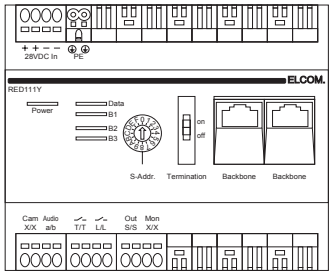
Bedienungs- und
Montageanleitung

ELCOM.

DE



6LE000791A

2D i2 AUDIO

RED111Y
Strang-Koppler REG 2Draht

Sicherheitshinweise

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen, Richtlinien, Bestimmungen, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Landes erfolgen.

Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.

Bei Nichtbeachten der Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

Geräteaufbau

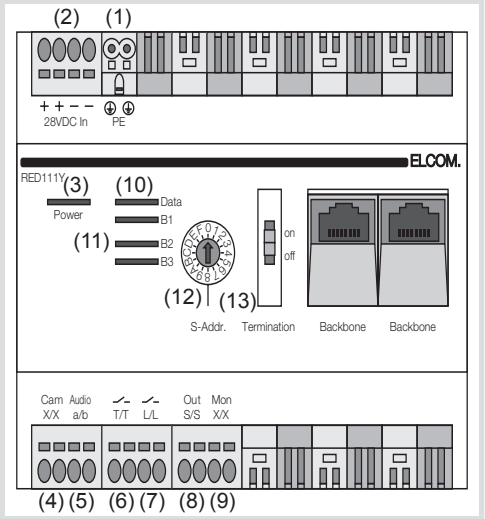


Bild 1: Geräteaufbau

(1) Potenzialausgleich-Anschluss **PE**
(2) Betriebsspannungs-Anschluss **28 VDC In**
(3) Betriebs-/Überlast-LED **Power**
(4) 2Draht-Bus **Cam X/X** zum Anschluss von Video-Türstationen
(5) i2-**Audio a/b** zum Anschluss von z. B. Audio-Türstationen, Bus-Schaltrelais, TK-Schnittstelle
(6) Türöffnerkontakt **T/T** (max. 24 V/1 A)
(7) Lichttastkontakt **L/L** (max. 24 V/1 A)
(8) Zusatzspeisungs-Anschluss **Out S/S**
(9) 2Draht-Bus **Mon X/X** zum Anschluss für Innenstationen Video, Innenstationen Audio sowie Etagen-Türstationen
(10) **Data**-LED - Datenverkehr im Kopplerstrang
(11) **B1**, **B2** und/oder **B3** LED **-** Anzeige des Backbone Status
(12) **S-Addr.** Drehschalter zur Einstellung der Strangadresse
(13) Schaltbarer Backbone-Terminator
(14) Backbone-Anschlüsse mit RJ45-Buchsen

Funktion

Koppler verbinden bei Bedarf Einzelstränge über die Backbone-Leitung zu einer größeren Anlage. Durch eine gut geplante Strang-Koppler-Struktur werden Gesprächsabbrüche minimiert.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Koppler für Audio und/oder Video Anlagen
- Montage auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715
- Nicht kompatibel zu Sprechanlagen anderer Hersteller
- Ausschließlich zum Gebrauch in tropf- und spritzwasserfreien Innenbereichen geeignet

Produkteigenschaften

- Koppeln von bis zu 3 Verbindungen gleichzeitig
- Integrierter Videosignal-Verstärker (0 ... 20 dB)
- Lichttastkontakt **L/L** für externe Komponenten
- Kontakt für manipulationsgeschützten Türöffner
- Schaltbarer Backbone-Terminator
- Überlastschutz
- Alle Anschlüsse mit Steckklemmen
- Anlagen mit bis zu 64 Kopplern, 150 Haupt-Türstationen und 256 Innenstationen (Video und Audio) realisierbar

Betriebszustandsanzeigen

Die LEDs an der Frontseite des Kopplers zeigen den aktuellen Betriebszustand an.

Betriebs-/Überlast-LED Power (3)

AUS	Das Gerät ist nicht betriebsbereit. Es liegt keine Betriebsspannung an.
GRÜN	Das Gerät ist betriebsbereit.
ROT	Das Gerät ist überlastet.

Datenverkehr-LED Data (10)

ROT	Datenverkehr im Kopplerstrang.

Backbone LED B1, B2 und B3 (11)

GRÜN blinkend	Video-Übertragung über den angezeigten Backbone.
GRÜN	Video- und/oder Audio-Übertragung im angezeigten Backbone Adernpaar.

Informationen für die Elektrofachkraft

Montage und elektrischer Anschluss

VORSICHT!

