

Ein guter Kundendienst ist schnell, problemlos, zuverlässig und preiswert. tekmar löst das Problem Kundendienst konsequent. Sollte einmal ein Gerät ausfallen, wird der defekte Steckensatz aus dem Sockel gezogen und durch ein Austauschgerät ersetzt – **schnell**. Dafür sind weder das Entfernen der Verteilungsabdeckung noch ein Eingriff in die Installation erforderlich – **problemlos**. Der defekte Steckensatz wird zur Prüfung eingeschickt. Den angeforderten Austausch-Steckensatz können wir Ihnen kurzfristig zur Verfügung stellen – **zuverlässig**. Wenn es sich nicht um einen Garantieschaden handelt, berechnen wir nur die uns entstandenen Material- und Lohnkosten und eine geringe Bearbeitungsgebühr – **preiswert**.

Ein großer Teil der uns zurückgeschickten Geräte ist nicht defekt. Leider entstehen Ihnen und uns durch unnötigen Ausbau, Versand, Prüfung und Bearbeitung vermeidbare Kosten. Bitte prüfen Sie also zunächst Ihre gesamte Heizungsanlage, wenn Sie Grund zur Beanstandung haben.

Die vorliegende Prüfanleitung soll Ihnen dabei helfen

Teil I: Checkliste – wo könnte der Fehler liegen?

Teil II: Prüfhinweise – Messungen und Meßergebnisse.

I. Checkliste

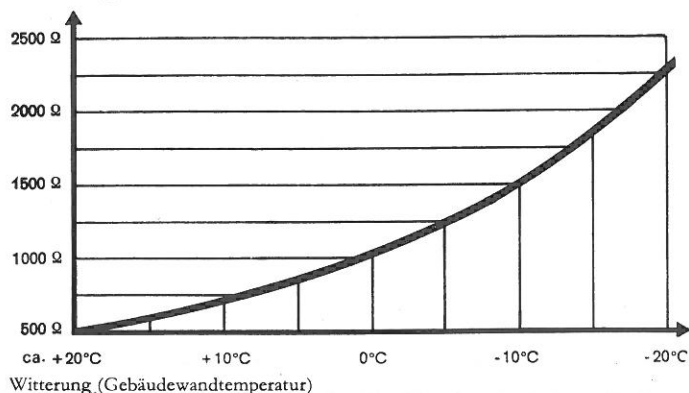
Fehler	mögliche Ursache (siehe Zifferschlüssel)	Zifferschlüssel
Einzelne Heizkreise laden nicht	4 / 6 / 7 / 12	1 = Witterungsfühler unterbrochen
Alle Heizkreise laden nicht	2 / 4 / 6 / 7 / 11 / 13 / 14	2 = Witterungsfühler kurzgeschlossen
Einzelne Heizkreise laden voll	3 / 5 / 6 / 9 / 12	3 = Restwärmefühler unterbrochen
Alle Heizkreise laden voll	1 / 5 / 6 / 9	4 = Restwärmefühler kurzgeschlossen
Einzelne Heizkreise laden zu viel	16	5 = Steuerleitungen Z 1, Z 3 vertauscht
Alle Heizkreise laden zu viel	16	6 = Steuerleitungen Z 1, Z 3 unterbrochen
Einzelne Heizkreise laden zu wenig	16	7 = Steuerleitungen Z 1, Z 2 vertauscht
Alle Heizkreise laden zu wenig	16	8 = Steuerleitungen Z 1, Z 2 kurzgeschlossen
Schütz flattert	15	9 = Steuerleitungen Z 2, Z 3 vertauscht
Knopf Tagladung nicht in Betrieb	10	10 = Steuerleitung Z 2 unterbrochen
Knopf Nachtladung nicht in Betrieb	8	11 = RN wird nicht durchgeschaltet
		12 = Ladeschutz nicht in Ordnung
		13 = Steuersicherung abgeschaltet
		14 = Zeitwert-Knopf bleibt in Stellung 0 stehen
		15 = Fremdspannung auf Steuerleitung
		16 = Knopf Ladung/Ofenwert zu hoch/zu niedrig eingestellt

