

## Gebrauchsanweisung Fahrregler GFR1500

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des GFR1500! Sie haben sich für einen Fahrregler entschieden, der für den anspruchsvollen Modellbahner entwickelt wurde und sich speziell für Modelle mit Glockenankermotor von Spur Z bis 0e eignet.

Diese Gebrauchsanweisung soll Ihnen helfen, den Fahrregler an Ihrer Modellbahnanlage zu betreiben und seine Eigenschaften optimal zu nutzen. Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, um sich mit dem GFR1500 vertraut zu machen und Schäden an dem Fahrregler, Ihrer Modellbahnanlage und den Triebfahrzeugen zu vermeiden. Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung zum späteren Nachschlagen auf.

Sollten Sie Fragen oder Probleme bezüglich des GFR1500 haben, können Sie sich gerne an uns wenden. Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind uns jederzeit willkommen. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen mit dem Fahrregler GFR1500 und Ihrer Modellbahn!



### Warnhinweise



**KEIN SPIELZEUG!!! Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet!**

**Nur unter ständiger Aufsicht und ausschließlich in trockenen Räumen verwenden!**

**Für keinen anderen als für den hier vorgesehenen Zweck verwenden!**

**Teile des Geräts können sich auf ca. 75°C erwärmen. Daher keine leicht brennbaren Gegenstände in die Nähe des Geräts bringen und besonders den Kühlkörper des Leistungsteils während und nach dem Betrieb nicht berühren!**

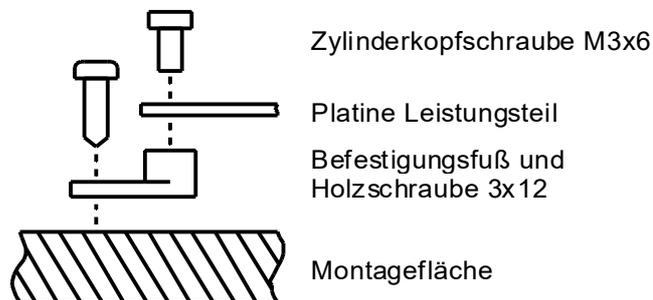
**Verwenden Sie ausschließlich die angegebenen Sicherungswerte!**

---

# 1. Einbau in die Modellbahnanlage

## 1.1. Offenes Leistungsteil (Art.-Nr. 1401 und 1411)

An der Platine des offenen Leistungsteils werden zuerst die drei BefestigungsfüÙe mit jeweils einer Zylinderkopfschraube M3x6 montiert (auf der Steckerseite links und rechts, auf der Kühlkörperseite in der Mitte). Dann kann das Leistungsteil an den BefestigungsfüÙen mit Holzschrauben auf einer MontagefläÙe befestigt werden.



**ACHTUNG!** Der Einbauplatz muss so gewäÙt werden, dass die Luft frei am Kühlkörper und an der Unterseite der Platine zirkulieren kann und kein Wärmestau entsteht. Sollte dies nicht möglich sein, ist der gesondert erhältliche Lüfter (Art.-Nr. 2430) einzubauen.

**ACHTUNG!** Der Kühlkörper und Bauteile auf der Unterseite der Platine können sich auf über 60°C erwärmen. Daher dürfen keine Kabel oder andere wärmeempfindlichen Gegenstände den Kühlkörper oder die Unterseite der Platine berühren.

**ACHTUNG!** Leitfähige Gegenstände (DräÙe etc.) dürfen keinen Kontakt zu irgendwelchen Teilen des Leistungsteils bekommen, da diese möglicherweise unter Spannung stehen und somit ein Kurzschluss entstehen kann!

## 1.2. Leistungsteil im Gehäuse (Art.-Nr. 1406 und 1416)

Das Leistungsteil im Gehäuse kann frei aufgestellt oder fest montiert werden. Zum freien Aufstellen sollten die vier beiliegenden FüÙe auf der Unterseite des Gehäuses aufgeklebt werden. Zum festen Einbau wird das Gehäuse (ohne FüÙe) mit den beiliegenden Schrauben auf einer FläÙe montiert.

