

## Freundlieb-Ladegerät für Elektro-Blockspeicher



Ladegerät Typ 4019  
im abschließbaren  
Stahlblech-Gehäuse  
mit Steckverbindung

Fühler Typ 7003  
im schlagfesten Kunststoffgehäuse

### Elektrische Daten

Ladegerät 4019: 220 V Ws + 10/–15%, 50 Hz, 12 W; Eingang: Thermoelement Ni-CrNi, Witterungsfühler 7003; Ausgang: 0...3 mA eingepreßt, Bürde max. 500 Ohm, Kontakt 2,5 A bei 220 V Ws; Allgemeines: Übertemperaturschutz durch Thermoelement – Bruchsicherung; Empfindlichkeit des Eingangsverstärkers: 0,1 mA/mV;

Regelbereiche: 20...800°C Kerntemperatur; +20...–12/15/18°C Außentemperatur (Wandtemperatur); mittlere Ansprechempfindlichkeit: Kerntemperatur =  $\pm 4^\circ\text{C}$ , Witterung = unter  $1^\circ\text{C}$ , Zeit = 4 min; Umgebungstemperatur max. 50°C; Witterungsfühler 7003: 24 V Gs vom Ladegerät; Umgebungstemp.: –20...+120°C;

Thermoelement Ni-CrNi: etwa 30 mV bei 800°C (Ri etwa 10 Ohm); Umgebungstemperatur: max. 800°C.

### Installation

Das Ladegerät ist sowohl für den Einbau in Schalttafeln als auch für Wandmontage geeignet (s. Abb.).

Verbindungsleitungen: zweiadrig Witterungsfühler/Ladegerät; zweiadrig Thermoelement/Ladegerät; die Leitungslängen dürfen mehrere 100 m betragen; in der Nähe liegende Starkstrom führende Kabel sind ohne Einfluß.

### Ausführung

Anschluß über 24polige Industrie-Steckverbindung; Wartungsfreiheit durch Verwendung von Halbleitern und Bauelementen für erhöhte Anforderung; Lagenunabhängigkeit; Ladeintensität getrennt für Tag und Nacht einstellbar; Aufladung zum Ende der Niedertarifzeit; Berücksichtigung der Restwärme und der Witterung; Kor-

### Wirtschaftlichkeit im Einsatz

Wesentliche Heizkostensparnis und optimaler Komfort durch das Freundlieb-Ladegerät, denn Witterung und Blockspeicherkerntemperatur werden stets vollständig erfaßt;

Tag- und Nachtauladung können einem unterschiedlichen Wärmebedarf angeglichen werden; das Ladegerät paßt sich selbsttätig Stromausfällen und Verschiebungen der NT-Zeiten an;

nächtliche Aufladung wird stufenlos an das Ende der NT-Zeit verlegt.

### Wirtschaftlichkeit durch System

Einfache Montage durch Verwendung eines gleichbleibenden Anschlußschemas und Anschluß über Steckverbindung.

### Wirtschaftlichkeit durch lange Lebensdauer

garantiert durch wartungsfreie und präzise Industrieelektronik mit wenig Mechanik;

beweisen seit Jahren tausende betriebs- und funktionssichere Freundlieb-Ladegeräte im In- und Ausland.

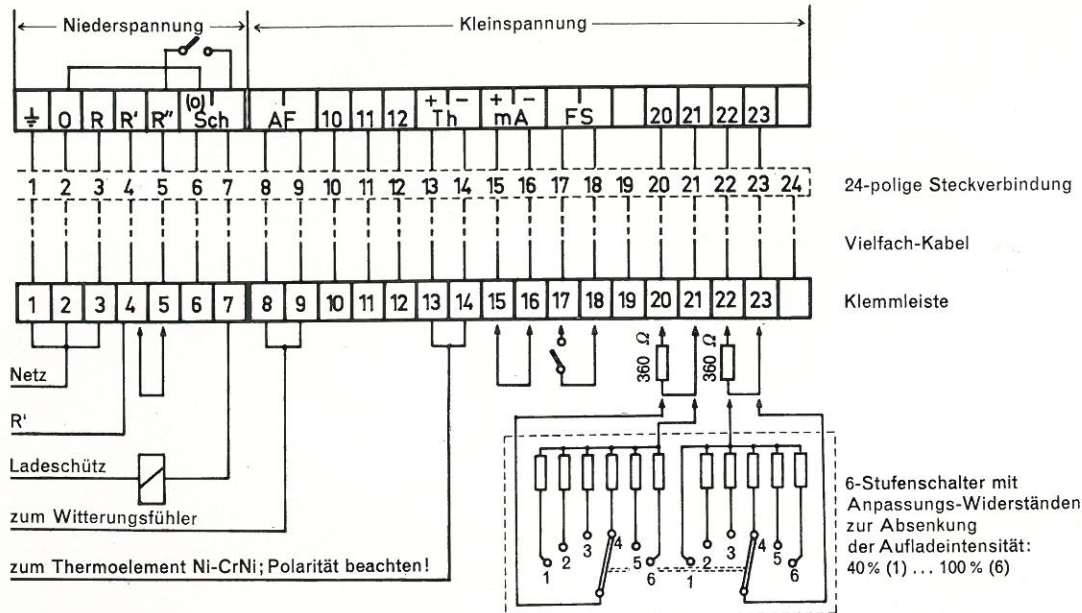
rektur einer Schalthreinstellung nicht erforderlich.

