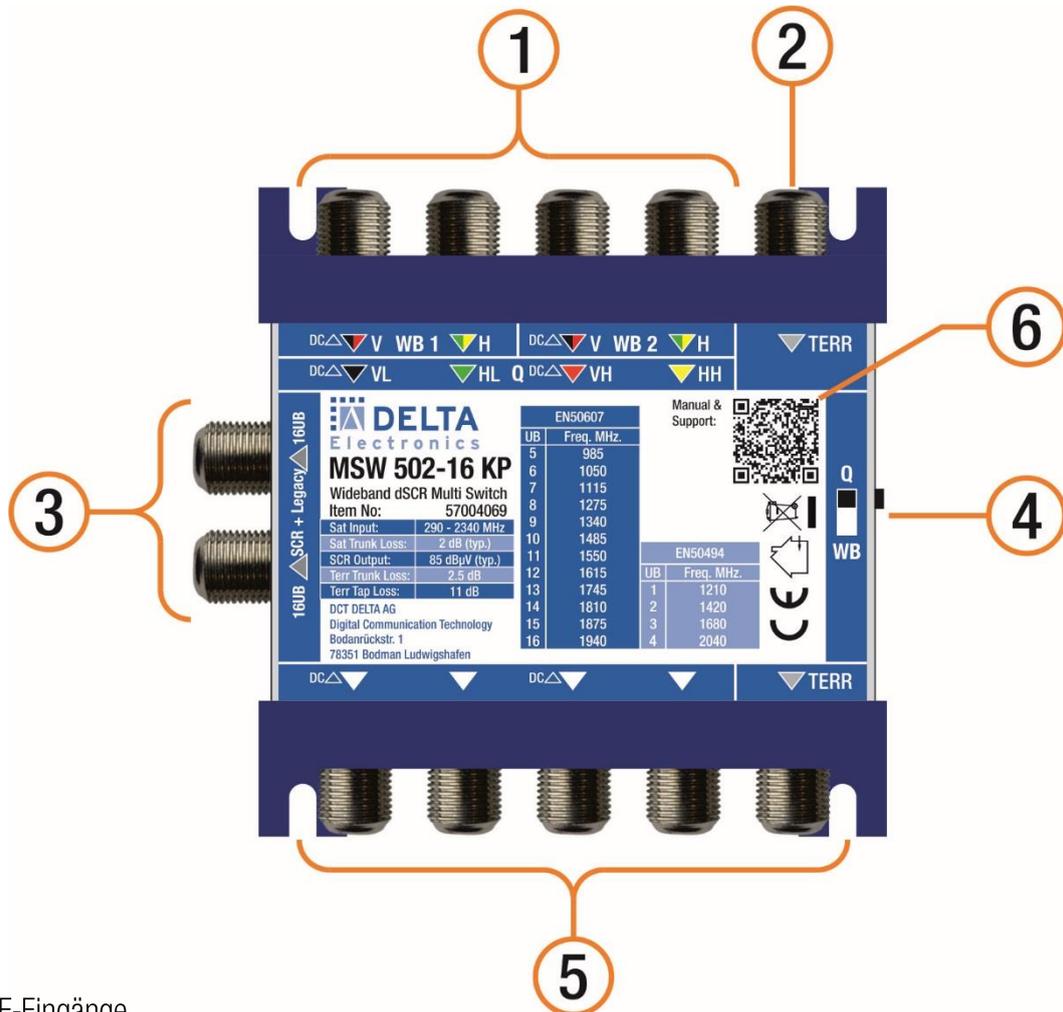
Die durchgeführten Stammlösungen ermöglichen das Kaskadieren mehrerer Geräte um auch große Installationen mit vielen Teilnehmern wie in Mehrfamilienhäusern oder Hotels zu realisieren.

Die Stromversorgung kann über die vertikalen Sat-RF-Leitungen oder über die Teilnehmerleitungen erfolgen. In kaskadierten Systemen werden unter Umständen mehrere Netzteile benötigt. Das empfohlene Netzteil ist DCT DELTA's NT 20-3.3 F (Artikel-Nr.: 57003401). Ein solches Netzteil kann bis zu 6 dieser MSW 502-16 KP versorgen.

