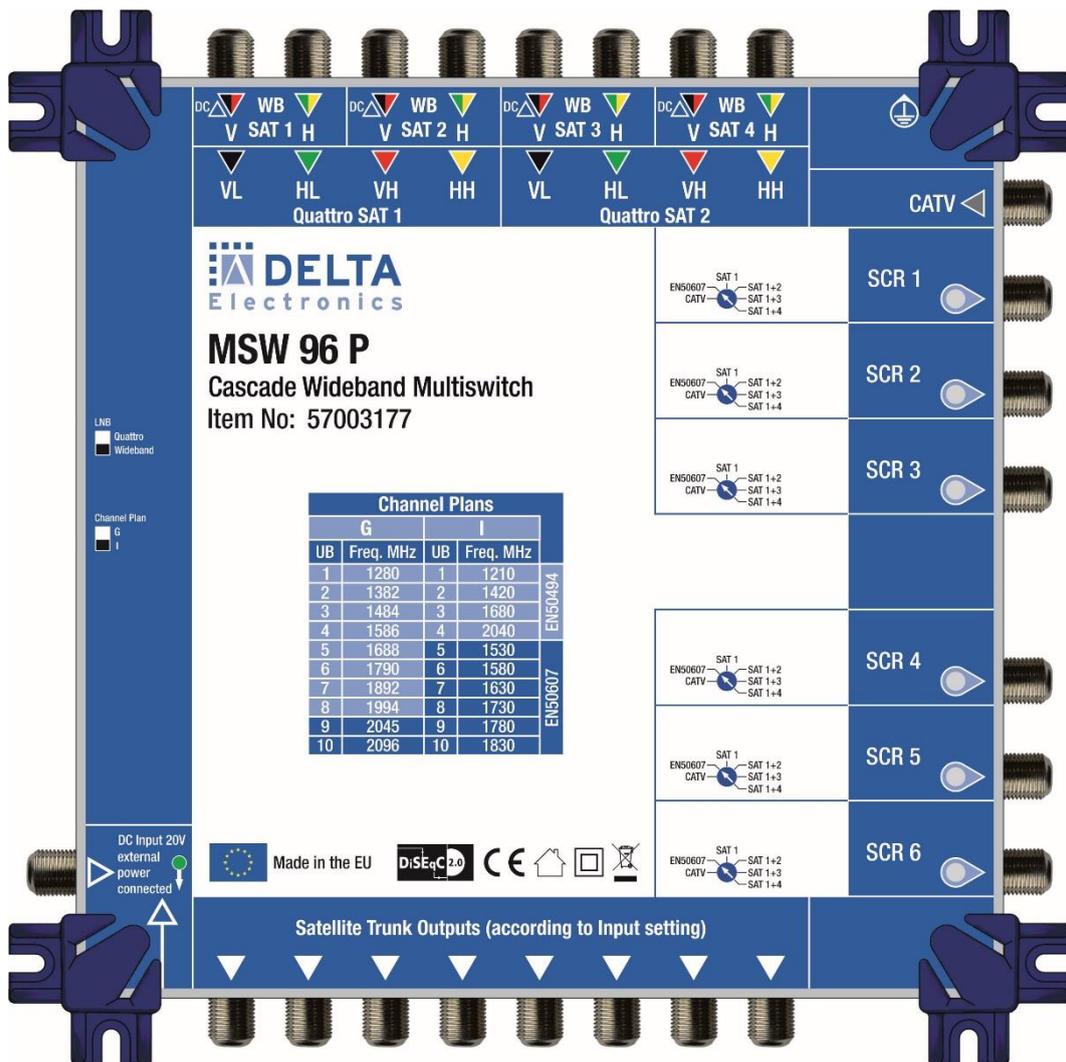


# Benutzerhandbuch

dCSS-/dSCR-Multischalter

## MSW 96 P

Art. Nr: 57003177



# INHALT

<b>1. Einführung.....</b>	<b>3</b>
Produkt Beschreibung.....	3
Packungsinhalt.....	3
<b>2. Installation .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Konfiguration des MSW 96 P.....</b>	<b>5</b>
Auswahl der verwendeten LNB.....	5
Satelliteneingänge.....	5
CATV Eingang.....	5
SCR-Modus-Kontroll-LED .....	5
Teilnehmer-Ausgänge.....	5
Ausgangsmodus-Schalter .....	5
Stamm-Ausgänge .....	5
Netzteilanschlüsse.....	6
Spannungs-Kontroll-LED.....	6
Kanalplan-Wahlschalter .....	6
<b>4. STB-Konfigurationen.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Technische Spezifikation.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Sicherheitshinweise .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Garantiebedingungen .....</b>	<b>11</b>

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

DCT DELTA AG behält sich das Recht auf Änderung von Spezifikationen der Hard- 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 GmbH, 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 96 P ist ausgelegt zur Unterstützung einer breiten Palette von Installationen auch in Verbindung mit vorhandenen Multischaltern.