### Besondere Merkmale

Betriebswahlschalter für Hand-Automatik-Betrieb; bei Automatikbetrieb Temperaturbegrenzung bei 800°C; Temperatur-Anzeiger 20...800°C; Klemmen (mA) zum Anschluß weiterer Temperatur-Anzeiger zur Fernmessung; Klemmen (10/11/12) zum Anschluß weiterer Laderegler 6001 für die automatische Aufladeregelung evtl. zusätzlicher elektrischer Wärmespeicherheizungen; Klemmen (20/21/22/23) zum Anschluß eines 6-Stufen-Schalters zur optimalen Berücksichtigung der gewünschten Entladezeit (Beeinflussung der Steilheit der Aufladekennlinien); Klemmen (FS) zum Anschluß eines unabhängigen Überbrückungskontaktes zur Frostschutzabsenkung (Parallelverschiebung der Aufladekennlinien).

# Anleitung für Ladegerät 4019

## 1. Anschlußschema



Steuerphase R': Die von Tarifschaltuhr oder Rundsteueranlage geschaltete Phase R; **Phasengleichheit beachten!**

**Einstellung:** Ofenwerte = 1, Knopf Nachtladung = —, Knopf Tagladung = ▼

## 2. Witterungsfühler-Montage (Typ 7003):

Der Fühler soll möglichst an einer an sämtliche Haupträume grenzenden Gebäudeaußenwand angebracht werden. 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 2,5 m Fühler – Erdboden soll möglichst nicht unterschritten werden.

Der Fühler ist im Mauerwerk einzuputzen oder, wenn das nicht möglich ist, unter Verwendung der mitgelieferten Schrauben auf der geebneten Wandoberfläche zu befestigen. Um eine innige Verbindung mit dem Mauerwerk zu erzielen, wird zuvor auf die grüne Einlage des Fühlers die mitgelieferte Wärmeleitpaste aufgetragen.

## Technische Daten und Preise

Pos.	Gerät	Typ	Gehäuse-Größe/mm			Gewicht etwa kg	Richtpreis inkl. USt. DM / Stück
			Breite	Höhe	Tiefe		
1.	Freundlieb-Ladegerät für Blockspeicher (im Gehäuse abschließbar) bestehend aus: Temperaturanzeiger, Sollwertsteller, Laderegler, Meßwertwandler, Temperaturbegrenzer, Thermoelement-Bruchsicherung u. Steckverbindung	4019	380	300	215	14,50	1 770,—
2.	Freundlieb-Witterungsfühler	7003	36	70	26	0,40	30,—
3.	Thermoelement im hitzebeständigen Stahlschutzrohr, einfach Thermopaar, bis 900° C	Ni-CrNi	15	500	15	0,85	81,—
4.	Temperatur-Anzeiger zur Fernmessung	Go 1/800	96	96	84	0,50	108,—

Bisher erschienene Preislisten werden hiermit ungültig.

Änderungen vorbehalten.

Bei Bestellungen bitte Klimazone nach DIN 4701 und max. nächtliche NT-Zeit angeben.

Preisstellung: ausschließlich Montage, Fracht und Verpackung.

Verkaufs- und Lieferbedingungen: allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektro-Industrie. Garantieanspruch erlischt beim Öffnen des Steckesinsatzes.

Zahlungsbedingungen: 14 Tage netto Kasse.

**H. FREUNDLIEB & CO.**

Gesellschaft für angewandte Elektronik m.b.H. & CO. KG

43 ESSEN-BREDENEY · Graf-Bernadotte-Str. 7-9

Telefon: (02141) 444034 · Telex: 08579935