

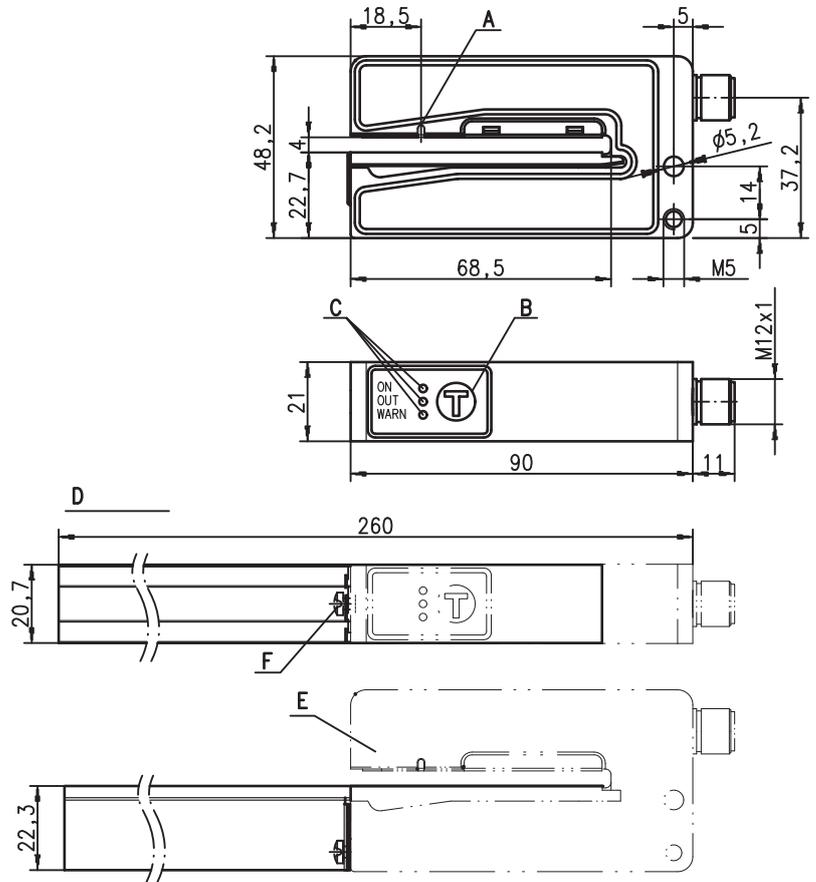
**IGSU 14C SD**

**Klebestellen-Sensor**

de 03-2011/12 50116166



**Maßzeichnung**



- A** Sensormarkierung
- B** Teach-In Taste
- C** Anzeigedioden (ON, OUT, WARN)
- D** Ansicht mit montierter langer Führungsschiene
- E** Sensor
- F** Befestigungsschraube Führungsschiene



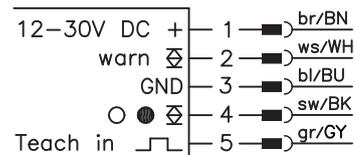
**4mm**



- Sichere Erfassung von Klebestellen an Papier- oder Kunststoffbahnen
- Mit integrierter Bahnrisikontrolle
- Einfaches Teachverfahren auf Bahn mit oder ohne Klebestellentransport
- Schaltsignal mit Impulsverlängerung (ausschaltbar)
- Warngang zur Darstellung von Teachfehlern oder Bahnrisik
- Einfache Einstellung über verriegelbare Teach-Taste oder Teach-Eingang

**Elektrischer Anschluss**

IGSU 14C/6.3 SD-S12



UL-Zulassung ist beantragt



**Zubehör:**

(separat erhältlich)

- Führungsschiene kurz (Art.-Nr. 50114055)  
Als Ersatz für das Serienteil.
- Führungsschiene lang (Art.-Nr. 50114056)  
Zur besseren Führung von überbreiten Etiketten.  
Die Schiene kann an beliebiger Stelle gekürzt werden.
- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Leitung mit M12-Rundsteckverbindung (K-D...)

