



Verstärker RMPs88N (S88, s88-N)

Serie:

RM

Artikelnummern:

GE3000 RM32s88N	(Rückmelder 32 Eingänge)
GE3001 RM16s88N	(Rückmelder 16 Eingänge)
GE3002 RM8s88N	(Rückmelder 8 Eingänge)
GE3020 RMHs88N	(Rückmelder 16 Eingänge f. Hallensoren)
<input checked="" type="checkbox"/> GE3040 RMPs88N	(Spannungsverstärker)
GE3060 RMWs88N	(Datenweiche)

Eigenschaften des Verstärkers:

- Versorgungsspannung: 9V – 16V Gleichspannung oder Wechselspannung (entsprechendes Netzgerät liegt nicht bei)
- Protokoll: S88 und s88-N
- Anschlussart Bus: 6-polig S88 und RJ-45 s88-N
- Anschlussart Spannungsversorgung: Klemmkontakte
- Abmessung L x B x H: 64 x 50 x mm x 24mm
- Montageart: Distanzbolzen mit Schrauben
- 5 Leuchtdioden zeigen den Status aller Bussignale in Echtzeit an
- Eine Leuchtdiode zeigt die Spannungsversorgung an
- Potentialtrennung: Hochgeschwindigkeits-Optokoppler
- Verfügbarer Strom: 800mA
- Verfügbare Spannung: 5,3V

Benötigtes Zubehör:

- Eine externe Spannungsversorgung. Ein Stecker-Netzteil oder eine andere Spannungsquelle. 9V bis 16V, 1A, Gleich- oder Wechselspannung.
- Ein Verbindungskabel. S88-Kabel oder Patch-Kabel.

Allgemeines:

Das Produkt dient zur Spannungsauffrischung im S88 oder s88-N Bussystem.

Werden am S88 oder s88-N Bus viele Modul angeschlossen oder sind die Kabel zwischen den Modulen etwas länger, wird ein Spannungsauffrischer / Spannungsverstärker benötigt. Die Versorgungsspannung im S88 und s88-N Bussystem sollte nicht unter **5V** fallen. Um eine größere Reichweite zu erzielen stellt der Verstärker **5,3V** zur Verfügung.

Eine Potentialtrennung zwischen den aus Richtung Zentrale ankommenden Signalen und den zu den nächsten Modulen fortlaufenden Signalen erfolgt mittels Hochgeschwindigkeits-Optokopplern.

Für den Busanschluss steht der 6-polige S88 Anschluss **ST1** und **ST2** zur Verfügung. Alternativ ist die RJ-45 Buchse **BU1** und **BU2** verwendbar.

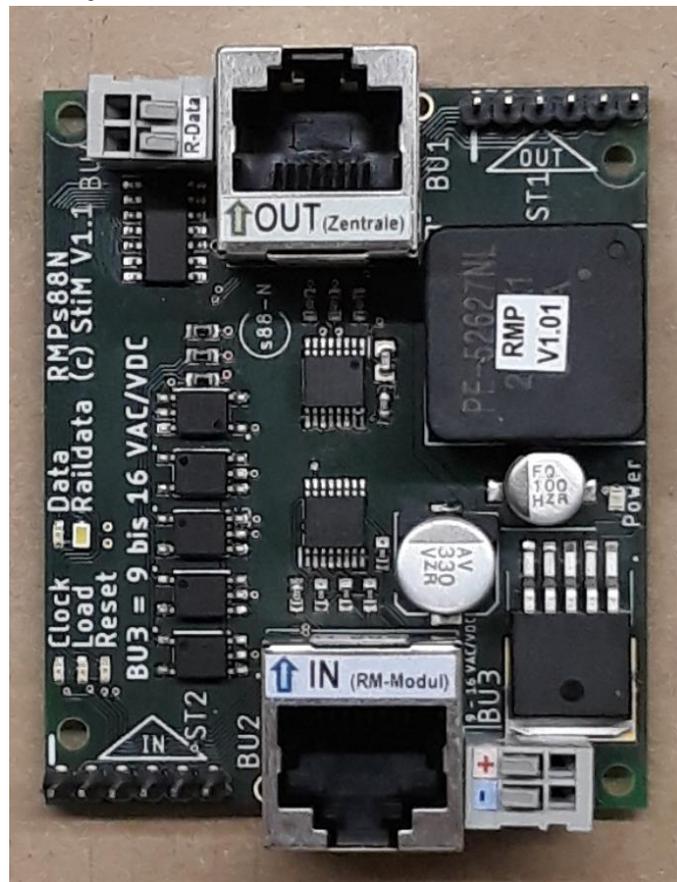
Sicherheitshinweise:

Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren empfohlen. Das Produkt soll nicht in die Hände von Kindern unter drei Jahren gelangen.

Die nicht Beachtung der in dieser Anleitung angeführten Anweisungen kann zur Zerstörung des Produktes führen!

