

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Kalibrierschein / Calibration Certificate DS1205081513125

Gegenstand der Kalibrierung: FMZB 1513
Equipment under Calibration: Aktive Empfangsrahmenantenne / Active Loop Antenna
9 kHz - 30 MHz

Hersteller: SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK
Manufacturer:

Serien-Nr.: 1513-125
Serial Number:

Auftraggeber: CTK Co., Ltd
Customer: 449-100 Yongin-Shi, Kyunggi-Do, Korea

Kalibrierverfahren: SB FMZB
Calibration Method:

Messunsicherheit: < +/- 0.6 dB 20 kHz < f < 20 MHz
Measurement Uncertainty: < +/- 1.0 dB 9 kHz < f < 30 MHz

Datum der Kalibrierung: June 06th, 2012
Date of calibration:

Ausstellungsdatum: June 06th, 2012
Date of issue:

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dieter Schwarzbeck
Operator:

Ergebnis der Kalibrierung: Daten innerhalb der Spezifikation
Calibration Results: Data compliant to specification

확인일:	2.12
검토자:	송영국
확인자:	박영준
담당부서:	검사실



Mit diesem Kalibrierschein wird bestätigt, daß der Kalibriergegenstand nach festgelegten Verfahren geprüft und kalibriert wurde. Soweit nicht anders angegeben, liegen die Messwerte mit einer Wahrscheinlichkeit von 95.5% (k=2) innerhalb des angegebenen Messunsicherheitsbereich.

This calibration certificate confirms that the referenced equipment under calibration was measured according to well defined procedures. Unless stated elsewhere, the measurement results are within the specified measurement uncertainty, assuming a confidence interval of 95.5% probability (k=2).

Zur Kalibrierung wurden Messmittel oder Normale verwendet, die entweder direkt oder indirekt durch Ableitung physikalischer Grundgrößen unter Berücksichtigung des internationalen Einheitensystems (SI) auf nationale und internationale Normale rückführbar sind. Falls keine nationalen oder internationalen Normale existieren, erfolgte die Rückführung auf Schwarzbeck-Werksnormale.

The test equipment used for calibration purposes is either directly or indirectly traceable to national or international standards, applying worldwide approved techniques and the International System of Units (SI). In cases where no national or international standards exist, the traceability was based on Schwarzbeck laboratory standards.

Die angewandten Verfahren und Methoden bei Kalibrierung und Qualitätssicherung entsprechen den Vorgaben in EN ISO/IEC 17025 bzw. DIN EN ISO 9001.

The procedures and methods applied for calibration and quality management are in accordance with EN ISO/IEC 17025 and DIN EN ISO 9001.

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

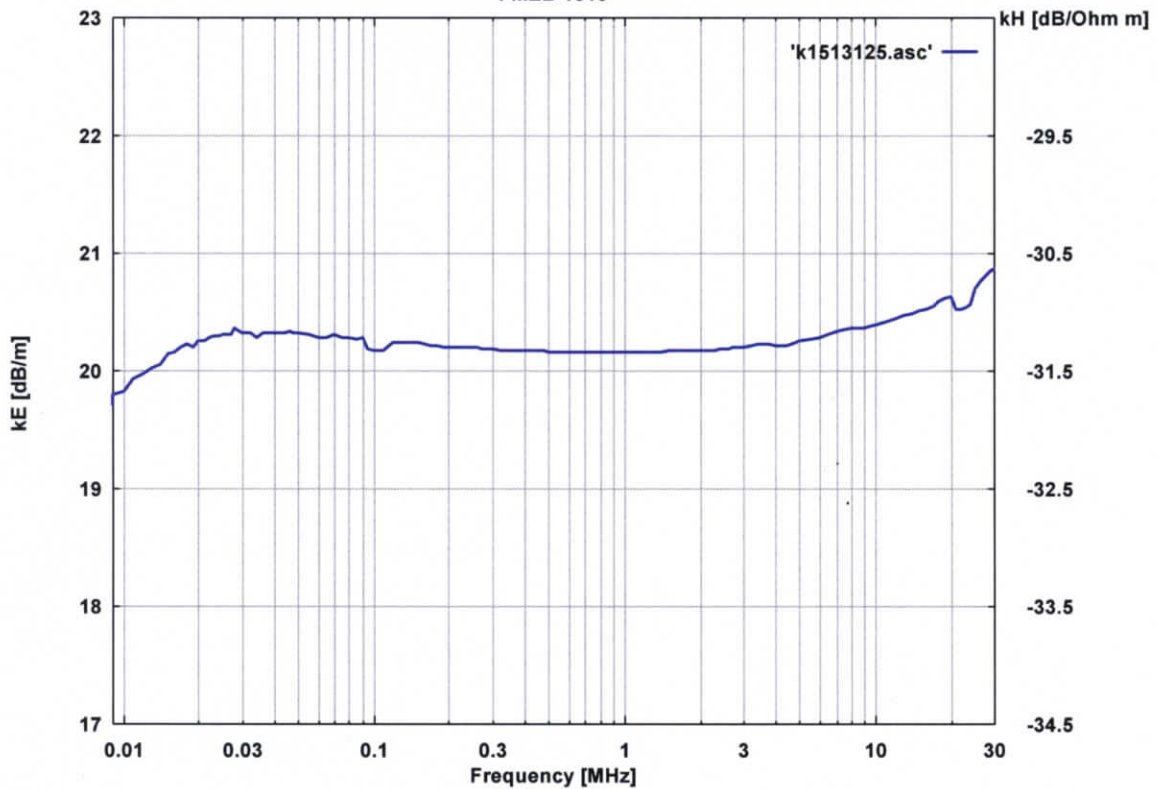
Kalibrierschein / Calibration Certificate DS1205081513125

