

**Betriebsanleitung
NRO xx2/D – IP-Außensprechstelle
Operating Manual
NRO xx2/D – IP Outdoor Intercom Station**



4 NRO 012/D (Andere Typen ähnlich / other types similar)

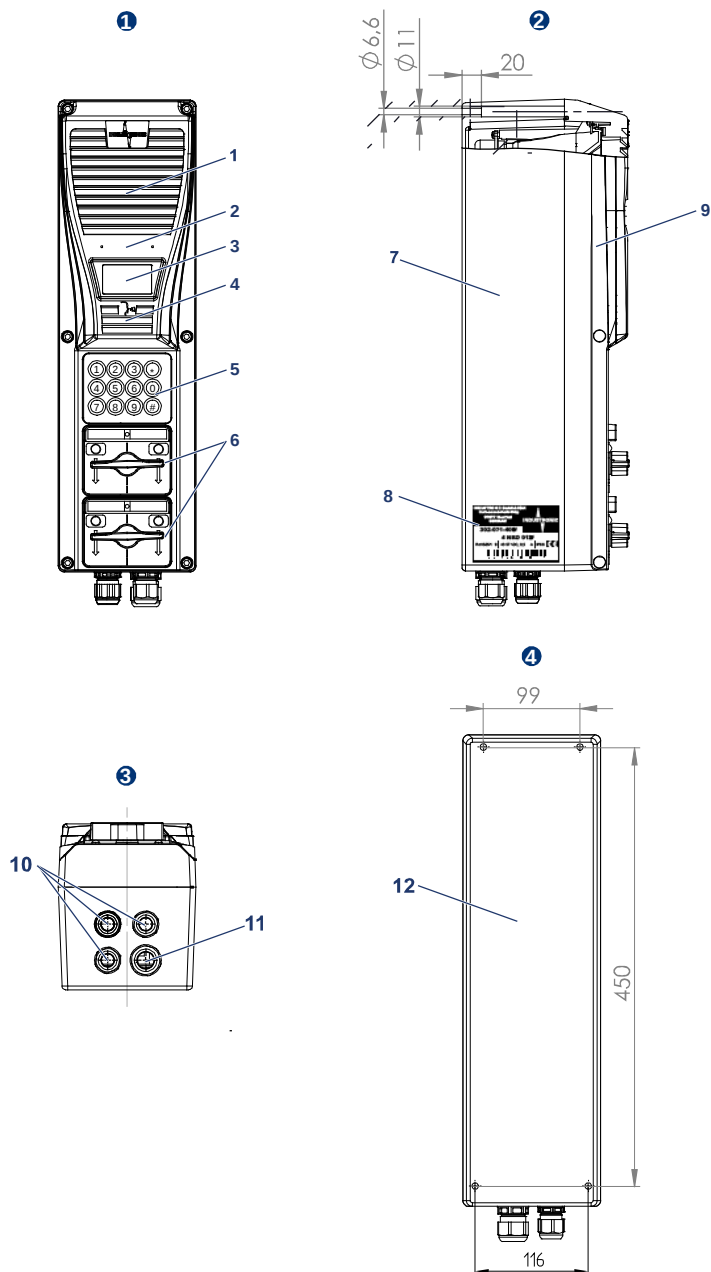
2 NRO 002/D(B)

