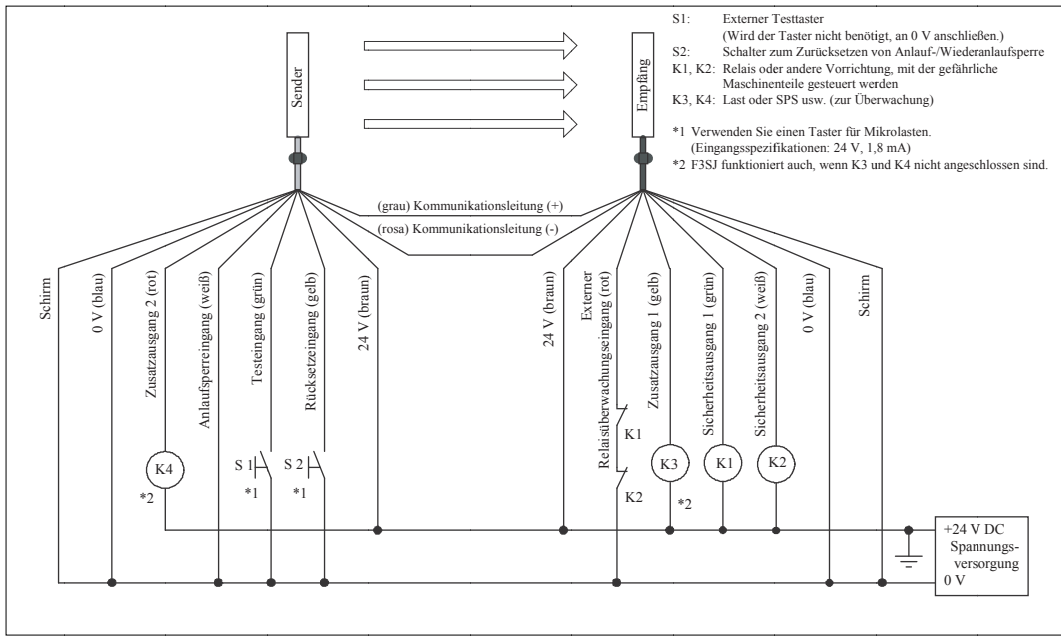




# Schaltpläne

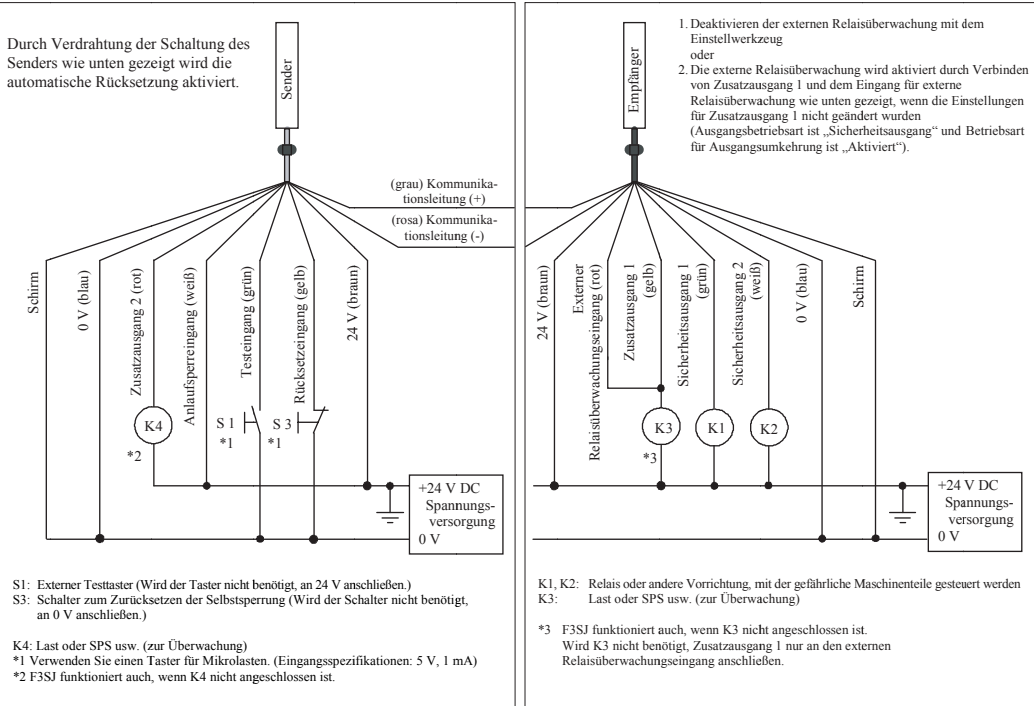
## [Basissystem]