Der MSW 96 P bietet:

- 8 Sat-Kaskaden-Ein- und Ausgänge für 2 Universal Quattro LNB oder 4 Wideband-LNB
- 1 CATV-Eingang (intern terminiert)
- 6 SCR-Ausgänge mit jeweils 10 User-Bändern
- 2 DC-Eingänge (F-Buchse und 5,5/2,1mm Hohlstecker)
- bis zu 10 User-Bänder mit Unterstützung aller SCR-Versionen.

Dies beinhaltet OLT, SCR, CSS, EN50494, EN50607 und neuere Versionen.

Alle Ausgänge sind unabhängig voneinander.

Der CATV-Eingang unterstützt Signale bis 1218 MHz, einschließlich Kabel-TV und DOCSIS.

Die Stammlleitungen ermöglichen das Kaskadieren mehrerer Schalter um Installationen von mehr als 100 Haushalten zu ermöglichen.

Die DC-Stromversorgung kann an jedem Produkt eingespeist werden. In kaskadierten Systemen können mehrere Netzteile erforderlich sein (siehe Diagnose-LED). Das empfohlene Netzteil für die Stromversorgung ist das DCT DELTA-Netzteil NT 20-3.3 F (Art.-Nr. 57003401) oder NG 2012 (Art.-Nr. 57002648) für 2 Quattro-LNB.

