

# EQUIPMENT

Technische Daten - Bilder - Hinweise



**UKWBerichte**

Telecommunications

Fachversand für Funkzubehör



## Fachversand für Funkzubehör

Rund um das *Thema drahtlose Kommunikation*, also Funk im klassischen Sinne, bieten wir eine breite Palette hochwertiger Produkte an.

In diese überarbeitete und erweiterte Ausgabe sind viele neue Produkte aufgenommen worden; insbesondere der Bereich Koax-Steckverbinder und -Adapter wurde großzügig erweitert.

# EQUIPMENT

Diese Ausgabe kann nur einen Überblick über die große Vielfalt der 50-Ohm-Technik bieten. Darüber hinaus können wir noch eine ganze Reihe weiterer Geräte, Stecker und Messtechnik liefern!

Ebenso sind kundenspezifische Produkte bzw. Entwicklungen in vielen Bereichen möglich.

- Fragen Sie bei Bedarf einfach an!
- Wir unterbreiten Ihnen gerne ein individuelles Angebot.

Die Preise zu den hier aufgeführten Produkten entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste, die in gedruckter Form oder als Download auf unserer Homepage verfügbar ist.

Die hier aufgeführten Angaben sind Hersteller-Daten, die wir nach bestem Wissen zusammengetragen, jedoch nicht weiter geprüft haben.

Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

### Urheberrechte:

Nachdruck, kommerziell verwertete Kopien und Scans, sowie Übersetzungen, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Zustimmung der Firma:

UKW-Berichte, Eberhard L. Smolka e.K.  
Jahnstr. 7; D-91083 Baiersdorf,  
Tel. 09133-77980, Fax 09133 779833;  
email: [info@ukwberichte.com](mailto:info@ukwberichte.com)

**Koax-Kabel**

AIRCELL-5, -7	S. 2
ECOFLEX-10, -15	S. 3 ff
AIRCOMplus	S. 5
RG- u. H-Kabel	S. 6 ff
H 2007	S. 16

**Koax-Steckverbinder  
und -Adapter**

N-Norm	S. 8 ff
7/16	S. 12
BNC	S. 13 ff
TNC	S. 15
UHF / PL	S. 17 ff
SMA/SMB/SMC	S. 19 ff
MCX/MMCX	S. 22
Reverse-Polarity	S. 23 ff
FME	S. 25
Adapter, Standard	S. 26 ff
Adapter, Reverse	S. 32
FME-Adapter	S. 33 ff

**Koaxschalter und -Relais**

Koax-Handschatzter	S. 36 ff
Leistungs-Relais	S. 40 ff
Koax-Relais	S. 42 ff
Fernsteuerbare Antennenschalter	S. 44 ff

**Empfangsvorverstärker**

Selektive Mast-VVs	S. 46 ff
Breitband-VVs	S. 49
VV-Module	S. 50
VVs mit Umschalter	S. 51
Sequenzer und Fernspeiseweiche	S. 51 ff

**HF-Messgeräte / -Zubehör**

Dämpfungsglieder	S. 53
Abschlusswiderstände	S. 54 ff
Richtkoppler	S. 56
SWR / Wattmeter	S. 57 ff

**Zubehör**

Blitzschutz	S. 59 ff
Labor-Zubehör	S. 62
Gerätegehäuse	S. 63
Weißblechgehäuse	S. 64

## AIRCELL 5, AIRCELL 7

Moderne 50 Ω-Koaxkabel, dünn, flexibel und doppelt geschirmt; einsetzbar bis 3 GHz (AIRCELL 7) bzw. 10 GHz (AIRCELL 5). Die im Verhältnis zum Standard-RG 58/U deutlich geringeren Dämpfungswerte machen diese Kabel für viele Anwendungen in der Hochfrequenz interessant und empfehlenswert.



Der Aufbau von AIRCELL-Koaxkabeln:

- Innenleiter aus Cu-Draht, bzw. Cu-Litze
- Dielektrikum verlustarmes PE-Compound
- Außenleiter aus überlappender Cu-Folie (PE-beschichtet) und Cu-Abschirmgeflecht
- schwarzer Außenmantel aus UV-stab. PVC

Technische Daten:	AIRCELL 5	AIRCELL 7
Innenleiter Kupfer-Draht	1 x 1,08 mm (OFC)	1,85 mm (19 x 0,37)
Dielektrikum-Ø	2,95 mm	5,00 mm
Außenleiter	1. Cu-Folie 100 % 2. Cu-Geflecht 72 %	1. Cu-Folie 100 % 5,10 mm 2. Cu-Geflecht 70 % 5,75 mm
Außenmantel, PVC, schwarz, UV-stab.	5,0 mm	7,30 mm
Verkürzungsfaktor	0,82	0,83
Kapazität pro Meter	82 pF	75 pF
Schirmdämpfung 1 GHz	85 dB	83 dB
Biegeradius, minimal	25 mm	25 mm
Temperatur-Arbeitsbereich	-55 / + 85° C	-30 / + 80° C
Widerstand Innen- / Außenl. 100 m	2,05 Ohm / 1,36 Ohm	0,86 Ohm / 0,85 Ohm
Gewicht 100 m	3,6 kg	7,2 kg
Max. Belastbarkeit	1730 Watt / 10 MHz; 540 Watt / 100 MHz; 160 Watt / 1 GHz	2040 Watt / 10 MHz; 620 Watt / 100 MHz; 180 Watt / 1 GHz
<b>Art.Nr.:</b>	<b>11310</b>	<b>00385</b>

Dämpfung in dB per 100m	aircell 5	RG 58	RG 213	aircell 7	
10 MHz	2,93	5,0	2,0	2,2	Spezialstecker für AIRCELL 7; für AIRCELL-5 sind Steckverbinder in Löt- und Crimpversion erhältlich; bei handelsüblichen Steckern für RG 58 muss eventuell der Innenleiter des Kabels etwas verjüngt werden
100 MHz	9,4	17,0	6,9	6,28	
145 MHz *	11,33	18,9	8,5	7,6	
432 MHz *	20,0	36,2	15,8	13,6	
500 MHz	21,5	39,0	16,7	14,7	
1000 MHz	31,1	54,6	25,7	21,5	
1296 MHz *	35,7	64,5	30,0	24,8	
1800 MHz	42,6	82,0	37,0	30,0	
2000 MHz	45,1	87,5	41,6	31,8	
2400 MHz *	49,9	98,0	46,5	35,6	
3000 MHz	56,4	118,0	58,5	40,9	
4/5/6/10 GHz	66/75/83/112			49/57/65 dB	

\* Amateurfunk-Bänder

Gemessen mit Network-Analyser Hewlett-Packard Modell HP 8720 B

## ECOFLEX 10, KOAXKABEL

### ECOFLEX 10

Ein modernes, flexibles 50 Ω-Koaxkabel für den Frequenzbereich DC bis 6 GHz. Dieses Kabel hat eine, in der 10 mm-Klasse unerreichte Flexibilität und sehr geringen Biegeradius. Das hohe Schirmmaß wird durch doppelte Schirmung mit Kupferfolie und -Geflecht erreicht.



Der Aufbau von ECOFLEX-10:

- Kupferlitze als Innenleiter
- PE-LLC-Dielelektrum mit hohem Luftanteil
- PE-beschichtete Kupferfolie und Kupfergeflecht
- schwarzer, UV-stabilisierter PVC-Außenmantel

Für spezielle Anwendungen lieferbar:

**ECOFLEX-10 / HEATEX**

**ECOFLEX-10** ist ein universell einsetzbares Koaxkabel, ist störstrahlungssicher, verlustarm und flexibel.

Für ECOFLEX-10 gibt es spezielle hochwertige Koaxverbinder in verschiedenen Normen.

Technische Daten:	ECOFLEX-10
Impedanz	50 Ohm
Innenleiter Kupfer, 7 x 1,0	2,85 mm; bestehend aus: 7 x 1,0 Kupfer
Dielelektrum	7,25 mm
Außenleiter (Schirm)	1. Kupferfolie 100 % 2. Kupfergeflecht 72 %
Außenisolierung	10,2 mm; PVC, schwarz, UV-stabilisiert
Verkürzungsfaktor	0,85
Kapazität pro Meter	78 pF
Schirmdämpfung 1 GHz	> 90 dB
Biegeradius, minimal	40 mm
Temperatur-Bereich	-40 / + 85° C
Widerstand Innenleiter / Außenleiter 1000 m	3,3 Ohm / 8,4 Ohm
Gewicht 100 m	13,1 kg
Max. Belastbarkeit	3900 Watt / 10 MHz; 1200 Watt / 100 MHz; 350 Watt / 1 GHz

**Art.Nr.:**

**11300**

Dämpfung in dB per 100m	RG 58	RG 213	ECOFLEX-10
100 MHz	17	6,9	4,0
145 MHz *	18,9	8,5	4,9
432 MHz *	36,2	15,8	8,9
500 MHz	39,0	16,7	9,6
1000 MHz	54,6	25,7	14,2
1296 MHz *	64,5	30,0	16,5
1800 MHz	82,0	37,0	20,3
2000 MHz	87,5	41,6	21,2
2320 MHz *	97,1	46,5	23,1
3000 MHz	118,0	58,5	27,0

\* Amateurfunk-Bänder

Gemessen mit Network-Analyser Hewlett-Packard Modell HP 8720 B

Erdungsschelle für  
ECOFLEX-10



**Art.Nr.: S6085**

## ECOFLEX 15

Das flexible und dabei sehr dämpfungsarme 50 Ω-Koaxkabel für den Frequenzbereich DC bis 6 GHz. Der spezielle Aufbau dieses Kabels kombiniert die exzellenten Dämpfungswerte von biegesteifen 1/2"-Kabeln mit massivem Innenleiter mit der guten Flexibilität von RG-Koaxkabeln mit Litzeninnenleiter.

**Der Aufbau von ECOFLEX-15**

- Kupferlitze als Innenleiter
- PE-LLC-Dielektrikum mit hohem Luftanteil
- PE-beschichtete Kupferfolie und Kupfergeflecht
- schwarzer, UV-stabilisierter PVC-Außenmantel

**ECOFLEX-15** ist ein universell einsetzbares Koaxkabel, ist störstrahlungssicher, verlustarm und flexibel.

Für spezielle Anwendungen lieferbar:



**HEATEX**

**Technische Daten:****ECOFLEX-15**

Impedanz	50 Ohm
Innenleiter	4,5 mm; bestehend aus: 7 x 1,55 Kupfer
Dielektrikum	11,3 mm
Außenleiter	1. Kupferfolie 100 % 2. Kupfergeflecht 72 %
Außenisolierung	14,6 mm; PVC, schwarz
Verkürzungsfaktor	0,86
Kapazität pro Meter	77 pF
Schirmdämpfung 1 GHz	> 90 dB
Biegeradius, minimal	70 mm
Temperatur-Bereich	-40° bis + 85° C
Widerstand Innenleiter / Außenleiter 1000 m	1,56 Ω / 5,15 Ω
Gewicht 100 m	25,8 kg
Max. Belastbarkeit	6,45 kW / 10 MHz; 1,97 kW / 100 MHz; 0,56 kW / 1000 MHz

Für ECOFLEX-15 gibt es spezielle, hochwertige, lötfreie N-, PL- und 7/16-Stecker.

**Art.Nr.:**

**11304**

<b>Dämpfung in dB per 100m</b>		<b>ECOFLEX 15</b>	<b>ECO 10</b>	<b>RG 213</b>
bei 20°				
10 MHz		0,86	1,2	2,2
144 MHz		3,40	4,9	8,5
432 MHz		6,10	8,9	15,8
800 MHz		8,60	12,5	22,3
1296 MHz		11,4	16,5	30,0
2400 MHz		16,3	23,6	46,5
3000 MHz		18,7	27,0	58,5
4000 MHz		22,3	32,2	-
5000 MHz		25,7	37,0	-
6000 MHz		28,8	41,5	-

Erdungsschelle für  
ECOFLEX-15



**Art.Nr.: S6086**

## AIRCOM Plus

ist ein dämpfungsarmes 50 Ohm Koaxkabel mit sehr guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften.



Die für ein Kabel dieser Dimension äußerst niedrigen Dämpfungswerte machen den Einsatz von AIRCOM PLUS speziell im VHF-UHF- und SHF-Bereich empfehlenswert. Der Außenleiter von AIRCOM-PLUS besteht aus einer Kupferfolie mit überliegendem Abschirmgeflecht. Die Kupferfolie ist auf der Innenseite kunststoff-beschichtet und hierdurch gegen Zerreißnen geschützt.

Die Zentrierung des Innenleiters erfolgt durch einen durchgehenden, unverrückbaren Kunststoffspreizer. Der Innenleiter selbst ist in Kunststoff gebettet und dauerhaft gegen Korrosion geschützt.

Für AIRCOM PLUS wurden hochwertige Koax-Verbinder entwickelt, die auch im Mikrowellen-Bereich gute elektrische Daten aufweisen und durch die verlängerten Steckergehäuse für eine sichere Zugentlastung des Kabels sorgen. Die sorgfältige Dimensionierung des Stecker-Innenraumes und die Kompensation des Übergangs vom Innenleiter zum Stift führte zu einer deutlichen Verbesserung der Anpassung bei Frequenzen oberhalb von 3 GHz.

Technische Daten: AIRCOM PLUS		Dämpfung in dB/100m AIRCOM PLUS RG 213		
Innenleiter	Kupfer, massiv	2,7 mm	Frequenz:	
Dielektrikum		7,2 mm	3,5 MHz *	0,8
Außenleiter		7,9 mm	10 MHz *	1,2
Gesamtdurchmesser		10,3 mm	50 MHz *	2,6
Verkürzungsfaktor		0,83	100 MHz	3,8
Kapazität pro Meter		81 pF	145 MHz *	6,9
Schirmmaß / 1000 MHz		> 85 dB	432 MHz *	8,5
Widerstand Innenleiter		3,1 Ohm/km	1000 MHz	15,8
Widerstand Außenleiter		6,4 Ohm/km	1296 MHz *	26,7
HF-Spitzenspannung		1 KV	1500 MHz	30,0
Biederadius, min.		55 mm	1800 MHz	17,0
Temp.-Bereich		-40°/+80° C	2320 MHz *	18,9
Gewicht 100 m		15 kg	3000 MHz	22,3
Max. Belastbarkeit	10 MHz	3980 Watt	5000 MHz	25,9
	100 MHz	1210 Watt	10000 MHz	37,0
	1000 MHz	340 Watt		46,5
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00380</b>		<b>Art.Nr.:</b>	<b>00380</b>
				<b>00379</b>

\* Amateurfunkbänder

**RG 58****RG 174****RG 316**

Dünne, flexible Koaxkabel für Funkanwendungen; Standard-Koaxkabel mit einem Schirm aus Kupfergeflecht

Der Aufbau von RG-Kabeln:

- Innenleiter aus feindrähtiger Kupferlitze
- Dielektrikum PE bzw. PTFE
- Abschirmung aus Kupfergeflecht, zum Teil verzinkt oder versilbert
- schwarzer Außenmantel aus UV-stabilisiertem PVC, bzw. transparent
- ideal für Innenverdrahtung oder kurze Pigtaile



<b>Technische Daten:</b>	<b>RG 174</b>	<b>RG 316</b>	<b>RG 58</b>
Impedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Außen-Ø	2,8 mm	2,5 mm	4,95 mm
Dielektrikum-Ø	1,52 mm	1,52 mm	2,95 mm
Dielektrikum-Material	PE	PTFE	PE
Innenleiter-Ø	7 x 0,16 mm	7 x 0,17 mm	19 x 0,18 mm
Kapazität	101 pF/m	95 pF/m	101 pF/m
Verkürzungsfaktor	0,66	0,7	0,66
Biegeradius	15 mm	15 mm	30 mm
Außenisolierung / Farbe	PVC / schwarz	PTFE / transparent	PVC / schwarz
Gewicht pro 100 m	1,5 kg	1,3 kg	3,6 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00378</b>	<b>00393</b>	<b>00376</b>

<b>Dämpfung in dB per 100m</b>	<b>RG 174</b>	<b>RG 316</b>	<b>RG 58</b>
10 MHz	9,5	8,1	5,0
50 MHz	21,6	18,9	10,8
100 MHz	30,0	28,0	17,0
145 MHz *	34,0	...	18,9
432 MHz *	63,0	...	36,2
500 MHz	73,0	68,0	39,0
800 MHz	93,0	90,0	51,0
1000 MHz	110	102	54,6
1296 MHz *	...	...	64,5
1800 MHz	...	...	82,0
2000 / 2400 / 3000 MHz	...	...	87,5 / 98,0 / 118,0

# RG 213, RG 214, H 155, H 2000flex

Verlustarme 50 Ω-Koaxkabel  
für Funkanwendungen.

