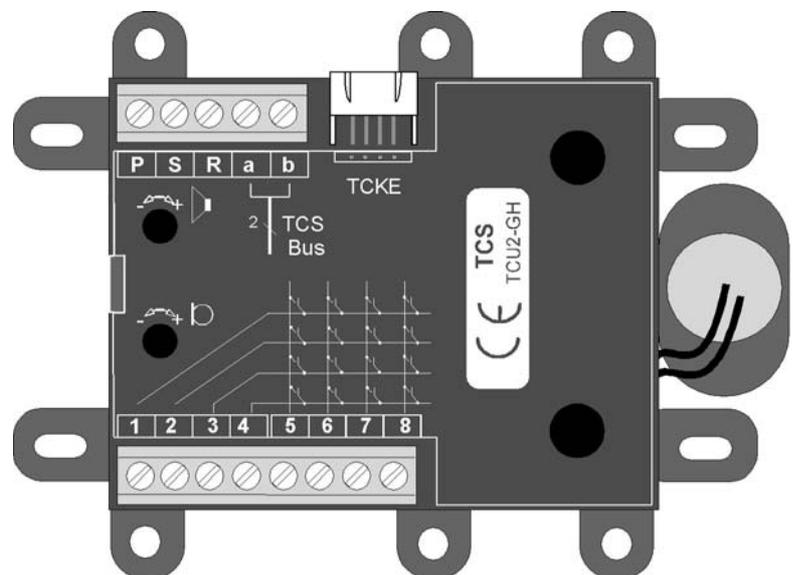


Produktinformation

Einbau-Türlautsprecher

TCU2-GH

für bis zu 16 Wohneinheiten



Inhalt

Packungsinhalt	3
Sicherheitshinweise	3
Allgemeines zur Leitungsführung in TCS-Audioanlagen.....	4
Geräteübersicht	5
Technische Daten	5
Verwendung.....	6
Kurzbeschreibung	6
Grund-Funktionen	6
Weitere Anschlussmöglichkeiten.....	6
Montage.....	7
Befestigen des TCU-Gehäuses.....	7
Hinweise	7
Befestigen mit Schrauben.....	7
Befestigen durch Kleben.....	7
Abtrennen des Mikrofons	7
Maßzeichnung	8
Installation.....	8
Anschließen der bauseitigen Klingeltasten.....	8
Schaltungsbeispiel	9
Anschlussplan	9
Einstellungen	9
Werksseitige Voreinstellungen	9
Einstellen der Lautstärke von Mikrophon und Lautsprecher.....	10
Programmieren von Klingeltasten	10
Grundprinzip.....	10
Programmieren mit dem Servicegerät.....	10
Legende zu den Programmierschritten	10
Programmierzustand einer Klingeltaste	11
Testen	11
Löschen der Programmierung.....	11
Programmieren einer Klingeltaste.....	12
Verfahren 1: Innenstation ist nicht zugänglich.....	12
Programmieren der anderen Klingeltasten	12
Verfahren 2: Innenstation ist zugänglich	13
Programmieren der anderen Klingeltasten:	13
Programmieren einer bereits programmierten Klingeltaste.....	14
Grundprinzip.....	14
Verfahren 1: Innenstation ist nicht zugänglich.....	14
Programmieren der anderen bereits programmierter Klingeltasten	14
Verfahren 2: Innenstation ist zugänglich	15
Programmieren der anderen bereits programmierter Klingeltasten	15
Reparatur.....	16
Austausch des EEPROM-Speichers	16
Service.....	16

Packungsinhalt

- 1 x Einbau-Türlautsprecher TCU2-GH
- 1 x Schraubendreher mit Rundgriff
- 2 x Schrauben (M3,0 x 25)
- 1 x Garantiesiegel
- 1 x Produktinformation
- 1 x Programmiertabelle

Sicherheitshinweise

! Montage, Installation und Inbetriebnahme dürfen nur durch Elektrofachpersonal vorgenommen werden!

Für Arbeiten an Anlagen mit Netzanschluss 230 V Wechselspannung sind die Sicherheitsforderungen nach DIN VDE 0100 zu beachten.

Bei der Installation von TCS:BUS-Anlagen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800 zu beachten:

- getrennte Führung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen,
- Mindestabstand von 10 cm bei gemeinsamer Leitungsführung,
- Einsatz von Trennstegen zwischen Stark- und Schwachstromleitungen in gemeinsam genutzten Kabelkanälen,
- Verwendung handelsüblicher Fernmeldeleitungen, z. B. J-Y (St) Y mit 0,8 mm² Querschnitt,
- Vorhandene Leitungen (Sanierung) mit abweichenden Querschnitten können unter Beachtung des Schleifenwiderstandes verwendet werden.

! Durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen ist dafür zu sorgen, dass an den TCS:BUS-Adern a und b jeweils eine Spannung von 32 V DC nicht überschritten wird.

Allgemeines zur Leitungsführung in TCS-Audioanlagen

Die Leitungsführung wird durch die baulichen Gegebenheiten bestimmt und ist nur durch seine Länge begrenzt.