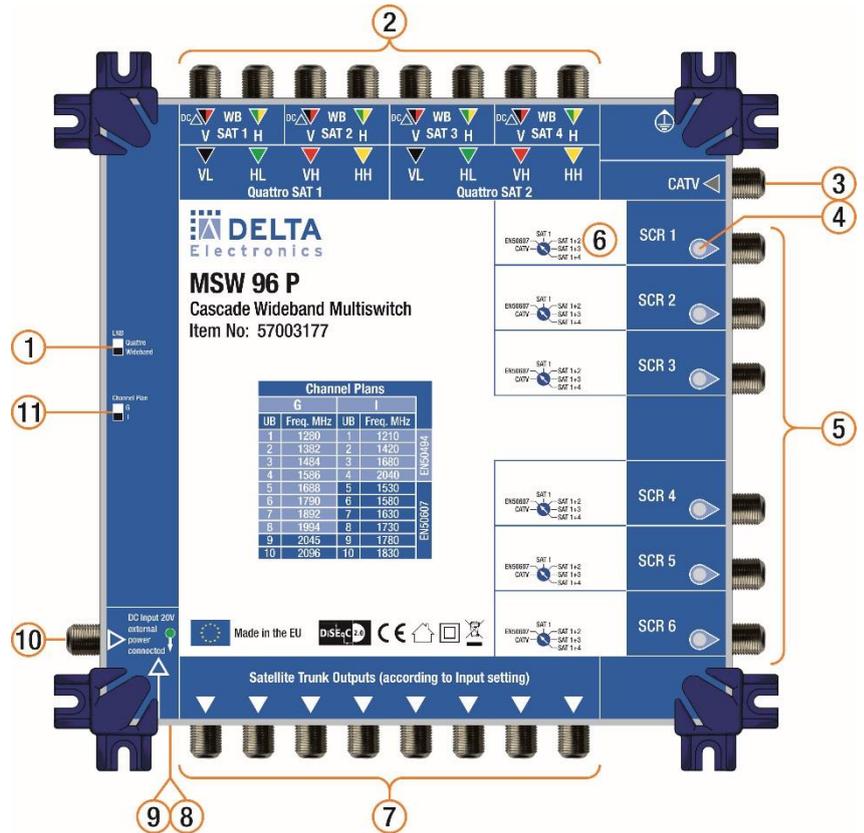
## Packungsinhalt

1x digitaler SCR Multischalter MSW 96 P (ohne Netzteil)

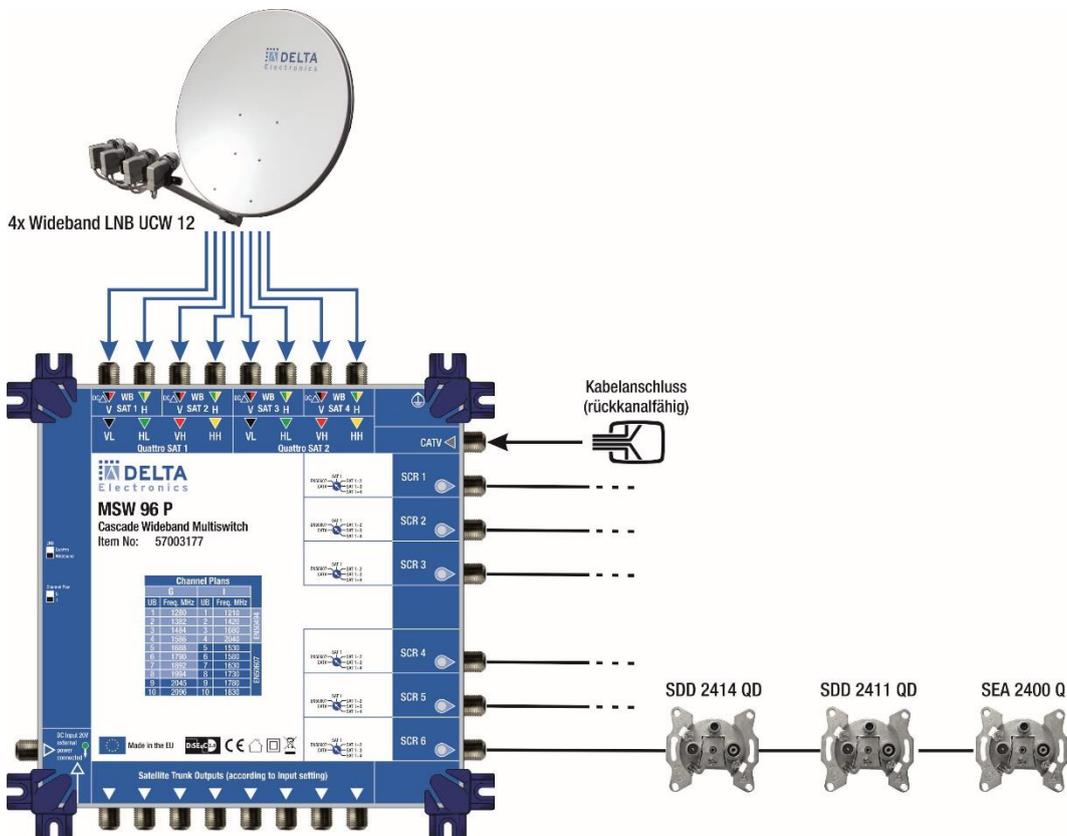
1x Kurzanleitung

## Bedienelemente

- 1 Wahlschalter Quattro-/Wideband-LNB-Modus
- 2 Sat-ZF-Eingänge, wahlweise 2x Quattro oder 4x Wideband-LNB
- 3 CATV-Eingang, rückkanalfähig
- 4 SCR-Modus-Kontroll-LED
- 5 Teilnehmerausgänge
- 6 Ausgangsmodus-Schalter
- 7 Stammausgänge
- 8 Netzteilanschluss Hohlbuchse
- 9 Spannungs-Kontroll-LED
- 10 Netzteilanschluss F-Buchse
- 11 Kanalplan-Wahlschalter G/I