Zerstörungsgefahr des Gerätes.

Bei Arbeiten unter Spannung können Fehlerspannungen auftreten.

Vor dem Anschließen die Installationsumgebung spannungsfrei schalten.

Bei der Installation von Türkommunikations-Anlagen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800 zu beachten:
- getrennte Führung von Netz- und Türkommunikations-Leitungen gemäß VDE 0800
- Trennstege zwischen Netz- und Türkommunikations-Leitungen in gemeinsam genutzten Kabelkanälen
- Verwendung handelsüblicher Fernmeldeleitungen, z. B. J-Y(St) Y mit 0,8 mm Durchmesser

Gerät montieren

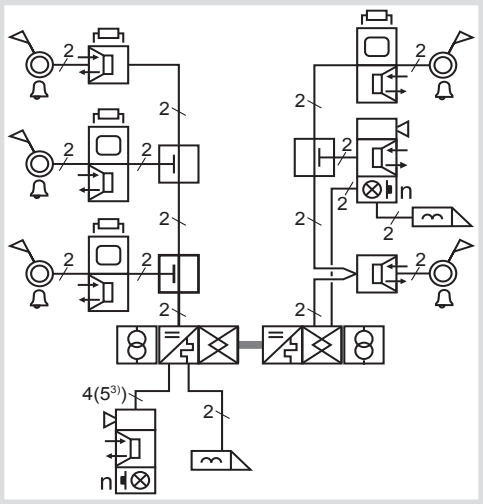
■ Das Gerät auf Hutschiene nach DIN EN 60715 aufschnappen. Der Betriebsspannungs Anschluss (2) muss oben liegen.

ℹ Gerät erwärmt sich im Betrieb. Maximale Betriebstemperatur beachten. Für ausreichende Wärmeableitung sorgen.

Gerät anschließen

Folgende Geräte sind nur ab der angegebenen Version für den Betrieb am Koppler geeignet.

Gerät	Ab Version
BTC-500 Einbaukamera/Türlautsprecher	V2412
CCS-500 Edelstahl-Außenkamera	V1011
BVF-500 Video-Haustelefon	V1113
BVF-510 Video-Haustelefon	V2012
BVF-540 Video-Haustelefon Komfort	V2012
BVF-560 Video-Haustelefon	V1113
BFT-510 Haustelefon	V2012
BFT-540 Haustelefon-Komfort	V2012



[3] Für die manipulationsgeschützte Türöffner-Installation werden bei mehreren Türstationen 5 Adern benötigt.

Bild 3: Beispiel, Kopplung von 2 Strängen

Schaltzeichen und Elemente der Schaltpläne (Bild 2, 3, 4, 5 und 6)

- Audio-Innenstation
- Video-Innenstation
- Strang-Koppler
- Patchkabel
- NGV-500 Netzgerät
- Netztransformator 12 V~
- Video-Verteiler/Abzweiger
- Video-Verteiler 2fach
- Taster Schließer
- Etagentaster
- Lichttaster
- Terminator/Abschlusswiderstand
- Türöffner
- Audio-Türstation
- Video-Türstation bzw. Etagen Video-Türstation
- Verseiltes Adernpaar