Änderungen vorbehalten • DS\_IGSU\_14C\_SD\_de.fm

## Technische Daten

### Physikalische Daten

Maulweite	4 mm
Maultiefe	68 mm
Bahngeschwindigkeit <sup>1)</sup>	≤ 2400 m/min (≤ 40 m/s) bei 10 mm Klebestellenbreite
Bahngeschwindigkeit beim Teach-In	≤ 50 m/min (≤ 0,83 m/s)
Ansprechzeit	≤ 250 μs
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300 ms gemäß IEC 60947-5-2

### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	12VDC (-5%) ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von $U_B$
Leerlaufstrom	≤ 80 mA
Schaltausgang <sup>2)</sup>	.../6 Pin 4: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang PNP-Transistor: ON, wenn Klebestelle erkannt wird, NPN-Transistor: ON, wenn Bahn erkannt wird Pin 2: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang active low (Normalbetrieb high, Ereignisfall low)
Warnausgang <sup>2)</sup>	Klebestelle erkannt
Funktion Schaltausgang IGSU	20 ms
Impulsverlängerung <sup>3)</sup>	$\geq (U_B - 2V) / \leq 2V$
Signalspannung high/low	≤ 100 mA
Ausgangsstrom	≤ 0,5 μF
Kapazitive Last	

### Anzeigen

LED grün	betriebsbereit
LED grün und gelb blinkend	Teach-In eingeleitet
LED gelb	Klebestelle erkannt
LED rot	Teachfehler / Funktionsfehler / Bahnriß
LED rot blinkend	Kurzschluss Schalt-/Warnausgang

### Mechanische Daten

Gehäuse	Zink-Druckguss, lackiert
Farbe	rot/schwarz
Gewicht	270 g
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbindung, 5-polig

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>4)</sup>	1, 2
VDE-Schutzklasse	III
Schutzart	IP 65
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

### Zusatzfunktionen

<b>Teach-In Eingang</b>	
aktiv/inaktiv	≥ 8V/≤ 2V
Eingangswiderstand	15 kΩ

- 1) Abhängig vom Material  
 2) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden  
 3) Abschaltbar  
 4) 1=Verpolschutz, 2=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge

## Bestellhinweise

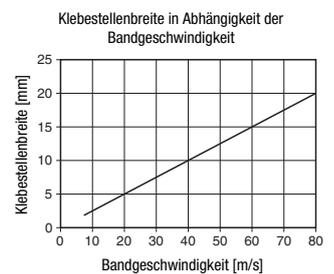
### Ultraschallsensor zur Klebestellenkontrolle

mit 2 x Gegentaktausgang:  
 Pin 4: Signal bei Klebestelle, Pin 2: Warnausgang;  
 Teach-In über Taste am Gerät und Teacheingang;  
 Anschluss: Steckverbinder M12