## 2. INSTALLATION



## 3. KONFIGURATION DES MSW 96 P

### Auswahl der verwendeten LNB ①

- Quattro: Es können 2 Quattro-LNBs für 2 Sat-Positionen angeschlossen werden  
 Wideband: Es können 4 Wideband-LNBs (LO 10,41 GHz) angeschlossen werden  
 Ein Mischbetrieb ist nicht möglich!

### Satelliteneingänge ②

Die Satelliten-Eingänge sind vorgesehen für Satellitensignale im Bereich von 290 bis 2350 MHz.  
 Auf allen Eingängen für vertikal polarisierte Signale wird die Versorgungsspannung an davor verbaute Geräte (Multischalter, Verstärker, LNB) weiter geleitet.

### CATV Eingang ③

Dieser Eingang ist tauglich bis 1218 MHz und wird verlustarm über einen passiven Abzweiger mit -12 dB an die Ausgänge durchgegeben. Er ist daher geeignet für DOCSIS (Internet + Telefonie über den Kabelnetzbetreiber).

### SCR-Modus-Kontrol-LED ④

SCR-Modus: **grünes Blinken** während ein Befehl empfangen wird.

### Teilnehmer-Ausgänge ⑤

Es sind 6 Teilnehmer-Ausgänge mit jeweils 10 User-Bändern verfügbar, für die jeweils separat der Umfang der Signalquellen zugewiesen werden kann. Die verschiedenen Einstellmöglichkeiten sind abhängig von der Einstellung des CATV / Terrestrik-Umschalters und sind im nächsten Absatz beschrieben.

### Ausgangsmodus-Schalter ⑥

- SAT 1** Es wird Sat-Position 1 zusammen mit CATV Signal weitergeleitet  
**SAT 1+2** Es werden Sat-Positionen 1 & 2 zusammen mit CATV Signal weitergeleitet  
**SAT 1+3** Es werden Sat-Positionen 1 & 3 zusammen mit CATV Signal weitergeleitet  
**SAT 1+4** Es werden Sat-Positionen 1 & 4 zusammen mit CATV Signal weitergeleitet  
**EN50607** Es werden Sat-Positionen 1 bis 4 zusammen mit CATV Signal weitergeleitet  
**CATV** Es wird nur das CATV Signal weitergeleitet

LNB-Schalter ①	Ausgangsmodus-Schalter-Stellung ⑥					
	SAT1	SAT1+2	SAT1+3	SAT1+4	CATV / TER	EN50607
Quattro	Sat 1 & CATV	Sat 1 & 2 & CATV	Sat 1 & 2 & CATV	Sat 1 & 2 & CATV	nur CATV	Q Sat 1 & 2 & CATV
Wideband	Sat 1 & CATV	Sat 1 & 2 & CATV	Sat 1 & 3 & CATV	Sat 1 & 4 & CATV	nur CATV	WB Sat 1 bis 4 & CATV

### Stamm-Ausgänge ⑦

Zur Weiterleitung an weitere dSCR-Multischalter (oder herkömmliche Multischalter im Quattro-LNB-Betrieb).  
 Werden die Ausgänge nicht verwendet, müssen sie mit DC-entkoppelten F-Abschlusswiderständen terminiert werden.

## Netzteilanschlüsse 8 10

Zum Verbinden eines Netzteils 15-20 V wahlweise

- mittels 5,5 / 2,1mm-Hohlstecker → NT 15-3.3 (empfohlen)
- oder F-Stecker → NT 20-3.3 F

## Spannungs-Kontroll-LED 9

Diese Status LED leuchtet **grün**, wenn eine ausreichende Versorgungsspannung anliegt.

