

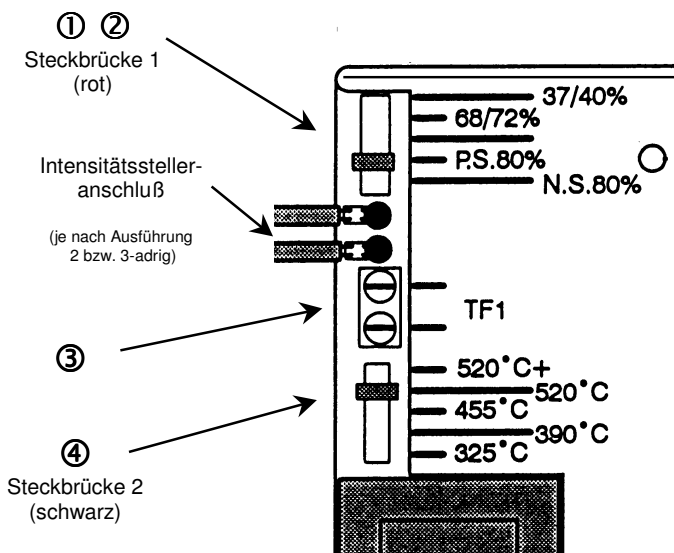
4.2.2. Der digitale DC/AC - Laderegler LRD (Duo-Laderegler)

Der digitale elektronische DC/AC-Laderegler (LRD) der ThermoComfort *duo-electronic* Speicherheizgeräte (z.B. VFDi..C, FSD..C, VNDi..C, VTDi..C- Gerätereihe) ist ein steuerbarer elektronischer Zweipunktregler, der sowohl ein DC-Steuersignal (Gleichspannung an den Steuerklemmen A1+/A2-) oder wahlweise auch ein AC-Steuersignal (Wechselspannungssignal an den Steuerklemmen A1~/A2~) als Führungsgröße verarbeiten kann.

Dieser Regelsollwert wird mit dem Widerstandswert des Platin-Restwärmefühlers (Ist-Ladegrad; Temperatur an der Koppelstelle) verglichen, wobei die Stellung des Aufladewählknebels (Intensitätsstellers), die Positionen der zwei Steckbrücken sowie das Signal an den Speicherheizgeräteklemmen SH-L und SH-N berücksichtigt werden.

Entsprechend des Soll-/Istwertvergleichs schaltet der LRD, über einen Triac, L-Potential auf den PTC-Heizwiderstand des 3-pol. Thermorelais. Nach einer Aufheizzeit von ca. 2-3 min. erfolgt die Freischaltung der Ladung.

Hinweis: Der digitale elektronische DC/AC-Laderegler ist mit einem Selbstdiagnosesystem ausgestattet. Er durchläuft automatisch bei Einschaltung (L-R/N-R) einen Prüfzyklus. Nach Ablauf des Prüfzyklus schaltet der Aufladeregler in den Betriebsmodus um.



(ab ALR-Version ..8)

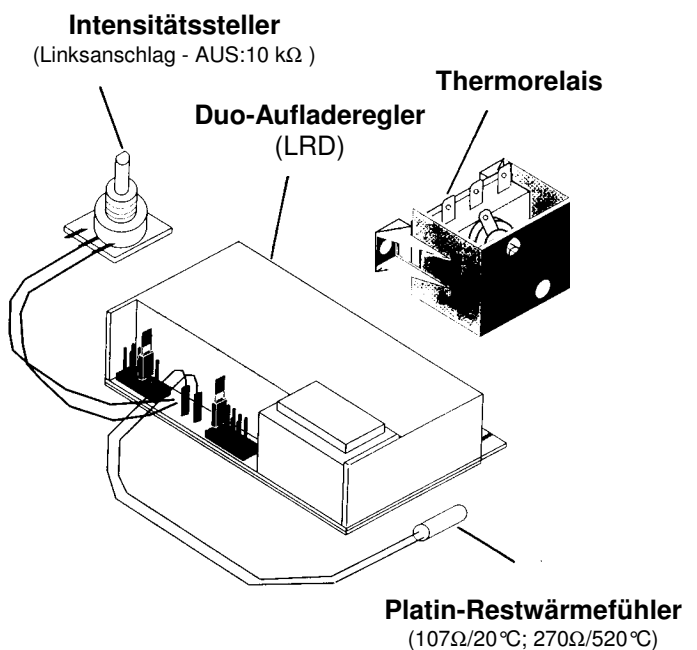


Abb. 4.5: DC/AC-Laderegler (LRD) - Steckbrücken und Peripheriebauteile

| | | | |
|---|---------------------------------|--|---|
| ① | ED-System | Anpassung des Aufladereglers an AC-Aufladesteuerungen (230V,%ED) in Altanlagen mit „Alt“-ED-Steuersystem (37, 40, 68 bzw. 72 %ED) | Werkseinstellung: P.S. 80% (positives Störverhalten; ED-Steuersystem 80%) |
| ② | Störverhalten | Festlegung des Reglerverhaltens bei Ausfall des DC bzw. AC-Steuersignals: im Automatikbetrieb P.S. ≙ positives Störverhalten (Volladung) N.S. ≙ negatives Störverhalten (Nulladung) | |
| ③ | Temperaturfühleranschluß | Anschlußstecker für den Platin-Restwärmefühler | 107Ω / 20°C 270Ω / 520°C |
| ④ | Ladungsreduzierung | Abschalttemperatur in °C 520+ 520 455 390 325 Heizleistungsreduzierung in % 0 0 17 32 44 Red. max. stat. Wärmeabg. % 0 0 18 39 5 (ab ALR-Version ..8 - Pos. 520+: Anhebung des Soll-Ladegrades gegenüber Vorgabe der zentralen Aufladesteuerung um 5%) | Werkseinstellung: 520°C |