**RG 213:** 10 mm-Kabel, einfach geschirmt

**RG 214:** 10 mm-Kabel, doppelt geschirmt  
(2 x Kupfergeflecht) versilbert!

**H 155:** 6 mm-Kabel, doppelt geschirmt  
(Alufolie und verz. Kupfergeflecht)

**H 2000:** 10 mm-Kabel, doppelt geschirmt  
(Kupferfolie und Kupfergeflecht)

Der Aufbau von RG-Kabeln:

- Innenleiter aus feindrähtiger Kupferlitze
- Dielektrikum PE
- Abschirmung aus Kupfergeflecht
- schwarzer Außenmantel aus UV-stabilisiertem PVC



Der Aufbau von H-Kabeln:

- massiver Innenleiter aus weichem Kupfer (bzw. Litze bei H155)
- phys. Schaum als Dielektrikum
- doppelt geschirmt

Technische Daten:	RG 213	RG 214	H 155	H 2000flex
Impedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Außen-Ø	10,3 mm	10,8 mm	5,4 mm	10,3 mm
Dielektrikum-Ø	7,25 mm	7,25 mm	3,9 mm	7,15 mm
Dielektrikum-Material	PE	PE	PE	PE
Innenleiter-Ø	7 x 0,76 mm	7 x 76 mm	19 x 0,28 mm	2,62 mm
Kapazität	101 pF/m	101 pF/m	100 pF/m	80 pF/m
Verkürzungsfaktor	0,66	0,66	0,79	0,83
Biegeradius	55 mm	60 mm	35 mm	50 mm
Außenisolierung / Farbe	PVC / schwarz	PE / schwarz	PVC / grau	PVC / schwarz
Gewicht pro 100 m	15,7 kg	20,7 kg	3,9 kg	14 kg
Art.Nr.:	00379	00372	00373	00375

Dämpfung in dB per 100m	RG 213	RG 214	H 155	H 2000flex
10 MHz	2,0	...	3,2	1,2
100 MHz	7,0	6,9	9,4	3,9
145 MHz *	8,5	8,4	11,2	4,8
432 MHz *	15,8	15,8	19,8	8,5
500 MHz	17,0	17,0	21,9	8,8
800 MHz	23,0	...	...	11,9
1296 MHz *	27,0	26,6	34,9	15,7
1800 MHz	...	37,0	44,5	18,2
2000 MHz	...	41,6	...	19,6
2400 MHz *	...	...	55,0	22,0
3000 MHz	58,5	58,0	...	34,8 / 5 GHz

\* Amateurfunk-Bänder

### N-Norm

Impedanz: 50 Ohm

Frequenzbereich:  
DC -11 GHz

Spannungsfestigkeit:  
2,5 kV<sub>eff</sub> / 50 Hz

N-Stecker (N-m) f. AIRCOMplus  
und ECOFLEX-10, löt-klemm



Art.Nr.: 00416

N-Stecker (N-m) für  
ECOFLEX-10, lötfrei



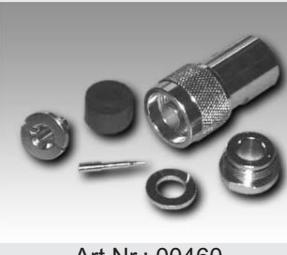
Art.Nr.: 11463

N-Stecker (N-m) für  
ECOFLEX-15, lötfrei



Art.Nr.: 11460

N-Stecker (N-m)  
für AIRCELL-7. löt.



Art.Nr.: 00460

N-Stecker (N-m)  
für H2000 u. RG 213, löt.



Art.Nr.: 00400

N-Winkel-Stecker f. AIRCOMplus,  
Ecoflex-10, löt. (N-m)



Art.Nr.: 11465

N-Stecker (N-m) für  
RG 213, RG 214, löt.



Art.Nr.: 00401

N-Stecker (N-m) für  
SR-3, UT-141, löt.



Art.Nr.: 00426

N-Stecker (N-m)  
für RG 58, RG 223, löt.



Art.Nr.: 00402

N-Stecker (N-m)  
für RG 174 / 188 / 316, löt.



Art.Nr.: 11487

N-Winkel-Stecker (N-m)  
für RG 213, löt.



Art.Nr.: 00445

## KOAXIALE STECKVERBINDER

N-Winkel-Stecker (N-m) f.  
RG 174 / RG 316, crimp



Art.Nr.: 11530

N-Winkel-Stecker (N-m)  
für RG 58 / RG 223, löt.



Art.Nr.: 00446

N-Winkel-Stecker (N-m)  
für AIRCELL-7, löt.



Art.Nr.: 00463

N-Winkel-Stecker (N-m)  
für H2000, löt.



Art.Nr.: 11512

N-Kabelbuchse (N-f) für  
AIRCOMplus u.ECOFLEX, löt.



Art.Nr.: 00490

N-Kabelbuchse (N-f) für  
ECOFLEX-15, lötfrei



Art.Nr.: 11461

N-Kabel-Buchse (N-f) für  
AIRCELL-7, löt.



Art.Nr.: 00476

N-Kabel-Buchse (N-f) für  
H2000, LMR 400, löt.



Art.Nr.: 00478

N-Kabelbuchse (N-f) für  
RG 213, RG 214, löt.



Art.Nr.: 00403

N-Kabelbuchse (N-f) für  
RG 58, RG 223, löt.



Art.Nr.: 00404

N-Kabelbuchse (N-f) für  
RG 174 / 188 / 316, löt.



Art.Nr.: 11488

N-Flansch-Kabelbu. (N-f)  
für RG 213, RG 214, löt.



Art.Nr.: 00429

## KOAXIALE STECKVERBINDER

N-Flansch-Kabelbuchse (N-f)  
für RG 174, RG 316, löt.



Art.Nr.: 11531

N-Flansch-Kabelbuchse  
(N-f) für RG 58, RG 223, löt.



Art.Nr.: 00424

N-Flansch-Kabelbuchse (N-f)  
für SR-3, UT-141, löt.



Art.Nr.: 11533

N-Flansch-Kabelbuchse  
(N-f) für H2000, löt.



Art.Nr.: 11528

N-Einloch-Kabelbuchse (N-f)  
für RG 174 / RG 316, löt.



Art.Nr.: 11532

N-Einloch-Einbaubuchse  
(N-f) Lötkelch



Art.Nr.: 00442

N-Flansch (N-f) Buchse,  
4-Loch, Teflon



Art.Nr.: 00405

N-Flansch-Buchse (N-f)  
klein, 4-Loch



Art.Nr.: 00406

N-Flansch-Buchse (N-f)  
klein, 4-Loch, mit lg. Teflon



Art.Nr.: 11496

N-Flansch-Buchse (N-f)  
für RG 223, crimp



Art.Nr.: 11578

N-Flansch-Stecker (N-m)  
4-Loch



Art.Nr.: 00425

N-Abdeckkappe mit Kette  
für N- / UHF-Buchse



Art.Nr.: 11501

## KOAXIALE STECKVERBINDER

N-Steckerschutz mit Kette  
für N-Stecker



Art.Nr.: 11502

N-Stecker (N-m) für  
RG 213, crimp



Art.Nr.: 00430

N-Stecker (N-m) für  
RG 214, crimp



Art.Nr.: 11568

N-Stecker (N-m) für  
RG 316, crimp



Art.Nr.: 11564

N-Stecker (N-m) für  
RG 58, crimp



Art.Nr.: 11548

N-Stecker (N-m)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11529

N-Kabel-Buchse (N-f)  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11571

N-Kabel-Buchse (N-f)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11559

N-Einloch-Einbau-Kabel-Buchse  
(N-f) für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11549

N-Einloch-Einbau-Kabel-Buchse  
(N-f) für H155, crimp



Art.Nr.: 11558

N-Winkel-Stecker (N-m)  
für Kabel RG 214, crimp



Art.Nr.: 11584

N-Kabelbuchse (N-f)  
für Kabel RG 213, crimp



Art.Nr.: 11582

## KOAXIALE STECKVERBINDER

N-Stecker (N-m) für AIRCELL-5, löt.



Art.Nr.: 11615

N-Buchse (N-f) für AIRCELL-5 RG58, RG142, RG400, LMR240, löt.



Art.Nr.: 11594

N-Winkel-Stecker (N-m) für RG 58, RG 141, LMR 195, crimp



Art.Nr.: 11597

4-Loch-Flansch für Mittenbohrung Ø 15 mm



Art.Nr.: 11542

### 7/16-Norm

Impedanz: 50 Ω

Frequenzbereich:  
DC - 7,5 GHz

Spannungsfestigkeit:  
4kV<sub>eff</sub> / 50 Hz

Leistungsübertragung:  
1,8 kW / 1 GHz

7/16-Stecker (7/16-m) für RG 213, RG 214, löt.



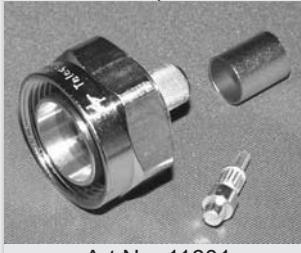
Art.Nr.: 11493

7/16-Stecker (7/16-m) für ECOFLEX-15, lötfrei



Art.Nr.: 11462

7/16-Stecker (7/16-m) für RG 213, crimp



Art.Nr.: 11601

7/16-Stecker (7/16-m)  
- Normkopf -



Art.Nr.: 11498

7/16-Stecker (7/16-m) für RG 214, crimp



Art.Nr.: 11602

### BNC-Stecker

Universal Steckverbinder mit Bajonettschluss

Impedanz: 50 Ohm

Frequenzbereich:  
DC - 4 GHz

Spannungsfestigkeit:

BNC-Stecker (BNC-m) für  
AIRCOMplus + ECOFLEX-10, löt.



BNC-Stecker (BNC-m)  
für AIRCELL-7, löt.



Art.Nr.: 00475

Art.Nr.: 00461

BNC-Stecker (BNC-m)  
für H2000, löt.



Art.Nr.: 11510

BNC-Stecker (BNC-m)  
für RG 58, löt.



Art.Nr.: 00407

BNC-Crimp-Stecker  
(BNC-m) für RG 58, crimp



Art.Nr.: 00465

BNC-Stecker (BNC-m) für  
RG 213, RG 214, löt.



Art.Nr.: 00408

BNC-Stecker (BNC-m)  
für RG 174 / 188 / 316, löt.



Art.Nr.: 00474

BNC-Stecker (BNC-m)  
für RG 174 / RG 316, cr.



Art.Nr.: 11525

BNC-Wi-Stecker (BNC-m)  
für RG 58, RG 223, löt.



Art.Nr.: 00409

BNC-Kabelbuchse (BNC-f)  
RG 58, löt.



Art.Nr.: 00459

BNC-Kabelbuchse (BNC-f)  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11522

## KOAXIALE STECKVERBINDER

BNC-Buchse (BNC-f)  
für RG174 / RG 316, cr



Art.Nr.: 11526

BNC-Einbaubuchse (BNC-f)  
mit 4-Loch-Flansch



Art.Nr.: 00410

BNC-Einloch-EB-Buchse  
(BNC-f) für RG 174/RG 316,cr.



Art.Nr.: 11523

BNC-Einloch-Kabelbuchse  
(BNC-f) für RG 58,crimp



Art.Nr.: 11524

BNC-Einloch-Einbau-  
Buchse (BNC-f)



Art.Nr.: 00411

BNC-Printbuchse (BNC-f)



Art.Nr.: 00437

BNC-Abdeckkappe  
mit Kette



Art.Nr.: 11505

BNC-Einloch-EB-Buchse(BNC-f)  
für RG 174 / RG 316, löt.



Art.Nr.: 00456

BNC-Buchse (BNC-f)  
für H155, crimp



Art.Nr.:11603

BNC-Stecker für H155,  
crimp (BNC-m)



Art.Nr.: 11574

BNC-Stecker (BNC-m) für  
Aircell 5, crimp



Art.Nr.: 11616

BNC-Einloch-EB-Buchse  
für RG 58, crimp (BNC-f)



Art.Nr.: 11591

### TNC-Stecker

Universal Steckverbinder mit Schraubverschluss

Impedanz: 50 Ohm

Frequenzbereich:  
DC - 11 GHz

Spannungsfestigkeit:  
1,5 kV<sub>eff</sub> / 50 Hz

TNC-Crimp-Stecker  
(TNC-m) für RG 58, crimp



TNC-Stecker (TNC-m) für  
AIRCOM+ u. ECOFLEX-10, löt.



Art.Nr.: 00468

Art.Nr.: 11459

TNC-Stecker (TNC-m) für  
AIRCELL-7, löt.



Art.Nr.: 11458

TNC-Crimp-Stecker (TNC-m)  
f. RG 316 / 174, crimp



Art.Nr.: 11521

TNC-Einloch-Einbau-KaBu,  
(TNC-f) für RG 316, crimp



Art.Nr.: 11489

TNC-Einloch-EB-Buchse  
(TNC-f) für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11520

TNC-Buchse (TNC-f)  
für Kabel RG 58, crimp



Art.Nr.: 11519

Knickschutztülle für TNC-  
Crimp-Stecker RG 58



Art.Nr.: 00466

TNC-Winkelstecker (TNC-m)  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11573

TNC-Stecker (TNC-m)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11592

TNC-Buchse (TNC-f)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11593

## KOAXIALE STECKVERBINDER

TNC-Stecker (TNC-m) für RG 213, RG 214, löt.



Art.Nr.: 11595

TNC-Stecker (TNC-m) für RG 213, crimp



Art.Nr.: 11596

## H 2007, KOAXKABEL

### H 2007

H 2007 ist ein modernes 50 Ω-Koaxkabel mit sehr effektiver doppelter Schirmung. Mit seinem Nenndurchmesser von 7,3 mm ist das H 2007 im gesamten Bereich der Nachrichten- und Hochfrequenztechnik optimal einsetzbar.

Der Aufbau von H 2007-Koaxkabeln:

- Innenleiter aus Cu-Litze
- Dielektrikum verlustarmes Zell-PE
- Außenleiter aus Doppelverbundfolie und dichtem Cu-Abschirmgeflecht
- schwarzer Außenmantel aus UV-best. PVC



H 2007 wird nach DIN 47264, EN 50117-1 und IEC 61196 hergestellt.

