



Rückmelder RM16s88N

Serie:

RM

Artikelnummern:

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

Eigenschaften des Rückmelders:

- Versorgungsspannung: 5V
- Rückmeldeeingänge: 16
- Eingänge geeignet für: Masseeingänge (*Märklin Gleissystem – Dreileiter). Sowie auch für Hallsensoren, Taster und Vergleichbares
- Eingangsart: Gegen Masse schaltend
- Protokoll: S88 und s88-N
- Anschlussart Bus: 6-polig S88 und RJ-45 s88-N
- Anschlussart Melder: Klemmkontakte
- Abmessung L x B x H: 64 x 53 x mm x 24mm
- Montageart: Distanzbolzen mit Schrauben
- Eine Leuchtdiode zeigt den Zustand des Busses an (LOAD Signal). Je schneller die Module von der Zentrale abgefragt werden, umso schneller blinkt die LED

Benötigtes Zubehör:

- Ein Verbindungskabel. S88-Kabel oder Patch-Kabel.

Allgemeines:

Das Produkt dient zur Rückmeldung von Belegt-Zuständen in Modellbahnanlagen oder Carsystemen oder dergleichen mittels S88 oder s88-N Bus.

Der Rückmelder wurde speziell für den Anschluss des Gleissystems optimiert und verfügt über 16 Schalteingänge. Pro Gleisabschnitt (Block) steht ein Schalteingang (**1** bis **16**) zur Verfügung. Um ein gültiges Signal zu erhalten muss der Schalteingang gegen Masse geschaltet werden. Taster sind genauso verwendbar wie auch Reed-Kontakte, Hallsensoren oder Ähnliches.

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

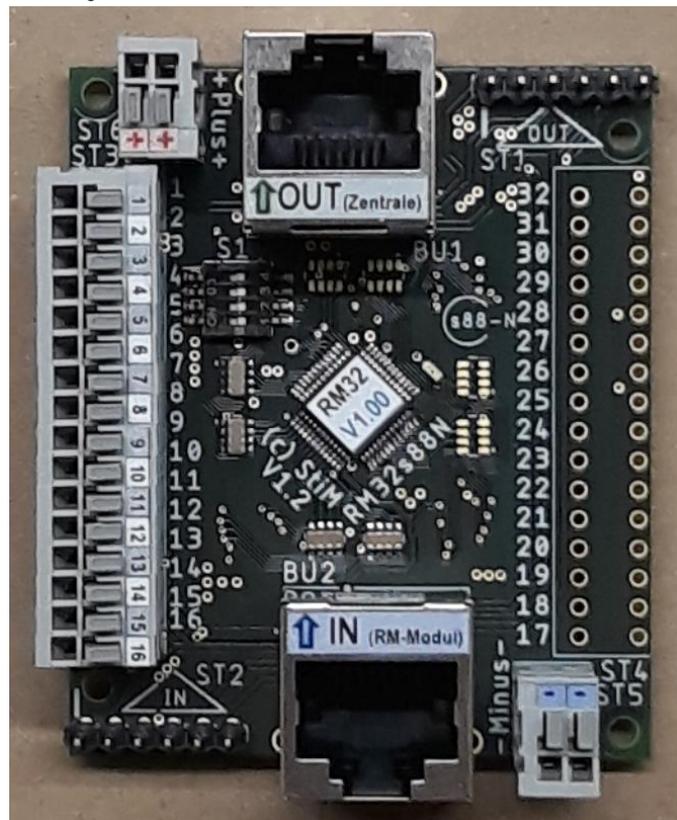
Sicherheitshinweise:

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: RM16s88N



Spannungsversorgung:

Die Spannungsversorgung erfolgt über den S88 Bus oder den s88-N Bus mit **5V**. Der Rückmelder 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.

Anschlüsse **1** bis **16**: Hier wird der isolierte Abschnitt vom Gleis-Rückmeldeabschnitt angeschlossen.