Bezeichnung	Artikel-Nr.
IGSU 14C/6.3 SD-S12	50115736

## Tabellen

### Diagramme



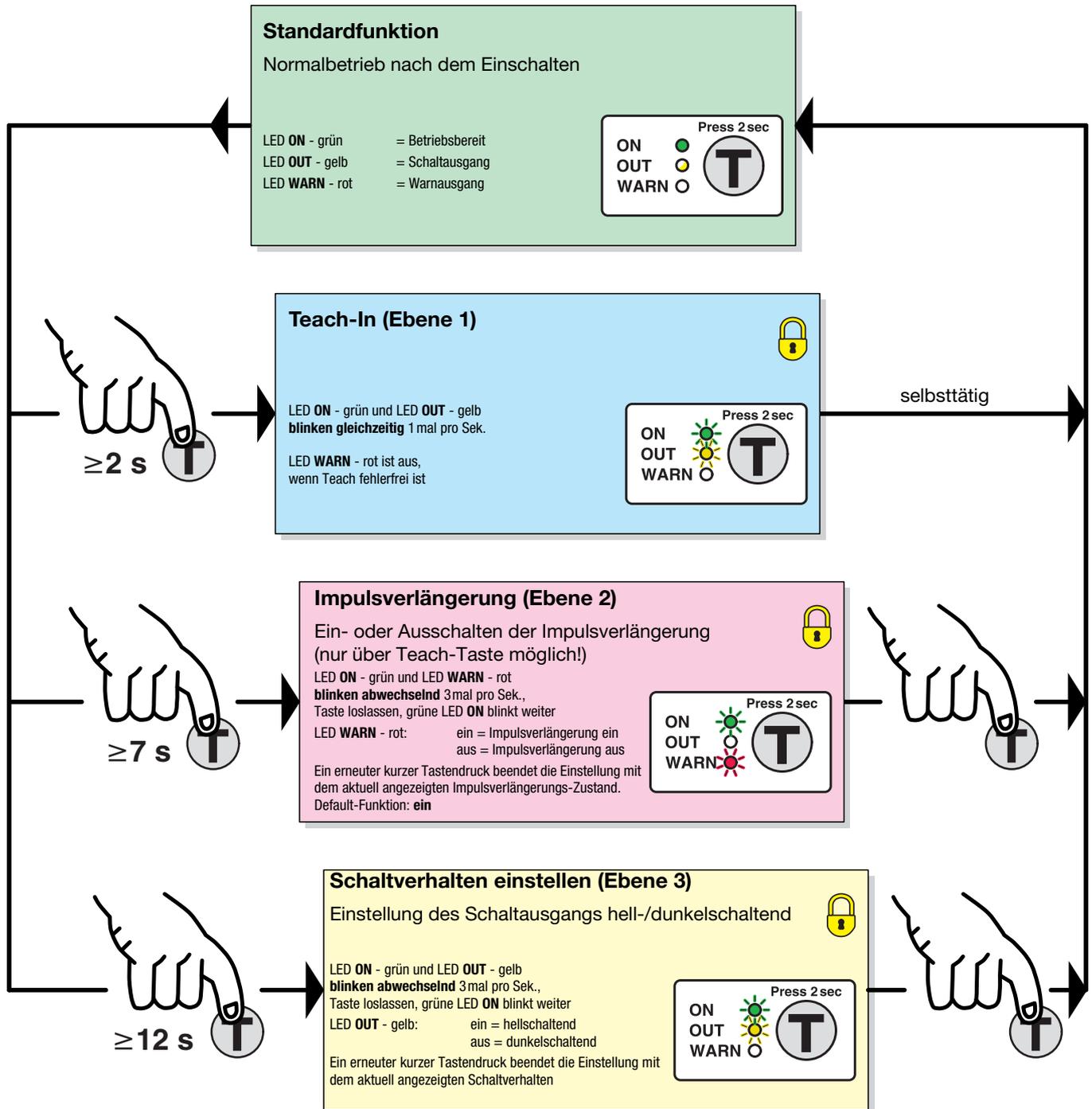
## Hinweise

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheitssensor und dient nicht dem Personenschutz.

- Zur Erzielung einer zuverlässigen Klebestellenerkennung muss die Bahn unter leichter Spannung auf der Führungsschiene anliegen.

Übersicht Bedienstruktur für IGSU 14C



= Funktion verriegelbar durch konstantes Anlegen von  $U_B$  am Teach-Eingang

## Sensoreinstellung (Teach-In) über Teach-Taste

### easy Teach mit oder ohne Transport der Folienbahn

Vorbereitung: Bahn in den Sensor einlegen.