Diese Status LED leuchtet **rot**, wenn die Versorgungsspannung zu niedrig ist oder das Netzteil nicht angeschlossen bzw. defekt ist und der MSW 96 P weiterhin Spannung über einen Teilnehmerausgang erhält.

## Kanalplan-Wahlschalter 11

Hier kann für alle Teilnehmer-Ausgänge gleichzeitig die Frequenzliste der Userbänder von G (Germany) auf I (Italy) umgestellt werden. In Schalterstellung "G" können 8 Empfänger im bisherigen Standart EN 50494 angeschlossen werden, in Schalterstellung "I" nur 4 Empfänger (siehe nachfolgende Tabelle).

### Kanalpläne

G		EN50494 EN 50607	I		EN50494 EN 50607
UB	Freq. MHz		UB	Freq. MHz	
1	1280		1	1210	
2	1382		2	1420	
3	1484		3	1680	
4	1586		4	2040	
5	1688		5	1530	
6	1790		6	1580	
7	1892		7	1630	
8	1994		8	1730	
9	2045	9	1780		
10	2096	10	1830		

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



## 4. STB-KONFIGURATIONEN

Ausgangs-Schalterstellung	Unicable 1 STB (EN 50494)	Unicable 2 STB (EN 50607)	Bemerkung
	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat. Freq.-Bereich ---	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat. Freq.-Bereich ---	<b>Keine Übertragung von Sat-Signalen, Keine Unicable Unterstützung</b> Breitband-Internet-fähig (wenn geeigneter CATV Verstärker installiert ist)
	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 4 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: --- *1	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 4 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 10 (1280 - 2096 MHz)	<b>*1:</b> Keine Kommunikation zwischen STB und Multischalter möglich ==> <b>unzulässige Konfiguration</b> Breitband-Internet-fähig (wenn geeigneter CATV Verstärker installiert ist)
	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 1 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 1 User-Bänder: 8 (1280 - 1994 MHz)	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 1 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 1 User-Bänder: 10 (1280 - 2096 MHz)	Breitband-Internet-fähig (wenn geeigneter CATV Verstärker installiert ist)
	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 2 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 8 (1280 - 1994 MHz)	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 2 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 10 (1280 - 2096 MHz)	Breitband-Internet-fähig (wenn geeigneter CATV Verstärker installiert ist)
	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 2 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 8 (1280 - 1994 MHz)	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 2 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 10 (1280 - 2096 MHz)	Breitband-Internet-fähig (wenn geeigneter CATV Verstärker installiert ist)
	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 2 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 8 (1280 - 1994 MHz)	Terr. Freq.-Bereich 5 - 1218 MHz Sat-Position(en) WB LNB: 2 Sat-Position(en) Quattro-LNB: 2 User-Bänder: 10 (1280 - 2096 MHz)	Breitband-Internet-fähig (wenn geeigneter CATV Verstärker installiert ist)

**Hinweis:** Die angegebenen User-Bänder beziehen sich auf den Kanalplan „G“

Ausgangs-Schalterstellung	Empfänger 1 an Ausgang n	Empfänger 2 an Ausgang n	Bemerkungen
	CATV Empfänger	CATV Empfänger / Kabelmodem	Zulässige Konfiguration <b>Kein Sat-Empfang!</b>
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 1 Sat-Empfänger	<b>Unzulässige Konfiguration</b> Kein Sat-Empfang für Unicable 1 Empfänger
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	<b>Unzulässige Konfiguration</b> Kein Sat-Empfang für Unicable 1 Empfänger
	Unicable 2 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	<b>Optimale Konfiguration</b> Signale von 4 Sat-Positionen 10 User-Bänder
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 1 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1
	Unicable 2 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 1 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 2
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 2
	Unicable 2 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 2
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 1 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 3
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 3
	Unicable 2 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 3
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 1 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 4
	Unicable 1 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 4
	Unicable 2 Sat-Empfänger	Unicable 2 Sat-Empfänger	Zulässige Konfiguration Nur Signale von Sat 1 & 4
	CATV Empfänger	Kabelmodem	<b>CATV / Internet kann in jeder Schalterstellung empfangen werden.</b>