Das Leistungsteil muss so aufgestellt bzw. montiert sein, dass die Lüftungsschlitze des Gehäuses nicht bedeckt sind, die Kühlluft frei zirkulieren kann und kein Wärmestau entsteht.

Der Deckel des Gehäuses lässt sich zum Sicherungstausch abnehmen. Dazu sind die beiden Schrauben im Deckel herauszudrehen.



**ACHTUNG! Vor Öffnen des Gehäuses die steckbare Klemmleiste am Leistungsteil ausstecken!!!**

---

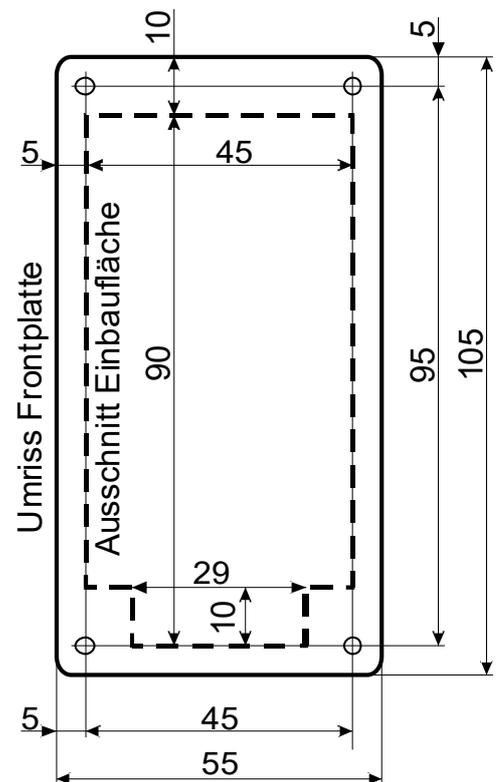
### 1.3. Hand-Bedienteil (Art.-Nr. 1401 und 1406)

Das Bedienteil wird mit dem mitgelieferten Verbindungskabel (1,8m) am Leistungsteil angeschlossen. Das Verbindungskabel kann mit gesondert erhältlichen Verlängerungsleitungen (Art.-Nr. 1302, 1303, 1305) verlängert werden.

### 1.4. Einbau-Bedienteil (Art.-Nr. 1411 und 1416)

Das Einbau-Bedienteil kann in die Platte eines Stellpults eingebaut werden. Dazu muss die Einbaufläche mit einem Ausschnitt (90 x 45mm und vier Befestigungsbohrungen (3,5mm) versehen werden. Die Einbautiefe beträgt ab der Einbaufläche 24mm. Die genauen Maße sind der Zeichnung zu entnehmen.

Das an der Rückseite angelötete Adapterkabel wird über das beiliegende Verbindungskabel mit dem Leistungsteil verbunden. Das Verbindungskabel kann mit gesondert erhältlichen Verlängerungsleitungen (Art.-Nr. 1302, 1303, 1305) verlängert werden.



## 2. Anschließen des Fahrreglers

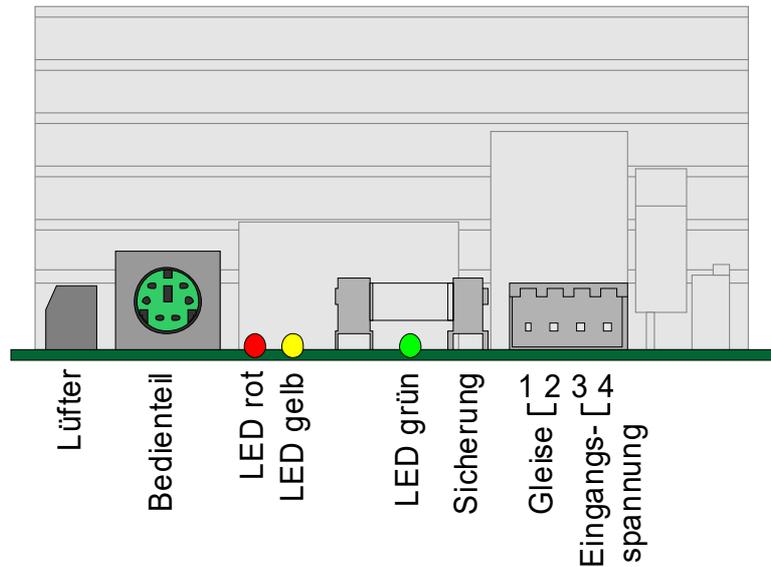
Am Leistungsteil des GFR1500 werden die vom Trafo oder einem Gleichstrom-Netzteil kommende Eingangsspannung, die Gleise sowie das Bedienteil angeschlossen. Das beiliegende Verbindungskabel wird so in die Buchse des Leistungsteil gesteckt, dass die Pfeilmarkierung des Steckers *oben* ist. Am Bedienteil wird das Kabel so eingesteckt, dass die Pfeilmarkierung des Steckers *unten* ist.

