

# Ringleitung (180° Hybrid)

## 68 – 87,5 MHz / 146 – 174 MHz / 400 – 470 MHz

### Die Ringleitung kann man verwenden:

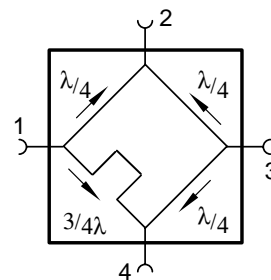
- als entkoppelten Verteiler zur Leistungsaufteilung im Verhältnis 1:1,
- zum entkoppelten Zusammenschalten von zwei Sendern mit beliebig kleinem Frequenzabstand (Verlust: 3 dB),
- zum entkoppelten Zusammenschalten von zwei Empfängern mit beliebig kleinem Frequenzabstand,
- zum entkoppelten Zusammenschalten von zwei Sende-/Empfangsgeräten, deren integrierte Duplexweichen im gleichen Frequenzbereich liegen,
- als Komponente zum Aufbau von Weichen.



K 63 73 21 1  
K 62 73 41  
K 62 73 21

### Funktion:

Die Ringleitung besitzt vier Anschlüsse, von denen je zwei voneinander entkoppelt sind. Eine z. B. in Anschluss 1 eintretende Wirkleistung teilt sich auf die Anschlüsse 2 und 4 auf. Anschluss 3 ist entkoppelt und bleibt leistungsfrei, wenn die Anschlüsse 2 und 4 ideal angepasst abgeschlossen sind. In der Praxis ist am Anschluss 3 ein Absorber geeigneter Leistung vorzusehen, entsprechend den Fehlanpassungen an den Anschlüssen 2 und 4. Die entkoppelte Zusammenschaltung kann wahlweise über die Anschlüsse 1 und 3 bzw. 2 und 4 erfolgen.



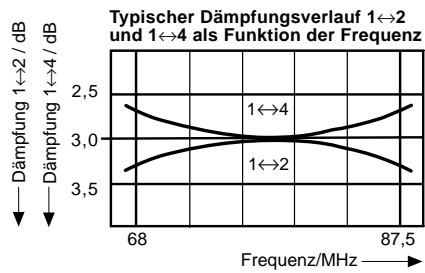
### Technische Daten

Typ-Nr.	K 62 73 41	K 62 73 21	K 63 73 21 1
Frequenzbereich	68 – 87,5 MHz	146 – 174 MHz	400 – 470 MHz
Dämpfung 1↔2 bzw. 1↔4	3,2 ±0,4 dB	3 ±0,4 dB	3 ±0,4 dB
Dämpfung 1↔3 bzw. 2↔4	Siehe Diagramme auf der Seite 2		
VSWR*	< 1,3	< 1,2	< 1,2
Impedanz	50 Ω		
Eingangsleistung	< 100 W pro Eingang		
Anschluss	N-Buchse		
Material	Gehäuse: Aluminium		
Montage	Über 2 Schrauben (M 4)		
Gewicht	650 g	550 g	500 g
Verpackungsmaße	230 mm x 35 mm x 130 mm		
Abmessungen (B x H x T)	225 mm x 32 mm x 117 mm inkl. Anschlüsse		

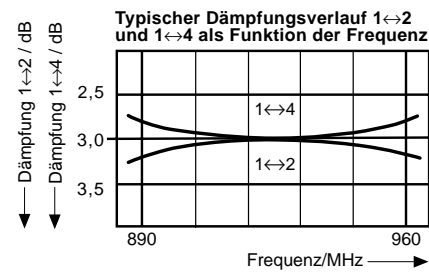
\* VSWR, gemessen an einem beliebigen Anschluss  
(die übrigen Anschlüsse sind dabei mit 50 Ω abgeschlossen)

936.910/b Änderungen vorbehalten.