II. Prüfhinweise

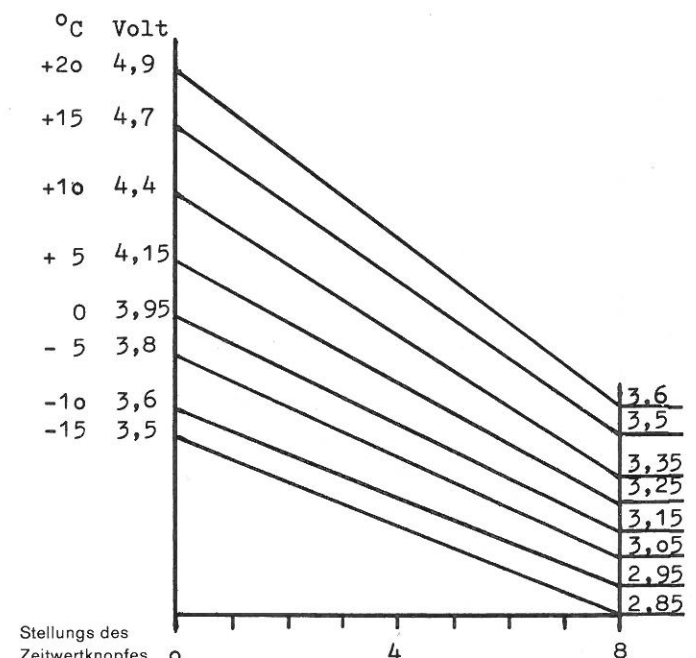
a) für Meßwertwandler Typ 1105, 1205, 1006, 1007, 1008, 1027, 1030

1. Gesamte Anlage auf Erdfreiheit überprüfen.
2. Laufwerk auf Leichtgängigkeit prüfen (Knopf Zeitwert im Uhrzeigersinn durchdrehen).
3. Witterungsfühler messen (mittels Ohmmeter, siehe Temperaturkennlinie 1)
4. Ausgangsspannung Z1/Z 3 messen (Führungsspannung ändert sich während der Nacht-NT-Zeit mit dem Lauf des Zeitwertknopfes zwischen Wert 0 und 10 und abhängig von der Witterung). Siehe Kennlinie 2. Bitte beachten: bei Geräten ohne Laufwerk (1105, 1205) ändert sich die Spannung in der Nacht wie am Tage nur witterungsabhängig.

Kennlinie 1
Witterungsfühler



Kennlinie 2
Spannung Z 1 / Z 3



5. 1006, 1007, 1008, 1027 :

Knopf „Zeitwert“ auf den ermittelten Zeitwert stellen. Zeitwert = Tageszeit + Korrekturzahl (siehe Tabelle).

Beginn der NT-Zeit:	18	19	20	21	22	23	24	Uhr
Korrekturzahl:	6	5	4	3	2	1	0	

Beispiel: NT-Beginn 22 Uhr, Tageszeit 15 Uhr, Zeitwert: 15 + 2 = 17 (ermittelter Zeitwert). Zu Beginn der nächtlichen NT-Zeit muß Zeitwert auf 0 stehen.

Knopf „Tagladeintensität“ (Nr. 1 auf der Rückseite des Meßwertwandlers) auf den gewünschten Wert stellen:

Skalenwert:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tagladezusaltung bei einer Außentemperatur von etwa °C:	-15	-9	-5	-1	2	5	8	11	14	17	20

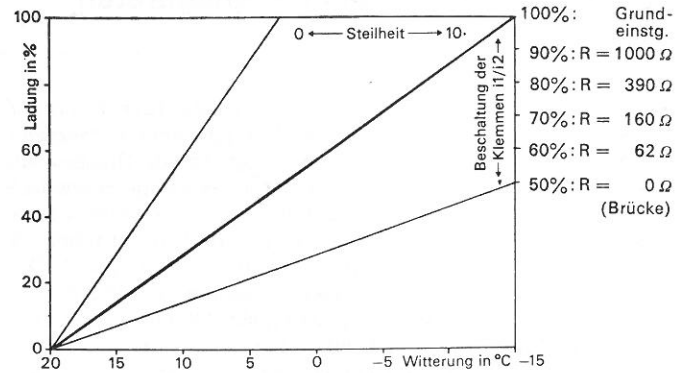
(Parallelverschiebung der eingestellten Nachtladekurve.)