#### Technische Daten:

#### H 2007

Innenleiter	Kupferlitze, blank 19 x 0,37 mm; Ø 1,85 mm ± 0,05
Dielektrikum-Ø	0,50 ± 0,05 mm aus Zell-PE
Außenleiter	1. Kupfer-Doppelverbundfolie, Cu-PET-Cu 2. Cu-Geflecht mit 90 % opt. Bedeckung
Außenmantel	Ø 7,3 mm; PVC, schwarz, UV-beständig
Verkürzungsfaktor	0,83
Kapazität pro Meter	75 pF
Schirmdämpfung 1 GHz	90 dB
Biegeradius, minimal	35 mm
Temperatur-Arbeitsbereich	-30° C bis + 80° C
Widerstand Innen- / Außenl. 100 m	0,86 Ohm / 0,85 Ohm
Gewicht 100 m	8,3 kg
Max. Belastbarkeit	2040 Watt / 10 MHz; 620 Watt / 100 MHz; 180 Watt / 1 GHz
Dämpfungswerte per 100 m	10 MHz : 2,2 dB / 100 MHz : 6,3 dB / 1 GHz : 21,5 dB / 2,4 GHz : 35,6 dB

Art.Nr.:

11320

## KOAXIALE STECKVERBINDER

### **UHF-Steckverbinder** (auch PL-Steckverbinder genannt)

Frequenzbereich: DC-200 MHz

Impedanz: ca. 50 Ohm

Spannungsfestigkeit:

2 kV<sub>eff</sub> / 50 Hz

Isolierteile aus Teflon,  
Oberfläche vernickelt  
oder versilbert;

UHF-Stecker (UHF-m) für  
AIRCELL-7, Teflon, löt.



Art.Nr.: 00462

UHF-Stecker (UHF-m) für  
AIRCELL-7, löt. "Clamp"



Art.Nr.: 00479

UHF-Stecker (UHF-m) für  
AIRCOM+ u. ECOFLEX-10, löt.



Art.Nr.: 00491

UHF-Stecker (UHF-m)  
für RG 213, Teflon, löt.



Art.Nr.: 00413

UHF-Kabelbuchse (UHF-f)  
für RG 213, löt.



Art.Nr.: 00477

UHF-Stecker (UHF-m)  
für RG 58, Teflon, löt.



Art.Nr.: 00412

UHF-Stecker (UHF-m)  
für H2000, Teflon, löt.



Art.Nr.: 00464

UHF-Wi-Stecker (UHF-m) für  
RG 213, AIRCOM+, H2000, löt.



Art.Nr.: 00469

UHF-Winkel-Stecker  
für RG 213, lange Vers. löt.



Art.Nr.: 11570

UHF-Kabel-Buchse (UHF-f)  
für RG 58, löt.



Art.Nr.: 11576

UHF-Stecker (UHF-m)  
für RG 58, AIRCELL-5, cr.



Art.Nr.: 11580

## KOAXIALE STECKVERBINDER

UHF-Flanschbuchse,  
(UHF-f) 4-Loch, SO 239



Art.Nr.: 00414

UHF-Einloch-Einbau-Buchse (UHF-f)



Art.Nr.: 00415

Abdeckkappe mit Kette  
für UHF-Buchsen



Art.Nr.: 11501

UHF-Stecker, prof. (UHF-m)  
für ECOFLEX-15, lötfrei



Art.Nr.: 11457

4-Loch-Flansch für  
Mittenbohrung Ø 15 mm



Art.Nr.: 11542

Steckerschutz mit Kette  
für UHF-Stecker



Art.Nr.: 11502

UHF-Stecker, (UHF-m)  
für RG 58, H155, clamp



Art.Nr.: 11583

UHF-Stecker, (UHF-m)  
für RG 58, Import



Art.Nr.: 11612

UHF-Stecker, (UHF-m)  
für RG 213, Import



Art.Nr.: 11613

UHF-Stecker (UHF-m)  
für RG 213, crimp



Art.Nr.: 11614

UHF-Stecker (UHF-m)  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11611

# SMA

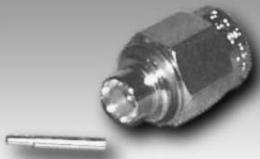
Die universelle Norm  
für den GHz-Bereich!

Impedanz: 50 Ohm

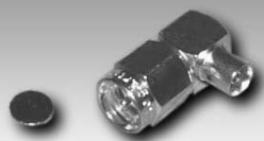
Frequenzbereich:  
DC - 18 GHz

Spannungsfestigkeit:  
1 kV<sub>eff</sub> / 50 Hz

SMA-Stecker (SMA-m)  
für SR-3, UT 141, löt.



SMA-Winkel-Stecker (SMA-m)  
für SR-3, UT 141, löt.



Art.Nr.: 00434

Art.Nr.: 00485

SMA-Einloch-Einbau-Bu.  
(SMA-f) für SR-3, UT 141



Art.Nr.: 00436

SMA-Stecker (SMA-m)  
für RG 58, Gold, crimp



Art.Nr.: 00481

SMA-Buchse (SMA-f)  
für RG 58, Gold, crimp



Art.Nr.: 11477

SMA-Winkel-St. (SMA-m)  
für RG 58, Gold, crimp



Art.Nr.: 00489

SMA-Stecker (SMA-m) für  
RG 174, RG 316, Gold, crimp



Art.Nr.: 00484

SMA-Buchse (SMA-f) für  
RG 174, RG 316, Gold, crimp



Art.Nr.: 11475

SMA 4-Loch-Flansch-  
Stecker (SMA-m), Gold



Art.Nr.: 00433

SMA 4-Loch-Flansch-  
Buchse (SMA-f), Gold



Art.Nr.: 00435

SMA 4-Loch-Flansch-Buchse  
(SMA-f), Teflonkragen lg., Gold



Art.Nr.: 00486

## KOAXIALE STECKVERBINDER

SMA 2-Loch-Flansch-Buchse (SMA-f), Gold



Art.Nr.: 00482

SMA 2-Loch-Flansch-Buchse, (SMA-f) Teflonkragen lang, Gold



Art.Nr.: 00488

SMA 2-Loch-Flansch-Stecker (SMA-m), Gold



Art.Nr.: 00483

SMA-Print-Buchse (SMA-f), Gold



Art.Nr.: 00449

SMA-Abdeckkappe für Buchse



Art.Nr.: 11536

SMA-Stecker (SMA-m) für H155, Gold, crimp



Art.Nr.: 11555

SMA-Stecker (SMA-m) für RG 223, Gold, crimp



Art.Nr.: 11560

SMA-Kabelbuchse (SMA-f) für H155, Gold, crimp



Art.Nr.: 11572

SMA-Stecker (SMA-m) für AIRCELL-5, Gold, crimp



Art.Nr.: 11581

SMA-Buchse auf SMA-Buchse, gold (f-f)



Art.Nr.: 00457

SMA-Stecker auf SMA-Stecker, gold (m-m)



Art.Nr.: 00458

SMA-Winkel-Buchse/Stecker, gold (f-m)



Art.Nr.: 11500

# SMB

Miniatur-Steckerverbinder mit Schnapptechnik

Frequenzbereich: < 4 GHz  
Impedanz: 50 Ohm

SMB-Einloch-Einbau-Stecker (SMB-m) von vorne, Gold



SMB-Kabelbuchse (SMB-f) für RG 174, RG 316, Gold, cr.



Art.Nr.: 11543

Art.Nr.: 11513

SMB-Winkelbuchse (SMB-f) für RG 174, RG 316, Gold, cr.



Art.Nr.: 11514

SMB-Kabelstecker (SMB-m) für RG 174, RG 316, Gold, cr.



Art.Nr.: 11515

**Übergänge mit SMB, siehe Rubrik: Adapter**

# SMC

Miniatur-Steckerverbinder mit Verschraubung

Frequenzbereich: < 10 GHz  
Impedanz: 50 Ohm

SMC-Kabelbuchse (SMC-f) für RG 174 /188 /316, Gold



Art.Nr.: 00467

SMC-Stecker (SMC-m) für Printmontage, Gold



Art.Nr.: 00447

SMC-Stecker (SMC-m) für Einloch-Einbau, Gold



Art.Nr.: 00448

# MCX

Frequenzbereich: DC - 12 GHz  
Impedanz: 50 Ohm

MCX-Stecker (MCX-m)  
für RG 174 / RG 316, crimp



MCX-Winkel-Stecker (MCX-m)  
für RG 174 / RG 316, crimp



Art.Nr.: 11486

Art.Nr.: 11534

MCX-Kabelbuchse (MCX-f)  
für RG 174 / RG 316, crimp



Art.Nr.: 11516

# MMCX

Frequenzbereich: DC - 12 GHz  
Impedanz: 50 Ohm

Lucent-(Orinoco)-WiSt (m)  
für RG 316 / RG 174, crimp



Art.Nr.: 11426

MMCX-Buchse (MMCX-f)  
für RG 178!, crimp



Art.Nr.: 11517

MMCX-Winkel-Stecker (MMCX-m)  
für RG 316 / RG 174, crimp



Art.Nr.: 11518

MMCX-Stecker (MMCX-m)  
für RG 174, RG 316, crimp



Art.Nr.: 11553

### Reverse-Polarity- Steckverbinder

## RTNC RP-SMA RBNC

RTNC-Stecker (RTNC-m)  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11483

RTNC-Buchse (RTNC-f)  
für RG 58, crimp



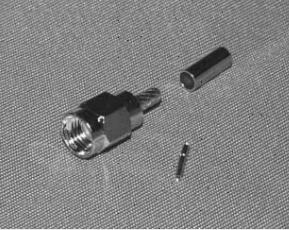
Art.Nr.: 11484

RTNC-Stecker für ECOFLEX-10/  
AIRCOM, löt/schraubar



Art.Nr.: 11464

RP-SMA-Stecker für  
RG 174, RG 316, crimp



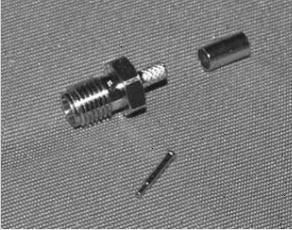
Art.Nr.: 11428

RP-SMA-Winkel-Stecker  
für RG 316, crimp



Art.Nr.: 11432

RP-SMA-Buchse für  
RG 316, crimp



Art.Nr.: 11431

RP-SMA-Einloch-Einbau-  
Buchse für RG 316, crimp



Art.Nr.: 11434

RP-SMA-Stecker  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11427

RP-SMA-Winkelstecker  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11433

## KOAXIALE STECKVERBINDER

RP-SMA-Buchse  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11429

RP-SMA-Einloch-Einbau-Buchse für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11435

RP-SMA-Stecker  
für H155, Gold, crimp



Art.Nr.: 11436

RP-SMA-Buchse (RPSMA-f)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11575

RBNC-Stecker (RBNC-m)  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11561

RTNC-Buchse (RTNC-f)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11590

RTNC-Einloch-Einbau-Buchse  
für RG 316, RG 174, löt.



Art.Nr.: 11599

RTNC-Winkelstecker  
für RG 58, crimp



Art.Nr.: 11554

RTNC-Stecker (RTNC-m)  
für H155, crimp



Art.Nr.: 11552

RTNC-Stecker (RTNC-m)  
für RG 213, crimp



Art.Nr.: 11481

RTNC-Buchse (RTNC-f)  
für RG 213, crimp



Art.Nr.: 11482

RTNC-Stecker (RTNC-m)  
für RG 316, crimp



Art.Nr.: 11579

### FME-Stecker

Impedanz: 50 Ohm

Lötfreies Schnell-Anschluss-System aus dem Mobilfunkbereich, auch SAP, NIPPEL oder Mini-Crimp genannt

FME-Kabelbuchse (FME-f) für RG 58, crimp



Art.Nr.: 00210

FME-Kabelbuchse (FME-f) für RG 174, crimp



Art.Nr.: 00223

FME-Kabelstecker (FME-m) für RG 58, - Kupplung -,cr.



Art.Nr.: 00209

FME-Kabelstecker (FME-m) für RG 174, - Kupplung -,cr.



Art.Nr.: 00208

FME-Kabelbuchse (FME-f) für H 155, crimp



Art.Nr.: 00227

FME-Kabelstecker (FME-m) für H 155, crimp



Art.Nr.: 00228

FME-Einlöt-Stecker (FME-m)



Art.Nr.: 00239

FME-Stecker Einloch-Einbau (FME-m)



Art.Nr.: 11544

FME-Einloch-EB-Stecker (FME-m) für RG 174, crimp



Art.Nr.: 11587

**Wir liefern fertige  
FME-Kabel  
in unterschiedlichen  
Längen und  
Ausführungen von  
PROCOM**

**Übergänge von  
FME auf andere  
Normen finden Sie  
unter der Rubrik:  
FME-Adapter**

# Adapter

Impedanz: 50 Ohm

Übergänge von einer Norm auf eine andere Norm,  
Verbindungsstücke und Winkeladapter

UHF-Stecker (PL-St) auf  
N-Buchse (m-f)



UHF-Buchse (PL-Bu) auf  
N-Stecker (f-m)



UHF-Buchse (PL-Bu) auf  
N-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11479

UHF-Buchse auf  
UHF-Buchse (f-f) (PL/PL)



Art.Nr.: 00443

UHF-Bu auf UHF-Bu (f-f),  
langes Gewinde (PL/PL)



Art.Nr.: 11541

UHF-Stecker (PL-St) auf  
UHF-Stecker (PL-St) (m-m)



Art.Nr.: 00444

UHF-Winkeladapter (PL-...)  
Buchse/Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11537

BNC-Stecker auf  
UHF-Buchse (PL-Bu) (m-f)



Art.Nr.: 00420

BNC-Buchse auf  
UHF-Stecker (PL-St)(f-m)



Art.Nr.: 00421

BNC-Buchse auf  
UHF-Buchse (PL-Bu) (f-f)



Art.Nr.: 00471

BNC-Stecker auf  
N-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 00422

## KOAXIALE STECKVERBINDER

BNC-Buchse auf  
N-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 00423

BNC-Buchse auf  
N-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00472

BNC-Stecker auf  
N-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11507

BNC-Buchse auf  
BNC-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00431

BNC-Stecker auf  
BNC-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00432

BNC-Winkeladapter  
Buchse/Stecker (f-m)



Art.Nr.: 00440

BNC-4-Loch-Flansch  
Buchse/Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11540

N-Buchse auf  
N-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00428

N-Stecker auf  
N-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00427

N-Einloch-Einbau  
Buchse/Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00480

N-4-Loch-Flansch  
Buchse/Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00451

N-Winkeladapter  
Buchse/Stecker (f-m)



Art.Nr.: 00450

## KOAXIALE STECKVERBINDER

TNC-Buchse auf  
N-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11527

N-T-Stück, 3 x Bu



Art.Nr.: 11538

N-T-Stück, Bu/St/Bu



Art.Nr.: 11539

TNC-Stecker auf  
BNC-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 00438

TNC-Buchse auf  
BNC-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 00439

TNC-Stecker auf  
N-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 00441

TNC-Buchse auf  
N-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11509

TNC-Stecker auf  
SMA-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11478

TNC-Buchse auf  
TNC-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11506

TNC-Stecker auf  
TNC-Stecker (m-m)



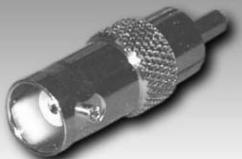
Art.Nr.: 11508

TNC-Winkeladapter  
Buchse/Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11511

Chinch-Stecker auf  
BNC-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 00452

## KOAXIALE STECKVERBINDER

Chinch-Buchse auf  
BNC-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 00453

SMA-Buchse auf  
SMA-Buchse, gold (f-f)



Art.Nr.: 00457

SMA-Stecker auf  
SMA-Stecker, gold (m-m)



Art.Nr.: 00458

SMA-Winkel-  
Buchse/Stecker, gold (f-m)



Art.Nr.: 11500

SMA-Einloch-Einbau-  
Buchse/Buchse, gold (f-f)



Art.Nr.: 00492

SMA-4-Loch-Flansch-  
Buchse/Buchse, gold (f-f)



Art.Nr.: 00487

SMA-Stecker auf  
UHF-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11476

SMA-T-Stück  
3 x Buchse (3 x f)



Art.Nr.: 11545

N-Buchse auf  
SMA-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11470

N-Buchse auf  
SMA-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11471

N-Flansch-Buchse auf  
SMA-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00470

N-Stecker auf  
SMA-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11472

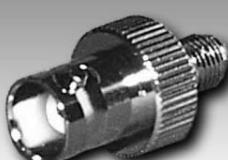
## KOAXIALE STECKVERBINDER

N-Stecker auf SMA-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11473

BNC-Buchse auf SMA-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00226

BNC-Buchse auf SMA-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 00473

BNC-Stecker auf SMA-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11474

BNC-Stecker auf SMA-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11504

7/16-Stecker auf N-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11491

7/16-Buchse auf N-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11492

7/16-Buchse auf N-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11494

7/16-Stecker auf N-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11546

7/16-Stecker auf 7/16-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11503

7/16-Buchse auf 7/16-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11495

UHF-Stecker auf N-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11547

## KOAXIALE STECKVERBINDER

BNC-Einloch-Einbau  
Buchse/Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00454

BNC-Buchse auf  
SMB-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11551

BNC-Buchse auf  
SMB-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11556

BNC-Stecker auf  
SMB-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11557

BNC-T-Stück (f-m-f)  
Buchse/Stecker/Buchse



Art.Nr.: 00455

N-Stecker auf (m-f)  
N-Buchse, Verlängerung



Art.Nr.: 11485

Sie  
suchen

...