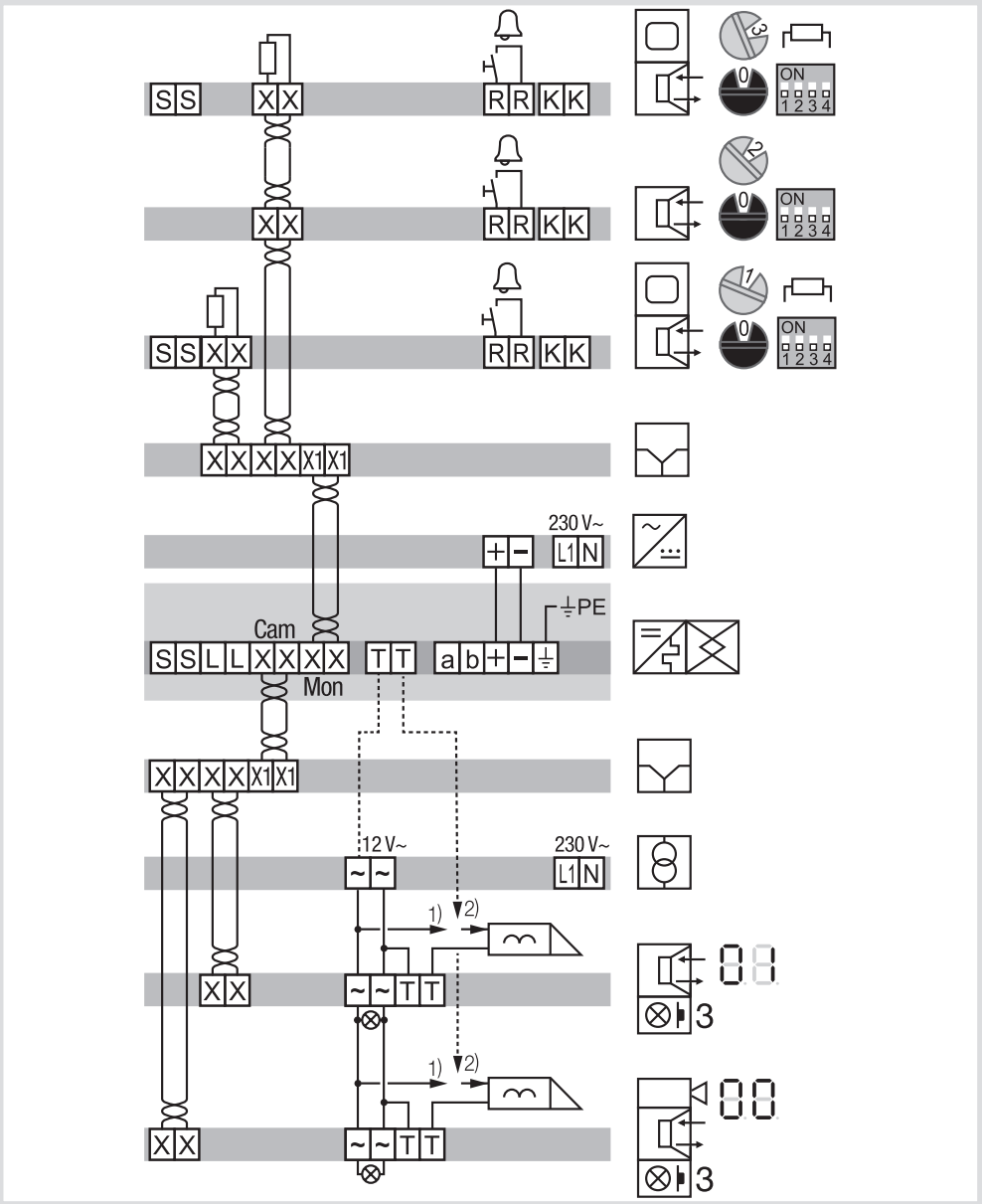
Geräteversorgung anschließen

- Potenzialausgleichsleiter an Anschluss-Steckklemme **PE** (1) anschließen.
- Netzgerät an die Steckklemmen **+** und **-** (2) entsprechend der Kennzeichnung anschließen.

ℹ Sind an den Kopplern nur Haupt-Video-Türstationen angeschlossen, können mit einem NGV Netzgerät maximal 3 Koppler versorgt werden.

Video-Türstationen anschließen

- Haupt-Video-Türstationen an die Steckklemmen **Cam X/X** (4) anschließen. Als Haupt-Video-Türadresse ist 0-9 einstellbar.



[1] Standard Türöffner Verdrahtung
[2] Manipulationsgeschützte Türöffner Verdrahtung

Bild 2: Verdrahtungsplan eines Kopplers

Innenstation Audio, Innenstation Video oder Etagen-Türstationen anschließen

- 2Draht-Strang (mit Innenstationen Video, Innenstationen Audio und/oder Etagen-Türstationen) an die Steckklemmen **Mon X/X** (9) anschließen.

ℹ Erforderliche Zusatzspeisungen von Innenstationen Video an die Steckklemmen **S/S** (8) anschließen.

ℹ Etagen-Türstationen können nur Innenstationen im eigenen Strang rufen (Bild 3). Als Etagen-Türadresse ist A-F einstellbar.

ℹ Sehr häufig gerufene Innenstationen (z. B. Kanzleien) und häufig genutzte Haupt-Türstationen (bei mehreren Eingängen) sollten in Anlagen an einem eigenen Koppler installiert werden. Somit werden Gesprächsabbrüche an den anderen Innenstationen und Türstationen minimiert.

ℹ Bei Concierge Anwendungen (Interngespräche zwischen zwei Kopplersträngen) ist für die Concierge die Strangadresse „F“ einzustellen.

Optionale Geräte anschließen

- i2-Audio Geräte wie Türstationen, Schaltrelais, TK-Schnittstellen an die Steckklemmen **a/b** (5) anschließen.

ℹ Alternativ ist der Anschluss von i2-Audio Komponenten am **X/X** Bus über einen Audio-Auskoppler möglich.