- Bei Wahl der Kabellänge beachten: der Schleifenwiderstand darf max. 20 Ω betragen (Tabelle)
- Zur Einhaltung des max. zulässigen Schleifenwiderstandes kann der Adernquerschnitt verdoppelt werden, das heißt, für eine Ader werden zwei Leitungen verwendet (Abbildung). Die Leitungen sind zu verdrehen.
- bei Verwendung geschirmter Leitungen: Schirmung miteinander verbinden und beim Versorgungsgerät einseitig auf Masse (b-Ader) legen
- wahlweise strang- oder sternförmige Verdrahtung

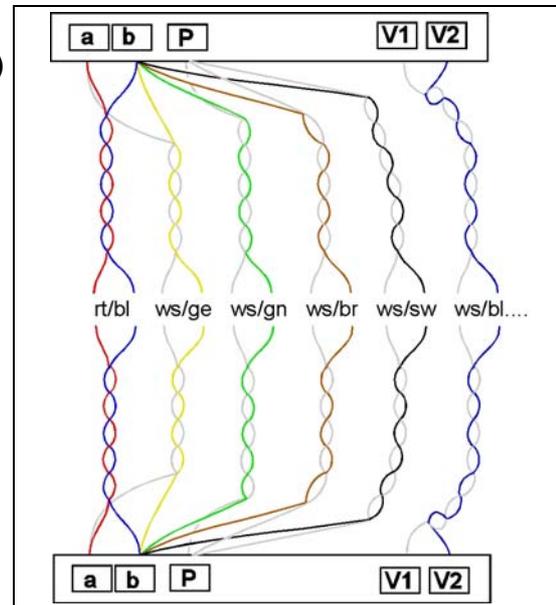
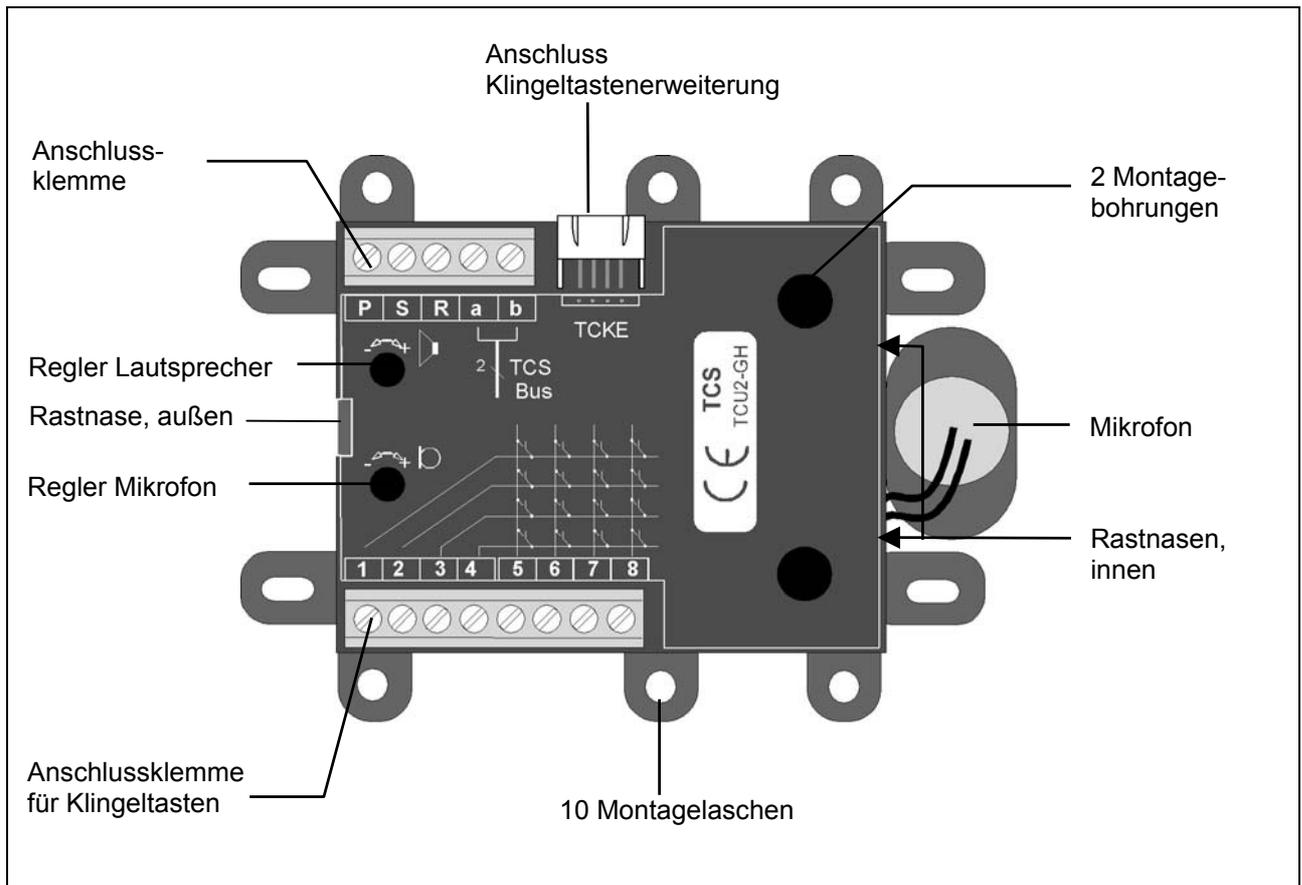


Tabelle: Schleifenwiderstände

Leitungslänge in m	Leitungsquerschnitt	
	0,6 mm ²	0,8 mm ²
	Schleifenwiderstand in Ω	
10	1,22	0,69
20	2,45	1,38
30	3,67	2,07
40	4,90	2,76
50	6,12	3,44
60	7,35	4,13
70	8,57	4,82
80	9,80	5,51
90	11,02	6,20
100	12,24	6,89
150	18,37	10,33
200	24,49	13,78
250		17,22
300		20,66

Geräteübersicht



Technische Daten

Versorgungsspannung:	+24 V \pm 8 % (TCS:BUS Versorgungs- und Steuergerät)
Gehäuse:	Kunststoff schwarz
Abmessung (in mm):	78 x 110 x 30
Gewicht	90 g
Zulässige Einsatz-Temperatur:	-20 °C ... + 50 °C
Eingangsstrom:	I(a) = 1,2 mA
Länge Mikrofon-Kabel (in mm):	250

Verwendung

Der TCU2-GH ist ein Einbau-Türlautsprecher für den Einbau in Briefkastensysteme oder hinter individuellen Frontblenden.

