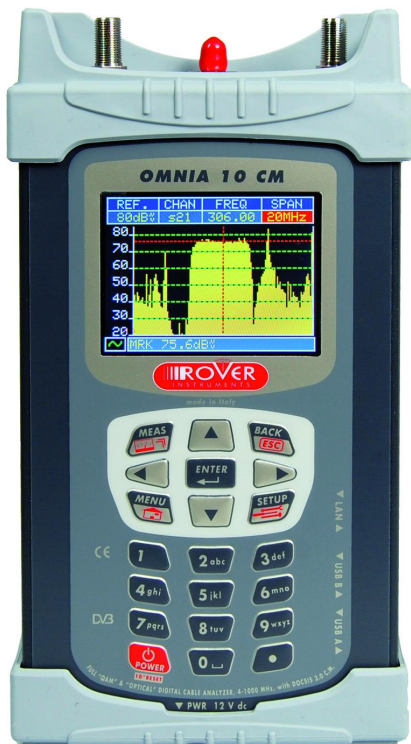


# KREILING®



## Signalpegel am Teilnehmeranschluss

Rundfunkdienst	Modulationsart	Frequenzbereich (MHz)	EN 50083-7 (dBµV)	Optimale Praxiswerte (dBµV)
UKW	FM	87,5 ... 108	40 (50) ... 70	60 ... 70
TV, analog	AM (RSBM)	47 ... 862	57 ... 77	65 ... 75
TV, digital DVB-T	COFDM	47 ... 862		45 ... 60
TV, digital DVB-C	64-QAM	335 ... 463	47 ... 77	50 ... 65
SAT, analog	FM	920 ... 2150	47 ... 77	50 ... 65
SAT, digital DVB-S	QPSK	920 ... 2150	47 ... 75	50 ... 65

## Bitfehlerrate (BER) und Empfangsqualität

BER	$< 10^{-4}$	$10^{-4} \dots 10^{-3}$	$10^{-3} \dots 10^{-2}$	$> 10^{-2}$
Empfang	gut	eingeschränkt	schlecht	unbrauchbar
Bild	einwandfrei	einwandfrei bei gutem Wetter	ständig Bild- und Tonstörungen	kein Bild, kein Ton
Schlechtwetterreserve	ausreichend	bei bedecktem Wetter erste Störungen	Brickwall-Effekt tritt ein (Klötzchenbildung)	keine

## Mindest-CNR für verschiedene analoge und digitale Übertragungssysteme am Teilnehmeranschluss

Rundfunkdienst	Modulationsart	Codierung	Mindest-CNR	Kanalbandbreite
UKW	FM	MONO	38 dB	0,2 MHz
UKW	FM	Stereo	48 dB	0,2 MHz
TV-analog	AM-RSBM	PAL B-G	43 dB	4,75 MHz
TV-digital DVB-C	64-QAM	MPEG-2	32 dB	8 MHz
TV-digital DVB-T	COFDM	MPEG-2	26 dB	8 MHz
SAT-analog	FM	PAL/SECAM	18 dB	27 MHz
SAT-digital DVB-S	QPSK	MPEG-2	13 dB	39 MHz

## Für DOCSIS Übertragung in Kabelanlagen

Signalrichtung	Modulationsart	Frequenzbereich (MHz)	EN 50083-7 (dB $\mu$ V)	Optimale Praxiswerte (dB $\mu$ V)
Downstream	64-QAM	47 (80) ... 862	44 ... 77	50 ... 65
Upstream	QPSK oder 16-QAM	5 ... 42 (65)	> 100	112 ... 118

## Modulationsfehlerrate (MER)

Störabstand: Je größer die MER, desto besser ist das Signal.  
Schnellste Übermittlung von Datenübertragung

Rundfunkdienst	Mindestwert für MER
DVB-C (64 QAM)	24 dB
DVB-T (COFDM)	12 dB
DVB-S (QPSK)	10 dB

## Maximal zulässige Pegeldifferenzen

Frequenzbereich	Modulationsart	Pegeldifferenz in dB
(47) 80 ... 862 MHz	AM, RSBM	6 dB
302 ... 862 MHz	64-QAM	8 dB
950 ... 2400 MHz	FM	10 dB
Nachbarkanal	PAL / 64-QAM	15 dB

## Antennengröße richtig bestimmen

Mit dieser Umrechnungstabelle kann man die Antennengröße für eine Ein- und Mehrteilnehmeranlage sowie für Kabelanlagen errechnen.