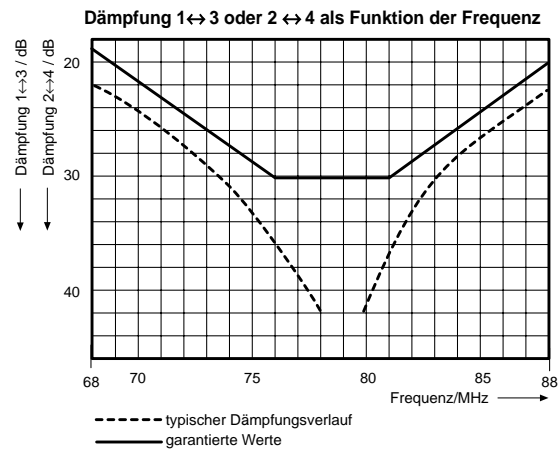
### K 62 73 41



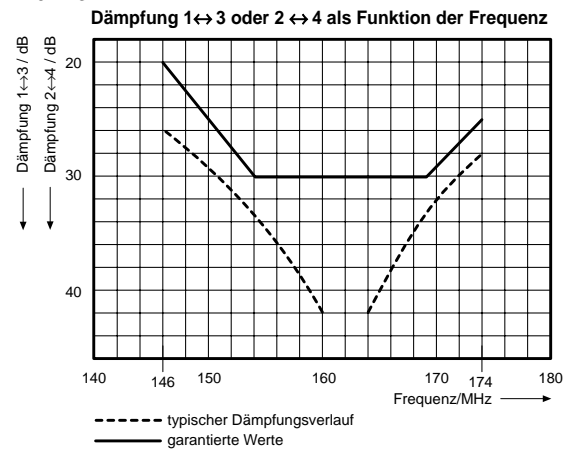
### K 62 73 21



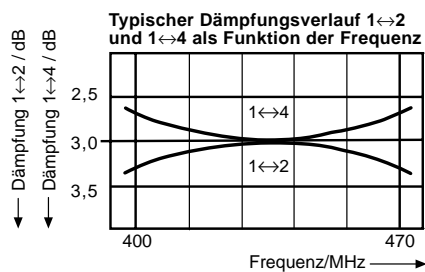
### K 62 73 41



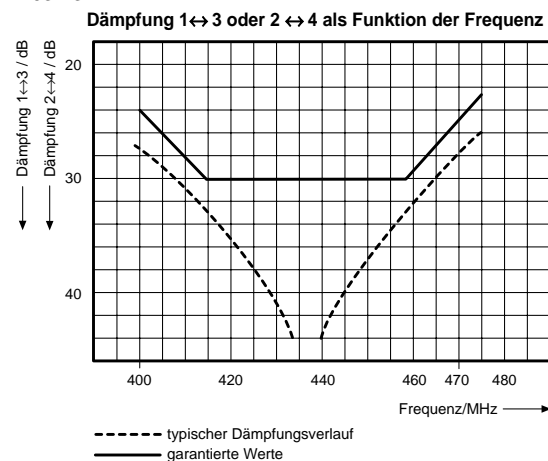
### K 62 73 21



### K 63 73 21 1



### K 63 73 21 1



Die übrigen Anschlüsse sind dabei mit 50 Ω abgeschlossen.

# Hybrid Ring Junction (180° Hybrid)

## 68 – 87.5 MHz / 146 – 174 MHz / 400 – 470 MHz

### The hybrid ring junction can be used:

- as a power splitter with a ratio of 1:1,
- for the decoupled combining of two transmitters with arbitrarily low frequency spacing (at 3 dB loss),
- for the decoupled combining of two receivers with arbitrarily low frequency spacing,
- for the decoupled combining of two transmitter/receiver units, whose integrated duplexers are within the same frequency range,
- as component to form combiners.

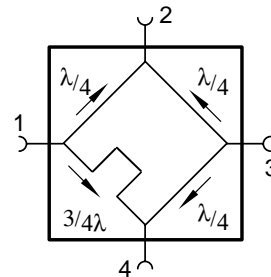


**K 63 73 21 1**  
**K 62 73 41**  
**K 62 73 21**

### Description:

The hybrid ring junction has four ports, two of which are decoupled from each other. For example effective power entering into port 1 is distributed into ports 2 and 4, port 3 is decoupled and without power if ports 2 and 4 are ideally matched. In practice an absorber of suitable power at port 3 is to be planned for according to the mismatch of ports 2 and 4.

Decoupled combining can be made via port 1 and 3 or 2 and 4.