Für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet.

Kurzbeschreibung

Grund-Funktionen

Klingeln	Betätigen der angeschlossenen bauseitigen Klingeltasten <ul style="list-style-type: none"> • löst Klingeln an der Innenstation aus und ein Hinweisston hörbar, • löst die Lichtschaltfunktion im Versorgungs- und Steuergerät aus, • ist ein Quittungston hörbar.
Anzahl Klingeltasten	max. 16 direkt anschließbar
Seriennummern je Klingeltaste	2
Speicherung der Klingeltastenbelegung	Werkseitig wird jeweils die Seriennummer der Innenstation einer Klingeltaste fest zugeordnet und in der Außenstation im EEPROM gespeichert. Die gespeicherten Zuordnungen bleiben bei Spannungsausfällen erhalten.

Weitere Anschlussmöglichkeiten

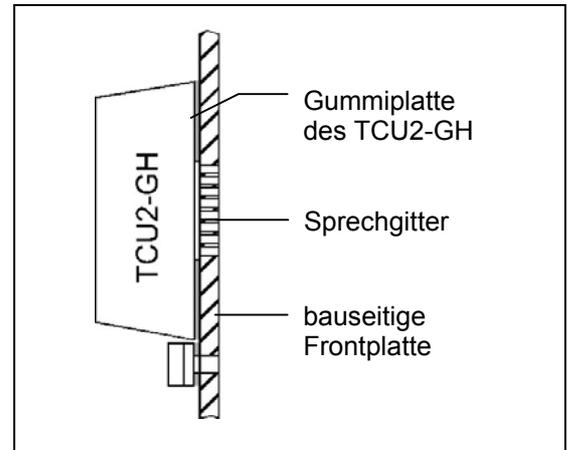
Erweitern der Klingeltasten-Anzahl	durch TCKE-02, max. 4 an einem TCU2-GH anschließbar (Gesamtsumme 144 Klingeltasten), Bei Anschluss von mehr als einer TCKE: 3-Draht-Betrieb erforderlich!
Anschluss	für Servicegerät
Externer Lautsprecher	mit Impedanz von 50 Ohm anschließbar
Tasten aus fremdem System (z. B. Aufzug)	Die Tasten müssen potentialfrei sein. Ggf. ist zur Herstellung der Potentialfreiheit ein Relais zur Entkopplung zwischenschalten.
Anschließen anderer Verbraucher	 Am TCU2-GH dürfen auf keinen Fall weitere Verbraucher wie Soffitten, Glühlampen oder ähnliches angeschlossen werden! Hierfür ist ein separater Trafo zu verwenden.

Montage

Befestigen des TCU-Gehäuses

Hinweise

- Das TCU2-Gehäuse soll mit seiner Gummiplatte auf der bauseitigen Frontblende bündig aufliegen, damit der Schall aus dem Lautsprecher nicht durch einen Luftspalt zwischen Gehäuse und Montageplatz direkt zum Mikrofon geleitet werden kann! (Sonst starke Rückkopplung oder erreichbare Lautstärke sehr schlecht).
- Neben der korrekten Montage können Sie auch die Möglichkeit nutzen, das Mikrofon weiter vom Türlautsprecher entfernt zu montieren.



Befestigen mit Schrauben

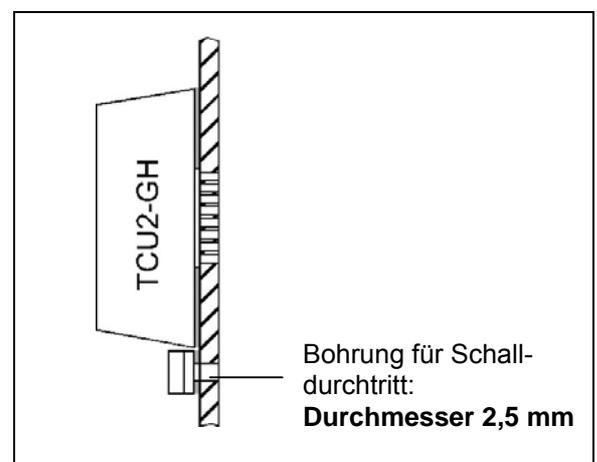
- Zur Befestigung stehen insgesamt zehn Montagelaschen zur Verfügung.
- Sie besitzen Sollbruchstellen, überzählige Laschen können abgebrochen werden.
- Zusätzlich stehen zwei Montagebohrungen zur Verfügung.
- Die mitgelieferten Schrauben (M3,0 x 25) erlauben die Montage auf häufig verwendeten Sprechgittern.