?  
...wir  
helfen  
und  
liefern!

Als Distributor des  
deutschen Herstellers

**TELEGÄRTNER**

für den Bereich "Koax"  
liefern wir weit mehr  
Stecker und Adapter,  
als hier einzeln aufge-  
föhrt sind.



## KOAXIALE STECKVERBINDER

### RP-Adapter

Reverse-Polarity-Übergänge

RTNC-Stecker auf N-Buchse (m-f)



RP-SMA-Stecker auf N-Buchse (m-f)



RTNC-Stecker auf N-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11565

RTNC-Stecker auf RP-SMA-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11566

RTNC-Buchse auf RP-SMA-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11567

RTNC-Buchse auf TNC-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11439

RTNC-Stecker auf TNC-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11440

RSMA-Buchse auf SMA-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11438

RSMA-Stecker auf SMA-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 11437

### FME-Adapter

Übergänge von FME auf alle gängigen Steckernormen; das lötfreie Anschlussystem aus dem Mobilfunkbereich

FME-Stecker auf FME-Stecker (m-m)



FME-Buchse auf FME-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00211

Art.Nr.: 00224

FME-Stecker auf BNC-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 00237

FME-Buchse auf BNC-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 00238

FME-Stecker auf BNC-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00212

FME-Stecker auf N-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00214

FME-Buchse auf N-Stecker (f-m)



Art.Nr.: 11588

FME-Buchse auf N-Buchse (f-f)



Art.Nr.: 11589

FME-Stecker auf N-Winkelstecker (m-m)



Art.Nr.: 00221

FME-Stecker auf Winkel-BNC-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00216

FME-Stecker auf Winkel-TNC-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00217

## KOAXIALE STECKVERBINDER

FME-Stecker auf UHF-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00215

FME-Stecker auf Mini-UHF-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00219

FME-Stecker auf Winkel-Mini-UHF-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00222

FME-Stecker auf SMA-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00218

FME-Stecker auf SMA-Buchse (m-f)



Art.Nr.: 00220

FME-Stecker auf M-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 11569

FME-Stecker auf TNC-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00213

FME-Stecker auf RTNC-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00243

FME-Stecker auf RSMA-Stecker (m-m)



Art.Nr.: 00244

**FME-Stecker und -Buchsen für Kabel finden Sie unter der Rubrik:  
FME-Steckverbinder**

## FME-Kabel

RG 58

beidseitig mit  
FME-Buchsen  
fertig konfektioniert



## FME-Kabel

RG 58 XLL

*Extra  
Low  
Loss*

beidseitig mit  
FME-Buchsen  
fertig konfektioniert



## FME-Verlängerung

RG 58

mit FME-Stecker  
und FME-Buchse  
konfektioniert  
RG 58 (\*)



### RG 58

1 m	# 00201
2 m	# 00202
3 m	# 00203
4 m	# 00204
5 m	# 00205
6 m	# 00206

### RG 58XLL

1 m	# 20241
2 m	# 20242
3 m	# 20243
4 m	# 20244
5 m	# 20245
6 m	# 20246

### RG 58(\*)

1 m	# 20201
2 m	# 20202
3 m	# 20203
4 m	# 20204
5 m	# 20205
6 m	# 20206

## FME-Kabel

RG 174

beidseitig mit  
FME-Buchsen  
fertig konfektioniert



## FME-Kabel

RG 174LL

*Extra  
Low  
Loss*

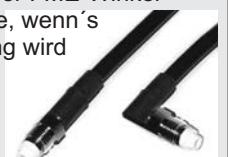
beidseitig mit  
FME-Buchsen  
fertig konfektioniert



## FME-Spezial

RG 58

...oder als FME-Kabel  
mit einer FME-Winkel-  
buchse, wenn's  
mal eng wird



### RG 174

1 m	# 11201
2 m	# 11202
3 m	# 11203
4 m	# 11204
5 m	# 11205
6 m	# 11206

### RG 174LL

1 m	# 20281
2 m	# 20282
3 m	# 20283
4 m	# 20284
5 m	# 20285
6 m	# 20286

### RG 58 Wi

1 m	# 20231
2 m	# 20232
3 m	# 20233
4 m	# 20234
5 m	# 20235
6 m	# 20236

## Koax-Handschalter, 2-fach

Viereckig einsetzbare HF-Umschalter, z.B. für 2 Antennen auf 1 Gerät; so kann man beispielsweise zwischen einer Rundstrahl- und einer Richtantenne umschalten.

- solide aufgebaut mit Metallgehäuse
- mit 2 Befestigungsbohrungen

**CS-201-GII****N-Buchsen****DAIWA**

einsetzbar bis 1,5 GHz; Belastbarkeit 1,5 kW (30 MHz);  
1 kW (150 MHz); 500 W (600 MHz); 250 W (1 GHz);  
Einfügedämpfung 0,12 dB (600 MHz);  
Isolation 60 dB (600 MHz)  
Größe: 82 x 94 x 50 mm; Gewicht ca. 450 g

**Art.Nr.:****00550****CS-201-a****UHF-/PL-Buchsen****DAIWA**

einsetzbar bis 500 MHz; Belastbarkeit 1,5 kW (30 MHz);  
1 kW (150 MHz);  
Einfügedämpfung 0,12 dB (150 MHz);  
Isolation 60 dB (150 MHz)  
Größe: 82 x 94 x 50 mm; Gewicht ca. 450 g

**Art.Nr.:****00552****CX-201 N****N-Buchsen**

einsetzbar bis 600 MHz; Belastbarkeit 1,5 kW (30 MHz);  
1 kW (150 MHz); 500 W (600 MHz); 250 W (1 GHz);  
Einfügedämpfung 0,2 dB (600 MHz);  
Isolation 50 dB (600 MHz); VSWR < 1.2/1  
Größe: 82 x 94 x 50 mm; Gewicht ca. 450 g

**Art.Nr.:****00555****CX-201 PL****UHF-/PL-Buchsen**

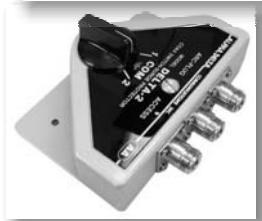
einsetzbar bis 200 MHz; Belastbarkeit 1 kW (30 MHz);  
500 W (150 MHz);  
Einfügedämpfung 0,2 dB (150 MHz);  
Isolation 50 dB (150 MHz)  
Größe: 82 x 94 x 50 mm; Gewicht ca. 450 g

**Art.Nr.:****00556**

**Antennen-Handschalter**

- robustes Alugehäuse
- Befestigungsösen
- mit Blitzschutz-Patrone
- Erdung der unbenutzten Anschlüsse
- Mittelstellung - AUS
- alle Anschlüsse an 1 Seite!
- je 140 mm x 110 mm, 55 mm hoch

**Made in the US  
by Alpha Delta**



Universeller Antennen-Wahlschalter für Funkanwendung. Alle unbenutzten Ausgänge sind geerdet um gegenseitige Beeinflussung zu minimieren und Überspannungen zu verhindern.

Techn. Daten:	DELTA 2-PL	...2-N	...4-PL	...4-N
Frequenzbereich	0 - 450 MHz	0 - 1300 MHz	0 - 450 MHz	0 - 1300 MHz
Schaltstellung	2 + COM	2 + COM	4 + COM	4 + COM
max. Leistung				
0 - 30 MHz	1500 W	0-150MHz 1,5kW	wie 2 PL	wie 4 PL
30 - 450 MHz	1000 W	- 500 1000 W		
		- 1300 800 W		
Übersprechen	< 60 dB	< 60 dB		
Einfügedämpfung	0,1 dB@30 MHz	0,5 dB@450 MHz	0,1 dB@30 MHz	0,5 dB@450 MHz
Anschlüsse	PL/UHF (S023)	N-Bu	PL/UHF (S0239)	N-Bu
Gewicht	0,4 kg	0,5 kg	0,4 kg	0,5 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b># 00561</b>	<b># 00562</b>	<b># 00563</b>	<b># 00564</b>

## **Professionelle Koax-Leistungsschalter, handbetätigt 5 auf 1-Umschalter**

- höchste Betriebssicherheit durch doppelte Kontaktbelegung
- bis zu fünf koaxiale Leitungen auf einen Ausgang schaltbar
- hervorragende mechanische Qualität
- großer Drehkopf
- einzeln geprüft, Prüfprotokoll liegt bei

- wahlweise mit N- oder PL- (UHF-) Buchsen



- mit geraden Buchsen  
oder Winkelbuchsen



Befestigung wahlweise über Zentralbefestigung mit M10, verdrehsicher;  
3-Loch-Befestigung M3 auf der Vorderseite oder 2 x M5 auf der Rückseite.

<b>Technische Daten:</b>	<b>hoscha 2005 / 2006</b>	<b>hoscha 605 / 606</b>
Frequenzbereich	DC - 500 (1300) MHz	DC - 250 ( 500) MHz
Schaltstellungen	5	5
Einfügedämpfung, typ.	< 0,04 dB / 500 MHz	< 0,04 dB / 200 MHz
Übertragbare Leistung	3000 W / 30 MHz 1200 W / 145 MHz 700 W / 435 MHz	2000 W / 30 MHz 700 W / 145 MHz -
Isolation	< 50 dB / 30 MHz < 40 dB / 145 MHz < 30 dB / 435 MHz	< 50 dB / 30 MHz < 40 dB / 145 MHz -
Anschlußnorm 50 Ω	N-Buchsen (N-f)	UHF-/PL-Buchsen (UHF-f)
Maße	100 x 75	100 x 75
Gewicht	ca. 600 g	ca. 550 g
<b>Art.Nr.: gerade Buchsen</b>	<b>00338 hoscha 2005</b>	<b>00342 hoscha 605</b>
<b>Art.Nr.: Winkelbuchsen</b>	<b>00339 hoscha 2006</b>	<b>00343 hoscha 606</b>

Option: Montageblech zur Abdeckung und Befestigung

## Miniatur-Koax-Handschafter

- höchste Betriebssicherheit
- minimale Abmessungen



hoscha 320



hoscha 340



hoscha 322

### Professionelle HF-Schalter, handbetägt

- Zentralbefestigung 5 mm oder verdrehsichere 2-Loch-Befestigung 2 x M3

Technische Daten:	hoscha 320	hoscha 340	hoscha 322
Frequenzbereich	DC - 2,6 GHz	DC - 2,6 GHz	DC - 2,6 GHz
Wellenwiderstand	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Schaltstellungen	2	2	2
Einfüg.dämpfung, typ.	0,04 dB / 200 MHz	0,04 dB / 500 MHz	0,04 dB / 200 MHz
Übertragbare Leistung (PEP)	300 W / 145 MHz 100 W / 440 MHz	500 W / 145 MHz 300 W / 440 MHz	300 W / 145 MHz 100 W / 440 MHz
Rückflussdämpfung	35 dB / 1,3 GHz	35 dB / 1,3 GHz	35 dB / 1,3 GHz
Anschlussbuchsen	BNC (BNC-f)	N (N-f)	Winkel-BNC (BNC-E-f)
Abmessungen (incl. Bu.)	20 x 39 x 60 (mm)	20 x 40 x 56 (mm)	20 x 40 x 52 (mm)
Gewicht	65 g	85 g	75 g
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00346</b>	<b>00347</b>	<b>00348</b>

## Crimpwerkzeug für die Steckermontage



### Crimpzange

Universal Crimpzange für RG 58 und RG 59  
- für BNC-, TNC-, N-, UHF-, SMA-, RSMA-, RTNC-, RBNC- und FME-Crimpstecker  
Gewicht: ca. 0,48 kg

**Art.Nr.: 03180**



### Universal Crimpkoffer

Crimpangenset mit 5 versch. Crimpeinsätzen, Kabelzange u. Abisolierhilfe im Kunststoffkoffer; für Koaxkabel von 3 - 13 mm (RG 58, 59, 174, 213, 214, 316...)  
Gewicht: ca. 1,5 kg

**Art.Nr.: 02304**

## Koaxiale Leistungsrelais

### HF 1500/500 - 7/16

### HF 4000/3 - 7/16

Vollständig gekapselte Koaxial-Leistungsrelais mit hoher Über sprechdämpfung und geringster Reflektion.

Teilweise sind Zusatzkontakte, z.B. für Rückmeldung oder PA-Steuerung vorhanden.



**HF 1500/500**



**HF 4000/3**

Der Relaiskörper ist aus Messing gefräst und versilbert. Die Kontakte sind mit Goldauflage und sehr verschleißarm bei geringstem Übergangswiderstand.

Qualitätsprodukte aus deutscher Fertigung.

Technische Daten:	HF 1500/500 (2Z)	HF 4000/3-7/16
Frequenzbereich	DC - 1,5 GHz	DC - 4 GHz
Wellenwiderstand	50 Ω	50 Ω
Übertragbare Leistung	1500 W / 500 MHz	2 kW / 500 MHz 0,5 kW / 3 GHz
Übersprechdämpfung	60 dB / 500 MHz	60 dB / 3,5 GHz
Einfügungsdämpfung	0,04 dB / 1,5 GHz	0,05 dB / 3,3 GHz
Kontaktwerkstoff	Ag Cu 3 vergoldet	Ag Cu 3 vergoldet
Spulenspannung	12 - 13,8 V DC	12 - 13,8 V DC
Stromverbrauch	0,82 A / 20° C	0,7 A / 20° C
Temperaturbereich	-20 / +50° C	-20 / +50° C
Anschlussnorm	7 / 16-Bu	7 / 16-Bu
Zusatzkontakt	optional	Wechsler 2 A / 60 V
Schaltzeit	40 ms	50 ms
Abmessungen (mm)	150 x 105 x 70	145 x 115 x 40
Gewicht ca.	1,4 kg	1,3 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00507</b>	<b>00516</b>

HF 1500/500 mit Zusatzkontakten

Art.Nr. 00517

## Koaxiale Leistungsrelais

### HF-400 / HF-402

Koaxiale Leistungsrelais mit hoher Über-sprechdämpfung, geringer Einfügedämpf-ung und sehr guter Anpassung. Der Relais-körper ist aus Messing gefräst und ver-silbert. Die Kontakte sind aus Hartsilber mit Goldauflage, daher ergibt sich nur geringe Kontaktabnutzung.

