

**Kontrolle der Temperaturfühler Steuerung II und Minicontrol / Opticuhol** (aw\technik\ntckontr) 6.99

Die in den Steuerungen Serien MC und II verwendeten Fühler sind NTC-Fühler mit einem Widerstandswert von ca. 12 k Ω bei 25°C.

Eine Kontrolle kann angenähert durch Messen der Spannung am angeschlossenen Fühler erfolgen (Messung nur mit hochohmigem Voltmeter!). Da der Fühler in einer Messbrücke integriert ist und NTC-Verhalten hat, bedeutet dabei eine erhöhte Spannung (3..5 VDC) am Fühler eine eher tiefe gemessene Temperatur um 0..20°C, eine tiefe Spannung (0.5..1 VDC) am Fühler eine eher hohe Temperatur um 70..100°C.

Eine genaue Kontrolle des Fühlers erfolgt durch Messung des Fühlerwiderstands und Vergleich mit der effektiven Fühlertemperatur anhand der folgenden Wertetabelle.

Vorgehen:

- Fühler von der Klemme lösen (Lösen der einen Kabelader reicht aus).
- Messgerät auf Stellung Ω , Fühlerwiderstand messen.
- gemessenen Temperaturwert in Tabelle suchen und mit effektiver Temperatur auf Anlage vergleichen.
- Messung 0 Ω : Kabel hat Kurzschluss oder Fühlerelement defekt
- Messung $\infty \Omega$: Kabel oder Fühlerelement ist unterbrochen.

Wertetabelle:

Fühler:
NTC

T(°C)	R(k Ω)	T(°C)	R(k Ω)	T(°C)	R(k Ω)	T(°C)	R(k Ω)	T(°C)	R(k Ω)
-40	284,6	0	33,55	40	6,508	80	1,705	120	0,587
-39	267,4	1	32,05	41	6,267	81	1,655	121	0,573
-38	251,3	2	30,64	42	6,037	82	1,607	122	0,559
-37	236,4	3	29,23	43	5,817	83	1,561	123	0,546
-36	222,4	4	28,02	44	5,606	84	1,516	124	0,534
-35	209,4	5	26,81	45	5,404	85	1,473	125	0,521
-34	197,3	6	25,66	46	5,211	86	1,431	126	0,509
-33	185,9	7	24,57	47	5,025	87	1,391	127	0,498
-32	175,3	8	23,53	48	4,847	88	1,352	128	0,486
-31	165,4	9	22,54	49	4,677	89	1,314	129	0,475
-30	156,1	10	21,60	50	4,513	90	1,277	130	0,464
-29	147,4	11	20,71	51	4,357	91	1,242	131	0,454
-28	139,2	12	19,86	52	4,206	92	1,208	132	0,444
-27	131,6	13	19,05	53	4,062	93	1,175	133	0,434
-26	124,4	14	18,27	54	3,923	94	1,143	134	0,424
-25	117,7	15	17,54	55	3,790	95	1,112	135	0,415
-24	111,4	16	16,83	56	3,662	96	1,082	136	0,406
-23	105,5	17	16,16	57	3,540	97	1,053	137	0,397
-22	99,93	18	15,53	58	3,422	98	1,025	138	0,388
-21	94,70	19	14,92	59	3,309	99	0,998	139	0,380
-20	89,79	20	14,37	60	3,200	100	0,972	140	0,372
-19	85,16	21	13,78	61	3,095	101	0,946	141	0,364
-18	80,80	22	13,25	62	2,994	102	0,922	142	0,356
-17	76,70	23	12,75	63	2,897	103	0,898	143	0,349
-16	72,84	24	12,26	64	2,804	104	0,875	144	0,341
-15	69,20	25	11,80	65	2,715	105	0,852	145	0,334
-14	65,77	26	11,32	66	2,628	106	0,831	146	0,327
-13	62,53	27	10,86	67	2,545	107	0,820	147	0,320
-12	59,47	28	10,43	68	2,465	108	0,789	148	0,314
-11	56,59	29	10,01	69	2,388	109	0,769	149	0,307
-10	53,86	30	9,613	70	2,314	110	0,750	150	0,301
-9	51,29	31	9,235	71	2,243	111	0,732	151	0,295
-8	48,86	32	8,874	72	2,174	112	0,713	152	0,289
-7	46,56	33	8,529	73	2,108	113	0,696	153	0,283
-6	44,38	34	8,199	74	2,044	114	0,679	154	0,277
-5	42,32	35	7,885	75	1,982	115	0,662	155	0,272
-4	40,37	36	7,584	76	1,923	116	0,646	156	0,266
-3	38,52	37	7,297	77	1,865	117	0,631	157	0,261
-2	36,78	38	7,022	78	1,810	118	0,616	158	0,256
-1	35,12	39	6,760	79	1,756	119	0,601	159	0,251
								160	0,246