Experiment Data

28.09.05

Anton Haase, Michael Goerz

Start: 15^{00}

End:

Device Values:

capacitor: $d = (6{,}00 \pm 0{,}02)$ mm

microscope: $(19{,}0 \pm 0{,}1)$ Skt $\hat{=}$ 1 mm

10 Skt = $(0{,}54 \pm 0{,}01)$ mm (Plastikskript)

voltmeter: 2,5 % of 600 V

Densities:

oil: $\rho_{oil} = (880 \pm 5)$ kg/m^3

air: $\rho_{air} = (1{,}2 \pm 0{,}1)$ kg/m^3

Viscosity: air: $\eta/(10^{-6}\,\mathrm{Pa\cdot s}) = (17{,}2 \pm 0{,}01) + (0{,}048 \pm 0{,}03)\,T/°C$

Room temperature: 23 °C

Drop #	voltage/V	drop dist./Skt.	t_{fall}/s	t_{rise}/s
1	300	20	46,22	29,40
			45,83	30,20
			45,32	/
2	300	20	1:01,60	18,20
3	300	~~20~~ 10	18,11	17,32
			19,18	15,16
			19,06	16,48
			19,57	16,42
			19,43	16,11
4	300	10	19,88	12,61
			21,01	12,85
			21,40	11,84
			20,52	13,20
			22,46	13,62
5	300	10	20,29	41,56
			20,71	40,35
			20,25	41,50

#	voltage / V	drop dist / Skt	t_{fall} / s	t_{rise} / s
6	350	10	17,49	15,81
			16,08	15,67
			16,94	15,20
			16,79	14,11
			15,96	15,57
7	350	10	16,13	19,47
8	350	10	17,14	16,87
			17,85	15,67
			12,35	18,09
9	350	10	15,50	18,77
10	350	10	15,31	28,50
			14,37	20,08
			13,59	18,35
11	400	10	14,46	4,68
			16,47	4,98
			16,29	5,11
			15,83	5,31
			15,58	4,68
			16,90	4,92
12	400	10	22,88	8,19
			21,72	8,01
			25,91	7,97
			23,68	7,51
13	400	10	25,47	7,35
			21,93	7,02
			28,70	6,63
~~14~~	~~400~~	~~10~~	23,95	7,64
14	400	10	8,49	11,58
			8,83	12,40
			8,97	11,83
			9,48	11,62
15	400	10	7,75	5,79
			8,15	/
16	320	10	18,23	13,43
			18,78	12,92
			19,17	12,74
			19,60	12,18
17	320	18	14,40	15,15
			17,44	14,61
			17,88	15,77
			16,59	/
18	320	10	19,10	17,43
			19,82	16,68
			21,49	15,63
			19,42	16,21
			19,03	15,98
19	320	10	11,05	11,70
			9,86	12,91
			11,11	11,45
			10,60	11,96
			11,09	12,48
			10,29	11,40

#	volt./V	dropdist/skt	t_{fall}/s	t_{rise}/s
20	320	10	15,47	24,96
			12,91	27,09
21	~~380~~	10	9,94	10,72
			10,31	10,86
			10,38	11,57
			11,67	10,53
			10,94	10,99
22	380	10	16,74	5,36
			18,91	5,51
			16,01	5,44
			17,53	5,19
			16,30	5,72
			16,68	5,46
23	380	10	9,82	6,31
			9,09	6,29
			8,67	5,70
			9,94	6,14
			9,51	6,07
24	380	10	19,94	~~32,99~~
			18,58	11,36
			18,70	12,73
			19,25	12,62
			21,56	12,81
25	380	10	7,46	4,99
			9,06	4,94
			8,19	4,64
			8,64	4,95
26	400	10	10,94	8,66
			10,48	8,48
			10,30	8,28
			10,74	8,50
			10,88	8,43
27	400	10	8,12	9,12
			7,71	9,76
			7,77	9,57
			8,15	10,28
			8,44	9,78
~~28~~	~~400~~	~~10~~	~~12,48~~	~~15,54~~
28	400	10	9,77	11,02
			9,52	11,25
			9,98	11,43
			9,73	10,08
			9,65	10,89
29	400	10	12,50	16,48
			13,91	16,35
			12,59	14,55
			14,57	16,51
			13,08	13,86
30	400	10	7,64	7,83
			7,73	8,16
			7,46	8,24
			7,58	7,83

#	volt./V	droprate/s^{-1}	t_{fall}/s	t_{rise}
31	250	10	19,67	2,02
			21,69	2,34
			15,60	2,12
32	250	10	6,10	6,25
			6,26	5,95
			6,43	5,94
			6,67	6,32
			6,37	6,17
			6,29	6,04