### Verdrahtung bei Modus mit manueller Rücksetzung, externer Relaisüberwachung



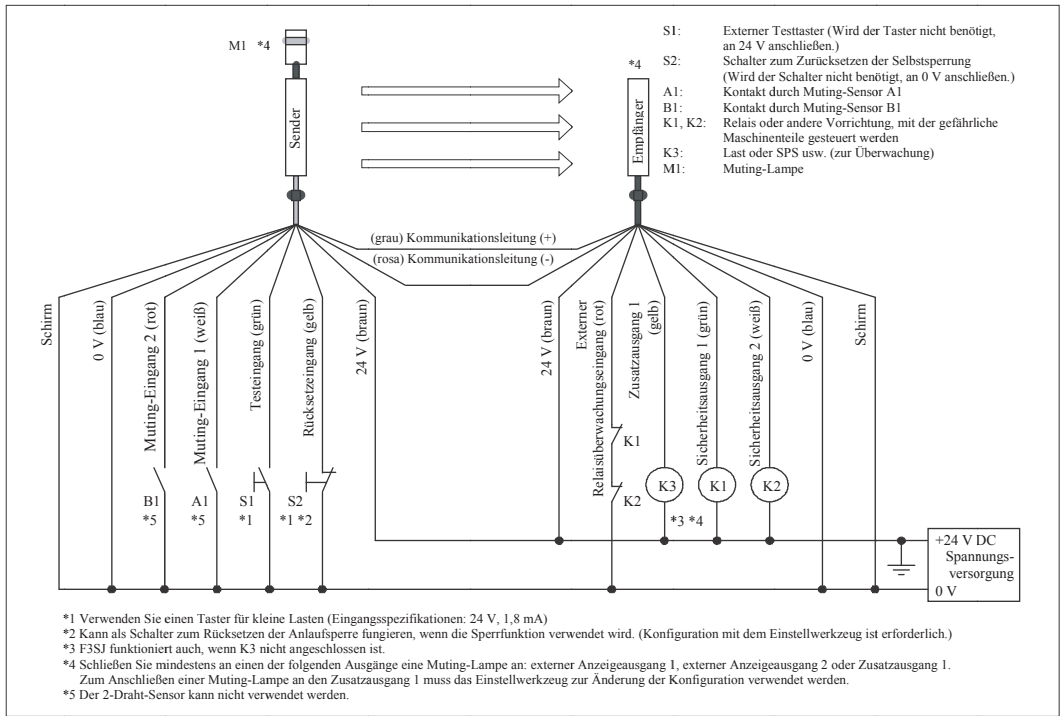
### Verdrahtung für die automatische Rücksetzung

### Verdrahtung, wenn die externe Relaisüberwachungsfunktion nicht verwendet wird



## [Muting-System]

### Verdrahtung, wenn die Muting-Funktion und die externe Relaisüberwachung verwendet werden



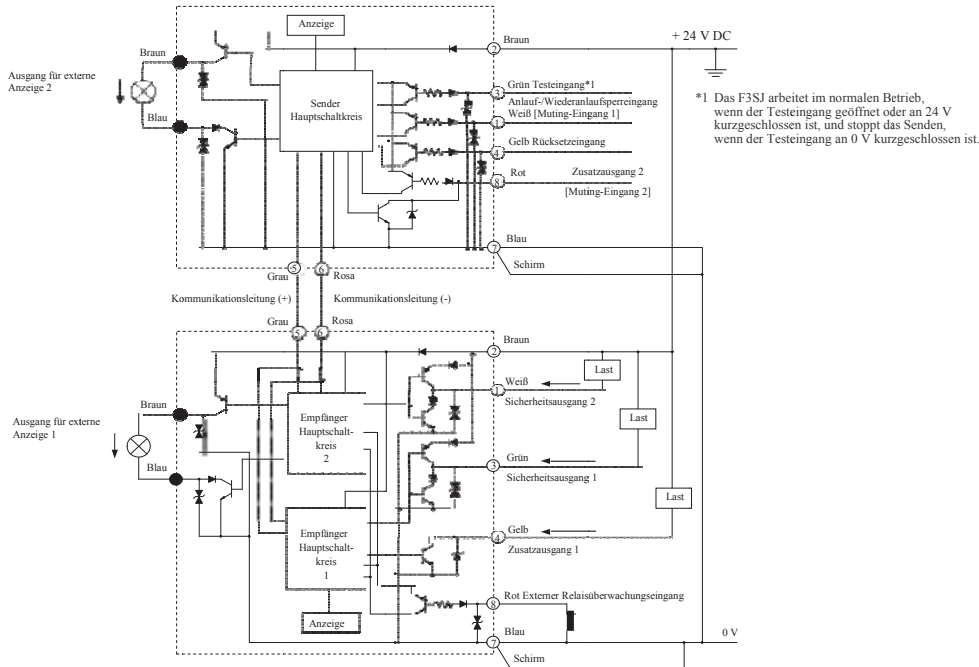
### Verdrahtung, wenn die externe Relaisüberwachungsfunktion nicht verwendet wird