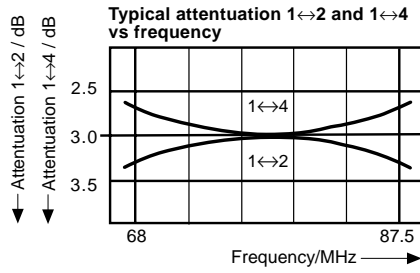
### Technical Data

Type No.	K 62 73 41	K 62 73 21	K 63 73 21 1
Frequency range	68 – 87,5 MHz	146 – 174 MHz	400 – 470 MHz
Attenuation 1↔2 bzw. 1↔4	3.2 ±0.4 dB	3 ±0.4 dB	3 ±0.4 dB
Attenuation 1↔3 bzw. 2↔4		See diagrams, page 4	
VSWR*	< 1.3	< 1.2	< 1.2
Impedance		50 Ω	
Input power		< 100 W per Input	
Connector		N female	
Material		Housing: Aluminum	
Installation		With 2 screws (M 4)	
Weight	650 g	550 g	500 g
Packing size		230 mm x 35 mm x 130 mm	
Dimensions (w x h x d)		225 mm x 32 mm x 117 mm with connectors	

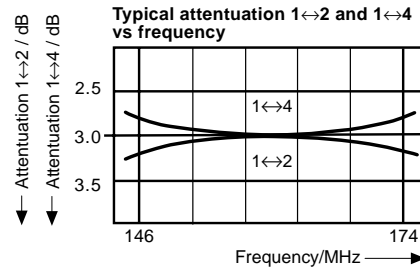
\* VSWR: measured at any input (the remaining ports are terminated with 50-Ω loads)

# Hybrid Ring Junction (180° Hybrid) Typical Attenuation Curves

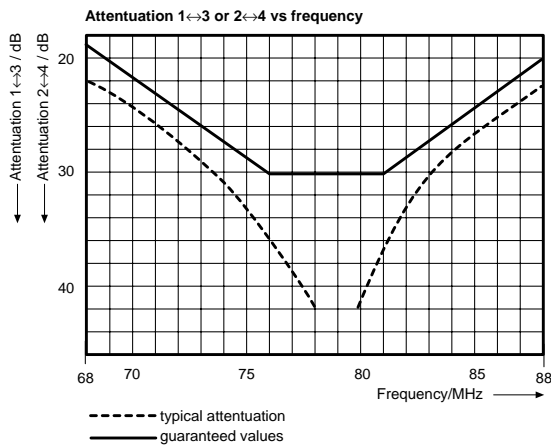
**K 62 73 41**



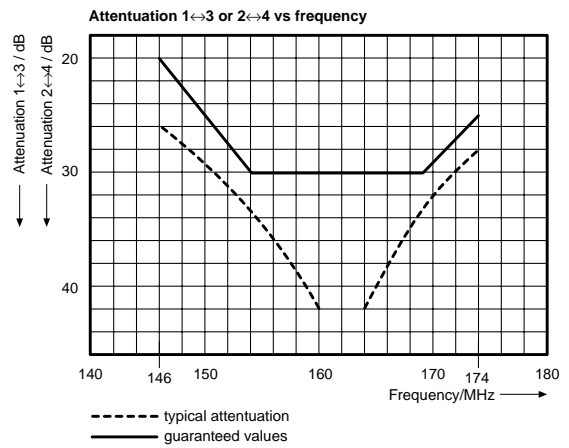
**K 62 73 21**



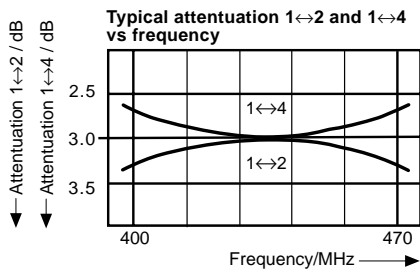
**K 62 73 41**



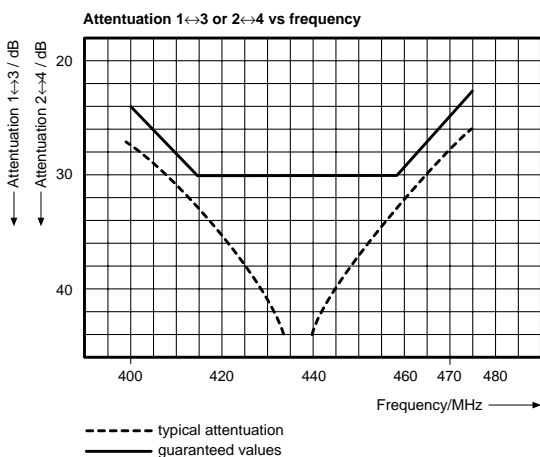
**K 62 73 21**



**K 63 73 21 1**



**K 63 73 21 1**



The remaining ports are terminated with 50 Ω loads.