EIRP	Einzelempfang für C/N: 10 dB	Mehrteilnehmeranlagen für C/N: 12 dB	Kabel-TV-Anlage für C/N: 14 dB
56 dBW	40 cm	60 cm	80 cm
54 dBW	50 cm	70 cm	80 cm
52 dBW	60 cm	80 cm	100 cm
50 dBW	60 cm	80 cm	110 cm
48 dBW	80 cm	90 cm	120 cm
46 dBW	90 cm	110 cm	140 cm
44 dBW	110 cm	140 cm	180 cm
42 dBW	150 cm	180 cm	220 cm
40 dBW	180 cm	220 cm	280 cm
38 dBW	220 cm	250 cm	300 cm
36 dBW	280 cm	370 cm	400 cm

## Satelliten-Positionen und kleinster Antennen-Durchmesser

Satellit	Position	Antennendurchmesser
LMI	75° Ost	120 cm
Panamsat 4	72° Ost	120 cm
Eutelsat W5	70° Ost	120 cm
Panamsat 7/10	68,5° Ost	100 cm
Intelsat 704	66° Ost	120 cm
Intelsat 906	64° Ost	120 cm
Intelsat 902	62° Ost	100 cm
Intelsat 904	60° Ost	100 cm
NSS 703	57° Ost	100 cm
Intelsat 702	55° Ost	120 cm
Express AM 22	53° Ost	100 cm
Europe*Star 1	45° Ost	70 cm
Türksat 1C	42° Ost	100 cm
Eurasiasat	42° Ost	80 cm
Express A1R	40° Ost	120 cm
Hellas Sat 2	39° Ost	60 cm
Eutelsat Sesat	36° Ost	80 cm
Eutelsat W4	36° Ost	150 cm
E-Bird	33° Ost	70 cm
Eurobird 1	28,5° Ost	80 cm
Astra 2A	28° Ost	60 cm
Astra 2B	28° Ost	60 cm
Astra 2D	28° Ost	70-150 cm (je nach Region)
Arabsat 3A	26° Ost	100 cm
Arabsat 2D	25,5° Ost	125 cm
Astra 1D	23,5° Ost	60 cm
Astra 3A	23,5° Ost	60 cm
Eutelsat II f3	21,5° Ost	120 cm
Astra 1B	19,2° Ost	60 cm
Astra 1C	19,2° Ost	60 cm
Astra 1E	19,2° Ost	40 cm
Astra 1F	19,2° Ost	40 cm
Astra 1G	19,2° Ost	40 cm
Astra 1H	19,2° Ost	40 cm
Astra 2C	19,2° Ost	40 cm
Eutelsat W2	16° Ost	80 cm

## Satelliten-Positionen und kleinster Antennen-Durchmesser

Satellit	Position	Antennendurchmesser
Hotbird 1	13° Ost	60 cm
Hotbird 2	13° Ost	60 cm
Hotbird 3	13° Ost	60 cm
Hotbird 4	13° Ost	60 cm
Hotbird 6	13° Ost	60 cm
Eutelsat W1	10° Ost	80 cm
Eutelsat W3A	7° Ost	80 cm
Astra 1A	5,2° Ost	100 cm
Sirius 2	5° Ost	70 cm
Sirius 3	5° Ost	70 cm
Telecom 2a	3° Ost	100 cm
Thor 2	0,8° West	70 cm
Thor 3	0,8° West	70 cm
Intelsat 10-02	1° West	80 cm
Amos 1	4° West	100 cm
Amos 2	4° West	90 cm
Atlantic Bird 3	5° West	70 cm
Nilesat 101	7° West	125 cm
Nilesat 102	7° West	110 cm
Atlantic Bird 2	8° West	70 cm
Telecom 2d	8° West	60 cm
Express 3A	11° West	90 cm
Atlantic Bird 1	12,5° West	70 cm
Telestar 12	15° West	80 cm
Intelsat 901	18° West	90 cm
NSS 7	22° West	90 cm
Intelsat 905	24° West	90 cm
Intelsat 907	27,5° West	100 cm
Hispasat 1C	30° West	90 cm
Hispasat 1D	30° West	90 cm
Intelsat 801	31,5° West	90 cm
Intelsat 903	34,5° West	120 cm
Telestar 11	37,5° West	120 cm
Panamsat 3R	43° West	100 cm
Panamsat 1R	45° West	100 cm
Panamsat 9	58° West	120 cm