Befestigen durch Kleben

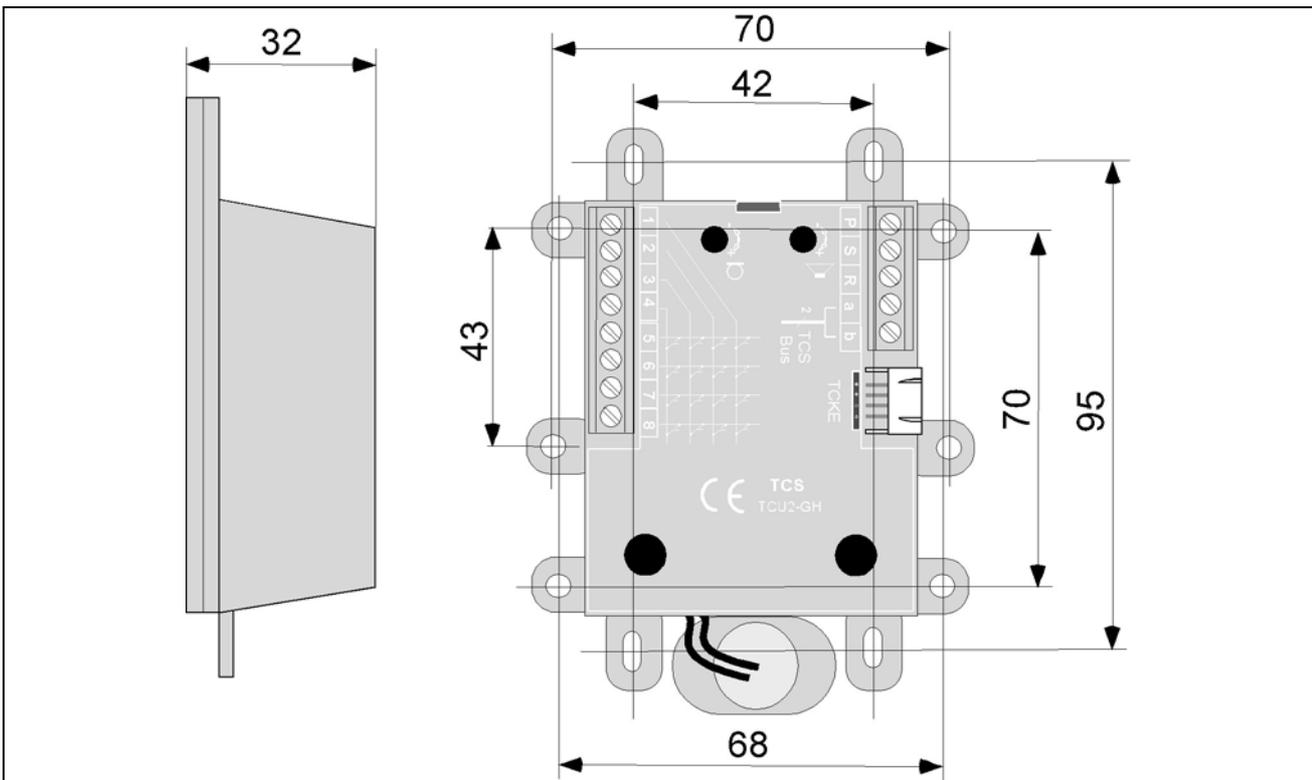
- Die Fläche, auf die der Türlautsprecher aufgeklebt werden soll, muss glatt sowie staub- und fettfrei sein.
- Ziehen Sie die Schutzfolie von der Gummiplatte ab und kleben Sie das Gerät auf die Frontplatten-Rückseite.

Abtrennen des Mikrofons

- Das Mikrofon kann durch Abbrechen vom Gehäuse getrennt werden.
- Vor dem Abbrechen muss der Schaumstoff an entsprechender Stelle eingeschnitten werden.
- Achten Sie beim Abbrechen darauf, dass das Kabel am Mikrofon nicht abgerissen wird. Öffnen Sie zuerst das Gehäuse und entnehmen das Anschlusskabel aus dem Schacht.
- Brechen Sie erst dann das Mikrofon ab.
- Für die Montage hinter einer Frontblende muss die Bohrung für den Schalldurchtritt einen Durchmesser von 2,5 mm haben.



