

QS-Workshops im Rahmen der JHV 2015 in Poppenhausen

### Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung

Prüfdatum: 20.03.2015

### E-Feldsonden für Immissionsmessungen niederfrequenter elektrischer Wechselfelder, potentialfrei

3D und 1D E-Feldsonden im homogenen Feld (Plattenkondensator)

Plattenabstand: 0,6 m

Spannung: 60 V

Frequenz: 50 Hz

Untere Kondensatorplatte geerdet.

Theoretischer Idealwert (berechnet) Feldstärke: 100,00 V/m

Höhe des Prüflings im Plattenkondensator: 30 cm über der unteren Platte

Filter bei allen Messungen: Breitbandig, falls nicht anders angegeben

Potentialfreie E-Feldsonden									
Messbereich des Gerätes			100 bzw. 200 V/m				Filter	Abw. $\Delta$ in % <sup>2)</sup>	OK: $\Delta < 10\%$
Nr.	Typ	SerienNr.	X+	Y+	Z+	isotrop <sup>1)</sup>			
1	Narda EFA-3, 3D	D-0009	99,4	100,5	99,4	99,0	30 Hz-2kHz	0,1	OK
2		D-0010	99,9	99,3	100,1	99,3	30 Hz-2kHz	0,4	OK
3		D-0017	98,3	97,4	98,9	98,3	30 Hz-2kHz	-0,6	OK
4		K-0046	99,9	99,2	99,4	99,1	30 Hz-2kHz	0,2	OK
5	ROM 3D-EFM, 3D	2EFM004	95,5	96,1	94,8	95,4		-3,6	OK
6		2EFM008	100,3	102,1	102,7	101,2		2,3	OK
7		2EFM031	98,7	99,2	99,0	98,5		-0,4	OK
8		2EFM049	80,0	88,1	88,2	84,5		-14,6	NOK <sup>3)</sup>
9		2EFM088	100,9	100,8	100,9	100,1		1,2	OK
10	Gigahertz Solutions NFA 1000, 3D	03500000165	92,8	98,4	101,0	97,4		-1,5	OK
11		03500000184	97,3	98,0	99,7	98,3		-0,6	OK
12		03500000190	96,6	98,8	100,4	98,6		-0,3	OK
13		03500000229	99,0	101,9	103,3	101,4		2,5	OK
14		03500000304	94,6	97,0	105,1	98,9		0,0	OK
15		03500000320	90,3	98,0	99,7	96,0		-3,0	NOK <sup>4)</sup>
16		03500000363	91,6	100,7	99,1	97,1		-1,8	OK
17		03500000525	95,7	100,5	100,6	98,9		0,0	OK
18		03500000662	95,8	99,9	101,1	98,9		0,0	OK
19		03500000734	99,5	102,0	99,2	100,2		1,3	OK
20		03500001019	97,0	102,3	102,8	100,7		1,8	OK
21	Maschek ESM-100, 3D	971944	103,3	106,3	110,8	106,8		8,0	OK
22		971849	102,4	108,0	107,8	106,1		7,2	OK
23	Fauser EPL, 1D	00111006	-	-	102,0	-		3,1	OK
24		00281006	-	-	100,0	-		1,1	OK
25		00321006	-	-	98,0	-		-0,9	OK
26		00391006	-	-	96,2	-		-2,8	OK
Mittelwert Narda EFA-3			99,4	99,1	99,4	98,9			

1) Würfelförmige Sonden: Messwert - Würfel im homogenen Feld auf eine seiner Ecken positioniert, so dass alle drei Plattenpaare befeldet werden.  
Sonstige 3D-Sonden: Berechneter Wert - linearer Mittelwert von X, Y, Z.