Verdrahtung stimmt mit der „Verdrahtung, wenn die externe Relaisüberwachungsfunktion nicht verwendet wird“ des Basissystems überein.

## Eingangs-/Ausgangsschaltung

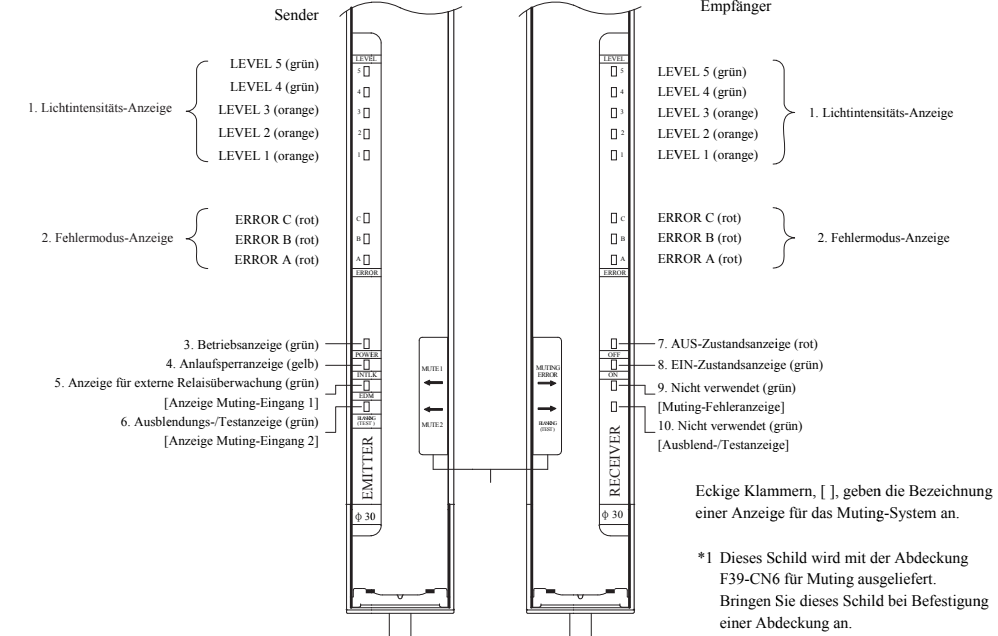
### Eingangs-/Ausgangsschaltung

Die Nummern in weißen Kreisen geben die Stiftnummern des Steckverbinders an.  
 Die schwarzen Kreise geben die Steckverbinder für Reihenschaltung an.  
 Die Worte in Klammern [ ] geben die Signalbezeichnung für das Muting-System an.



# Übersicht Anzeigeleuchten

## Anzeigen



## Leuchtanzeigen-Übersicht für ein Basissystem

Nr.	Leuchtanzeigen	EIN/Blinken	Beschreibung
1	Lichtintensitäts-Anzeige	LEVEL 1 bis 5	Anzeigestatus von LEVEL 1 bis 5 zeigt den Status der Lichtintensität des F3SJ an.
2	Fehlermodus-Anzeige	ERROR A bis C	Schaltet nur EIN oder blinkt, wenn das F3SJ gesperrt wird. Die Ursache des Fehlers wird durch den Status der Anzeigen ERROR A bis C angegeben. Wenn mehrere F3SJ in Reihe geschaltet werden, schaltet die Fehlermodusanzeige auf EIN oder blinkt, je nach Details des jeweiligen Fehlers. Bringen Sie das Schild für den Fehlermodus (mitgeliefert) in der Nähe des F3SJ an, damit bei einem Fehler eine schnelle Behebung möglich ist. Einzelheiten über den Fehlermodus finden Sie unter „Übersicht über die Fehlermodusanzeigen“.
3	Betriebsanzeige	POWER	Schaltet EIN, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet ist. Blinkt im Wartungsstatus
4	Anlaufsperranzeige	INTLK	Schaltet auf EIN, wenn sich das F3SJ im Sperrzustand befindet. Blinkt bei Sperrung
5	Anzeige für externe Relaisüberwachung	EDM	Schaltet auf EIN, wenn ein Signal an den Eingang für externe Relaisüberwachung gegeben wird.
6	Ausblend-/Testanzeige	BLANKING (TEST)	Schaltet auf EIN, wenn die Ausblend- und Warnbereichsfunktion aktiviert werden. Blinkt, wenn ein externer Test durchgeführt wird.
7	AUS-Zustandsanzeige	OFF	Schaltet auf EIN, wenn die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet sind. Blinkt bei folgenden Zuständen: - Sperrstatus - Mindestens ein Strahl ist während des Wartungsstatus blockiert.
8	EIN-Zustandsanzeige	ON	Schaltet auf EIN, wenn die Sicherheitsausgänge eingeschaltet sind. Blinkt, wenn keine Strahlen während des Wartungsstatus blockiert sind.
9	-	-	-
10	-	-	-