Der nicht benutzte Kontakt ist geerdet.  
Alle HF-Anschlüsse N-Buchsen (N-f)

**HF 400:** 1 x Um

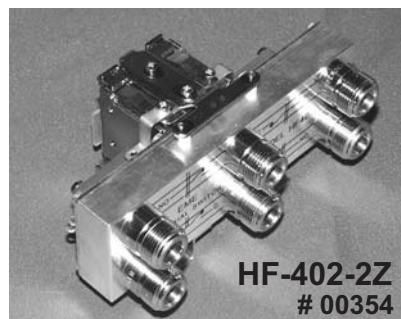
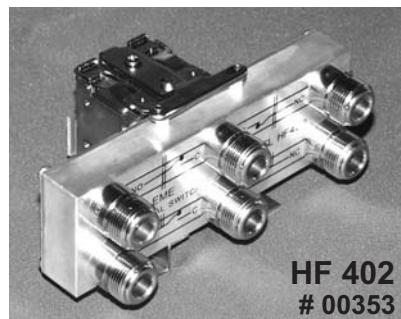
**HF 400-2Z:** mit Zusatzkontakte-  
n für Schaltzwecke

**HF 402:** Doppelrelais 2 x Um

**HF 402-2Z:** mit Zusatzkontakte-  
n für Schaltzwecke

Das HF 402 ist ein Doppelrelais mit komplett getrennten Kontakten in einem gemeinsamen Gehäuse.

Für Überwachungs- und Schaltzwecke gibt es die Relais jeweils mit Zusatzkontakten (Endung - 2Z).



#### Technische Daten:

#### HF-400 / HF-402

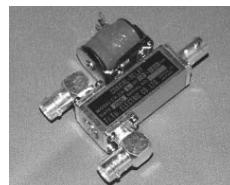
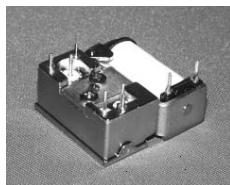
Frequenzbereich	DC - 2,5 GHz
Wellenwiderstand	50 Ω
Durchgangsdämpfung <	0,08 dB / 500 MHz 0,13 / 2,3 GHz
Sperrdämpfung >	55 dB / 500 MHz 35 dB / 2,3 GHz
Leistung schaltbar	300 W / 500 MHz 150 W / 2,3 GHz
Leistung übertragbar	1000 W / 500 MHz 400 W / 2,3 GHz
VSWR an 50 Ω	< 1,015 / 500 MHz < 1,17 / 2,3 GHz
Kontaktwerkstoff	AgCu3 vergoldet
Spulenspannung	12 - 13,8 V (DC)
Stromverbrauch	0,35 A / 20° C
Temperaturbereich	-20 / +50° C
Schaltzeit	ca. 20 ms
Abmessung (mm)	120 x 73 x 52
Gewicht ca.	500 g

## Koaxrelais

Universelle HF-Relais

Impedanz: 50 Ω;

1 x Um



Technische Daten:	CX-120P	CX-140D	CX-230 L
Anschlüsse	Printrelais	1 x N, 2 x Kabel	1 x BNC, 2 x BNC-Wi.
Übersprechdämpfung	40 dB / 500 MHz	34 dB / 1 GHz	30 dB / 500 MHz 56 dB / 50 MHz
Übertragbare Leistung	150 W PEP / 500 MHz	200 W PEP / 500 MHz	300 W PEP / 500 MHz
Einfügedämpfung	0,2 dB / 500 MHz	0,15 dB / 500 MHz	0,1 dB / 500 MHz
VSWR	1,08 / 1 GHz	1,06 / 1 GHz	1,1 / 1 GHz
Spulenspannung/-strom	10 - 14 VDC, 65 mA	10 - 14 VDC, 70 mA	10 - 14 VDC, 135 mA
Temperaturbereich	-25° bis +50° C	-25° bis +50° C	-25° bis +50° C
Schaltzeit	typ. 15 ms	typ. 12 ms	< 20 ms
Abmessungen(mm)	35 x 35 x 18	32 x 36,5 x 17	58 x 68 x 21
Gewicht ca.	70 g	100 g	230 g
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00500</b>	<b>00501</b>	<b>00513</b>

Universal Koax-Relais

Impedanz: 50 Ω;

1 x UM;

Erdung des freien

Kontakts;

24 VDC Option



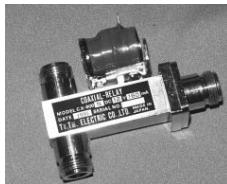
Technische Daten:	CX-520D	CX-540D	DKM-401
Anschlüsse	3 x N-Buchse	3 x BNC-Bu	3 x SMA-Buchse
Übersprechdämpfung	46 dB / 1 GHz 53 dB / 500 MHz 65 dB / 50 MHz	46 dB / 1 GHz 53 dB / 500 MHz 65 dB / 50 MHz	85 dB / 1 GHz 70 dB / 5 GHz 65 dB / 10 GHz
Übertragbare Leistung	250 W PEP / 1 GHz 350 W PEP / 50 MHz	250 W PEP / 1 GHz 350 W / 50 MHz	220 W CW / 1 GHz 70 W CW / 10 GHz
Einfügedämpfung	0,15 dB / 150 MHz	0,15 dB / 150 MHz	0,2 dB / 5 GHz
VSWR	1,05 / 1 GHz	1 : 1,05 / 1 GHz	1 : 1,2 / 5 GHz
Spulenspannung/-strom	10 - 14 VDC , 140 mA	10 - 14 VDC, 140 mA	11 - 14 VDC / 230 mA
Temperaturbereich	-25° bis +50° C	-25° bis +50° C	-25° bis +65° C
Abmessungen(mm)	58 x 53 x 50	58 x 53 x 54	34 x 43 x 13
Gewicht ca.	230 g	230 g	40 g
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00503</b>	<b>00509</b>	<b>04090</b>

## Koaxrelais

Universal Leistungsrelais

Impedanz: 50 Ω;

1 x Um



<b>Technische Daten:</b>	<b>CX-600M</b>	<b>CX-600N</b>	<b>CX-600NC</b>
Anschlüsse	3 x UHF-Buchse	3 x N-Buchsen	1 x N-Bu, 2 x Kabel
Übersprechdämpfung	37 dB / 500 MHz 60 dB / 50 MHz	37 dB / 500 MHz 60 dB / 50 MHz	37 dB / 500 MHz 60 dB / 50 MHz
Übertragbare Leistung	800 W PEP / 500 MHz 1 kW PEP / 50 MHz	500 W PEP / 1 GHz 1 kW PEP / 50 MHz	800 W PEP / 500 MHz 1 kW PEP / 50 MHz
VSWR	1,05 / 1 GHz	1,2 / 1 GHz	1,2 / 1 GHz
Spulenspannung/-strom	10 - 14 VDC , 140 mA	10 - 14 V DC, 140 mA	10 - 14 VDC, 140 mA
Temperaturbereich	-25° bis +50° C	-25° bis +50° C	-25° bis +50° C
Abmessungen(mm)	58 x 53 x 50	78 x 60 x 25	89 x 55 x 25
Gewicht ca.	230 g	230 g	230 g
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00510</b>	<b>00504</b>	<b>00505</b>

Doppelrelais, bzw.  
GHz-Relais<

Impedanz: 50 Ω;

1 x Um bzw.

2 x Um



<b>Technische Daten:</b>	<b>CX-800M</b>	<b>CX-800N</b>	<b>CZX-3500</b>
Frequenzbereich	DC - 1 GHz	DC - 2 GHz	DC - 4 GHz
Anschlüsse	6 x UHF-Buchsen	6 x N-Buchsen	3 x N-Buchsen
Einfügedämpfung	0,2 dB / 500 MHz	0,2 dB / 1500 MHz	0,3 dB / 3 GHz
Übersprechdämpfung	37 dB / 500 MHz 50 dB / 50 MHz	37 dB / 500 MHz 50 dB / 50 MHz	55 dB / 4 GHz 65 dB / 2 GHz
Übertragbare Leistung	1 kW CW / 150 MHz 500 W CW / 1000 MHz	1 kW CW / 150 MHz 500 W CW / 1000 MHz	1 kW PEP / 150 MHz 250 W / 2 GHz
VSWR	1 : 1,15 / 500 MHz	1 : 1,15 / 500 MHz	1 : 1,15 / 4 GHz
Spulenspannung/-strom	12 V / 230 mA	12 V / 230 mA	12 V / 230 mA
Temperaturbereich	-25° C bis +50° C	-25° bis +50° C	-25° bis +50° C
Abmessungen(mm)	93 x 45 x 70	93 x 45 x 71	68 x 61 x 43
Gewicht ca.	365 g	365 g	320 g
<b>Art.Nr.:</b>	<b>00511</b>	<b>00512</b>	<b>S5046</b>

## Automatischer Antennenschalter für Mastmontage AAS-25

- bis zu 3 Geräte an 1 Antenne
- HF-VOX-Umschaltung
- einsetzbar bis 500 MHz
- im wetterfesten Mastgehäuse
- Anschlüsse: N-Buchsen
- Betriebsspannung 12 VDC,  
über externen Stecker

Dieser automatische Antennenschalter ermöglicht den Betrieb mehrerer Funkgeräte an einer Antenne. Bei Empfangsbetrieb wird das Signal verstärkt und an max. 3 Geräte gleichzeitig aufgeteilt. Das Gerät, das zuerst sendet, wird automatisch (per HF-VOX) auf die Antenne geschaltet. Falls gleichzeitig ein 2. Gerät senden sollte, geht dies auf eine Dummyload.



## Fernsteuerbarer Antennenschalter für Mastmontage AS-3000

Verlustarmer Antennenschalter, der bis über 2,4 GHz eingesetzt werden kann.

Er besteht aus einem hochwertigen Koaxrelais, wettergeschützt im Mastgehäuse eingebaut. Die Durchgangsverluste sind selbst bei 3 GHz mit 0,1 dB sehr gering.

Der Wechselschalter ist im wetterfesten Kunststoffgehäuse eingebaut.  
Steuerspannung 12 V DC über einadriges Kabel;  
Minus über das Koaxkabel.  
Befestigungsmaterial ist im Lieferumfang enthalten.



Technische Daten:	AAS-25	AS-3000
Frequenzbereich	30 - 500 MHz	DC - 3000 MHz
Wellenwiderstand	50 Ohm	50 Ohm
Übertragbare Leistung (PEP)	max. 25 Watt	1 kW / 2 m; 800 W / 70 cm; 500 W / 23 cm; 250 W / 13 cm
Übersprechdämpfung	-	> 60 dB bei 2,5 GHz
Einfügungsdämpfung, typ.	< 0,5 dB	0,1 dB / 0,1 dB / 0,1 dB / 0,3 dB
Verstärkung bei Empfang	ca. 4 dB	-
Anschlussbuchsen	4 x N (N-f)	N (N-f)
Steuerspannung	12 - 13,8 VDC	12 - 13,8 VDC
Stromaufnahme	ca. 100 mA	80 - 100 mA
Mastdurchmesser	max. 58 mm (für dickere Masten OPTION # 02554)	
Art.Nr.:	03255	S5059

Das hier verwendete Koaxrelais CZX 3500 Art. Nr.: S5046 ist auch separat erhältlich  
44

# Fernsteuerbare 4-fach-Antennenschalter für Mastmontage



ACS - 2004



ACS - 2004

Mit diesem Vierfach-Antennenumschalter können vier beliebige Antennen auf eine gemeinsame Ableitung geschaltet werden. Umschaltung ist ohne zusätzliches Steuerkabel direkt über das Koaxkabel möglich. Hierzu ist das Steuer- und Bediengerät AC-2004 im Lieferumfang enthalten.

Ein nachträglicher Einbau direkt am Mast ist problemlos möglich!



AS - 304

AS - 304

Dieser Antennenschalter ist zur Montage direkt am Antennenmast gedacht. Bei geringsten Verlusten können wahlweise vier Antennen auf eine Koax-Ableitung geschaltet werden. Geeignet ist der Schalter für den Einsatz im KW-Bereich bis hinauf in das 70-cm-Band.

Die Umschaltung erfolgt hier über eine separate vieradrige Steuerleitung (jeweils 12 V / 50 mA).

Technische Daten:	ACS - 2004	AS - 304
Frequenzbereich	DC - 600 MHz	DC - 600 MHz
Wellenwiderstand	50 Ohm	50 Ohm
Schaltstellungen	4	4
Übertragbare Leistung (PEP)	1,5 kW / 30 MHz 800 W / 150 MHz 600 W / 470 MHz	1,5 kW / 200 MHz 800 W / 600 MHz
Einfügedämpfung, typ.	0,25 dB / 440 MHz	0,15 dB / 500 MHz
VSWR	< 1,2 : 1	< 1,2 : 1
Anschlussbuchsen	N-Bu / UHF-Bu	N-Bu / UHF-Bu
Steuerspannung / -strom	12 - 15 V / max. 0,5 A	12 - 13,8 V / 50 mA
Mastdurchmesser	max. 58 mm	max. 58 mm
Lieferumfang	Antennenschalter AS-2004 mit Mastschelle und 4-poligem DIN-Stecker	AS-304 mit Mastschelle und 4-poligem DIN-Stecker
<b>Art.Nr.: N-Version</b>	<b>S5055</b>	<b>S5050</b>
<b>Art.Nr.: PL-Version</b>	<b>S5054</b>	<b>S5053</b>

**2-m-Mastvorverstärker für hohe Sendeleistung****MHP-145**

MHP-145 - ein super-rauscharmer Empfangsvorverstärker im Mastgehäuse für sehr hohe Sendeleistungen bis 1500 Watt.

Hier ist der EME-geeignete Empfangsvorverstärker LNA 145, mit geringster Rauschzahl, mit einem hochwertigen, leistungsstarken Koaxrelais kombiniert und in ein Mastgehäuse integriert.



Für sicheren Betrieb wird eine Ablaufsteuerung/Sequenzer benötigt!

Externe Speisung, keine Fernspeisung und keine HF-VOX; außerdem besitzt der MHP-145 keinerlei Schutzschaltungen. Geeignet für EME- und Kontest-Anwendungen.

*Lieferbare Ergänzung:*  
**MGH 95 NIRO**  
**# 02554**

Rostfreie Halterung  
für dicke Mastrohre  
von D = 60 - 95 mm



<b>Technische Daten:</b>	<b>MHP-145</b>
Frequenzbereich	144 - 146 MHz
Verstärkung typ.	18 dB
Rauschzahl F typ.	0,5 dB
Einfügungsdämpfung ca.	0,1 dB
max. Leistung	-
max. PTT (SSB)	1,5 kW
max. PTT (FM)	1,5 kW
Betriebsspannung	13,8 V DC
Stromaufnahme	ca. 400 mA
HF-Anschlussbuchsen	N (N-f)
Mastrohrbefestigung max.	58 mm
<b>Art.Nr.:</b>	<b>S1048</b>



## Selektive Empfangs- vorverstärker

**SP-2000 / SP-7000**

**SP-23 / SP-13**

Die bewährte Generation von SUPER-AMP-Mastvorstärkern in SMD-Technologie.