Türöffner manipulationsgeschützt anschließen

- Zum Manipulationsschutz bei mehreren Türstationen (Bild 2 und 4) wird der Türöffner 2-polig angesteuert. Ein Pol wird über den Türöffnerkontakt der Türstationen getastet und der zweite Pol über den Türöffnerkontakt **T/T** (6) des Kopplers.

ℹ Bei nur einer Türstation kann der Anschluss über den Türöffnerkontakt der Türstation entfallen. Der Anschluss des Türöffners an dem Türöfferkontakt **T/T** (6) des Kopplers ist ausreichend.

ℹ Die Türöffner-Leitung darf zum Schutz vor Manipulation nicht durch die Türstation geführt werden.

ℹ Der Türöffner am Türöffnerkontakt des Kopplers kann auch ohne eingehenden Ruf entriegelt werden.

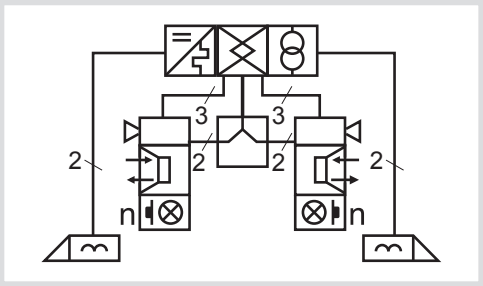


Bild 4: Türöffner mit Manipulationsschutz

Lichttastkontakt anschließen

- Lichttastkontakt **L/L** des Kopplers (7) zur Ansteuerung externer Niederspannungs-Komponenten anschließen.

ℹ An über den Backbone kommunizierenden Kopplern werden bei Betätigung der Lichttaste beide Lichttastkontakte getastet.

Backbone anschließen

- Backbone der Koppler bei kurzen Verbindungen mit RJ45 Patchkabeln (identische Belegung), bei längeren Verbindungen mit Datenkabeln, REG Patchmodulen und Patchkabeln verbinden.
- Am ersten und am letzten Koppler des Backbones ist der Backbone-Terminator (13) auf **on** zu schalten.

ℹ Um Störungen zu vermeiden, müssen doppelt (paarweise) geschirmte Kabel S/FTP mind. Cat 6 verwendet werden.

Koppleradresse einstellen

- Strangadresse (12) an den Kopplern einstellen.

ℹ Koppler ohne angeschlossene Haupt-Türstationen können dieselbe Strangadresse (Empfehlung Adresse 0) verwenden.

Geräteanzahl an 2 kommunizierenden Kopplern

An 2 über den Backbone kommunizierenden Kopplern darf die Addition der Türstationen und Innenstationen den Maximalausbau nicht überschreiten.

2Draht Maximalausbau bei 2 kommunizierenden Kopplern															
Addition Türstationen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Addition Innenstationen	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2

- Zusätzlich angeschlossene i2-Audio Komponenten (Türstationen, TK-Schnittstellen, Bus-Schaltrelais usw.) werden wie 2 Innenstationen gerechnet.
- Die Anzahl der Innenstationen je Zweig ist auf 16 begrenzt.
- Sind Innenstationen Video im Zweig, reduziert sich die Anzahl auf maximal 8 Innenstationen.
- Mit Video-Verteilern kann der Strang auf weitere Zweige bis zum Maximalausbau aufgeteilt werden.

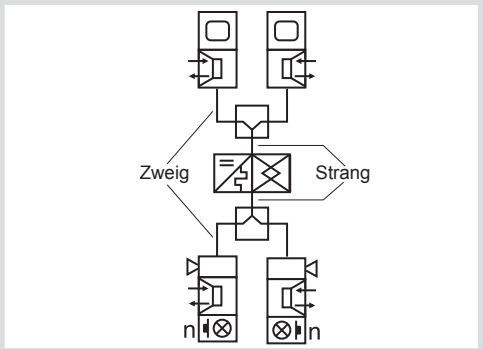


Bild 5: Stränge und Zweige

Leitungslängen und Dämpfungen

ℹ Informationen zur Berechnung von Signaldämpfungen in 2Draht-Videoanlagen sind dem Systemhandbuch zu entnehmen.

Der im Koppler integrierte Videoverstärker kompensiert eine zwischen der Haupt-Video-Türstation und dem Koppler entstandene Dämpfung von bis zu 20 dB. Dadurch steht am Anschluss **Mon X/X** des Kopplers wieder der maximale Signalpegel zur Verfügung. Von dort aus darf die Dämpfung bis zur letzten Innenstation maximal 40 dB betragen. Die bei Kopplung im Backbone auftretenden Signalverluste werden durch den integrierten Videoverstärker ebenfalls kompensiert.