Anschluss **+** (zweimal vorhanden): Sollte ein Hallsensor verwendet werden, kann hier die Spannungsversorgung des Hallsensors angeschlossen werden.

Anschluss **-** (zweimal vorhanden): Sollte ein Hallsensor verwendet werden, kann hier die Spannungsversorgung des Hallsensors angeschlossen werden. Ebenso wird dieser Anschluss verwendet um das Rückmeldesystem mit der Gleismasse zu verbinden. Dies kann nötig werden falls die Zentrale dies nicht sicherstellt.



Schalteingang:

Der Schalteingang (**1** bis **16**) muss gegen Masse (-) gezogen werden um eine Rückmeldung auszulösen.

Hallsensoren benötigen drei Anschlüsse. Zwei Anschlüsse für die Spannungsversorgung (+ -) und ein Anschluss für den Schalteingang (**1** bis **16**).

Taster benötigen nur zwei Anschlüsse. Einmal Minus (-) und einmal Schalteingang (**1** bis **16**). Ebenso Reedkontakte.

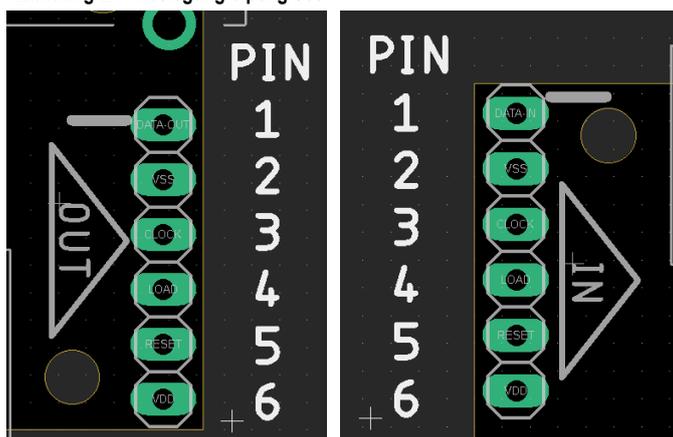
Pinbelegung:

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



Dipswitch:

Mit dem 4-poligen Dipswitch **S1** können einige Parameter des Rückmelders eingestellt werden.

Tabelle 2: Dipswitch Belegung

Schalterstellung				Beschreibung
1	2	3	4	
OFF	OFF			16 RM Eingänge aktiv
ON	OFF			Nicht erlaubt
OFF	ON			8 RM Eingänge aktiv
ON	ON			Nicht erlaubt
		OFF		Schnelle Eingangsabtastung
		ON		Langsame Eingangsabtast.
			OFF	S88 Timing
			ON	s88-N Timing

Grün hinterlegte Felder zeigen die Standardeinstellung.

RM Eingänge:

Der Rückmelder kann als 16-facher oder 8-facher Rückmelder konfiguriert werden. Wird er als 8-facher Rückmelder eingestellt sind nur die Eingänge 1 bis 8, verwendbar.

Eingangsabtastung:

Die Schalteingänge (**1** bis **16**) werden ständig in einem bestimmten Rhythmus abgetastet. Dies geschieht sehr schnell. Somit werden auch ganz kurze Impulse registriert. Sollte dies zu unerwünschten Anzeigen der Belegt Meldung führen kann auf eine langsamere Abtastung umgeschaltet werden. Die Standardeinstellung ist OFF (schnelle Abtastung).

Timing:

Die Empfehlung der s88-N Vorgabe ist, dass die Zentrale die Daten nach der fallenden CLOCK-Flanke einliest. Trägt die Zentrale das Logo der s88-N Norm kann der Schalter 4 auf ON gestellt werden. Die Standardeinstellung ist OFF.

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 3: s88-N Timing

Timing	Gefordert	RM32s88N
t_{pd}	> 1 μ s	2 μ s – 4,5 μ s
t_{pd}	< 14 μ s	2 μ s – 4,5 μ s
t_{setup}	< 50ns	< 50ns
t_{hold}	< 50ns	< 50ns
Clock t_{high}	> 15 μ s	15 μ s tolerant
Clock t_{low}	> 15 μ s	15 μ s tolerant

Die Daten werden bei s88-N Einstellung, Schalter 4 auf ON, erst mit der negativen Flanke von CLOCK an den Ausgang gelegt.