Der Einfluß der Steckpositionen der Steckbrücke 1 (Ladereglercodierung) auf die Steuerkennlinie des Speicherheizgerätes in Abhängigkeit des zu verarbei-

tenden Steuersignals (DC bzw. AC) ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich. (Die Steckbrücke 2 ist hierbei auf 520°C gesteckt.)

| | | DC-Steuersignal an A1+/A2- | | AC-Steuersignal an A1~/A2~ | | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | und Position der Steckbrücke 1 | | | | | |
| Koppelstellentemp. in °C | relativer Soll-Ladegrad in % | N.S. DC-Steuersignal in V | P.S. DC-Steuersignal in V | N.S. 80% AC-Steuersignal ED in % | P.S. 80% AC-Steuersignal ED in % | 68%/72% AC-Steuersignal ED in % | 37%/40% AC-Steuersignal ED in % |
| 520 | 100 | 0,5 - 0,91 | ≤ 0,91 | 2 | < 2 | 0 | 0 |
| 470 | 90 | 0,96 | 0,96 | 10 | 10 | 7 | 4 |
| 420 | 80 | 1,01 | 1,01 | 18 | 18 | 14 | 8 |
| 370 | 70 | 1,07 | 1,07 | 25 | 25 | 21 | 12 |
| 320 | 60 | 1,12 | 1,12 | 33 | 33 | 28 | 15 |
| 270 | 50 | 1,17 | 1,17 | 41 | 41 | 35 | 19 |
| 220 | 40 | 1,22 | 1,22 | 49 | 49 | 42 | 23 |
| 170 | 30 | 1,27 | 1,27 | 57 | 57 | 49 | 27 |
| 120 | 20 | 1,33 | 1,33 | 64 | 64 | 56 | 31 |
| 70 | 10 | 1,38 | 1,38 | 72 | 72 | 63 | 35 |
| 20 | 0 | < 0,5 und 1,43 - 2,30 | 1,43 - 2,30 | < 2 und ≥ 80 | ≥ 80 | ≥ 70 | ≥ 38,5 |
| | bei Steckpos. Steckbrücke 2 = 520°C | | Werkseinstellung | | Werkseinstellung | | |

Tab. 4.1.: relativer Soll-Ladegrad in Abhängigkeit von der Führungsgröße bei unterschiedlichen Steckpositionen der Steckbrücke 1

Mittels der Steckbrücke 2 kann die Abschalttemperatur des Ladereglers (Werkseinstellung 520°C) gewählt werden. Durch Reduzierung der Abschalttemperatur (Herunterstecken) wird die Höhe der Aufladung eines Speicherheizgerätes und somit dessen Heizleistung prozentual vermindert.

Durch Einbau eines steckbaren integrierten Raumtemperaturreglers (RTED30 bzw. RTID31) wird der Laderegler LRD zu einem kombinierten Auf-/Entladeregler erweitert. Beide Regler sind dann sowohl mechanisch (Schwalbenschwanzführung) als auch elektrisch (gemeinsame Steckerleiste) miteinander verbunden (Abb. 4.6). Die Versorgung des Entladereglers mit der internen Betriebsspannung erfolgt über den Duo-Aufladeregler LRD.

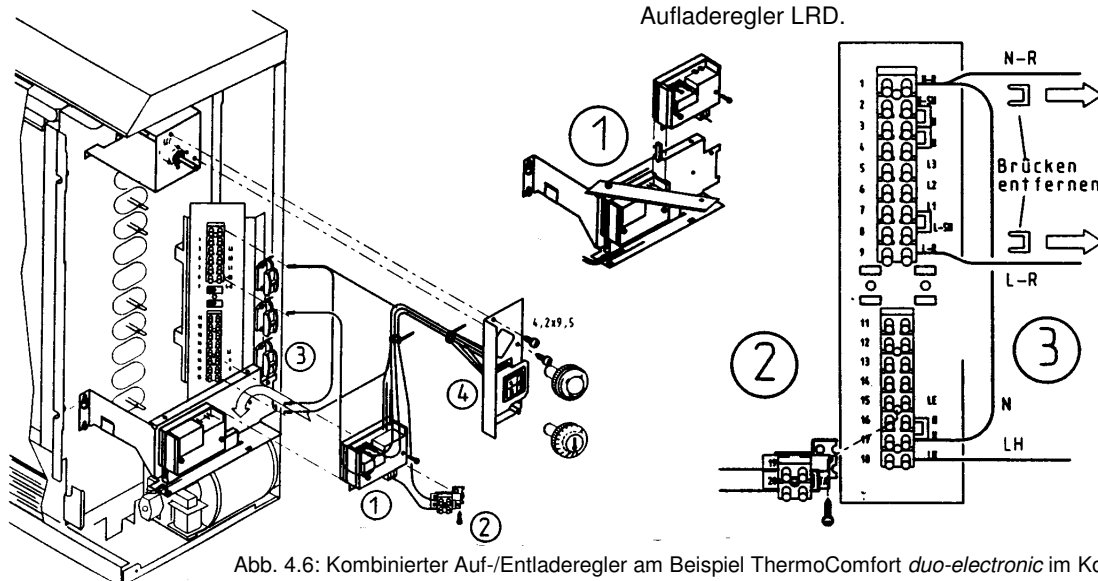


Abb. 4.6: Kombiniertes Auf-/Entladeregler am Beispiel ThermoComfort duo-electronic im Kompakt-Design