## Packungsinhalt

1x Digitaler SCR Multischalter MSW 502-16 KP (ohne Netzteil)

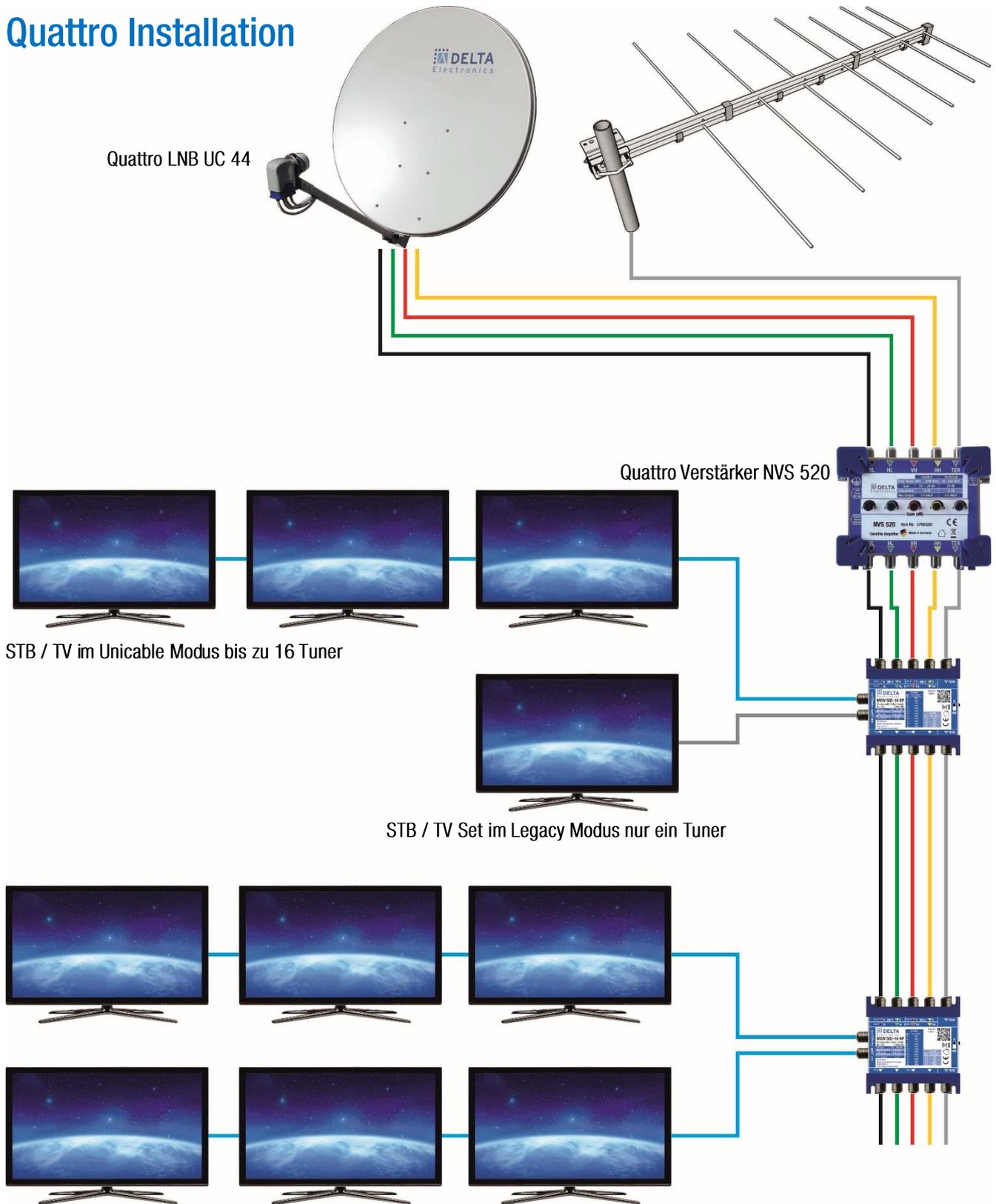
## Bedienelemente



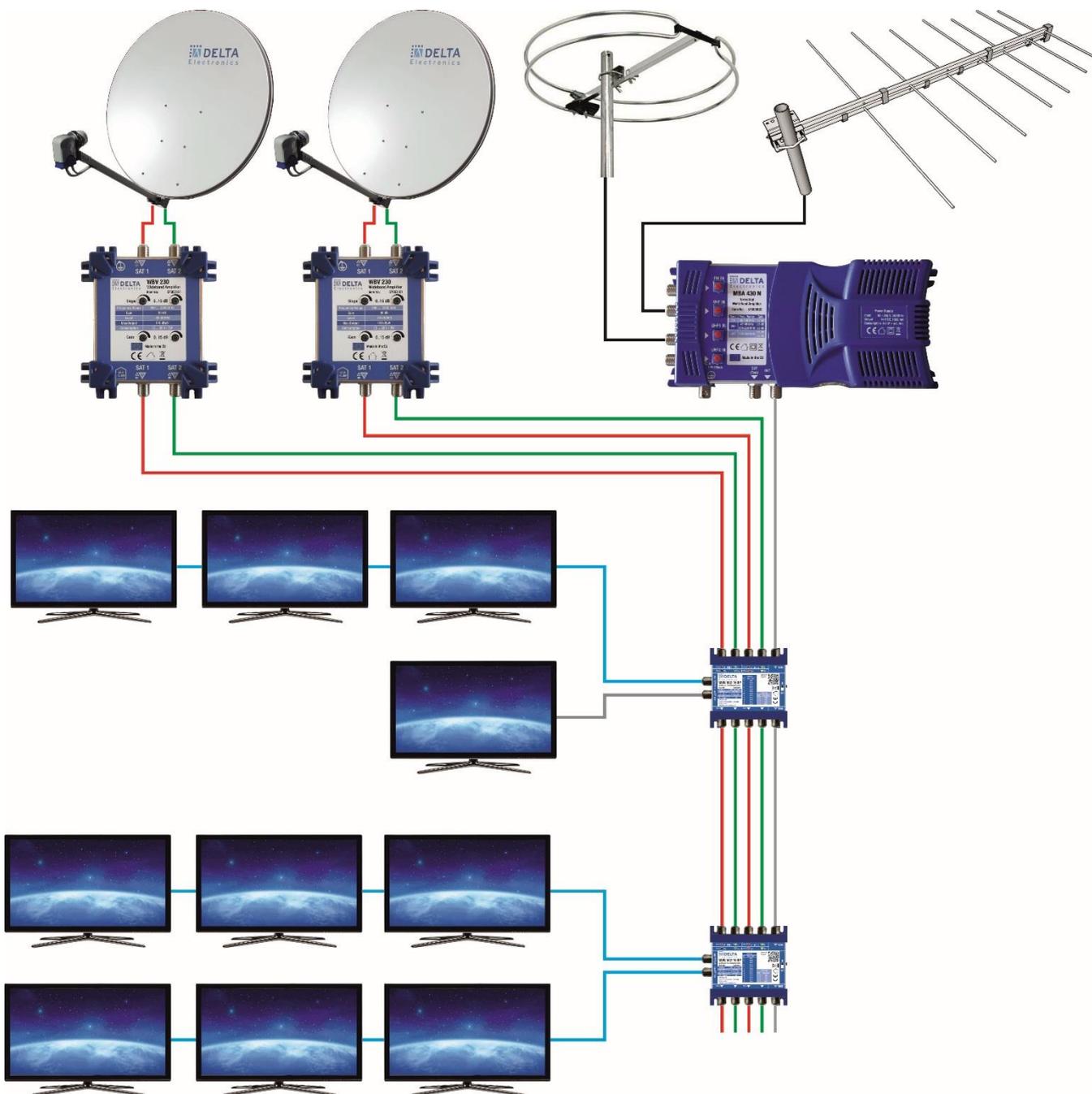
- 1 Sat-RF-Eingänge
- 2 Terrestrischer RF-Eingang
- 3 Teilnehmer-Ausgänge
- 4 LNB-Schalter
- 5 Stammleitungs-Ausgänge
- 6 QR Code

## 2. INSTALLATION

### Quattro Installation



## Wideband Installation



- 2 Wideband LNB UCW 12
- 2 Wideband Verstärker WBV 230 oder WBV 220 PRO
- 1 Mehrbereichsverstärker MBA 430 N
- x Multischalter MSW 502-16 KP

## 3. KONFIGURATION DES MSW 502-16 KP

### Sat-RF-Eingänge ①

Die Sat-RF-Eingänge können in zwei verschiedenen Modi arbeiten:

**Quattro Mode:** Wenn der LNB-Schalter auf "Q" (Quattro) steht, können Sie ein Quattro LNB installieren.

**Wideband Mode:** Wenn der LNB-Schalter auf "WB" (Wideband) steht, können Sie zwei Wideband-LNB installieren.

**HINWEIS:** Die Einstellung des LNB-Schalters muss bei allen kaskadierten Geräten identisch sein.

### Terrestrischer RF-Eingang ②

Am terrestrischen RF-Eingang können Sie das Ausgangssignal eines terrestrischen Verstärkers anschließen. Der terrestrische Eingang wird nicht verstärkt. Daher ist es nötig einen terrestrischen Verstärker zu verwenden.