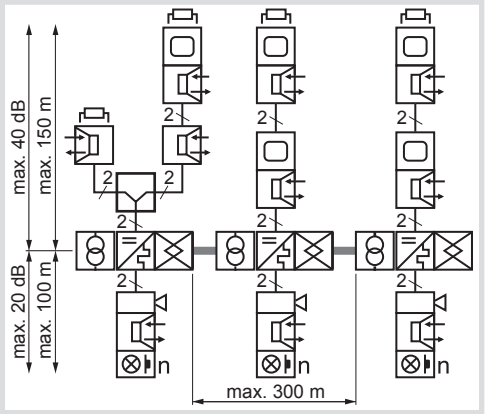


Bild 6: Maximale Dämpfungen und Leitungslängen

ℹ Die Länge aller angeschlossenen Busleitungen von 2 zu koppelnden Kopplern darf 1000 m nicht überschreiten. Bei Anlagen mit mehreren Kopplern ist immer der denkbar ungünstigste Fall zu betrachten.

ℹ Einseitiges Erden des Leitungsschirms in der Verteilung erhöht die Störfestigkeit.

ℹ Viele und unsaubere Klemmstellen/Leiter erhöhen den Übergangswiderstand und können zu Störungen führen.

Leitungstyp	Max. Leitungslänge [m]	Max. Dämpfung [dB]	Max. Schleifenwiderstand [Ω]
Leitung von Koppler zu Innenstation Video/Audio			
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m 150 m[1)]	40 dB	15 Ω
J-Y(ST)Y 0,8 mm	150 m 150 m[1)]	40 dB	15 Ω
CAT 0,5 mm	50 m 100 m[1)] 150 m[2)]	40 dB	15 Ω
YR 0,8 mm	75 m 75 m[1)]	20 dB	15 Ω
Leitung von Koppler zu Haupt-Video-Türstation			
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m	20 dB	15 Ω
J-Y(ST)Y 0,8 mm	100 m	20 dB	15 Ω
CAT 0,5 mm	50 m	20 dB	15 Ω
YR 0,8 mm	75 m	15 dB	15 Ω
Leitung von Türöffner/Beleuchtung zum Transformator bei Türöffner-Stromaufnahme 1 A (0,5 A)			
J-Y(ST)Y 0,6 mm	30 m; 60 m[3)] (60 m; 120 m[3)])	-	3,5 Ω (7 Ω)
J-Y(ST)Y 0,8 mm	50 m; 100 m[3)] (100 m; 200 m[3)])	-	3,5 Ω (7 Ω)
CAT 0,5 mm	20 m; 40 m[3)] (40 m; 80 m[3)])	-	3,5 Ω (7 Ω)
YR 0,8 mm	50 m; 100 m[3)] (100 m; 200 m[3)])	-	3,5 Ω (7 Ω)
Leitung von Koppler zu Koppler			
J-Y(ST)Y 0,6 mm	-	-	-
J-Y(ST)Y 0,8 mm	-	-	-
CAT 0,5 mm	300 m	20 dB[4)]	60 Ω
YR 0,8 mm	-	-	-

1) Leitungslänge bei Innenstationen Video mit Anschluss der Zusatzspeisung
2) Mit Aderndopplung an der Zusatzspeisung
3) Mit Aderndopplung
4) Typische Kabeldämpfung bei Cat 6/7 Netzwerkkabeln ~6 dB/100 m

Tabelle 3: Leitungsdaten

Anhang

Technische Daten

Versorgungsspannung **+/-**	28 V=
Stromaufnahme Stand-by ohne Bus-Last	ca. 60 mA
Türöffnerkontakt **T/T** potenzialfrei	max. 24 V/1 A
Lichtkontakt **L/L** potenzialfrei	max. 24 V/1 A
Schutzart	IP20
Relative Feuchte	0 - 65 % (keine Betauung)
Backbone Leitungslänge	max. 300 m
Koppler je Anlage	max. 64
Koppleradressen je Anlage	max. 16
Betriebstemperatur	+5 °C … +40 °C
Lager-/Transporttemperatur	-20 °C … +60 °C
Anschlussklemmen für Leiterdurchmesser	0,5 ... 0,8 mm
REG	6 TE
Abmessungen B x H x T	106 x 90 x 67 mm

Gewährleistung

Technische und formale Änderungen am Produkt, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Im Servicefall wenden Sie sich an Ihren Anlagenerrichter.