Sie zeichnen sich durch gutes Großsignal-Verhalten bei gleichzeitig niedrigster Rauschzahl aus.

Die Verstärkung kann intern im Bereich von 10 bis 20 dB eingestellt werden.



Die Betriebsspannung kann sowohl direkt über eine separate Buchse (UHF/PL) als auch über das Koaxkabel (Fernspeisung) zugeführt werden;

Anschluss über N-Buchsen (N-f)

Integrierte, hochempfindliche HF-VOX zur automatischen Sende-Empfangsumschaltung

Betriebsfertig im wetterfesten Kunststoff-Mastgehäuse mit rostfreiem Bügel.

Option:

Rostfreie Halterung für dicke Mastrohre von D = 60 - 95 mm

**MGH 95 NIRO # 02554**



<b>Technische Daten:</b>	<b>SP-2000</b>	<b>SP-7000</b>	<b>SP-23</b>	<b>SP-13B</b>
Frequenzbereich (MHz)	144 - 146	430 - 440	1250 - 1300	2300 - 2400
Verstärkung, einstellbar	10 - 20 dB	10 - 20 dB	20 dB	24 dB
Rauschzahl F typ.	0,8 dB	0,9 dB	0,9 dB	< 0,9 dB
Einfügungsdämpfung ca.	0,2 dB	0,4 dB	0,4 dB	< 0,7 dB
max. Leistung mit HF-VOX	100 W	100 W	10 W	10 W
max. Leistung mit Sequ.(SSB)	750 W	500 W	100 W	50 W
max. Leistung PTT (FM)	500 W	300 W	100 W	-
Betriebsspannung (DC)	13,8 VDC	13,8 VDC	13,8 VDC	13,8 VDC
Stromaufnahme	ca. 300 mA	ca. 300 mA	400 mA	ca. 150 mA
max. Mastdurchmesser	58 mm	58 mm	58 mm	54 mm
<b>Art.Nr.:</b>	<b>S1049</b>	<b>S1050</b>	<b>S1022</b>	<b>S1039</b>

Geeignete Fernspeiseweichen / Sequenzer siehe Seite 47

## DBA - 270 Duoband

Der DBA 270 ist mit zwei selektiven Verstärkern jeweils mit GaAs-FET-Transistoren für das 2-m- bzw. 70-cm-Band ausgestattet. Diplexer sind bereits integriert, weshalb nur je eine gemeinsame N-Buchse für Eingang und Ausgang beider Bänder vorhanden ist. Voll duplex über beide Bänder ist nicht möglich.

DBA 270 ist die ideale Ergänzung zur Verbesserung der Empfangseigenschaften von Mehrband-Antennen in Verbindung mit Duoband-Funkgeräten.



## SP-6 50 MHz

Der SP-6 ist die SUPER-AMP-Version für den Bereich 50 - 52 MHz

Beide Vorverstärker verfügen über eine automatische Sende-/Empfangsumschaltung mittels HF-VOX.

Die Geräte sind über das Koaxkabel fernspeisbar oder können über eine separate Leitung versorgt werden. Betriebsbereit im wetterfesten Mastgehäuse eingebaut.

Technische Daten:	DBA 270	SP-6
Frequenzbereich	144 - 146 MHz und 430 - 440 MHz	50 - 52 MHz
Verstärkung, typ.	20 dB (beide Bänder)	20 dB (10 - 20 dB)
Rauschzahl, typ.	1,3 dB / 2 m und 1,5 dB / 70 cm	0,9 dB
Einfügungsdämpfung ca.	0,2 dB / 2 m und 0,4 dB / 70 cm	0,1 dB
max. HF-Leistung	100 W	100 W (500 W)
Betriebsspannung	13,8 VDC	13,8 V DC
Stromaufnahme	ca. 200 mA	ca. 300 mA
HF-Anschlüsse	N-Buchsen	N-Buchsen
Anschluss für Direktspeisung	UHF-Buchse (SO 239)	UHF-Buchse
<b>Art.Nr.:</b>	<b>S1032</b>	<b>S1035</b>

Geeignete Fernspeiseweiche  
Ablaufsteuerung für Endstufenbetrieb

DCC-12 N  
DCW-15 B

**Art.Nr. S1044**  
**Art.Nr. S1015**

**Breitband-Empfangsverstärker****LNA 3000****LNA 5000**

Reine Empfangs-Vorverstärker ohne Relais  
für Sende/Empfangs-Umschaltung

Zur direkten Montage am Mast im unmittelbarer  
Nähe der Antenne; im witterfesten Gehäuse

Die Spannungsversorgung kann entweder  
direkt oder über das Koaxkabel, als Fern-  
speisung erfolgen

Geeignete Fernspeiseweichen:  
Bias-T oder DCC-5000.



Der neue **LNA 5000** ist mit einem SiGe-Chip  
auf verlustarmen Keramik-Substrat aufgebaut.  
Hervorragendes Großsignal-Verhalten (IP3  
> 30 dBm) schließt Intermodulationsstörungen  
nahezu aus.

Geeignet auch als Kleinleistungsverstärker  
bei +20 dBm Ausgangsleistung

<b>Technische Daten:</b>	<b>LNA 3000</b>	<b>LNA 5000</b>
Frequenzbereich	50 - 3000 MHz	50 - 5000 MHz
Verstärker, typ.	13 dB	16 dB / 3 GHz      20 dB / 200 MHz
Rauschzahl F typ.	1,8 - 3,4 dB	1,9 - 2,8 dB
Betriebsspannung	12 - 15 V DC	10 - 20 V DC
Stromaufnahme ca.	120 mA	65 mA bei 12 V DC
Anschlussbuchsen	N-Bu, 50 Ohm	N-Bu, 50 Ohm
Spritzwasserfest	X	X
Mastschellen inklusive	X	X
Mastrohrdurchmesser max.	58 mm	58 mm
<b>Art.Nr.:</b>	<b>S1042</b>	<b>S1041</b>

DCC-5000 Fernspeiseweiche

**Art.Nr. S1040**

BIAS-T Fernspeiseweiche

**Art.Nr. 03703**

## Rauscharme Empfangsverstärker-Module

### LNA-Serie

*Super-rauscharme Vorverstärker-Module mit bewährtem Schaltungsdesign*

- Kammerbauweise
- Bandpassfilter am Ausgang
- N-Buchsen

Die VV-Module sind in Weißblechgehäuse eingebaut,  
Abmessungen: 74 x 56 x 30 (mm)



Technische Daten:	LNA 145	LNA 145 MKII	LNA 432	LNA 432 MKII
Frequenzbereich (MHz)	144 - 146	144 - 148	430 - 440	430 - 440
Verstärkung, typ. (dB)	17 - 19	23	17	22
Rauschzahl F typ. (dB)	0,4	0,2	0,4	0,25
Betriebsspannung (V)	12 - 15	15	12 - 15	15
Stromaufnahme (mA)	40	25	40	25
Art.Nr.:	S1006	S1001	S1004	S1002

### SLN-Serie

*Super-rauscharme Empfangs-Vorverstärker mit GaAs-FET-, bzw. HEMT-Stufen*

Verstärker mit äußerst niedrigem Rauschmaß, hoher Verstärkung und hervorragender elektrischer Stabilität

Abstimmbare Helix-Bandfilter, HEMT-Vorstufen und verlustarmes Keramik-Glasfaser-Substrat lassen kaum Wünsche offen.

Die Vorverstärker werden im HF-dichten Weißblechgehäuse (Version A) oder im gefrästen Aluminiumgehäuse (P) geliefert.

Beide Versionen können mit 12 - 15 V (60 mA) über das Koaxkabel ferngespeist oder extern versorgt werden.

Version für Radio-Astronomie: **SLN 1420 A**      Art.Nr.: **S1055**



Technische Daten:	SLN 1300	SLN 1700	SLN 2300
Frequenzbereich (MHz)	1240 - 1300	1690 - 1700	2300 - 2400
Verstärkung, typ. (dB)	32 [30]	29 [27]	29 [27]
Rauschzahl, typ. (dB)	0,3 [0,5]	0,3 [0,5]	0,3 [0,5]
3-dB-Bandbreite, typ. (MHz)	30	40	80
Anschlussbuchsen	N o. SMA	N o. SMA	N o. SMA
Gehäuseabmessungen (mm)	80 x 62 x 30	[74 x 55 x 30]	
Gewicht (g)	240	[120]	
Art.Nr.: A-Version	S1052	S1053	S1054
Art.Nr.: P-Version	S1051	-	-

Werte in Klammern [ ] gelten für Version (A) im Weißblechgehäuse.

Andere Frequenzbereiche auf Anfrage.

## Die Mastvorverstärker mit 2 Eingängen und integriertem Antennenumschalter

### **SWITCH-AMPS**

- nur 1 Vorverstärker für 2 Antennen
- geringere Verluste, da weniger Übergänge
- schneller ferngesteuerter Antennenwechsel
- nur 1 Ableitung für 2 Antennen
- Preisvorteil für nur 1 Gerät



Großsignalfeste Vorverstärker mit wahlweiser Steuerung über PTT-Signal oder über sehr effektive HF-VOX. Ab 100 mW mit einstellbarer Abfallverzögerung für reibungslosen SSB-Betrieb.

- wetterfestes Kunststoffgehäuse
- wahlweise über das Koaxkabel fernspeisen oder separat versorgen
- Antennen-Umschaltung über 12 V-Steuerspannung

<b>Technische Daten:</b>	<b>Switch-Amp 2</b>	<b>Switch-Amp 70</b>
Frequenzbereich	144 - 146 MHz	430 - 440 MHz
Verstärkung	10 - 22 dB	22 - 26 dB
Rauschzahl	typ 0,7 dB	typ 0,8 dB
max. Sendeleistung VOX	350 W SSB / 200 W FM	350 W SSB / 200 W FM
PTT	750 W SSB / 250 W FM	750 W SSB / 250 W FM
Betriebsspannung	13,5 V DC / 50 mA	13,5 V DC / 200 mA
Anschlüsse	3 x N-Buchsen	3 x N-Buchsen
Antennen-Eingänge	2	2
<b>Art.Nr.:</b>	<b>03850</b>	<b>03851</b>

### **Fernspeisenweichen**

Zum Einspeisen oder Auskoppeln von Gleichspannung in/aus ein Koaxkabel;  
z.B. zum "Phantomspeisen" von Vorverstärkern

<b>BIAS-T</b>	<b>Art.Nr.: 03703</b>
Frequenzbereich:	10 - 3000 MHz
Speisung:	10 - 15 VDC, max. 1 A
Anschlüsse HF:	N-Buchsen (N-f)
Abmessungen in mm:	37 x 37 x 30
Gewicht:	ca. 80 g

<b>DCC-5000</b>	<b>Art.Nr.: S1040</b>
Frequenzbereich:	10 - 5000 MHz
Speisung:	11 - 13,8 V, max. 250 mA
Anschlüsse HF:	N-Buchsen (N-f)
Abmessungen in mm:	37 x 37 x 30
Gewicht:	ca. 80 g

## Fernspeiseweichen DCC-12 N / DCC-12 PL

Die Gleichspannungsweiche **DCC-12** kann zur Fernspeisung von Mastvorverstärkern über das vorhandene Koaxkabel eingesetzt werden.

Die HF-gerechte Konstruktion garantiert niedrige Durchgangsdämpfung, wobei die N-Norm-Ausführung bis 3 GHz geeignet ist.



## Ablaufsteuerung DCW-2004

Rückansicht der  
DCW 2004 B



Die **DCW-2004** ist eine prozessorgesteuerte Ablaufsteuerung mit sequentieller Vorverstärker- / Leistungsverstärker-Steuerung. Diese schaltet zuerst den Empfangsvorverstärker ab und dann mit definierter Verzögerung die Leistungsendstufe zu.

Die S-/E-Umschaltung der DCW-2004 erfolgt über die PTT des Transceivers, die PA erhält ihrerseits die PTT verzögert von der DCW-2004. Nur so können hohe Sendeleistungen ohne Gefahr für den Vorverstärker verarbeitet werden.

Die DCW-2004 wird zwischen Transceiver / PA und Antenne in das Antennenkabel eingeschleift.

<b>Technische Daten:</b>	<b>DCC-12 PL</b>	<b>DCC-12 N</b>	<b>DCW-2004</b>	<b>DCW-2004 SHF</b>
Frequenzbereich	50 - 500 MHz	50 - 3000 MHz	50 - 500 MHz	1,0 - 2,5 GHz
Übertragbare Leistung	100 W / FM 250 W / SSB	500 W / 70 cm	450 W / 70 cm 750 W / 6 m / 2 m	100 W / 13 cm 150 W / 23 cm
Einfügedämpfung	0,1 dB / 150 MHz	0,05 dB / 150 MHz	< 0,1 dB	< 0,2 dB
Anschlussbuchsen	UHF	N	N	N
Ablaufsteuerung durch PTT	-	-	X	X
Betriebsspannung	max. 15 V	max. 15 V	13,8 - 15 V	13,8 - 15 V
Steuerspannungs- anschluss	Cynch	Kabel	Sub-D	Sub-D
Abmessungen in mm	37 x 37 x 30		140 x 120 x 54	
Gewicht	ca. 80 g		ca. 600 g	
<b>Art.Nr.:</b>	<b>S1043</b>	<b>S1044</b>	<b>S1025</b>	<b>S1026</b>

## Abschlusswiderstände, Dummy Loads, 50 Ω

			
<b>PRL 1W</b>	<b>PRL 35W</b>	<b>PRL 60W</b>	<b>PRL 50W</b>

			
--	---	---	--

<b>Techn.Daten:</b>	<b>PRL 1W</b>	<b>35W</b>	<b>60W</b>	<b>50W</b>	<b>75W</b>	<b>100W</b>	<b>100SQ</b>
Frequ.bereich (GHz)	0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2
Leistung max. (W)	1	15	30	50	75	100	100
SWR	<1,5 / 1 GHz	<1,15	<1,15	< 1,25 bei 2 GHz		< 1,25 bei 2 GHz	
Anschluss	N-St.	N-St.	N-St.	N-Bu.	N-Bu.	N-Bu.	N-Bu.
Maße (mm)	Ø 21x24	Ø 40x40	Ø 40x60	Ø 45x155	Ø 56x210	Ø 90x210	□ 70x180
Gewicht (gr.)	25	105	180	450	950	2100	1500
<b>Art.Nr.:</b>	<b>P3101</b>	<b>P3102</b>	<b>P3103</b>	<b>P3104</b>	<b>P3105</b>	<b>P3106</b>	<b>P3107</b>

			
<b>LAW 1B</b>	<b>N 18-2</b>	<b>LAW 5N</b>	<b>LAW-SMA</b>

<b>Tech.Daten:</b>	<b>LAW 1B</b>	<b>N 18-2</b>	<b>LAW 5N</b>	<b>LAW-SMA</b>	<b>5LSMAF</b>
Frequenzbereich	DC - 5 GHz	DC - 18 GHz	DC - 18 GHz	DC - 18 GHz	DC - 24 GHz
Leistung max.	2 W	2 W	10 W	1 W	5 W
Anschluss	BNC-St (m)	N-St (m)	N-St (m)	SMA-St (m)	SMA-Bu (f)
VSWR / Amp.	0 - 1 GHz ≤ 1,1	26 dB / 4 GHz	24 dB / 6 GHz	35 dB / 2 GHz	1,07 / 10 GHz
Maße ( mm )	Ø 18 x 28	Ø 21 x 40	Ø 52 x 73	Ø 9 x 15	Ø 40 x 58
Gewicht	13 gr.	ca. 55 gr.	ca. 160 gr.	ca. 10 gr.	ca. 250 gr.
<b>Art.Nr.:</b>	<b>04042</b>	<b>11535</b>	<b>04044</b>	<b>04045</b>	<b>03163</b>