### Teilnehmer-Ausgänge ③

Der MSW 502-16 KP hat 2 Teilnehmer-Ausgänge. Die Teilnehmer-Ausgänge geben zunächst ein Legacy-Signal aus. Erst nachdem das Gerät ein Unicable-Kommando erhalten hat, schaltet es automatisch auf den entsprechenden Unicable-Modus um (Unicable 1 oder Unicable 2).

Im Unicable 1-Modus, stellt das Gerät 4 User-Bänder zur Verfügung. Im Unicable 2-Modus sind 16 User-Bänder verfügbar. Für weitere Details siehe CSS-Modi weiter unten in diesem Abschnitt.

### LNB-Schalter ④

Mit dem LNB-Schalter bestimmen Sie, ob das Gerät im Quattro-Modus oder im Wideband-Modus betrieben wird.

Im Quattro-Modus können Sie ein Quattro-LNB an die Sat-RF-Eingänge anschließen.

Im Wideband-Modus können Sie zwei Wideband LNBs an die Sat-RF-Eingänge anschließen.

### Stammleitungs-Ausgänge ⑤

Die Stammleitungs-Ausgänge stellen die gleichen Signale zur Verfügung wie die an den Eingängen anliegenden. Wenn der LNB-Schalter auf Quattro-Modus steht, dann liegen an den Ausgängen auch Quattro-Signale an. Wenn der LNB-Schalter auf Wideband-Modus steht, liegen an den Ausgängen ebenfalls Wideband-Signale an.

### QR Code ⑥

Der QR Code auf dem Aufkleber bietet einen einfachen Zugriff auf technische Informationen und Unterstützung. Er leitet Sie auf DCT DELTA's Unicable-Hilfe-Seite auf welcher Sie Anwendungsbeispiele, Installations-Unterstützung und Benutzerhandbücher finden.

## CSS-Modi

### NUR EN50494/SCR Standard

Für Installationen mit Legacy STB und PVR SCR-kompatiblen Geräten:

- Max. 4 User-Bänder (UB1 bis UB4) pro Ausgang
- DiSEqC 1.0 Befehle

### NUR EN50607/dCSS Standard

Für neue HMG Installationen:

- 12 User-Bänder pro Ausgang für HMG und Multi-Tuner-Geräte im Bereich von UB5 bis UB16
- DiSEqC 1.0 oder 2.0 Befehle

### SIMULTANE EN50494-/EN50607 Standards

Für existierende MULTIVISION Installationen (Legacy STB / PVR SCR-kompatibel), wobei der Haupt-STB entsprechend Next Gen PVR/HMG ausgestattet ist.

- Max. 4 User-Bänder pro Teilnehmerausgang (UB1 bis UB4) verfügbar für aktuelle STB/PVR
- 12 User-Bänder pro Teilnehmerausgang für HMG im Bereich von UB5 bis UB16
- DiSEqC 1.0 Befehle + DiSEqC 2.0 Befehle auf demselben Kabel vom Multischalter in die Wohnung.

Technische Unterstützung, Hilfestellung für Installationen und allgemeine Informationen zum Thema Unicable finden Sie auch unter:



