

## Montagehinweise:

1. Die Fühlerleitung für tekmar-Fühler kann bis 500m verlängert werden. Bei großen Leitungslängen achten Sie bitte darauf, daß die Leitung nicht parallel zu Niederspannungskabeln verlegt wird.
2. Der Fühler wird mit Kleinspannung bis 24 V - betrieben. Niederspannung zerstört den Heißleiter!
3. Zur Widerstandsprüfung bitte Ohm-Meßgerät benutzen. Keinen Kurbelinduktor verwenden!
4. Bei der Montage VDE-Bestimmungen und ggf. TAB einhalten.
5. Bitte vor der Montage prüfen, ob der vorhandene Fühler für das geplante Regelgerät geeignet ist (unterschiedliche elektrische Daten für Typenreihe 30.. und 31..!). Siehe auch Rückseite dieser Montageanleitung.

### 1.0 Witterungserfassung bei Speicherheizsystemen

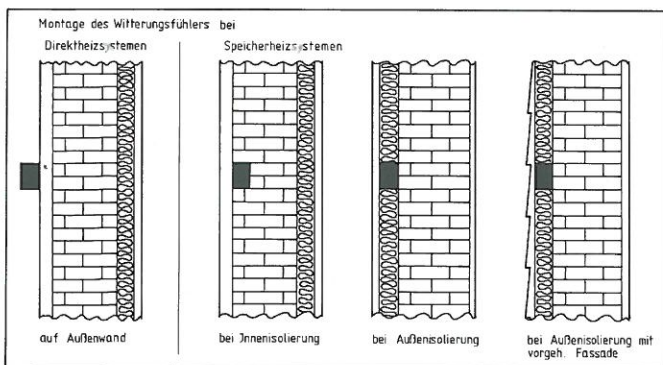
Der Fühler soll möglichst an einer an sämtliche Haupträume grenzenden Gebäudeaußenwand angebracht werden, das ist in den meisten Fällen die Süd- oder Westaußenwand. Nur bei unterschiedlicher Lage der Haupträume ist die Nord- oder Nordost-Gebäudeaußenwand vorzusehen.

Die Temperatur an der Anbringungsstelle soll nach Möglichkeit von mehreren Haupträumen verschiedener Wohnungen beeinflußt werden (Knotenpunkt Zimmerdecken/Zimmerwände). In unmittelbarer Nähe sollen sich keine Wärmestrahler oder Gebäudeöffnungen befinden; der Abstand von 2,5m Fühler-Erdboden soll möglichst nicht unterschritten werden. Der Fühler ist im Mauerwerk einzuputzen oder, wenn das nicht möglich ist, auf der geputzten Wandoberfläche so zu befestigen, daß eine gute Verbindung zwischen der vergossenen Fühlerseite und dem Mauerwerk gewährleistet ist.

Der Fühler nach Maßbild 8 kann durch eine 13mm Bohrung oder ein bauseits eingesetztes Rohr von der innenliegenden Seite des Hauses montiert werden. Meßpunkt ist gleichzeitig Ende der Bohrung. Der Fühler wird eingeschoben und die Bohrung bzw. das Rohr fachgerecht ausgefüllt und verschlossen.

### 1.1 Witterungserfassung bei Direktheizungen

Montageort, wie unter 1.0. Der Fühler darf allerdings nicht im Mauerwerk eingeputzt werden, sondern soll auf der Außenwand so montiert sein, daß die farbige vergossene Fühlerfläche an der Wand anliegt.



### 2.0 Restwärmeerfassung bei Speicherheizgeräten

Die Temperatur an der Befestigungsstelle des Fühlers soll ein möglichst genaues Maß für den Ladezustand des Speicherheizgerätes bilden. Sie soll bei Vollaufladung zwischen 50 und 100°C liegen. Bei Stahlmantelöfen hat sich als Anbringungsstelle die Schalterwand oder Rückwand bewährt. Unter Verwendung der mitgelieferten Blechtreiberschraube wird der Fühler hier so befestigt, daß eine gute Verbindung zwischen dem Speicher und der grünen Fühlerseite gewährleistet ist. Als Zuleitung wird zweidrahtige Leitung verwendet (Empfehlung: 2x0,75 oder 2x1,5).

### 2.1 Temperaturerfassung im Boden bei Fußbodenheizungen

Der Fühler wird in Höhe der verlegten Heizleitungen oder -Rohre etwa mittig zwischen 2 Heizleitern innerhalb des Estriches bzw. sonstigen Bodenaufbaues angeordnet. Es empfiehlt sich, den Fühler so zu befestigen, daß er bei der Estrichschüttung seine Position einhält und vor der Estrichbringung mittels Ohmmeter zu kontrollieren, ob der Halbleiter und die Zuleitung unbeschädigt sind.