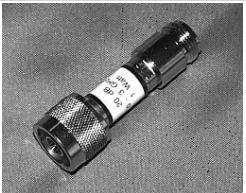
**Koaxiale Dämpfungsglieder**

Preiswerte Version bis 1 GHz:

<b>BNC-Norm*, 50 Ω, 1 Watt, 1 GHz</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
			
Maße: D = 15 mm L = 54 mm Gewicht = 28 g	<b>BNC-3X</b> <b>BNC-6X</b> <b>BNC-10X</b> <b>BNC-20X</b>	3 dB 6 dB 10 dB 20 dB	<b>03901</b> <b>03902</b> <b>03903</b> <b>03904</b>

Qualitätsprodukte bis 3 GHz:

<b>BNC-Norm*, 50 Ω, 1 Watt, 3 GHz</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
			
Maße: D = 15 mm L = 51 mm Gewicht = 28 g	<b>BNC-3</b> <b>BNC-6</b> <b>BNC-10</b> <b>BNC-20</b> <b>BNC-30</b> <b>BNC-40</b>	3 dB 6 dB 10 dB 20 dB 30 dB 40 dB	<b>06901</b> <b>06902</b> <b>06903</b> <b>06904</b> <b>06907</b> <b>06905</b>
<b>BNC-Dämpfungsglieder-Satz</b>	<b>BNC-3/6/10/20/30/40 dB</b>		<b>\$5066</b>

<b>N-Norm*, 50 Ω, 1 Watt, 3 GHz</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
			
Maße: D = 21 mm L = 63 mm Gewicht = 50 g	<b>N-3</b> <b>N-6</b> <b>N-10</b> <b>N-20</b> <b>N-30</b> <b>N-40</b>	3 dB 6 dB 10 dB 20 dB 30 dB 40 dB	<b>S5070</b> <b>S5071</b> <b>S5072</b> <b>S5073</b> <b>S5074</b> <b>S5075</b>
<b>N-Dämpfungsglieder-Satz</b>	<b>N-3/6/10/20/30/40 dB</b>		<b>\$5076</b>

Qualitätsprodukte bis 6 GHz:

<b>SMA-Norm, 50 Ω, 1 Watt, 6 GHz</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
			
Maße: D = 10 mm L = 36 mm Gewicht = 10 g	<b>SMA-3</b> <b>SMA-6</b> <b>SMA-10</b> <b>SMA-20</b> <b>SMA-30</b>	3 dB 6 dB 10 dB 20 dB 30 dB	<b>S5090</b> <b>S5091</b> <b>S5092</b> <b>S5093</b> <b>S5094</b>
<b>SMA-Dämpfungsglieder-Satz</b>	<b>SMA-3/6/10/20/30 dB</b>		<b>\$5095</b>

**Koaxiale Dämpfungsglieder, Attenuators**

- geringe Dämpfungstoleranz
- kapazitätsarme Chipwiderstände

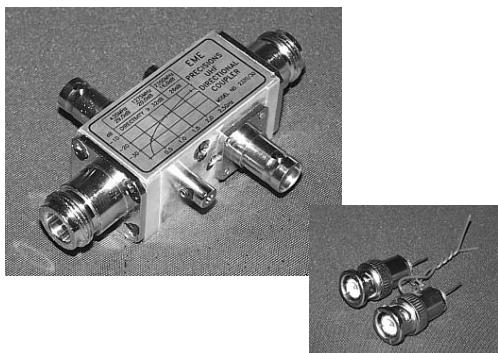


<b>1 Watt, 1 GHz, N-Norm, 50 Ω,</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
	PRO-ATT-3-1-1-N PRO-ATT-10-1-1-N	3 dB 10 dB	P3150 P3149
<b>Maße: Ø 21 mm x 69 mm; Gewicht ca. 80 g</b>			

<b>25 Watt, 2,5 GHz, N-Norm, 50 Ω,</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
	PRO-ATT-1-25-2-N PRO-ATT-3-25-2-N PRO-ATT-6-25-2-N PRO-ATT-9-25-2-N PRO-ATT-10-25-2-N PRO-ATT-20-25-2-N PRO-ATT-30-25-2-N	1 dB 3 dB 6 dB 9 dB 10 dB 20 dB 30 dB	P3152 P3153 P3154 P3155 P3156 P3157 P3158
<b>Maße: 50 mm x 36 mm x 138 mm; Gewicht ca. 340 g</b>			

<b>50 Watt, 2 GHz, N-Norm, 50 Ω,</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
	PRO-ATT-1-50-2-N PRO-ATT-3-50-2-N PRO-ATT-6-50-2-N PRO-ATT-10-50-2-N PRO-ATT-20-50-2-N PRO-ATT-30-50-2-N	1 dB 3 dB 6 dB 10 dB 20 dB 30 dB	P3159 P3169 P3161 P3162 P3163 P3164
<b>Maße: 50 mm x 80 mm x 138 mm; Gewicht ca. 560 g</b>			

<b>100 Watt, 2 GHz, N-Norm, 50 Ω,</b>	<b>Type:</b>	<b>Dämpfung</b>	<b>Art.Nr.</b>
	PRO-ATT-10-100-2-N PRO-ATT-20-100-2-N PRO-ATT-30-100-2-N	10 dB 20 dB 30 dB	P3165 P3166 P3167
<b>Maße: 80 mm x 100 mm x 138 mm; Gewicht ca. 1100 g</b>			

**Richtkoppler und Diodenmessköpfe**

Richtkoppler zum Einschleifen in die Antennenleitung mit N-Anschluß und getrennten Ausgängen für Vor- und Rücklaufleistung.

- hohe Richtschärfe bei geringem Eigen-SWR
- universell zur Messbereichserweiterung einsetzbar
- Messprotokoll für die Amateurbänder

**Diodenmessöpfe****Art.Nr. 04018**

Passend für die Richtkoppler oder allgemein für Messzwecke: 1 Satz Diodenmessköpfe gepaart, max. 1 Watt, einsetzbar bis 4 GHz, abgeblockt mit 2 nF Durchführungskondensator.

<b>Technische Daten:</b>		<b>Richtkoppler-Typ: EME-7020-30 A/B</b>		
Frequenzbereich	145 MHz	435 MHz	1275 MHz	
Auskopplung, typ.	30 dB	20 dB	14 dB	
Eichgenauigkeit, absolut	0,3 dB	0,2 dB	0,5 dB	
Richtschärfe, min.	32 dB	32 dB	26 dB	
VSWR max. Hauptzweig (prim. Line)	1,04	1,10	1,25	
VSWR max. Messzweig (sek. Line)	1,04	1,20	1,20	
Leistung, max. (CW / PEP)	1000 / 2000 W	200 / 500 W	100 / 200 W	
Wellenwiderstand		50 Ohm		
Anschlüsse der Messausgänge		BNC-Buchsen		
Abmessungen, ohne / mit Buchsen (mm)		84 x 25 x 25 / 120 x 62 x 25		
Gewicht		430 gr.		
<b>EME 7020-30 A, Hauptzweig 2 x N-Buchsen</b>		<b>Art.Nr. 04026</b>		
<b>EME 7020-30 B, Hauptzweig N-Stecker / -Buchsen</b>		<b>Art.Nr. 04027</b>		

<b>Technische Daten:</b>		<b>Richtkoppler-Typ: EME-2320-30 A/B</b>		
Frequenzbereich	435 MHz	1275 MHz	2350 MHz	
Auskopplung, typ.	30 dB	20 dB	16 dB	
Eichgenauigkeit, absolut	0,3 dB	0,2 dB	0,5 dB	
Richtschärfe, min.	32 dB	32 dB	26 dB	
VSWR max. Hauptzweig (prim. Line)	1,02	1,08	1,10	
VSWR max. Messzweig (sek. Line)	1,05	1,05	1,20	
Leistung, max. (CW / PEP)	1000 / 2000 W	200 / 500 W	100 / 200 W	
Wellenwiderstand		50 Ohm		
Anschlüsse der Messausgänge		BNC-Buchsen		
Abmessungen, ohne / mit Buchsen (mm)		55 x 25 x 25 / 90 x 62 x 25		
Gewicht		300 gr.		
<b>EME 2320-30 A, Hauptzweig 2 x N-Buchsen</b>		<b>Art.Nr. 04015</b>		
<b>EME 2320-30 B, Hauptzweig N-Stecker / -Buchsen</b>		<b>Art.Nr. 04016</b>		

Insertion loss < 0,1 dB; praktisch nicht messbar!

Qualitativ hochwertige Leistungs- und Stehwellenmessgeräte. Extra großes Kreuzzeiger-Instrument für genaue Messungen. Über einen Schalter können die Leistungsmessbereiche ausgewählt werden. Zusätzlich kann die Durchschnitts- oder die Spitzenleistung (PEP) angezeigt werden. Skalenbeleuchtung über externe Stromversorgung 12 VDC möglich.

**SWR-/Durchgangswattmeter****CN-101-Serie**

	<b>CN-101 L</b>	<b>Art.Nr.: 03569</b>
	Frequenzbereich	1,8 - 150 MHz
	Leistungsbereiche	15 / 150 / 1500 W
	Mindestleistung für SWR-Anzeige	4 W
	Anschlussbuchsen / Impedanz	UHF-Bu / S0 - 239 / 50 Ω
	Abmessungen (mm) / Gewicht	155 x 80 x 100 / 0,67 kg

	<b>CN-103 L</b>	<b>Art.Nr.: 03573</b>
	Frequenzbereich	140 - 525 MHz
	Leistungsbereiche	20 / 200 W
	Mindestleistung für SWR-Anzeige	4 W
	Anschlussbuchsen / Impedanz	N-Bu (N-f) / 50 Ω
	Abmessungen (mm) / Gewicht	155 x 80 x 100 / 0,67 kg

**SWR-/Durchgangswattmeter****CN-801-Serie**

	<b>CN-801 HP</b>	<b>Art.Nr.: 03570</b>
	Frequenzbereich	1,8 - 200 MHz
	Leistungsbereiche	20 / 200 / 2000 W
	Mindestleistung für SWR-Anzeige	5 W
	Anschlussbuchsen / Impedanz	UHF-Bu / S0 - 239 / 50 Ω
	Abmessungen (mm) / Gewicht	180 x 120 x 130 / 1 kg

	<b>CN-801 VN</b>	<b>Art.Nr.: 03571</b>
	Frequenzbereich	140 - 525 MHz
	Leistungsbereiche	20 / 200 W
	Mindestleistung für SWR-Anzeige	5 W
	Anschlussbuchsen / Impedanz	N-Bu (N-f) / 50 Ω
	Abmessungen (mm) / Gewicht	180 x 120 x 130 / 1 kg

## **SWR 3000**

### **SWR-Analyzer mit großem LC-Display**

- Bereich 30 MHz - 2,7 GHz!
- integrierter Frequenzgenerator
- Darstellungsbreite frei wählbar
- Mittelfrequenz frei wählbar
- Kurvenspeicher über "Hold"
- Marker mit Frequenzanzeige
- eingebauter NiMh-Akku



Dieser einfach zu bedienende SWR-Analyzer zeigt auf seinem großflächigen Display das SWR als Kurve über der Frequenz an. Start-, Stop- und Mittelfrequenz werden zusätzlich angezeigt. Die SWR-Messung erfolgt mit Hilfe eines eingebauten Frequenzgenerators, daher ist kein externer Sender notwendig.

Die Stromversorgung erfolgt über einen eingebauten Akku oder extern über ein Ladegerät, welches zum Lieferumfang gehört. Der Ladezustand wird in vier Stufen auf dem Display angezeigt.

<b>Technische Daten:</b>	<b>SWR 3000</b>
Frequenzbereich	30 - 2700 MHz
Mittelfrequenz-Einstellung	in MHz-Schritten
Darstellungsbreite	10 - 300 MHz
Auflösung	min. 200 kHz, abhängig von der Darstellung, 100 Schritte
Genauigkeit im Frequenzbereich	50 ppm
SWR-Messbereich	1:1 - 1:5
Messtoleranz im SWR-Bereich	± 10 % (+10° bis +40° C) bzw. ± 20 % ( 0° bis +50° C)
Auflösung	50 Schritte
Generator Ausgangsleistung	ca. -2 dBm
Anschlussbuchse / Impedanz	N, 50 Ω
Stromversorgung	Batteriepack mit 10 NiMH-Zellen 1,3 Ah (im Lieferumfang) extern: DC 13,6 V(12,5 - 15 V) AC 15 V 50 / 60 Hz Steckernetzteil (im Lieferumfang)
Stromaufnahme	300 mA sweep mode; 120 mA hold mode < 50 µA stand-by mode
Abmessungen (mm)	200 x 115 x 130 incl. Griffe
Gewicht	ca. 1,6 kg
<b>Art.Nr.:</b>	<b>04019</b>

Option: Tragetasche CC2 mit Schulterriemen für SWR 3000

**Art.Nr.: # P0CC2**

**Blitzschutz für 50 Ω-Systeme - Lightning Protector - N-**

- Koaxiale Überspannungsableiter zum verlustarmen Einschleifen in die Antennenzuleitung
- wirkungsvoller Schutz hochwertiger Funkanlagen vor Überspannung

Der Überspannungsableiter entspricht den Bestimmungen nach DIN 57845/VDE 0845.

Der Blitzschutz kann direkt an den HF-Eingang des Nachrichtenübertragungsgerätes angeschlossen werden oder an der Stelle im Gesamtsystem, an der das Koaxkabel in das Gebäudeinnere führt.

Der Blitzschutz wird mit einer guten Erdleitung oder dem Potentialausgleich verbunden.

<b>Technische Daten:</b>	<b>LPN allgemein</b>
Frequenzbereich	DC - 2,5 GHz
Strombelastbarkeit	20 kA (Welle 8/20 µs)
Einfügedämpfung	< 0,05 dB
Rückflussdämpfung	> 30 dB / 1,5 GHz
VSWR	< 1,06 bei 1,5 GHz
Anschlüsse	N-Norm

**Prinzip der Gasentladung bei Überspannungsableitern:**

- Zündspannung zu groß (z.B. >90 V), wird in der dichten Patrone innerhalb Nanosekunden ein Lichtbogen gezündet;
- Widerstand von MegaOhm auf Milliohm  
→ Überspannung kurzgeschlossen
- sofort wieder einsatzbereit!



LPN

**LPN, mit N-Stecker und N-Buchse**

<b>LPN 90</b>	90 V / 40 W	# 20400
<b>LPN 145</b>	145 V / 100 W	# 20401
<b>LPN 230</b>	230 V / 300 W	# 20402
<b>LPN 470</b>	470 V / 1200 W	# 20404
<b>LPN 600</b>	600 V / 2000 W	# 20405



LPN-2B

**LPN-2 B, mit 2 x N-Buchse**

<b>LPN-2B 90</b>	90 V / 40 W	# 20500
<b>LPN-2B 145</b>	145 V / 100 W	# 20501
<b>LPN-2B 230</b>	230 V / 300 W	# 20502
<b>LPN-2B 470</b>	470 V / 1200 W	# 20504
<b>LPN-2B 600</b>	600 V / 2000 W	# 20505



LPN-BL

**LPN-BL, 1 x N-Bu / 1 x N-Bu, lang**

<b>LPN-BL 90</b>	90 V / 40 W	# 20600
<b>LPN-BL 145</b>	145 V / 100 W	# 20601
<b>LPN-BL 230</b>	230 V / 300 W	# 20602

**LPN Ersatzpatronen - Keramik -**

<b>LPP-90</b>	90 V / 40 W	# 20451
<b>LPP-145</b>	145 V / 100 W	# 20452
<b>LPP-230</b>	230 V / 300 W	# 20453
<b>LPP-350</b>	350 V / 700 W	# 20454
<b>LPP-470</b>	470 V / 1200 W	# 20455
<b>LPP-600</b>	600 V / 2000 W	# 20456

Andere Steckernormen und -kombinationen auf Anfrage.