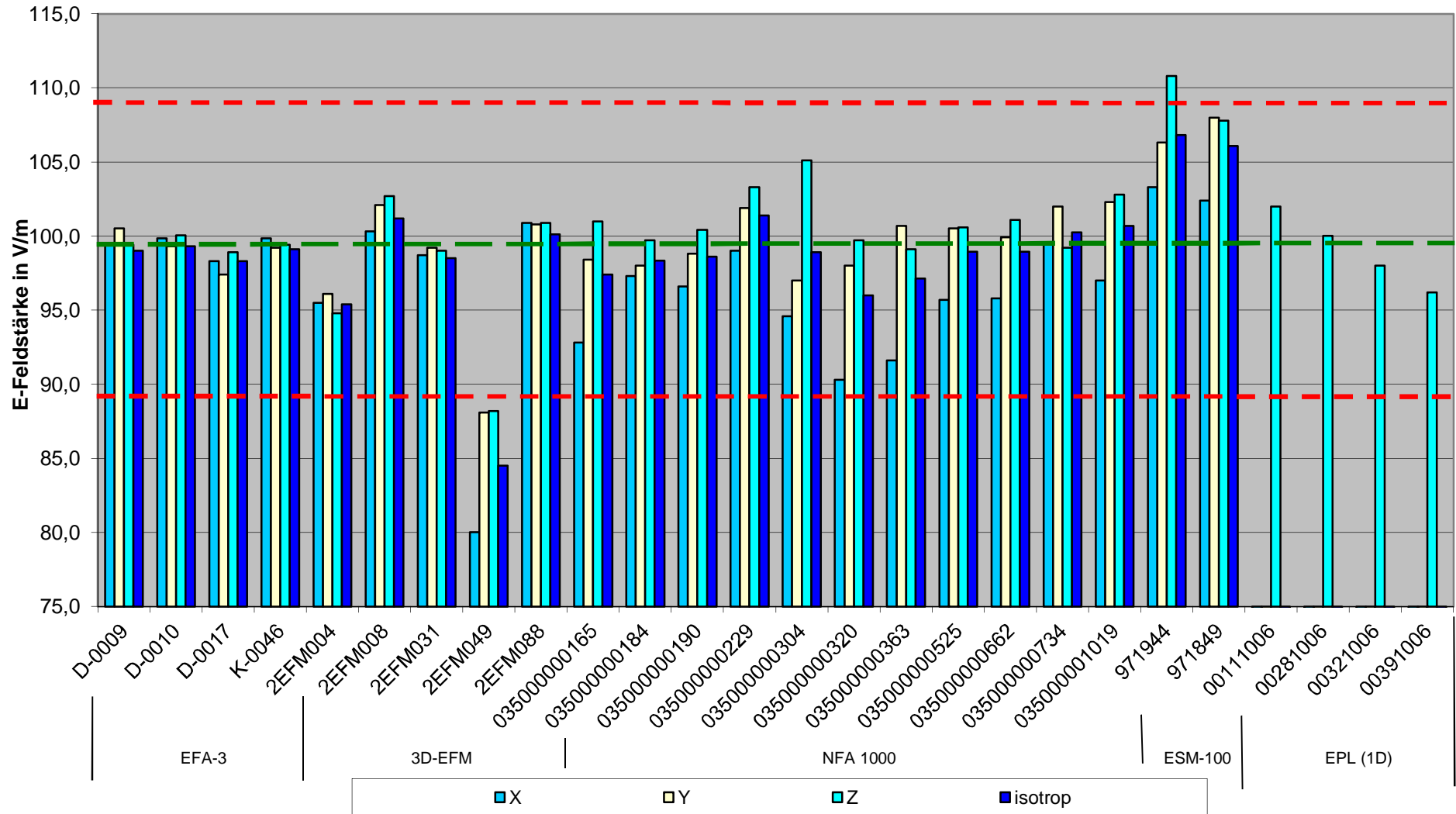
- 2) 3D-Sonden: Abweichung des isotropen Wertes vom Mittelwert Narda EFA-3 (isotrop);  
1D-Sonden: Abweichung des Z-Wertes vom Mittelwert Narda EFA-3 (isotrop).
- 3) Kalibrierfaktoren auf Richtigkeit prüfen!
- 4) Abweichung von 10 % zwar nicht überschritten, aber deutlicher Ausreißer beim X-Plattenpaar

OK: Abweichung  $\Delta \leq 10 \%$

NOK: Abweichung  $\Delta > 10 \%$



VDB: QS-Workshops im Rahmen der JHV 2015 in Poppenhausen, 20.03.2015  
 Gerätevergleich zur Qualitätssicherung: **E-Feldsonden, potentialfrei, mehrere Ausrichtungen**



QS-Workshops im Rahmen der JHV 2015 in Poppenhausen

### Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung

**TCO E-Feldsonden für Emissionsmessungen niederfrequenter elektrischer Wechselfelder,  
erdpotentialbezogen**

Prüfdatum: 20.03.2015

TCO E-Feld-Sonden im homogenen Feld (Plattenkondensator)

Plattenabstand: 0,6 m

Untere Kondensatorplatte geerdet.

Frequenz: 50,00 Hz

Spannung: 40 V

Höhe des Prüflings im Plattenkondensator: 30 cm über der unteren Platte

Filter bei allen Messungen: Breitbandig, falls nicht anders angegeben

TCO-Sonden, erdpotentialbezogen						
Messbereich des Gerätes: 200 V/m				Abweichung $\Delta$	Filter	OK: $\Delta < 10\%$
Nr.	Typ	SerienNr.	Z	vom Mittelwert in %		
1	ETC 3951 A <sup>1)</sup>	013000007364	168,2	-2,3		OK
2	EMT 3951 A <sup>2)</sup>	013000015822	172,9	0,4		OK
3		013000017258	172,8	0,4		OK
4		013000017816	169,0	-1,8		OK
5		013000017820	173,5	0,8		OK
6		013000019503	173,6	0,8		OK
7		013000019505	173,8	1,0		OK
8	TCO3 <sup>3)</sup>	035090000018	178,4	3,6		OK
9		035090000043	173,9	1,0		OK
10	EFS 6 <sup>4)</sup>	1352006	165,4	-4,9		OK

Mittelwert (ohne Ausreisser) **172,2**

<sup>1)</sup> Gigahertz Solutions ETC 3951 A

<sup>2)</sup> Gigahertz Solutions EMT 3951 A

<sup>3)</sup> Gigahertz Solutions TCO3 an NFA 1000

<sup>4)</sup> Fauser EFS 6 an FM 6 oder FM 10

OK: Abweichung  $\Delta \leq 10\%$

OK

NOK: Abweichung  $\Delta > 10\%$

NOK

VDB: QS-Workshops im Rahmen der JHV 2015 in Poppenhausen, 20.03.2015  
Gerätevergleich zur Qualitätssicherung: **TCO E-Feldsonden, erdpotentialbezogen**