- Teach-Taste solange drücken, bis grüne und gelbe LED **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen - die grüne und gelbe LED blinken gleichzeitig und schneller. Die Teachzeit von ca. 6s beginnt.
- Wird die Bahn nicht transportiert, verbleibt diese unverändert und unter leichtem Zug im Sensor. Alternativ dazu kann die Bahn durch den Sensor mit einer Geschwindigkeit von max. 50m/min transportiert werden. Wird dabei keine Klebestelle durch den Sensor transportiert, kalkuliert der Sensor die Schaltschwelle in Abhängigkeit von diesem einen Zustand.  
Vorteil: sehr einfache Ausführung.
- Wird während der Teachzeit eine Klebestelle durch den Sensor transportiert, berechnet der Sensor die Schaltschwelle in Abhängigkeit der beiden Zustände.  
Vorteil: sehr zuverlässige Detektion.
- Nach Ablauf der Teachzeit beendet der Sensor selbständig den Teachvorgang.

Ist der Teachvorgang fehlerhaft (z. B. ungünstige Materialkombination) leuchtet die rote LED und der Warnausgang wird aktiviert. Teachvorgang wiederholen. Lässt sich der Fehler nicht beheben, kann das Bahnmaterial mit der IGSU 14C nicht detektiert werden.

Beim Wechsel auf einen anderen Bahntyp sollte generell ein Neuabgleich durch Ausführung eines Teach-In erfolgen.

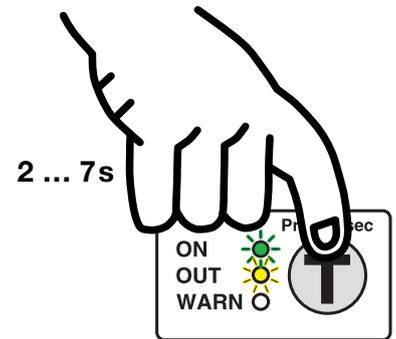
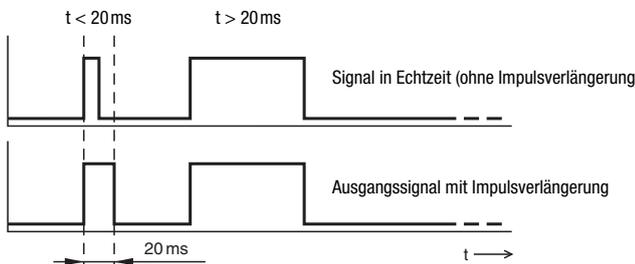
### Impulsverlängerung einstellen

- Teach-Taste solange drücken, bis grüne und rote LEDs **abwechselnd** blinken.
- Teach-Taste loslassen - die grüne LED blinkt weiter, die rote LED wechselt langsam zwischen EIN und AUS.
- Rote LED EIN = Impulsverlängerung ein  
Rote LED AUS = Impulsverlängerung aus.
- Ein erneuter, kurzer Tastendruck beendet die Einstellung mit dem aktuell angezeigten Impulsverlängerungs-Zustand.
- Fertig.

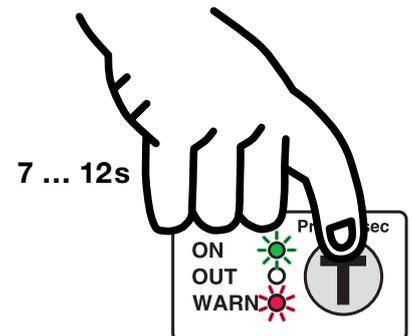
**Achtung:** diese Funktion ist ausschließlich über die Teach-Taste schaltbar!

### Impulsverlängerung (20ms):

Bei hoher Bahngeschwindigkeit und schmaler Klebestreifenbreite ist das Signal am Schaltausgang beim Überfahren einer Klebestelle sehr kurz. Im Auslieferungszustand ist daher die Impulsverlängerung (fest 20ms) aktiviert. Ist das nicht gewünscht, kann die Funktion wie oben beschrieben ausgeschaltet werden.



Die grüne und die gelbe LED blinken **gleichzeitig** ca. 1 mal pro Sek.