Hinweis: Die Angaben basieren auf einer Installation mit 4 Wideband LNBS

## 5. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Eingänge		
Stammeingänge	-	1 x CATV; 8 x Satellit
Frequenzbereich	Mhz	CATV: 5-1218 Sat. In: 290-2340
Sat-Eingangsbereich	dB $\mu$ V	63-105
Rückflussdämpfung IN/OUT	dB	Sat.: -10
Ausgänge		
Stamm-Ausgänge	-	8 x Satellit
Durchgangsdämpfung Stamm	dB	Sat.: -2 bis -3
Kanalbandbreite	MHz	45
dCSS/dSCR Ausgänge	Stck.	6
SCR Userbänder pro Ausgang	Stck.	10
Rückflussdämpfung	dB	-10
CATV Ausgangsdämpfung	dB	-12
Signal-Anschlüsse	-	75 Ohm F type (Female)
dCSS/dSCR Ausgangspegel	-	86 dB $\mu$ V AGC geregelt
SAT Stamm-Abschluss	Ohm	75 Ohm DC-entkoppelter F-Abschlusswiderstand
Allgemein		
Stromverbrauch	W	24
Unterstützte LNB-Typen		Quattro (LO: 9750 / 10600 MHz) Wideband (LO:10.410 MHz)*
Unterstützte Steuerungsnormen		EN50494 EN50607
Umgebungstemperatur	°C	-20 to 50
Abmessungen	mm	220 x 220 x 50
Gewicht	kg	1,2 kg

\* HINWEIS: L.O. Frequenz 10.410 MHz – Bitte verwenden Sie den korrekten LNB (z.B. 5700 3268 UCW 12)

## 6. SICHERHEITSHINWEISE



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



Zur Vermeidung von Brand, Kurzschluss oder elektrischem Schlag:

- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Installieren Sie das Gerät an einem trocknen Ort ohne Gefahr von Feuchtigkeit oder Kondensation.
- Schützen Sie es vor Tropf- oder Spritzwasser.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände auf das Gerät.
- Sollte irgendeine Flüssigkeit in das Gehäuse eindringen, ziehen Sie sofort den Netzstecker aus.



Zur Vermeidung von Überhitzung:

- Installieren Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort. Für eine gute Belüftung stellen Sie sicher, dass ein Abstand von mindestens 10 cm zu anderen Geräten eingehalten wird.
- Legen Sie keine Gegenstände auf die Einheit, welche die Lüftungsöffnungen abdecken können (Zeitungen, Tischdecken, Vorhänge, ...).
- Stellen Sie keine offenen Flammen wie brennende Kerzen auf das Gerät.
- Installieren Sie das Gerät in einer staubfreien Umgebung.
- Benutzen Sie das Gerät nur in Umgebungen mit gemäßigter Luftfeuchtigkeit.
- Die minimale und maximale Betriebstemperatur sollte zu jeder Jahreszeit sicher gestellt sein.



Zur Vermeidung von elektrischem Schlag:

- Verbinden Sie das Gerät nur mit einer Steckdose mit Schutzleiter.
- Der Netzstecker sollte immer ohne weitere Maßnahmen zugänglich sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie Änderungen an der Installation vornehmen.
- Um elektrische Schläge zu vermeiden, öffnen Sie unter keinen Umständen das Gehäuse solange es unter Spannung steht.



**Wartung und Pflege**



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**

## 7. GARANTIEBEDINGUNGEN

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

Sollte sich das Produkt bei normalen Gebrauch im Laufe der Garantiezeit wegen Material- oder Verarbeitungsfehler als fehlerhaft erweisen, wird die DCT DELTA AG das Produkt nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen. Bitte bringen oder senden 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 außerhalb der Spezifikationen.
- 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 fehlerhaften 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 MSW 96 P 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-Ludwigshafen, 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**  
**Bodanrückstr. 1, 78351 Bodman-Ludwigshafen, 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)**