Wenn das Bedienteil ausgesteckt wird, schaltet das Leistungsteil die Ausgangsspannung aus und alle Triebfahrzeuge bleiben stehen.

**ACHTUNG!** Es darf nur das Bedienteil des GFR1500 angeschlossen werden! Bedienteile des SFR300 oder des SFR1000 können und dürfen nicht verwendet werden!

Belegung der vierpoligen steckbaren Anschlussklemme (rechts):

1	Gleise (+ Pol bei Fahrtrichtung rechts)
2	Gleise (- Pol bei Fahrtrichtung rechts)
3	Eingang Wechselspannung / Gleichspannung
4	Eingang Wechselspannung / Gleichspannung



An der steckbaren Anschlussklemme können Litzen bis 1,0mm<sup>2</sup> oder Drähte bis 1,5mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

**ACHTUNG!** Je Stromversorgung (Trafo oder Gleichstrom-Netzteil) darf immer nur *ein* Fahrregler und sonst nichts anderes angeschlossen werden. Jeder Fahrregler benötigt eine gesonderte Stromversorgung! Die Polarität der Eingangsspannung des Fahrreglers (Klemme 3/4) spielt keine Rolle.

### 3. Bedienelemente

#### 3.1. Leuchtanzeigen des Leistungsteils (LEDs)

Die LEDs des Leistungsteils zeigen den Betriebszustand des Fahrreglers an:

LED rot	LED gelb	LED grün	Bedeutung
			Fahrregler außer Betrieb, keine Eingangsspannung vorhanden
			Fahrregler ist betriebsbereit (sofern Bedienteil eingesteckt)
			Fahrregler ist betriebsbereit, Temperatur ist erhöht, Lüfter läuft
			Fahrregler ist betriebsbereit, Überstrom oder Kurzschluss liegt vor
			Fahrregler ist nicht betriebsbereit, Temperatur ist zu hoch, Lüfter läuft

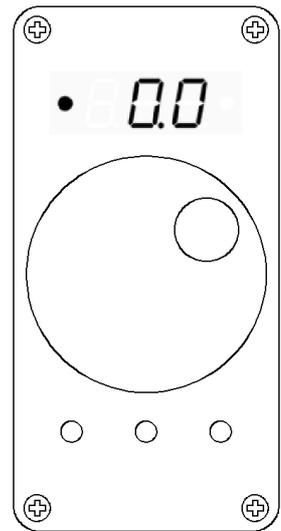
---

## 3.2. Elemente des Bedienteils

Das Bedienteil verfügt über ein LED-Display, drei Tasten und einen Drehknopf ohne Endanschlag. Im Fahrbetrieb ist der Drehknopf der Regler für die Fahrspannung.

In dieser Gebrauchsanweisung sind die Tasten wie folgt symbolisiert:

- ◀ linke Taste
- mittlere Taste
- ▶ rechte Taste



## 4. Bedienung

### 4.1. Fahrbetrieb

Nach dem Einschalten des Fahrreglers, wird für jeweils eine Sekunde GFr und die Information über die Softwareversion P 1.0 angezeigt. Dann ist der Fahrregler betriebsbereit und zeigt • 0.0 an.

Mit dem Drehknopf wird die Fahrspannung eingestellt. Das Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Fahrspannung, wird der Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht, verringert sie sich.