Die grüne und die rote LED blinken **abwechselnd** ca. 3 mal pro Sek.

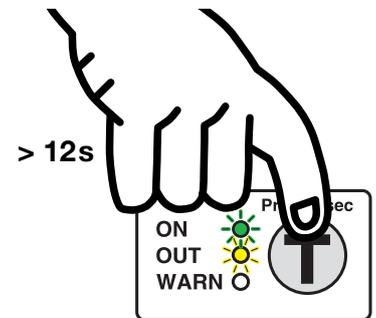
**Warnausgang und rote LED am Sensor**

Funktion	rote LED am Sensor	Warnausgang (Pin 2)	Erklärung und Maßnahme
Bandriss	LED EIN	Aktiv: low	Bandriss: -> Bahn kontrollieren.
Teachfehler	LED EIN	Aktiv: low	Material außerhalb Arbeitsbereich (zu dünn oder zu dick): -> bei zu dickem Material Einsatz Leuze VSU 12 prüfen.
Unterspannung	LED EIN	keine Änderung	-> Versorgungsspannung prüfen.
Kurzschluss oder Überlast an einem Ausgang	LED blinkt	Tristate 1)	-> Anschlüsse überprüfen, -> Kurzschluss bzw. Überlast beseitigen.

1) Im Tristate-Modus ist der Ausgang am Sensor hochohmig. Je nach Eingangsbeschaltung der weiterverarbeitenden Steuerungselektronik ist das Signal **low** bei Eingangsbeschaltung mit Pull-down Widerstand oder **high** bei Beschaltung mit Pull-up Widerstand.

**Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen (Hell-/Dunkelumschaltung)**

- Teach-Taste solange drücken, bis grüne und gelbe LEDs **abwechselnd** blinken.
- Teach-Taste loslassen - die grüne LED blinkt weiter, die gelbe LED wechselt langsam zwischen EIN und AUS.
- Gelbe LED EIN = Ausgang hellschaltend  
Gelbe LED AUS = Ausgang dunkelschaltend.
- Ein erneuter, kurzer Tastendruck beendet die Einstellung mit dem aktuell angezeigten Schaltverhalten.
- Fertig.



Die **grüne** und die **gelbe** LED blinken **abwechselnd** ca. **3mal** pro Sek.

**Sensoreinstellung (Teach-In) über Teach-Eingang**



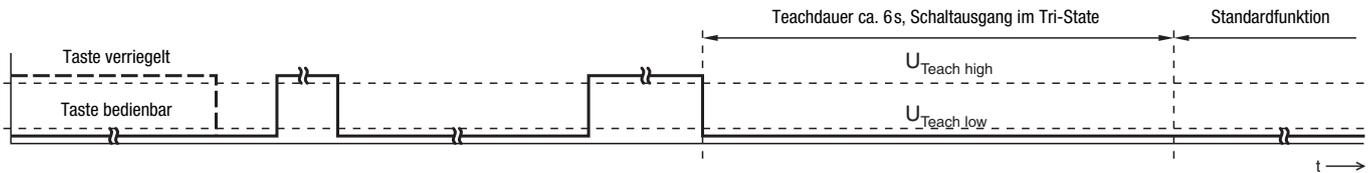
Die nachfolgende Beschreibung gilt für PNP-Schaltlogik!

$U_{Teach}$	unbeschaltet	Interner Pull-Down-Widerstand zieht Eingang auf Null	Teach-Taste bedienbar; alle Funktionen einstellbar
$U_{Teach\ low}$	$\leq 2V$	low-Pegel	Teach-Taste bedienbar; alle Funktionen einstellbar
$U_{Teach\ high}$	$\geq (U_B - 2V)$	high-Pegel	Teach-Taste gesperrt; Taste ohne Funktion
$U_{Teach}$	$> 2V \dots < (U_B - 2V)$	nicht zulässig	Pegel nicht definiert; aktueller Zustand wird beibehalten

Die Geräte-Einstellung wird ausfallsicher gespeichert. Eine Neuparametrierung nach Spannungsausfall/-abschaltung ist daher nicht erforderlich.