## Leuchtanzeigen-Übersicht für ein Muting-System (Von einem Basissystem abweichende Leuchtanzeigen werden beschrieben.)

Nr.	Leuchtanzeigen	EIN/Blinken	Beschreibung
5	Anzeige Muting-Eingang 1	MUTE1	Schaltet auf EIN, wenn ein Signal an den Muting-Eingang 1 gegeben wird. Blinkt bei Muting/Override.
6	Anzeige Muting-Eingang 2	MUTE2	Schaltet auf EIN, wenn ein Signal an den Muting-Eingang 2 gegeben wird. Blinkt bei Muting/Override.
9	Muting-Fehleranzeige	MUTING ERROR	Schaltet bei einem Muting-Fehler auf EIN.
10	Ausblend-/Testanzeige	BLANKING (TEST)	Schaltet bei aktivierter Ausblendfunktion auf EIN. Blinkt, wenn ein externer Test durchgeführt wird.

## Übersicht über die Lichtintensitäts-Anzeige

IN	AUS	Lichtintensität
☐	☐	Mindestens 170 % des Sicherheitsausgangs-Schaltpegels
☐	☐	130 % bis 170 % des Sicherheitsausgangs-Schaltpegels
☐	☐	100 % bis 130 % des Sicherheitsausgangs-Schaltpegels
☐	☐	75 % bis 100 % des Sicherheitsausgangs-Schaltpegels
☐	☐	50 % bis 75 % des Sicherheitsausgangs-Schaltpegels
☐	☐	Weniger als 50 % des Sicherheitsausgangs-Schaltpegels

Betrieb ist möglich bei mindestens 100 % Lichtintensität, zur Sicherstellung der Stabilität sind jedoch alle Lichtintensitäts-Anzeigen erforderlich.

## Übersicht über die Fehlermodusanzeigen

A	B	C	Hauptursache des Fehlers
☐	☐	☐	Gegenseitige Beeinflussung oder Fremdlicht
☐	☐	☐	Versorgungsspannung liegt außerhalb des Nennbereichs des F3SJ. Unzureichende Leistung der Spannungsversorgung.
☐	☐	☐	Lichteinfall auf einen ausgeblenden Strahl
☐	☐	☐	Beschädigung, falsche Verdrahtung von Kommunikationsleitung, Trennung von Reihenanschlusskabel, Störflüsse oder andere Fehler
☐	☐	☐	Die Modelle von Sender und Empfänger unterscheiden sich innerhalb eines Satzes.
☐	☐	☐	Mit dem Einstellwerkzeug konfigurierter Einstellwert von Funktion liegt außerhalb des gültigen Bereichs.
☐	☐	☐	Endstück ist nicht angebracht. Fehler der internen Schaltung des F3SJ.
☐	☐	☐	Relais ist verschweißt und Wiederherstellungszeit zu lang. Falsche Verdrahtung oder Beschädigung der Leitung für externe Relaisüberwachung
☐	☐	☐	Falsche Verdrahtung oder Beschädigung von Sperrauswahl- oder Rücksetzeingang
☐	☐	☐	Falsche Verdrahtung oder Beschädigung von Rücksetzeingang für ein Muting-System.
☐	☐	☐	Falsche Verdrahtung von Sicherheitsausgang 1 oder 2. Ausfall der Sicherheitsausgangsschaltung.
☐	☐	☐	Falsche Verdrahtung oder Beschädigung des Reihenanschlusskabels.
☐	☐	☐	Falsche Verdrahtung oder Beschädigung des Schaltkreises für externen Anzeigenausgang.
☐	☐	☐	Zusatzausgang 1 ist getrennt oder beschädigt.
☐	☐	☐	Beschädigtes Reihenanschlusskabel.
☐	☐	☐	Falsche Verdrahtung oder Beschädigung von Kommunikationsleitung.
☐	☐	☐	Störflüsse. Fehler der internen Schaltung des F3SJ.