Messmittel: <i>Measurement Equipment:</i>	Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Kalibrierung: <i>Calibrated:</i>	Kalibrierschein Nr.: <i>Cal. Certificate No.:</i>
Vector Network Analyzer ZVRE	Rohde & Schwarz	2011-01-14	0080 DKD-K-16101 2011-01

Umgebungsbedingungen: *Environmental Conditions:*

Temperatur: <i>Temperature:</i>	23° +/- 3° C
Relative Luftfeuchte: <i>Relative Humidity:</i>	20% - 60%

Wandlungsmaß für fiktive E-Feldstärke und H-Feldstärke FMZB 1513



SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Kalibrierschein / Calibration Certificate DS1205081513125

Frequency	kE
MHz	dB/m
0.009	19.71
0.010	19.83
0.011	19.93
0.012	19.98
0.013	20.02
0.014	20.06
0.015	20.15
0.016	20.16
0.017	20.20
0.018	20.23
0.019	20.20
0.020	20.25
0.021	20.25
0.022	20.28
0.023	20.30
0.024	20.30
0.025	20.31
0.026	20.31
0.027	20.31
0.028	20.36
0.029	20.34
0.030	20.33
0.032	20.33
0.034	20.28
0.036	20.32
0.038	20.32
0.040	20.32
0.042	20.33
0.044	20.33
0.046	20.34
0.048	20.33
0.050	20.33
0.055	20.31
0.060	20.29
0.065	20.29
0.070	20.31
0.075	20.28
0.080	20.28
0.085	20.27
0.090	20.28
0.095	20.19
0.100	20.18
0.110	20.18
0.120	20.24
0.130	20.24
0.140	20.24
0.150	20.24
0.160	20.23
0.170	20.22
0.180	20.22
0.190	20.21
0.200	20.21
0.210	20.21
0.220	20.21
0.230	20.21

Frequency	kE
MHz	dB/m
0.240	20.21
0.250	20.20
0.260	20.20
0.270	20.19
0.280	20.19
0.290	20.19
0.300	20.19
0.320	20.18
0.340	20.18
0.360	20.18
0.380	20.18
0.400	20.18
0.420	20.17
0.440	20.17
0.460	20.17
0.480	20.17
0.500	20.16
0.550	20.16
0.600	20.16
0.650	20.16
0.700	20.16
0.750	20.16
0.800	20.16
0.850	20.16
0.900	20.16
0.950	20.16
1.000	20.16
1.100	20.16
1.200	20.16
1.300	20.16
1.400	20.16
1.500	20.17
1.600	20.17
1.700	20.17
1.800	20.17
1.900	20.17
2.000	20.17
2.100	20.18
2.200	20.18
2.300	20.18
2.400	20.19
2.500	20.19
2.600	20.19
2.700	20.20
2.800	20.20
2.900	20.21
3.000	20.21
3.200	20.22
3.400	20.23
3.600	20.23
3.800	20.23
4.000	20.22
4.200	20.22
4.400	20.22
4.600	20.23

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Kalibrierschein / *Calibration Certificate* DS1205081513125

Frequency	kE
MHz	dB/m
4.800	20.24
5.000	20.25
5.500	20.27
6.000	20.29
6.500	20.31
7.000	20.34
7.500	20.35
8.000	20.36
8.500	20.37
9.000	20.37
9.500	20.38
10.000	20.39
11.000	20.42
12.000	20.45
13.000	20.47
14.000	20.49
15.000	20.51
16.000	20.53
17.000	20.56
18.000	20.60
19.000	20.62
20.000	20.64
21.000	20.53
22.000	20.53
23.000	20.54
24.000	20.57
25.000	20.70
26.000	20.76
27.000	20.78
28.000	20.82
29.000	20.85
30.000	20.86