## 4. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

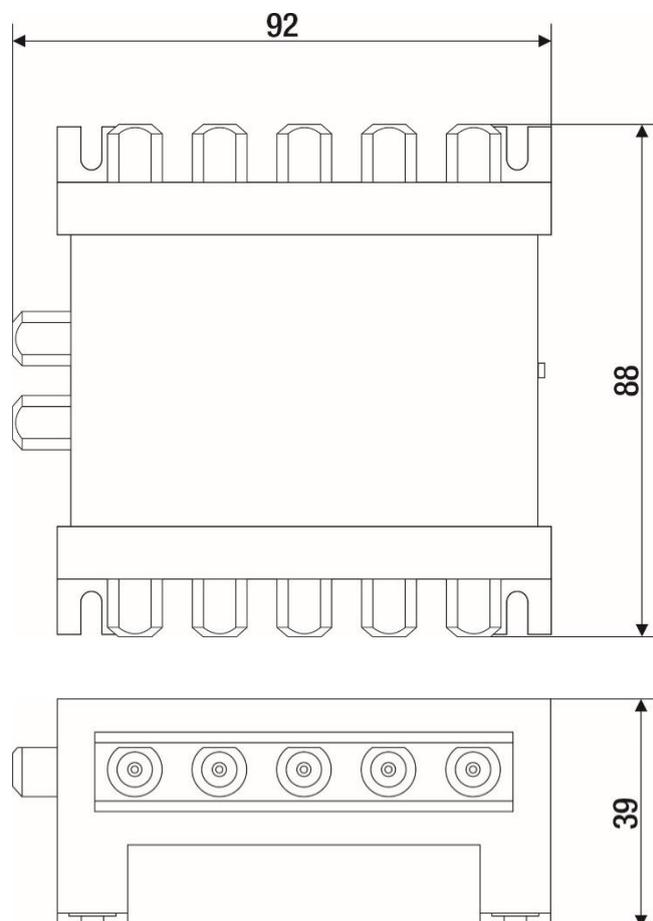
| <b>MSW 502-16 KP</b>                        |  |
|---|--|
| <b>SAT.</b>                                 |  |
| Eingangs-Frequenzbereich                    | 290 - 2340 MHz   |
| Teilnehmer-Frequenzbereich                  | 950 – 2150 MHz   |
| Eingänge                                    | 4 (F Buchse)   |
| Ausgänge * (Stammleitungen)                 | 4 (F Buchse)   |
| Ausgangspegel                               | 85 dB $\mu$ V  |
| Stammleitungsdämpfung                       | 2 dB   |
| Rückflusdämpfung                            | $\geq$ 8 dB (typisch 12 dB)  |
| <b>Terrestrial</b>                          |  |
| Eingangs-Frequenzbereich                    | 5 - 862 MHz  |
| Eingänge                                    | 1 (F Buchse)   |
| Ausgänge * (Stammleitungen)                 | 1 (F Buchse)   |
| Durchgangsdämpfung                          | 11 dB  |
| <b>Legacy / dSCR Ausgänge</b>               |  |
| dSCR Ausgänge                               | 2 (F Buchse)   |
| Unterstützte Ausgabe Modi                   | SCR + Legacy + DVB-T/DAB/FM  |
| SCR Ausgangsleistung pro Teilnehmer-Ausgang | Min. 85dB $\mu$ V typisch 87dB $\mu$ V (AGC)   |
| SCR Kanal-Bandbreite                        | 46 MHz   |
| SCR User-Bänder                             | 16   |
| SCR Standards (automatische Erkennung)      | BSkyB SCR CENELEC EN50494, CENELEC EN50607, Universal LNB Tone & voltage   |
| DiSEqC Befehle                              | DiSEqC konform   |
| <b>Stromversorgung</b>                      |  |
| DC-Versorgung                               | Der MSW 502-16 KP kann durch die Stammleitungen oder durch die Teilnehmer-Ausgänge versorgt werden. Ggf. Benötigen Sie einen Power Inserter. |
| Versorgungs-Spannung                        | 10 bis 20 VDC<br>10 bis 20 VDC (von der STB)<br>11 bis 20 VDC (über die Stammleitungen)  |
| Maximaler Verbrauch                         | 350 mA @ 13 V  |
| DC Durchlass auf Stammleitungen             | Ja (auf beiden vertikalen Stammleitungen)  |
| Arbeitstemperaturbereich                    | -20°C bis +50°C (Nur für Innenmontage geeignet)  |

\*: Nicht angeschlossene Ausgänge müssen mit einem 75 Ohm Abschlusswiderstand (DC blockiert) terminiert werden.

## User-Bänder

| EN50607 |           | EN50494 |           |
|---------|-----------|---------|-----------|
| UB      | FREQ. MHz | UB      | FREQ. MHz |
| 5.      | 985       | 1.      | 1210      |
| 6.      | 1050      | 2.      | 1420      |
| 7.      | 1115      | 3.      | 1680      |
| 8.      | 1275      | 4.      | 2040      |
| 9.      | 1340      |         |           |
| 10.     | 1485      |         |           |
| 11.     | 1550      |         |           |
| 12.     | 1615      |         |           |
| 13.     | 1745      |         |           |
| 14.     | 1810      |         |           |
| 15.     | 1875      |         |           |
| 16.     | 1940      |         |           |

## Dimensionen



## 5. SICHERHEITSHINWEISE



### Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät anschließen

- ⚠ Zur Vermeidung von Brand, Kurzschluss oder elektrischem Schlag:
  - Setzen Sie die Einheit niemals dem Regen oder der Feuchtigkeit aus.
  - Installieren Sie die Einheit an einem trocknen Ort ohne Wasserinfiltration oder -Kondensation.
  - Setzen Sie sie nicht Tropfen- oder Spritzwasser aus.
  - Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, wie Vasen, auf das Gerät.
  - Sollte irgendeine Flüssigkeit in das Gehäuse hereinkommen, bitte ziehen Sie den Netzstecker aus.
  