### 2.2 Temperaturerfassung am Heizungs- bzw. -rücklauf

#### a) mittels Anlegefühler

Unter Verwendung von z. B. einer Bandschelle wird der Anlegefühler am Heizungsrohr so montiert, daß die farbige vergossene Fühlerfläche eng am Rohr anliegt. Um eine gute Temperaturübertragung sicherzustellen, wird insbesondere bei Niedertemperaturheizungen empfohlen, vor der Montage am Rohr auf die vergossene Fühlerfläche eine Wärmeleitpaste aufzutragen. Nach der Montage Rohr mit Fühler gut isolieren.

#### b) mittels Messing-Einschraubfühler (größere Genauigkeit)

Einschraubfühler im Rohrgewinde 1/4" fest einschrauben, bis der aufgesetzte Dichttring völlige Dichtigkeit gewährleistet. Bitte beachten, daß der Abstand zum Mischer bzw. zum Wärmeerzeuger ausreichend groß ist, damit nicht über die Rohrleitung eine Wärmeleitung erfolgt.

### 2.3 Temperaturerfassung der Raumluft

Es wird empfohlen, den Raumtemperaturfühler in einer Unterputzdose zu montieren oder, falls nicht möglich, in die Wand einzuputzen.

#### Fühler in der Unterputzdose:

Um den Fühler der Raumtemperatur auszusetzen, wird er mit seiner farbigen vergossenen Seite gegen eine mit Schlitz versehenen Lütewerkabdeckung gelegt und mittels der Zentralbefestigungsschraube montiert.

#### Fühler eingeputzt:

Der Fühler wird so eingeputzt, daß die farbige vergossene Fühlerseite eine Ebene mit der Wandoberfläche bildet.

Bei der Festlegung des Montagepunktes ist darauf zu achten, daß der Fühler nicht von Störfaktoren wie Kältebrücken, Wärmestrahlern o. ä. beeinflußt werden kann. Da die farbige Fläche des Fühlers mit der Raumluft Kontakt haben soll, darf der in die Wand eingesetzte Fühler nicht überputzt werden. Tapeten oder Farbe können den Fühler überdecken, so daß er der umgebenden Wandfläche angepaßt wird und nicht sichtbar ist. Wir empfehlen, in Zeichnungsunterlagen o. ä. die Fühlerposition festzuhalten, damit bei Überprüfung oder Einstellung der Meßpunkt bekannt ist.

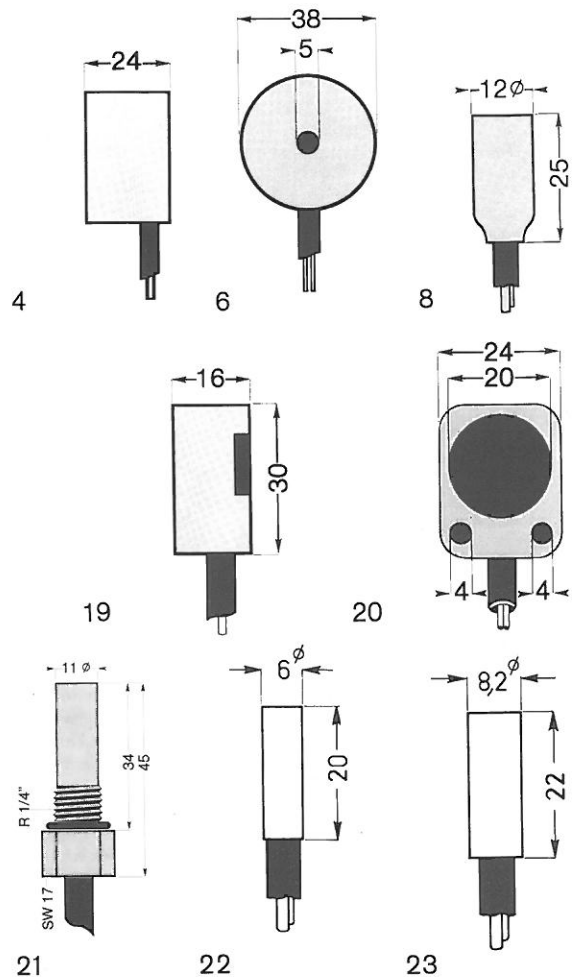
Der tekmar-Luftfühler ist für Einsatzfälle vorgesehen, bei denen es auf eine unverzögerte Registrierung der Änderung der Lufttemperatur ankommt. Das Bauteil zur Temperaturerfassung – ein empfindlicher NTC-Halbleiter – befindet sich hinter einer Lochplatte unvergossen im Fühlergehäuse (keine Feuchtraummontage).

Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Luftlöcher frei bleiben, damit ein ungehinderter Lufteintritt an den Halbleiter gewährleistet ist. Für die Montageweise »Fühler eingeputzt« heißt das, daß er nicht bündig eingeputzt werden darf, damit die Öffnungen in der Seitenwand frei bleiben.