**Blitzschutz für 50 Ω-Systeme - Lightning Protector - UHF/PL -**

- Koaxiale Überspannungsableiter zum verlustarmen Einschleifen in die Antennenzuleitung
- wirkungsvoller Schutz hochwertiger Funkanlagen vor Überspannung

Der Überspannungsableiter entspricht den Bestimmungen nach DIN 57845/VDE 0845.

Der Blitzschutz kann direkt an den HF-Eingang des Nachrichtenübertragungsgerätes angeschlossen werden oder an der Stelle im Gesamtsystem, an der das Koaxkabel in das Gebäudeinnere führt.

Der Blitzschutz wird mit einer guten Erdleitung oder dem Potentialausgleich verbunden.

<b>Technische Daten:</b>	<b>LPU allgemein</b>
Frequenzbereich	DC - 500 MHz
Strombelastbarkeit	20 kA (Welle 8/20 µs)
Einfügedämpfung	< 0,10 dB
Rückflussdämpfung	> 30 dB / 150 MHz
VSWR	< 1,06 bei 150 MHz
Anschlüsse	UHF/PL-Norm

**Prinzip der Gasentladung bei Überspannungsableitern:**

- Zündspannung zu groß (z.B. >90 V), wird in der dichten Patrone innerhalb Nanosekunden ein Lichtbogen gezündet;
- Widerstand von MegaOhm auf MilliOhm  
→ Überspannung kurzgeschlossen
- sofort wieder einsatzbereit!



LPU

**LPU, mit UHF-Stecker und UHF-Buchse**

<b>LPU 90</b>	90 V / 40 W	# 20480
<b>LPU 145</b>	145 V / 100 W	# 20481
<b>LPU 230</b>	230 V / 300 W	# 20482
<b>LPU 470</b>	470 V / 1200 W	# 20484
<b>LPU 600</b>	600 V / 2000 W	# 20485



LPU-2B

**LPU-2 B, mit 2 x UHF-Buchse**

<b>LPU-2B 90</b>	90 V / 40 W	# 20580
<b>LPU-2B 145</b>	145 V / 100 W	# 20581
<b>LPU-2B 230</b>	230 V / 300 W	# 20582
<b>LPU-2B 350</b>	350 V / 600 W	# 20583
<b>LPU-2B 470</b>	470 V / 1200 W	# 20584
<b>LPU-2B 600</b>	600 V / 2000 W	# 20585



LPU-BL

**LPU-BL, 1 x UHF-Bu / 1 x UHF-Bu, lang**

<b>LPU-BL 90</b>	90 V / 40 W	# 20680
<b>LPU-BL 145</b>	145 V / 100 W	# 20681
<b>LPU-BL 230</b>	230 V / 300 W	# 20682
<b>LPU-BL 470</b>	470 V / 1200 W	# 20684
<b>LPU-BL 600</b>	600 V / 2000 W	# 20685

**LPU Ersatzpatronen - Glas -**

<b>LPG-90</b>	90 V / 40 W	# 20491
<b>LPG-145</b>	145 V / 100 W	# 20492
<b>LPG-230</b>	230 V / 300 W	# 20493
<b>LPG-350</b>	350 V / 700 W	# 20494
<b>LPG-470</b>	470 V / 1200 W	# 20495
<b>LPG-600</b>	600 V / 2000 W	# 20496

Andere Steckernormen und -kombinationen auf Anfrage.

**Blitzschutz für 50 Ω-Systeme bis 6 GHz**

- Koaxiale Überspannungsableiter zum verlustarmen Einschleifen in die Antennenzuleitung      ➤ wirkungsvoller Schutz hochwertiger Funkanlagen vor Überspannung

**LPN-SBL-6**

N-Stecker (N-m) und N-Buchse lang  
für Chassis- Montage; IP 67  
150-250 V, max. 25 Watt  
Rückflussdämpfung > 20 dB

**LPN SBL-6**

# 20650

**LPN-BBL-6**

N-Buchse (N-f) und N-Buchse lang  
für Chassis- Montage; IP 67  
150-250 V, max. 25 Watt  
Rückflussdämpfung > 20 dB

**LPN-BBL-6**

# 20651

**Überspannungsableiter für Steuerkabel**

- schützt wirkungsvoll vor Überspannung
- für bis zu 8 (LPS 8) oder 12 (LPS 12) Adern
- jede Ader einzeln geschützt
- Ansprechspannung ab 90 Volt
- für unterschiedliche Aderquerschnitte
- z.B. für Rotoren oder Umschalter

**LPS-8, 8-adriger Überspannungsleiter**

- für mehradrige Steuerleitungen
- im Mastgehäuse für Rohre < 55 mm
- Größe in mm: 166 x 73 x 108
- Gewicht ca. 350 g

**Art.Nr.: 00349****LPS-12, 12-adriger Überspannungsleiter**

- für bis zu 12 Steueradern
- im Mastgehäuse für Rohre < 55 mm
- Größe in mm: 166 x 73 x 108
- Gewicht ca. 380 g

**Art.Nr.: 00350**

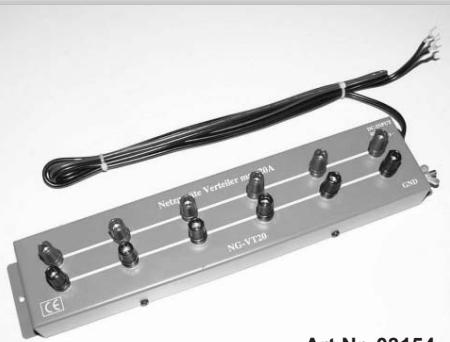
## DC-Verteilleiste Gleichspannungs-Verteiler

Eine praktische Verteiler-Leiste für alle 12 V-Verbraucher an einem Netzteil.

Bis zu 6 Verbraucher können direkt eingesteckt oder angeklemmt werden, die maximale Belastbarkeit liegt bei 20 Ampere.

Die Leiste ist aus lackiertem Stahlblech, hat eine 1,8 m lange Zuleitung und eine Erdungsklemme.

Maße 34 cm x 7 cm x 5,5 cm (incl. Buchsen); 0,85 kg.



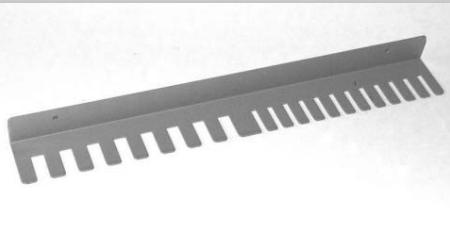
**Art.Nr. 03154**

## Kabelrechen

- praktische Ordnungshelfer -

Aus lackiertem Stahlblech in 4 Ausführungen mit schmalen und breiten Schlitten;

Universell einsetzbar für Meß-, Verbindungs- und Netzkabel



Bezeichnung:	Länge	Aussparung	Art.Nr.
KR 33	33 cm	6 x B + 11 x S	02331
KR 40	40 cm	8 x B + 12 x S	02332
KR 40 B	40 cm	16 x B	02333
KR 40 S	40 cm	25 x S	02334

Schmale Aussparung 3 mm,  
Breite Aussparung 6 mm.



## Funk-Lautsprecher

- klangoptimiert für Funk-Anwendung

Technische Daten:	DM203-08
Belastbarkeit / Impedanz:	5 Watt / 8 Ohm
Frequenzbereich:	0,1 - 5 kHz
Anschlußkabel / -Stecker:	2 m / 3,5 mm Klinke
Maße:	97x97x68 (mm)
Gewicht:	ca. 200 g
Art.Nr.	P5001

## Gerätegehäuse

- Front- und Rückplatte aus 2 mm Aluminium
- Gehäuse aus beschichtetem Stahlblech
- Kunststoffrahmen
- als Option sind Chassisbleche und Geräteträger lieferbar



SBG 318

Gerätehöhe, -tiefe	200 mm Breite		300 mm Breite	
	Typ	Art.Nr.	Typ	Art.Nr.
80 x 175	<b>SBG 218</b>	06779	<b>SBG 318</b>	06782
80 x 250	<b>SBG 228</b>	06781	<b>SBG 328</b>	06783
125 x 175	<b>SBG 201</b>	06694	<b>SBG 301</b>	06696
125 x 250	<b>SBG 202</b>	06695	<b>SBG 302</b>	06697
Montagewinkel, Alu	<b>MW 200</b>	06698 für SBG 218, 228, 201, 202	<b>MW 300</b>	06699 für SBG 318, 328, 301, 302
Montagechassis, Alu	<b>MC 200</b>	06700 für SBG 218, 228, 201, 202	<b>MC 300</b>	06701 für SBG 318, 328, 301, 302

## Alu-Druckguss-Gehäuse

- z.B. für Vorverstärker, Filter u.a.
- Alu-blank
- HF-dicht verschraubbar
- mit Befestigungsdurchführung

Alu-Druckguss-Gehäuse	Maße	Art.Nr.	
<b>AG 102</b>	90 x 36 x 30 mm	10732	
<b>AG 104</b>	64 x 58 x 35 mm	10733	
<b>AG 106</b>	115 x 65 x 35 mm	10734	
<b>AG 111</b>	115 x 65 x 55 mm	10735	
<b>AG 113</b>	115 x 90 x 55 mm	10736	
<b>AG 115</b>	148 x 108 x 75 mm	10737	
<b>AG 121</b>	171 x 121 x 55 mm	10738	
<b>AG 124</b>	222 x 146 x 55 mm	10739	

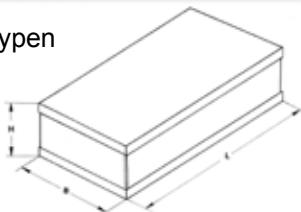


## Weißblechgehäuse für HF-Baugruppen, Lagertypen

Die Gehäuse aus 0,5 mm Weißblech bestehen jeweils aus 2 identischen Deckeln und 2 Seitenteilen in L-Form.

Die Innenmaße der Gehäuse sind ca. 1 mm kleiner als die angegebenen L x B-Maße.

Weißblechgehäuse lassen sich problemlos bearbeiten und löten.



L x B in mm	Höhe 30 mm			Höhe 50 mm		
	Art.Nr.	1 Stück	10 Stück	Art.Nr.	1 Stück	10 Stück
37 x 37	10701	€ 2,06	€ 1,87	10702	€ 2,65	€ 2,40
74 x 37	09495	€ 2,48	€ 2,25	10703	€ 3,10	€ 2,82
111 x 37	09497	€ 2,95	€ 2,68	10704	€ 3,35	€ 3,05
148 x 37	09820	€ 3,43	€ 3,12	10705	€ 4,15	€ 3,77
37 x 55	10720	€ 2,20	€ 2,00	-	-	-
55 x 55	11729	€ 2,60	€ 2,37	-	-	-
74 x 55	10706	€ 2,95	€ 2,68	10707	€ 3,60	€ 3,24
111 x 55	10708	€ 3,98	€ 3,62	10709	€ 5,50	€ 4,95
148 x 55	09489	€ 5,23	€ 4,75	10710	€ 6,40	€ 5,76
74 x 74	09498	€ 3,98	€ 3,62	10711	€ 4,47	€ 4,06
111 x 74	09499	€ 5,23	€ 4,75	09761	€ 6,30	€ 5,67
148 x 74	09501	€ 5,70	€ 5,18	10712	€ 6,95	€ 6,26
52 x 162	10725	€ 5,36	€ 4,87	10726	€ 6,10	€ 5,49
102 x 162	10713	€ 8,25	€ 7,50	10714	€ 9,08	€ 8,25
102 x 82	10728	€ 5,23	€ 4,75	10729	€ 5,80	€ 5,22
139 x 53	09500	€ 5,64	€ 5,08	-	-	-

	Maße in mm	Art.Nr.	Preis in Euro
Trennwände für WB-Gehäuse	109 x 28 146 x 28	10717 09494	€ 2,60 / 10 St. € 2,90 / 10 St.
Kühlkörper für WB-Gehäuse	37 x 74 74 x 111	09496 09490	€ 3,20 / St. € 5,95 / St.

## Schmale Weißblechgehäuse

Die schmalen Weißblechgehäuse bestehen aus Haube und Unterteil; die Stirnseiten sind jeweils für BNC-Einloch-Einbaubuchsen gelocht; auch ungelocht lieferbar! Sie eignen sich ideal für den Bau von Filtern, Kopplern, Weichen, Adaptern, Tastköpfen usw.



B x H x L in mm	Art. Nr.	1 Stück	10 Stück
20 x 20 x 37	10721	€ 2,92	€ 2,63
x 55	10727	€ 3,39	€ 3,05
x 74	10722	€ 3,90	€ 3,51
x 111	10723	€ 4,41	€ 3,97
x 148	10724	€ 4,87	€ 4,38

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Abschlusswiderstände . . . . .	53
Adapter, koax . . . . .	26 ff
Antennenkabel . . . . .	2 ff + 16
Antennenumschalter . . . . .	36 ff
Blitzschutzeinrichtung . . . . .	59 ff
Breitband-Verstärker . . . . .	49
Crimpwerkzeug . . . . .	39
Dämpfungsglieder . . . . .	54 ff
Diodenmessköpfe. . . . .	51
ECOFLEX-Kabel . . . . .	3 ff
Empfangsvorverstärker . . . . .	46 ff
Fernspeiseweichen . . . . .	51 ff
FME-Stecker, -Adapter . . . . .	25 / 33
HF-Messgeräte . . . . .	52 ff
HF-Stecker . . . . .	8 ff
Handschalter. . . . .	36 ff
Koaxiale Umschalter, ferngesteuert . . . . .	44 ff
Koaxiale Umschalter, handbetätigt . . . . .	36 ff
Koakkabel . . . . .	2 ff + 35
Koaxrelais . . . . .	40 ff
Koaxstecker. . . . .	8 ff
Labor-Zubehör . . . . .	62
Leistungs-Dämpfungsglied . . . . .	48
Lightning-Protector . . . . .	55
Mastvorverstärker . . . . .	46 ff
Messgeräte . . . . .	52 ff
Messzubehör. . . . .	48 ff
Reverse-Polarity-Stecker, -Adapter . . . . .	23 / 32
Relais . . . . .	40 ff
Richtkoppler . . . . .	56
Stecker, koax . . . . .	8 ff
Sequenzer. . . . .	51 ff
SWR-/Durchgangswattmeter . . . . .	57
Überspannungsableiter . . . . .	59 ff
Vorverstärker. . . . .	46 ff
Wattmeter. . . . .	57
Weißblechgehäuse . . . . .	64

Preise entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste



## **UKW-Berichte**

Fachversand für Funkzubehör  
Tel. +49 9133 77980  
Fax +49 9133 779833  
Email: [info@ukwberichte.com](mailto:info@ukwberichte.com)

---

Direktverkauf: Jahnstr. 7; 91083 Baiersdorf; Mo - Fr 8.30 - 16.30 Uhr