6. 1027: Knopf „Steilheit“ (Nr. 2 auf der Rückseite des Meßwertwandlers) auf den gewünschten Wert einstellen. Wert 10 = Grundeinstellung.

Skalenwert:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vollaufladung bei einer Außentemperatur von etwa °C	3	2,5	2	1,5	1	0,5	0	-1	-3	-6	-15

1027: Intermittierende Nachtladung: Die Zeitsteuerung ist außer Betrieb, solange die Klemmen Z 1/Z 2 gebrückt sind. Durch diese Maßnahme wird die eingestellte Nachtkenlinie in Betrieb genommen, der weitere Zeitablauf jedoch nicht gestört, da das Laufwerk in Betrieb bleibt.

Steilheitsverringering wird durch Widerstandsbeschaltung der Klemmen i1/i2 erreicht (Werte siehe Diagramm).



7. 1205: Knöpfe „Tagladeintensität“ (1. Knopf von links) und „Nachtladeintensität“ (2. Knopf von links) auf die gewünschten Werte stellen. Beide Knöpfe befinden sich auf der Rückseite des Meßwertwandlers.

Nachtladeintensität: Knopfstellung 0 = 100% Ladung bei etwa +8°C; Knopfstellung 10 = 100% Ladung bei etwa -15°C.

Tagladeintensität: Knopfstellung 10 = Einschaltung bei etwa +18°C; Knopfstellung 0 = Einschaltung bei etwa -5°C (Parallelverschiebung der eingestellten Nachtladekurve).

Z 1/Z 2 = offen: Knopf „Nachtladeintensität“ in Betrieb.
 Z 1/Z 2 = gebrückt: Knöpfe „Nacht-“ und „Tagladeintensität“ in Betrieb.

b) für Laderegler Typ a) 1001, 1002, 1003, 1004, 1106, 1206

b) 1041, 1042, 1043, 1044, 1101, 1201

1. Leitungen auf Erdfreiheit prüfen.
2. Bei den unter a) genannten Reglern Spannung Z 1/Z 2 messen. Richtiges Meßergebnis: während der Nachtzeit (Zeitwertknopfstellung 0-10) = ca. 1,5 Volt, am Tage = 0 Volt.
3. Restwärmefühler mittels Ohmmeter messen (siehe Temperatorkennlinie 3).
4. Richtige Zuordnung der Restwärmefühler und Schütze zu den entspr. Regelkreisen prüfen.
5. Ofenwerteeinstellung überprüfen (Potentiometer auf der Rückseite des Reglers). Bei der Regelung einer Fußbodenheizung wird der Wert zwischen 0 und 5 liegen, bei Speicherheizgeräten zwischen 5 und 10. Wenn vom Heizungshersteller kein Wert

angegeben ist, kann dieser wie folgt ermittelt werden: Speicherheizgeräte oder Fußbodenheizung aufladen (8 Stunden bei voller Leistung), dann Widerstand des Restwärmefühlers mit einem Widerstandsmeßgerät (Ohmmeter) messen (keinen Kurzbelinduktor benutzen!). Siehe Einstellung Ofenwert.

6. Einstellung Ofenwert:

ca. °C	46	50	53	55	57	65	70	76	83	88	90
ca. Ohm	220	200	190	175	160	130	115	100	85	75	70
Ofenwert	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Mögliche Ursachen, wenn der gemessene Widerstandwert außerhalb der von uns angegebenen Werte liegt:

- a) Fühlerleitung unterbrochen oder kurzgeschlossen
- b) Klemmstellen nicht in Ordnung
- c) Fühlerfremdfabrikat
- d) Fühler wurde durch unzulässig hohe Temperatur, Spannung oder mechanische Belastung beschädigt.

Kennlinie 3

Restwärmefühler