Das Display zeigt die aktuelle Fahrspannung an. Entsprechend der Fahrtrichtung leuchtet die linke oder rechte LED. Alternativ werden folgende Fehlermeldungen angezeigt:

[1] Die Strombegrenzung ist aktiv. Nach einer einstellbaren Zeit (siehe 4.2.) wird die Ausgangsspannung abgeschaltet.

[E] Die erlaubte Kühltemperatur (60°C) ist überschritten. Die Ausgangsspannung bleibt bis zur Abkühlung abgeschaltet.

Tastenfunktionen:

- ◀ Anhalten und Fahrtrichtung links einstellen
- Anhalten
- ▶ Anhalten und Fahrtrichtung rechts einstellen

### 4.2. Grundeinstellungen

Um den Fahrregler an Modelle unterschiedlicher Spurweite anzupassen, kann die maximale Ausgangsspannung und die Überstromabschaltung eingestellt werden.

Diese Einstellungen können verändert werden, in dem man nach dem Einschalten des Fahrreglers während den Anzeigen GFr und P 1.0 die

---

Taste  gedrückt hält bis die Anzeige  erscheint. Dann ist die Taste loszulassen.

Die Anzeige  wechselt nach einer Sekunde, und die momentan eingestellte Maximal-Spannung wird angezeigt. Sie kann nun mit dem Drehknopf zwischen 3,0...14,0V verändert werden. Die Einstellung im Auslieferungszustand ist 12,0V. Im Fahrbetrieb wird die Ausgangsspannung auf den hier eingestellten Wert begrenzt.

Durch das Drücken der Taste  wird für eine Sekunde  angezeigt, dann der momentan eingestellte Wert für die Überstromabschaltung. Der Wert kann mit dem Drehknopf im Bereich von 0,2...5,0s eingestellt werden und gibt an, wie lange ein Kurzschluss dauern darf, bis der Fahrregler die Ausgangsspannung abschaltet. Stellen Sie diesen Wert so ein, dass im Kurzschluss-Fall (in dem bis zu 2,2A fließen können) Verkabelung, Gleise und Fahrzeuge durch übermäßige Erwärmung keinen Schaden nehmen können. Die Einstellung im Auslieferungszustand ist 1,0s.

Durch das Drücken der Taste  kehrt der Fahrregler in den Fahrbetrieb zurück.

Abhängig von der Spurweite schlagen wir folgende Einstellungen vor:

Spurweite (mm)	3,0	6,5 (Busch)	6,5	9,0...16,5
Maximal-Spannung (V)	4,5	3,0	8,0	12,0
Überstromabschaltung (s)	0,2	0,2	0,5	1,0

In jedem Falle sind die Angaben des Modellbahn-Herstellers zur Maximal-Spannung der Modelle verbindlich und entsprechend einzuhalten!

---

## 5. Technische Daten

Maße / Gewichte:	Offenes Leistungsteil:	100 x 60mm, 55mm hoch, 180g
	Leistungsteil im Gehäuse:	150 x 140mm, 66mm hoch, 350g
	Hand-Bedienteil:	100 x 50mm, 35mm hoch, 90g
	Einbau-Bedienteil:	105 x 55mm, 35mm hoch, 70g
Eingang:	Spannung:	18V Wechselspannung 24V Gleichspannung
	Stromaufnahme:	maximal 2,6A Wechselstrom / Gleichstrom
Ausgang:	Spannung:	0...14V Gleichspannung
	Strom:	maximal 1,5...2,2A Gleichstrom dauer-kurzschlussfest Überstromabschaltung 0,2...5,0s
Sicherung:	2,5A träge (5x20mm)	
Temperaturbereich:	Lagerung:	10...+40°C
	Betrieb:	+0...+30°C

### Haftungsausschluss:

Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung ab, die sich aus mittelbaren, unmittelbaren oder Folgeschäden ergeben oder aus Verlusten und Kosten, die mit einem defekten Produkt oder dem Gebrauch dieses Produkts zusammenhängen.



### Hersteller:

Heißwolf Modellbahnzubehör

Bernd Heißwolf Nürnbergger Straße 192 72760 Reutlingen Deutschland

Telefon: +49 (0) 7121 12 65 741 [www.modellbahn.heisswolf.net](http://www.modellbahn.heisswolf.net) Rev. 0220