**easyTeach mit oder ohne Transport der Folienbahn**

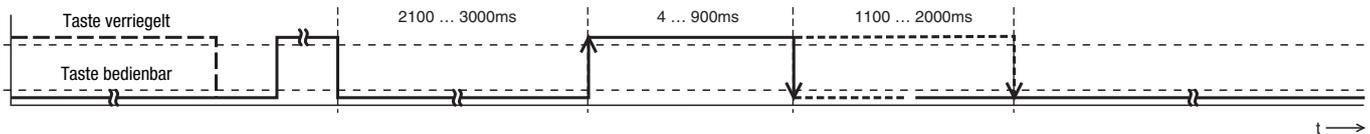
Vorbereitung: Bahn in den Sensor einlegen.



Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung und nach Ablauf der Bereit-schaftsverzögerung ( $\leq 300$ ms) ist die Teach-Tas-te am Gerät bedienbar.	2 x	<b>easyTeach:</b> $t_{\text{Teach}} = 4 \dots 900$ ms	4 ... 100ms	Teach-Vorgang startet: Die grüne und gelbe LEDs blinken gleichzei-tig ca. 1x pro Sekunde. Wird die Bahn nicht transportiert, verbleibt diese unverändert und unter leichtem Zug im Sensor. Alternativ dazu kann die Bahn durch den Sensor mit einer Ge-schwindigkeit von max. 50 m/min transportiert werden. Wird dabei keine Klebestelle durch den Sensor transportiert, kalkuliert der Sensor die Schaltschwelle in Abhängigkeit von diesem einen Zu-stand. Vorteil: sehr einfache Ausführung. Wird während der Teachzeit eine Klebestelle durch den Sensor transportiert, berechnet der Sensor die Schaltschwelle in Abhän-gigkeit der beiden Zustände. Vorteil: sehr zuverlässige Detektion. Während des Vorgangs ist die Taste am Gerät verriegelt, danach wieder bedienbar.	
	4 ... 100ms				
	Nur falls die Teach-Taste vor dem Teach gesperrt war.				
	Nach dem 1. Flankenwechsel ist die Teach-Taste gesperrt.				

Beim Auftreten eines Teachfehlers (z. B. Bahn kann nicht zuverlässig detektiert werden wegen unzureichenden Signalen) leuchtet die rote LED. Unabhängig vom Zustand ist mit Beendigung des Teachvorgangs die grüne LED an, die gelbe LED zeigt den aktu-ellen Schaltzustand.

**Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung**



Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung und nach Ablauf der Bereit-schaftsverzögerung ( $\leq 300$ ms) ist die Teach-Tas-te am Gerät bedienbar.	2 x	<b>Teach Schaltausgang:</b> $t_{\text{Teach}} = 2100 \dots 3000$ ms	Schaltausgang hell-schaltend (4 ... 900ms) Schaltausgang dunkel-schaltend (1100 ... 2000ms)	Die Teach-Taste ist wieder bedienbar.
	4 ... 100ms			
	Nach dem 1. Flankenwechsel ist die Teach-Taste gesperrt.			
	Nach dem 1. Flankenwechsel ist die Teach-Taste gesperrt.			

**Verriegelung der Teach-Taste über Teach-Eingang**



**IGSU 14C:**

Ein **statisches high-Signal** ( $\geq 4$ ms) am Teach-Eingang verriegelt bei Bedarf die Teach-Taste am Gerät, so dass keine manuelle Bedienung erfolgen kann (z.B. Schutz vor Fehlbedienung oder Manipulation).

Ist der Teach-Eingang unbeschaltet oder liegt ein statisches low-Signal an, ist die Taste entriegelt und kann frei bedient werden.