Bei der Einstellung S88, Schalter 4 auf OFF, werden die Daten bereits mit der steigenden CLOCK Flanke an den Ausgang gelegt.

Betriebsspannung:

5V

RAILDATA:

Wird im Modul durchgeführt aber nicht aktiv verwendet.

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



Anschlussbeispiele:

Abbildung 3: Anschluss an Zentrale mit S88 Kabel und weiteren RM16s88N mit S88 Kabel

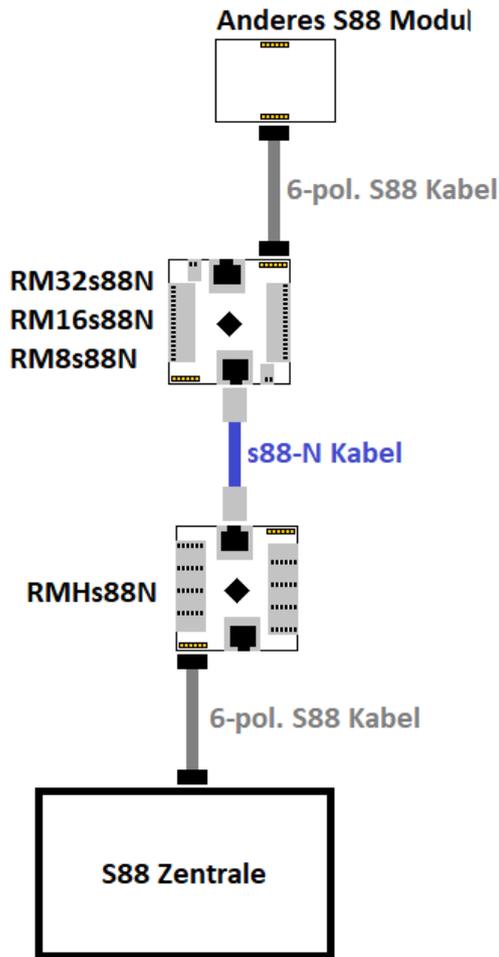
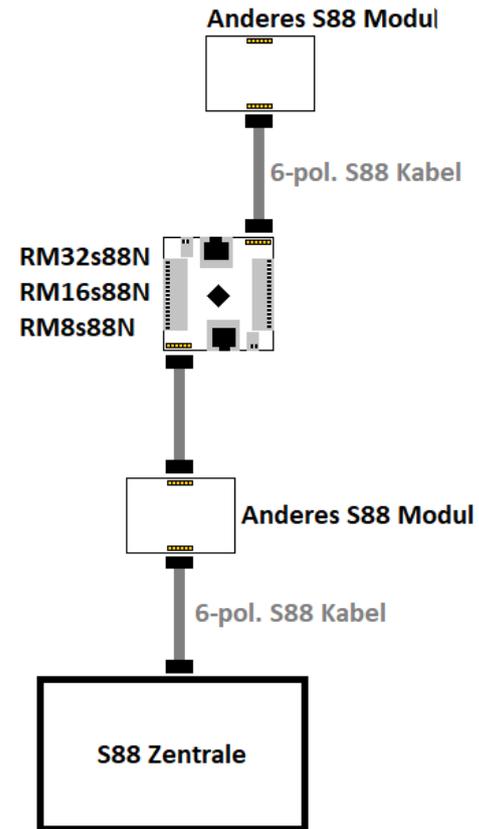


Abbildung 4: Anschluss an andere S88 Module mit S88 Kabel



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 Hallensoren, 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 Hallensensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.	5x Hallensensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.	10x Hallensensor + Aufnahme für Straßen im Car System, Waggone mit Magneten und Ähnlichem.	20x Hallensensor + 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		