Produkt Abbildung:

Abbildung 1: RMPs88N



Spannungsversorgung Verstärker:



Die Spannungsversorgung des Verstärkers erfolgt über ein externes Netzgerät. Zum Beispiel ein Stecker-Netzteil. Die externe Spannungsversorgung muss **1A** bei einer Spannung von **9V bis 16V Gleichspannung** oder **Wechselspannung** zur Verfügung stellen.

Spannungsversorgung S88:

Die Spannungsversorgung aus Richtung Zentrale erfolgt über den S88 Bus oder den s88-N Bus mit **5V**. Der Verstärker ist nicht 12V tolerant.

Anschlüsse:

Die Anschlüsse **OUT(Zentrale)** und **IN(RM-Modul)** dürfen nicht vertauscht werden.

Anschluss **OUT(Zentrale)** (einmal als RJ45 Buchse und einmal als 6-poliger Anschluss vorhanden): Hier darf nur das Kabel, welches in Richtung Zentrale führt, angeschlossen werden.



Anschluss **IN(RM-Modul)** (einmal als RJ45 Buchse und einmal als 6-poliger Anschluss vorhanden): Hier darf nur das Kabel, welches zum nächsten Rückmelder führt, angeschlossen werden.

Quellennachweise:

- <http://www.s88-n.eu>
- <http://www.opendcc.de>
- <http://www.digital-bahn.de>
- <http://www.tams-online.de>

Reparatur:

Funktioniert eine Platine nicht mehr? Wir übernehmen die Reparatur. Kontaktieren sie uns unter shop@stinis-moba.at

R-Data Anschluss **R-Data**:

Hier wird das Raildata Signal im s88-N System angeschlossen. Dies ist das DCC-Gleissignal. Dieser Anschluss wird nur benötigt wenn im s88-N Bussystem ein Modul angeschlossen ist welches dieses Signal verwendet.

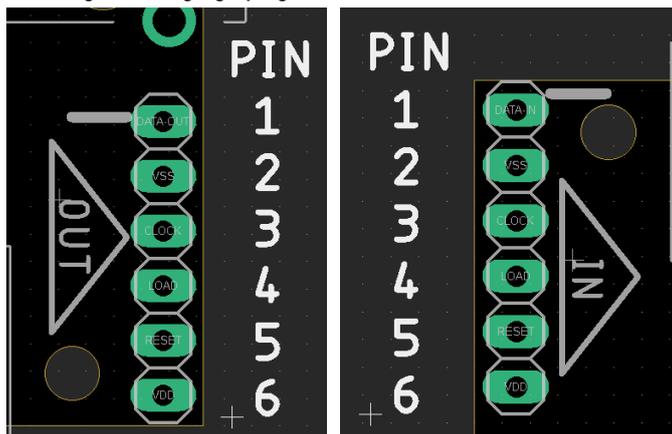
Pinbelegung:

Tabelle 1: Pinbelegung

6-pol. S88	Name	RJ-45 s88-N	Farbe CAT-5(e) Europa	Farbe CAT-5(e) USA
1	DATA	2	gn	or
2	GND	3	ws/or	ws/gn
2	GND	5	ws/bl	ws/bl
3	CLOCK	4	bl	bl
4	PS (LOAD)	6	or	gn
5	RESET	7	ws/br	ws/br
6	+5V	1	ws/gn	ws/or
	RAILDATA	8	br	br

Der Schirm vom CAT-5(e) ist nicht angeschlossen / verwendet.

Abbildung 2: Pinbelegung 6-polig S88



S88-N Norm (für Interessierte):

Um der s88-N Norm zu entsprechen werden folgende Parameter gefordert oder sind anzugeben.

Pinbelegung:

Siehe Tabelle 1.

Timing:

Tabelle 2: s88-N Timing

Timing	Gefordert	RMPs88N
t_{pd}	$> 1\mu s$	$2\mu s - 4,5\mu s$
t_{pd}	$< 14\mu s$	$2\mu s - 4,5\mu s$
t_{setup}	$< 50ns$	$< 50ns$
t_{hold}	$< 50ns$	$< 50ns$
Clock t_{high}	$> 15\mu s$	$15\mu s$ tolerant
Clock t_{low}	$> 15\mu s$	$15\mu s$ tolerant

Betriebsspannung:

5V

RAILDATA:

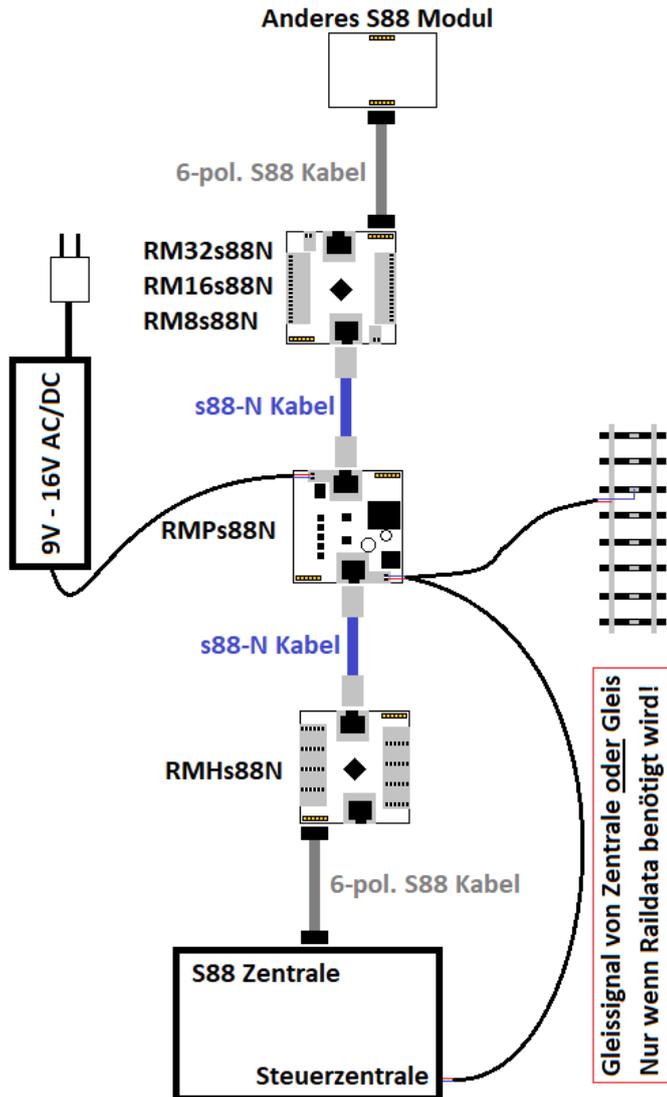
Kann am Anschluss **R-Data** eingespeist werden.

* Eingetragene Warenzeichen
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



Anschlussbeispiele:

Abbildung 3: Anschluss mit S88 Kabel und s88-N Kabel



Der **R-Data** Anschluss (Raildata = Gleissignal) ist nur notwendig wenn das Gleissignal für Module oder Decoder benötigt wird. Im s88.N System gibt es zum Beispiel Weichendecoder welche über s88-N die Stellung rückmelden.

Wird das Gleissignal im s88-N System nicht benötigt wird dieser Anschluss frei gelassen.

Kabelwahl:

Die Verbindung zwischen den Modulen und zwischen Zentrale und erstem Modul kann mit 6-poligem S88 Kabeln **oder** mit CAT-5(e) Netzkabeln nach der Norm s88-N erfolgen.

Wann immer möglich sollten Patch-Kabel (CAT-5(e) mit RJ-45 Steckern) verwendet werden.



Artikel der Serie RM:

(Alle derzeit verfügbaren Artikel)

	GE3000 - RM32s88N	GE3001 - RM16s88N	GE3002 - RM8s88N	GE3020 - RMHs88N	GE3040 - RMPs88N	GE3060 - RMWs88N
Verwendung	Rückmelder mit 32 Sensoreingängen für das *Märklin Rückmeldesystem über Massekontakt.	Rückmelder mit 16 Sensoreingängen für das *Märklin Rückmeldesystem über Massekontakt.	Rückmelder mit 8 Sensoreingängen für das *Märklin Rückmeldesystem über Massekontakt.	Rückmelder mit 16 Sensoreingängen speziell für Hallsensoren, Taster, Reedkontakte usw.	5 Volt Spannungsverstärker für S88 Rückmeldesystem über Messekontakt.	Datenweiche für S88 Rückmeldesystem über Massekontakt.
Abmessungen Länge x Breite x Höhe [mm]	64 x 53 x 24	64 x 53 x 24	64 x 53 x 24	64 x 53 x 24	64 x 50 x 24	60 x 50 x 24
Anzahl Rückmelder Eingänge	32	16	8	16		
Anschluss 6-polig S88	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anschluss RJ-45 s88-N kompatibel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Klemmverbindung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Schraubverbindung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Anschlüsse pro RM-Eingang	1 (S)*	1 (S)*	1 (S)*	3 (+S)*		
Ausgangsspannung Verstärker					5,3 V	
Weichenabzweig (Rückmelder Anzahl)						Links (max. 15 Rückmelder) + Rechts (von Zentrale begrenzt)

* **+** ... +5V, **-** ... Masse, **S** ... Schalteingang.

Zubehör:

	GE3100 – HSA 1x	GE3100 – HSA 5x	GE3100 – HSA 10x	GE3100 – HSA 20x		
Verwendung	1x Hallsensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.	5x Hallsensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.	10x Hallsensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.	20x Hallsensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.		
Abmessung Platine L x B x H [mm]	15 x 7,75 x 2,6	15 x 7,75 x 2,6	15 x 7,75 x 2,6	15 x 7,75 x 2,6		
Anzahl Bausätze	1	5	10	20		