Maßzeichnung



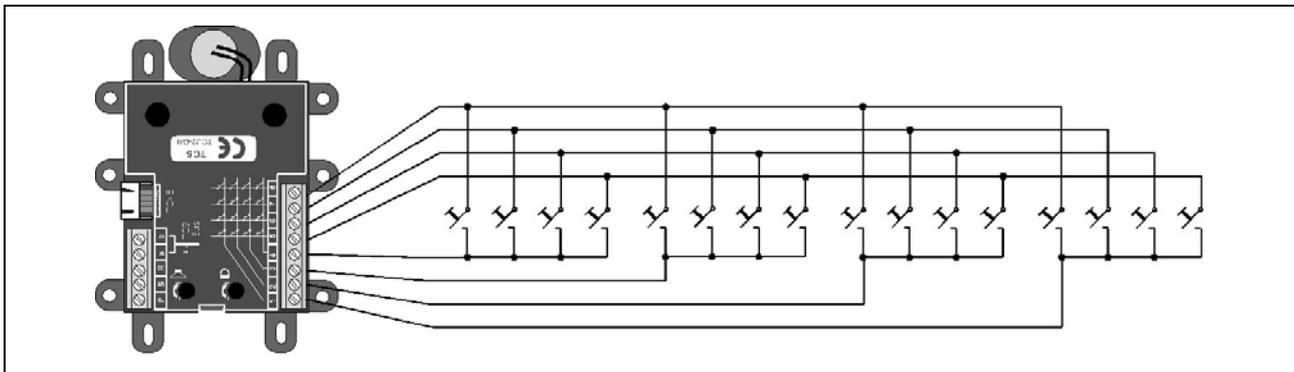
Installation

Anschließen der bauseitigen Klingeltasten

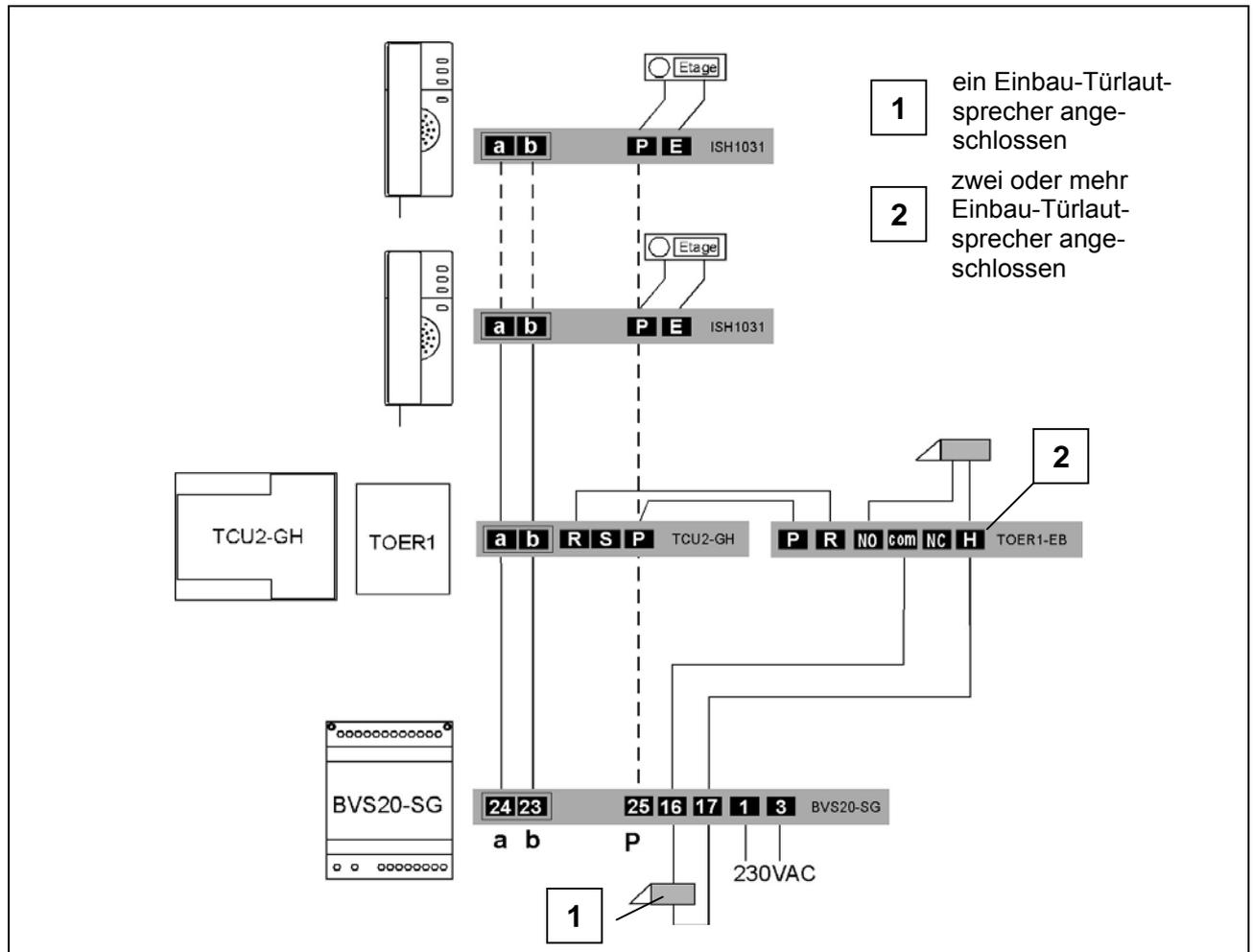
Bei Montage im Außenbereich:
Durch geeignete Maßnahmen das Eindringen von Wasser in das Gerät verhindern!

Verwenden Sie unbedingt den mitgelieferten kleinen Schraubendreher zum Anschließen der Leitungen, um das Gerät nicht zu beschädigen.

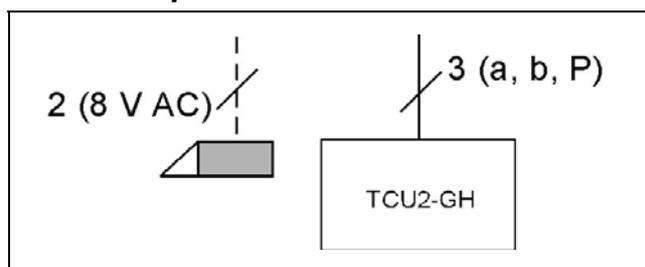
Schließen Sie die Klingeltasten entsprechend dem nachfolgenden Schema an:



Schaltungsbeispiel



Anschlussplan



Einstellungen

Werkseitige Voreinstellungen

Sprechzeit	56 s
Türbereitschaftszeit	56 s
Türöffnerzeit	3 s

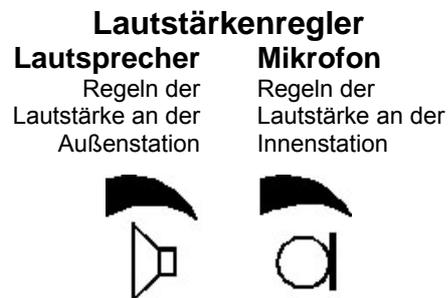
mit Servicegerät veränderbar

Einstellen der Lautstärke von Mikrofon und Lautsprecher

! Verwenden Sie den mitgelieferten kleinen Schraubendreher zum Einstellen!