# Fühlerübersicht

# Maßbilder in mm

Typ	Maßbild	Leitungslänge	Leitungstyp	max. Umgeb.-Temp. in °C		max. Streubereich ± in %
				Fühler	Leitung	
3001	4+6	-	-	120	-	10
3002	4+6	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3003	4+6	20m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3010	4+6	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	5
3011	19+20	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3012	22	1,5m	Yrd 2x0,5	120	85	10
3013	8	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3014	8	20m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3015	8	20m	NYLHY 2x0,75	120	85	5
3016	8	50m	NYLHY 2x0,75	120	85	5
3019	8	2m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3022	8	4m	Silicon 2x0,75	120	120	10
3030	8	5m	NYLHY 2x0,75	120	85	10
3034	19+20	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	1
3036	21	2m	SiHF 2x0,75	120	120	10
3101	19+20	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	1
3102	23	2m	Silicon 2x0,75	120	120	1
3103	4+6	6m	NYLHY 2x0,75	120	85	1
3104	21	2m	NYLHY 2x0,75	120	85	1
*3105	21	2m	NMHö 3x1,5	120	85	1
3106	4+6	-	-	120	-	1



\* Doppelfühler: Fühler 1 = blau/schwarz, Fühler 2 = braun/schwarz

## Widerstandswerte

tekmar-Temperaturfühler bestehen aus einem Halbleiter, der mit der Temperatur seinen Widerstand verändert. Bei einem Temperaturanstieg verringert sich der Widerstandswert, bei sinkender Tempertur steigt er an (Heißleiter bzw. NTC-Halbleiter). Der Heißleiter liegt in einer dauerplastischen Kautschukmasse und wird dann mit Kunstharz je nach mechanischer Bauart in einem Kunststoff- oder Metallgehäuse vergossen.

### I. der Fühlertypen 30..

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-20	2300	+11	692	+42	252	+73	106
-19	2190	+12	671	+43	245	+74	103
-18	2092	+13	646	+44	238	+75	100
-17	2004	+14	622	+45	230	+76	97
-16	1924	+15	590	+46	223	+77	95
-15	1850	+16	576	+47	217	+78	93
-14	1780	+17	555	+48	211	+79	91
-13	1712	+18	537	+49	205	+80	89
-12	1646	+19	521	+50	200	+81	87
-11	1582	+20	500	+51	195	+82	85
-10	1520	+21	484	+52	191	+83	84
-9	1462	+22	468	+53	186	+84	82
-8	1406	+23	453	+54	181	+85	81
-7	1353	+24	438	+55	176	+86	79
-6	1301	+25	423	+56	171	+87	77
-5	1250	+26	410	+57	166	+88	75
-4	1205	+27	398	+58	161	+89	74
-3	1163	+28	386	+59	157	+90	72
-2	1121	+29	377	+60	153	+91	70
-1	1080	+30	358	+61	149	+92	69
± 0	1040	+31	350	+62	145	+93	67
+1	1000	+32	339	+63	140	+94	65
+2	963	+33	329	+64	137	+95	63
+3	930	+34	320	+65	133	+96	62
+4	893	+35	310	+66	130	+97	60
+5	866	+36	300	+67	126	+98	59
+6	836	+37	292	+68	123	+99	57
+7	800	+38	283	+69	120	+100	56
+8	774	+39	274	+70	116		
+9	744	+40	265	+71	112		
+10	714	+41	258	+72	109		

### II. der Fühlertypen 31..

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-20	14625	+11	3516	+42	1076	+73	394
-19	13976	+12	3380	+43	1040	+74	382
-18	13327	+13	3244	+44	1003	+75	370
-17	12679	+14	3107	+45	966	+76	359
-16	12030	+15	2971	+46	936	+77	349
-15	11382	+16	2863	+47	905	+78	339
-14	10892	+17	2755	+48	875	+79	329
-13	10402	+18	2647	+49	845	+80	319
-12	9912	+19	2539	+50	815	+81	310
-11	9422	+20	2431	+51	790	+82	302
-10	8933	+21	2344	+52	765	+83	293
-9	8559	+22	2258	+53	740	+84	285
-8	8186	+23	2172	+54	715	+85	276
-7	7813	+24	2086	+55	690	+86	269
-6	7439	+25	2000	+56	669	+87	262
-5	7066	+26	1931	+57	649	+88	254
-4	6779	+27	1862	+58	628	+89	247
-3	6492	+28	1793	+59	608	+90	240
-2	6206	+29	1724	+60	587	+91	234
-1	5919	+30	1655	+61	570	+92	228
± 0	5632	+31	1599	+62	553	+93	221
+1	5410	+32	1543	+63	536	+94	215
+2	5187	+33	1488	+64	518	+95	209
+3	4965	+34	1432	+65	501	+96	204
+4	4743	+35	1376	+66	487	+97	199
+5	4521	+36	1331	+67	473	+98	193
+6	4347	+37	1286	+68	458	+99	188
+7	4173	+38	1241	+69	444	+100	183
+8	4000	+39	1195	+70	430		
+9	3826	+40	1150	+71	418		
+10	3653	+41	1113	+72	406		

Ohmmessgerät benutzen; keinen Kurbelinduktor verwenden!  
Fremdspannung zerstört das Fühlerlement!