Details siehe Bedienungsanleitung des F3SJ

## Ansprechzeiten/Länge des Spannungsversorgungskabels

### Ansprechzeiten

F3SJ-A****P14	Schutzfeldhöhe [mm]	Anzahl der Lichtstrahlen	Ansprechzeit (EIN nach AUS) [ms]	Ansprechzeit (AUS nach EIN) [ms]
	245-272	26-29	11	44
	281-389	30-42	12	48
	398-506	43-55	13	52
	515-614	56-67	14	56
	623-731	68-80	15	60
	740-1019	81-112	17,5	70
	1028-1307	113-144	20	80
	1316-1595	145-176	22,5	90
	1604-1883	177-208	25	100
	1892-2117	209-234	27,5	110

F3SJ-A****N20	Schutzfeldhöhe [mm]	Anzahl der Lichtstrahlen	Ansprechzeit (EIN nach AUS) [ms]	Ansprechzeit (AUS nach EIN) [ms]
	245	16	10	40
	260-440	17-29	11	44
	455-635	30-42	12	48
	650-830	43-55	13	52
	845-1010	56-67	14	56
	1025-1205	68-80	15	60
	1220-1685	81-112	17,5	70
	1700-2165	113-144	20	80
	2180-2495	145-166	22,5	90

### F3SJ-A\*\*\*\*N25

Schutzfeldhöhe [mm]	Anzahl der Lichtstrahlen	Ansprechzeit (EIN nach AUS) [ms]	Ansprechzeit (AUS nach EIN) [ms]
245	16	10	40
260-440	17-29	11	44
455-635	30-42	12	48
650-830	43-55	13	52
845-1010	56-67	14	56
1025-1205	68-80	15	60
1220-1685	81-112	17,5	70
1700-2165	113-144	20	80
2180-2495	145-166	22,5	90

### F3SJ-A\*\*\*\*N55

Schutzfeldhöhe [mm]	Anzahl der Lichtstrahlen	Ansprechzeit (EIN nach AUS) [ms]	Ansprechzeit (AUS nach EIN) [ms]
270-770	6-16	10	40
820-1420	17-29	11	44
1470-2070	30-42	12	48
2120-2470	43-50	13	52

### Länge des Spannungsversorgungskabels

Die Spannungsversorgungskabel dürfen höchstens wie unten gezeigt verlängert werden:

Zustand	einzel	2 verbundene	3 verbundene	4 verbundene
Von Zusatzausgang und/oder Ausgang für externe Anzeige werden Glühlampen verwendet.	45 m	40 m	30 m	20 m
Es werden keine Glühlampen verwendet.	100 m	60 m	45 m	30 m

### F3SJ-A\*\*\*\*N30

Schutzfeldhöhe [mm]	Anzahl der Lichtstrahlen	Ansprechzeit (EIN nach AUS) [ms]	Ansprechzeit (AUS nach EIN) [ms]
245-395	10-16	10	40
420-720	17-29	11	44
745-1045	30-42	12	48
1070-1370	43-55	13	52
1395-1670	56-67	14	56
1695-1995	68-80	15	60
2020-2495	81-100	17,5	70

Verwenden Sie für Reihenschaltungen die nachfolgenden Berechnungen.

Bei Verbindung von zwei Sätzen in Reihe  
 Ansprechzeit (EIN nach AUS):  
 Ansprechzeit von 1. Einheit + Ansprechzeit von 2. Einheit -1 (ms)  
 Ansprechzeit (AUS nach EIN):  
 Ansprechzeit aus obiger Berechnung x 4 (ms)

Bei Verbindung von drei Sätzen in Reihe  
 Ansprechzeit (EIN nach AUS):  
 Ansprechzeit von 1. Einheit + Ansprechzeit von 2. Einheit + Ansprechzeit von 3. Einheit -5 (ms)  
 Ansprechzeit (AUS nach EIN):  
 Ansprechzeit aus obiger Berechnung x 5 (ms)

Bei Verbindung von vier Sätzen in Reihe  
 Ansprechzeit (EIN nach AUS):  
 Ansprechzeit von 1. Einheit + Ansprechzeit von 2. Einheit + Ansprechzeit von 3. Einheit + Ansprechzeit von 4. Einheit -8 (ms)  
 Ansprechzeit (AUS nach EIN):  
 Ansprechzeit aus obiger Berechnung x 5 (ms)