Die Lautstärken sind werksseitig auf einen Mittelwert eingestellt. Eine Änderung ist nicht immer notwendig.

Beachten Sie beim Einstellen:
Die Verstärkung der Lautsprecher und Mikrofon können nicht unabhängig voneinander eingestellt werden. Sind die Lautstärken zu groß, kommt es zum Rückkopplungseffekt (Pfeifen).



Programmieren von Klingeltasten

Grundprinzip

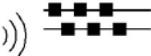
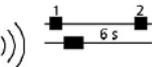
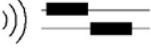
Alle Geräte am TCS:BUS besitzen eine einmalige Seriennummer. Beim Programmieren wird diese Seriennummer in die Außenstation übertragen und mit der Klingeltaste verknüpft.

Programmieren mit dem Servicegerät

Nutzen Sie die einfache 1-Mann-Programmierung mit dem TCS-Servicegerät. Sie benötigen hierfür keinen Zugang zu den Innenstationen in den Wohnungen. Die Spannungsversorgung erfolgt durch den Anschluss des Servicegerätes an den TCS:BUS. Mehr zum TCS-Servicegerät unter: www.tcs-germany.de.

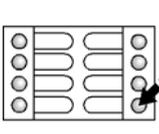
Sollte Ihnen das Servicegerät nicht zur Verfügung stehen, können Sie auch manuell programmieren.

Legende zu den Programmierschritten

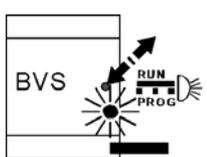
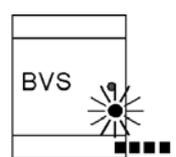
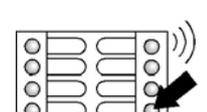
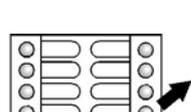
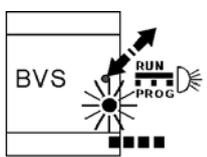
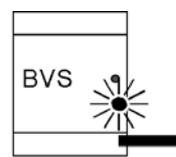
Taste kurz drücken		LED blinkt langsam	
Taste drücken, bis ...		LED blinkt schnell	
Taste loslassen		NoProg-Ton	
weiter		Rufton	
Zeitspanne bis ...		Prog2-Ton	
Löschtton		Progsperr-Ton	

Programmierzustand einer Klingeltaste

Die Außenstationen werden unprogrammiert ausgeliefert.
 Der Programmierzustand kann folgendermaßen überprüft werden:

Testen							
 <p style="text-align: center; font-size: small;">kurz drücken</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">NoProg-Ton</td> <td style="width: 30%; text-align: right; vertical-align: middle; padding-right: 10px;">Klingeltaste unprogrammiert</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Rufton</td> <td style="width: 30%; text-align: right; vertical-align: middle; padding-right: 10px;">Klingeltaste programmiert</td> </tr> </table>		NoProg-Ton	Klingeltaste unprogrammiert		Rufton	Klingeltaste programmiert
	NoProg-Ton	Klingeltaste unprogrammiert					
	Rufton	Klingeltaste programmiert					

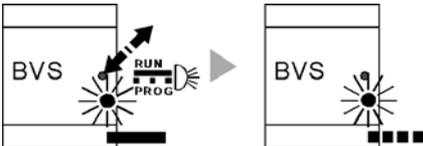
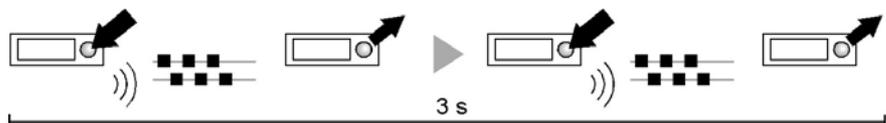
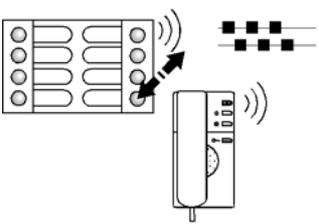
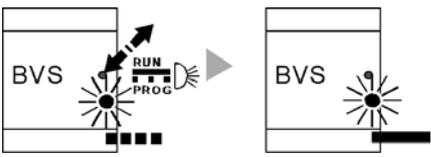
Bevor eine bereits programmierte Klingeltaste neu programmiert wird, muss die Programmierung gelöscht werden.

Löschen der Programmierung	
1	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">kurz drücken</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">LED blinkt</p> </div> </div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px; vertical-align: middle;"> Programmiermodus der Anlage eingeschaltet </div>
2	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">So lange drücken, bis</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Löschton ertönt ¹⁾,</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">loslassen</p> </div> </div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px; vertical-align: middle;"> Klingeltaste gelöscht </div>
3	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">kurz drücken</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">LED blinkt nicht mehr</p> </div> </div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px; vertical-align: middle;"> Programmiermodus der Anlage ausgeschaltet </div>

1) Ist stattdessen ein Progsperre-Ton zu hören, ist die Außenstation mit einer Programmiersperre versehen. Die Programmiersperre kann nur mit dem Servicegerät TCSK-01 aufgehoben werden.