- ⚠ Zur Vermeidung von Überhitzung:
  - Installieren Sie die Einheit an einem gut belüfteten Ort und für eine gute Belüftung stellen Sie sicher, dass es einen Abstand von minimal 15 cm um das Gerät gibt.
  - Legen Sie keine Gegenstände auf die Einheit, die die Lüftungsöffnungen abdecken können (Zeitungen, Tischdecken, Vorhänge, ...).
  - Stellen Sie keine offenen Flammen wie brennende Kerzen auf das Gerät.
  - Installieren Sie das Produkt nicht an staubigen Orten.
  - Benutzen Sie das Gerät nur in einem gemäßigten Klima (nicht in einem tropischen Klima)
  - Respektieren Sie die minimalen und maximalen Temperaturspezifikationen.
  
- ⚠ Zur Vermeidung von elektrischem Schlag:
  - Verbinden Sie das Gerät nur mit einer Steckdose mit Schutzleiter.
  - Der Netzstecker sollte immer ohne weiteres benutzbar bleiben
  - Ziehen Sie den Netzstecker raus, um die verschiedenen Kabelverbindungen herzustellen
  - Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, öffnen Sie das Gehäuse des Geräts nicht.



### Wartung

- ⚠ Benutzen Sie nur ein trockenes, weiches Tuch zur Reinigung
- ⚠ des Gehäuses. Benutzen Sie kein Lösungsmittel
- ⚠ Für Reparatur und Wartung, wenden Sie sich an qualifiziertes Fachpersonal.



### Entsorgung gemäß den örtlichen Vorschriften

## 6. GARANTIEBEDINGUNGEN

DCT DELTA AG garantiert für einen Zeitraum von 24 Monaten nach dem Verkauf, dass das Produkt frei von Material- und Herstellungsmangel ist.

Sollte sich das Produkt bei normalen Gebrauch im Laufe der Garantiezeit wegen Material- oder Verarbeitungsmängeln als fehlerhaft erweisen, wird die DCT DELTA AG das Produkt nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen. Bitte bringen Sie Ihr Gerät für die Reparatur zu Ihrem Händler zurück.

### Die Gewährleistung ist nur gültig für Material- und Herstellungsfehler und erstreckt sich nicht auf Schäden aus:

- Missbrauch oder Verwendung des Produkts außer der Spezifikation.
- Installation oder Verwendung die nicht übereinstimmt mit den technischen oder Sicherheitsregeln des Landes in welchem das Gerät verwendet wird.
- Verwendung von ungeeignetem Zubehör (Netzteil, Adapter, ...).
- Installation in einer fehlerhaft installierten Umgebung.
- Externe Ursachen außerhalb des Einflusses der DCT DELTA AG. wie z.B. Sturz, Unfälle, Blitzschlag, Wasser, Brand, ungeeignete Belüftung ...

### Die Garantiezusage erlischt, wenn:

- Das Herstellungsdatum oder die Seriennummer auf dem Produkt unlesbar, geändert, gelöscht oder entfernt ist.
- Das Produkt geöffnet oder von einer nicht-autorisierten Person repariert wurde.

Hiermit erklärt die DCT DELTA AG, dass der Funkanlagentyp Multischalter MSU 502-16 KP der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

[www.dct-delta.de/service/](http://www.dct-delta.de/service/)



DCT DELTA AG  
Digital Communication Technology  
Bodanrückstr. 1, 78351 Bodman, Deutschland  
Tel: +49 7773 9363 0 Fax: +49 7773 9363 777  
Email: [info@dct-delta.de](mailto:info@dct-delta.de)  
[www.dct-delta.de](http://www.dct-delta.de)









**DCT DELTA AG**  
**Digital Communication Technology**  
**Bodanrueckstr. 1, 78351 Bodman, Deutschland**  
**Tel: +49 7773 9363 0 Fax: +49 7773 9363 777**  
**Email: [info@dct-delta.de](mailto:info@dct-delta.de)**  
**[www.dct-delta.de](http://www.dct-delta.de)**