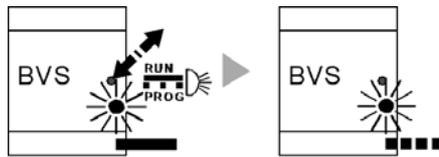
Programmieren einer Klingeltaste

Schließen Sie die Innenstation an den TCS:BUS an.
Wenden Sie eines der beiden Verfahren an.

Verfahren 1: Innenstation ist nicht zugänglich	
<p>1 LED leuchtet</p>  <p>kurz drücken LED blinkt</p>	<p>Programmier- modus der Anlage eingeschaltet</p>
<p>2</p>  <p>Etagentaster innerhalb 3 s: 1 s drücken, bis es klingelt – loslassen – 1 s drücken, bis es klingelt – loslassen.</p>	
<p>3</p>  <p>kurz drücken Rufton ertönt an Außen- und Innenstation ¹⁾</p>	<p>Klingeltaste programmiert</p>
<p>4</p>  <p>kurz drücken LED leuchtet</p>	<p>Programmier- modus der Anlage ausgeschaltet</p>

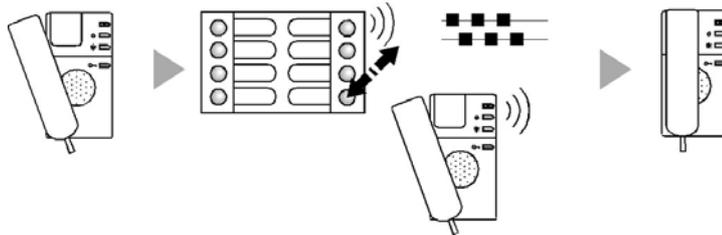
Programmieren der anderen Klingeltasten

- Schritt 1
- jeweils die Schritte 2 und 3 wiederholen.
- Abschließen des Programmierens aller Tasten mit Schritt 4

Verfahren 2: Innenstation ist zugänglich**1** LED leuchtet

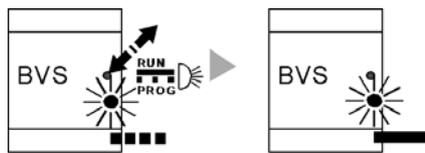
kurz drücken

LED blinkt

 Programmier-
 modus
 der Anlage
 eingeschaltet
2
 An der Innen-
 station Hörer
 abheben,

 kurz drücken,
 Rufton ertönt an Außen-
 und Innenstation. ¹⁾

 An der Innenstation
 Hörer auflegen.

 Klingeltaste
 programmiert
3

kurz drücken

LED leuchtet

 Programmier-
 modus
 der Anlage
 ausgeschaltet
Programmieren der anderen Klingeltasten:

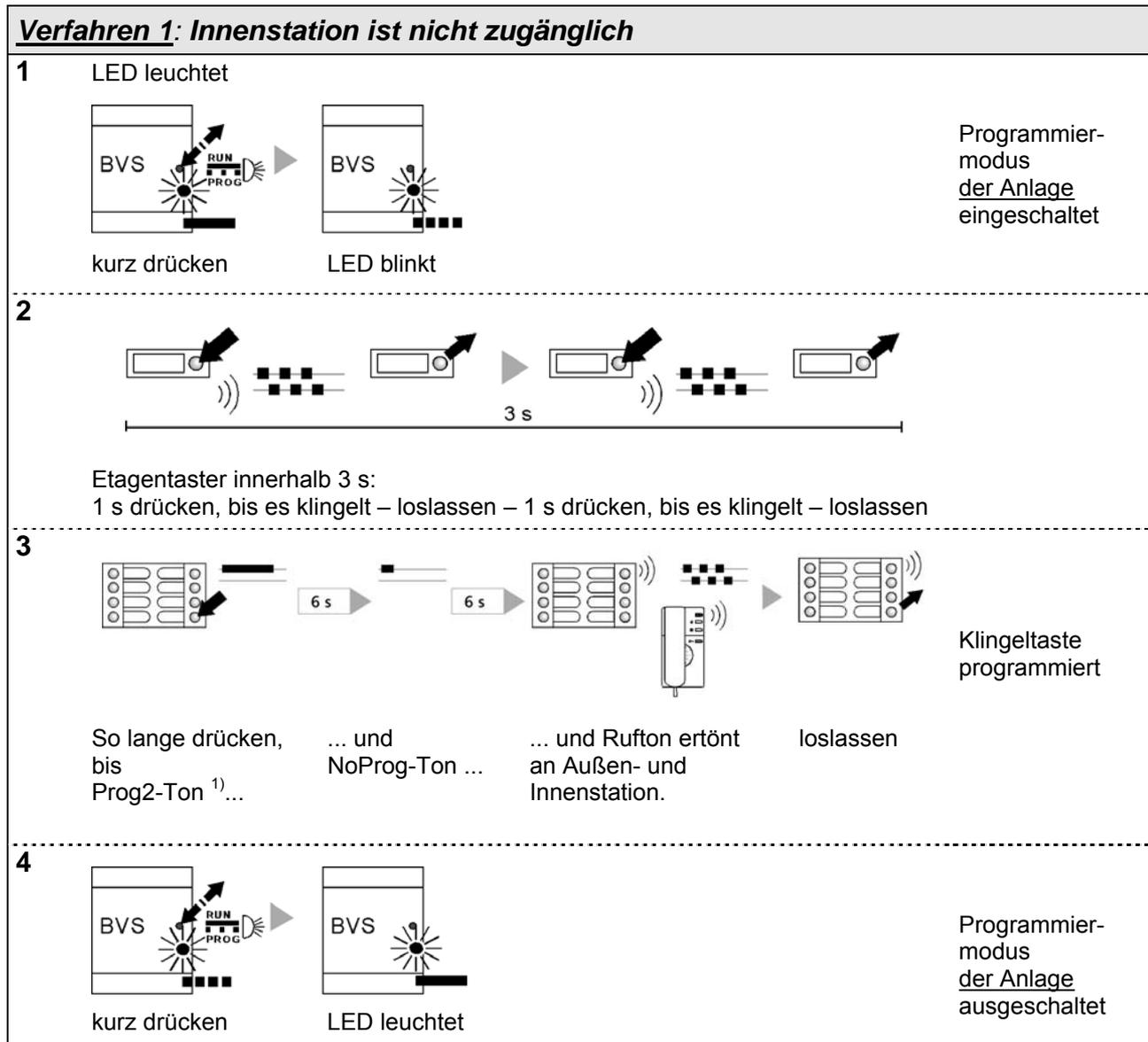
- Schritt 1
- jeweils Schritt 2, ggf. für weitere Klingeltasten wiederholen.
- Abschließen des Programmierens aller Tasten mit Schritt 3

Programmieren einer bereits programmierten Klingeltaste

Grundprinzip

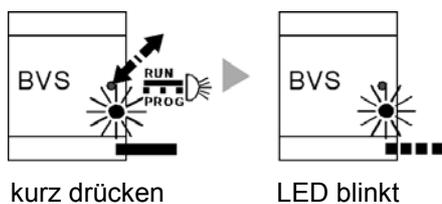
Eine Klingeltaste kann mit zwei Seriennummern (von zwei Innenstationen) verknüpft werden. Damit ist es möglich, zwei verschiedene Innenstationen gleichzeitig klingeln zu lassen.

Schließen Sie die Innenstationen an den TCS:BUS an.
Wenden Sie eines der beiden Verfahren an.

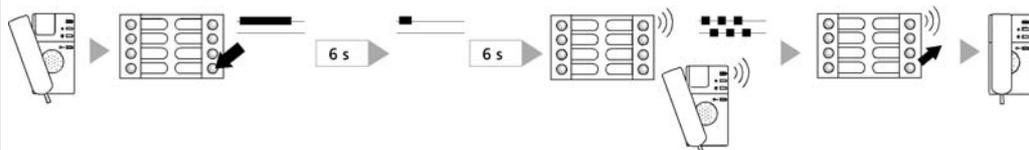


Programmieren der anderen bereits programmierter Klingeltasten

- Schritt 1
- jeweils die Schritte 2 und 3 wiederholen.
- Abschließen des Programmierens aller Tasten mit Schritt 4

Verfahren 2: Innenstation ist zugänglich**1** LED leuchtet

Programmier-
modus
der Anlage
eingeschaltet

2

Klingeltaste
programmiert

An der Innen-
station
Hörer
abheben.

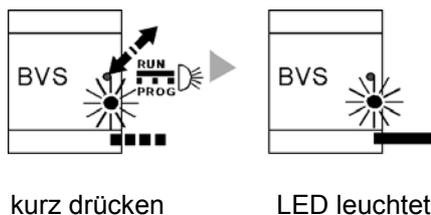
So lange
drücken,
bis
Prog2-Ton ¹⁾...

... und
NoProg-
Ton ...

... und Ruf-
ton an Außen-
und Innen-
station ertönt.

loslas-
sen

An der Innen-
station Hörer
auflegen.

3

Programmier-
modus
der Anlage
ausgeschaltet

Programmieren der anderen bereits programmierter Klingeltasten

- Schritt 1
- jeweils Schritt 2, ggf. für weitere Klingeltasten wiederholen.
- Abschließen des Programmierens aller Tasten mit Schritt 3

Hinweis

Wiederholtes Programmieren einer bereits programmierten Klingeltaste ändert immer nur die zweite Seriennummer. Wollen Sie die zuerst programmierte Seriennummer ändern, müssen Sie beide Seriennummern löschen und anschließend beide Seriennummern neu programmieren.

Reparatur

Austausch des EEPROM-Speichers

Alle programmierten Daten wie Seriennummern und Parameter werden im EEPROM abgespeichert. Muss der Türlautsprecher gewechselt werden, kann die EEPROM-Platine aus dem programmierten Türlautsprecher ausgebaut und in die neue, baugleiche Außenstation eingesetzt werden.

- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Ziehen Sie die kleine Leiterplatte von der Elektronikplatine weg.
- Stecken Sie die EEPROM-Platine in den neuen, unprogrammierten Türlautsprecher auf die Stifte auf. Achten Sie darauf, dass alle vier Pole des Steckers in die Buchse der kleinen Leiterplatte gesteckt werden und die Bauelementeseite sichtbar ist.
- Nach dem Austausch stehen alle Programmierungen wieder zur Verfügung.

! ACHTUNG!

EEPROMs aus Geräten mit einer Seriennummer kleiner als 87000 können nicht mit EEPROMs aus Geräten mit einer Seriennummer größer als 87000 getauscht werden!

Service

Fragen richten Sie bitte an unsere

TCS HOTLINE 0700 82 74 68 54

(12 ct/Minute bei Anruf aus dem deutschen Festnetz)