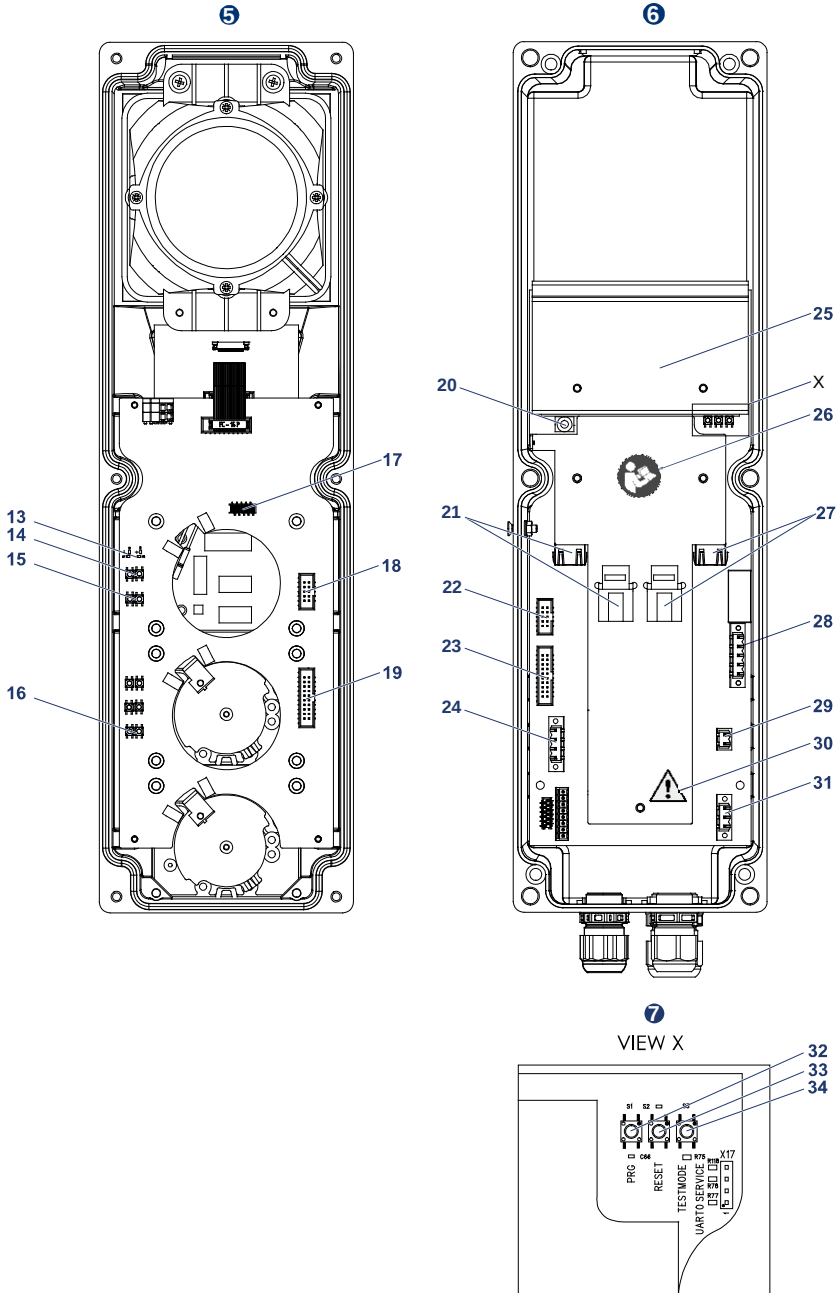
4 NRO 012/D(B)

4 NRO 112/D(B)

6 NRO 002/D(B)

6 NRO 102/D(B)





Inhaltsverzeichnis

1	Geräte und Typenübersicht	6
2	Zu dieser Betriebsanleitung	8
2.1	Zweck.....	8
2.2	Zielgruppe	8
2.3	Gültigkeit	8
2.4	Mitgeltende Unterlagen	8
2.5	Aufbewahrung	9
2.6	Urheberrecht	9
3	Sicherheit	9
4	Produktbeschreibung.....	11
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
4.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	11
4.3	Technische Daten	11
4.4	Display	14
5	IP-Außensprechstelle montieren.....	15
6	Anschluss und Inbetriebnahme	16
6.1	Verkabelungshinweise	16
6.2	Zu verwendende Kabel	16
6.3	Belegung der Anschlussklemmen	17
6.3.1	Steckbare Schraubklemme NOAK-RS485.....	17
6.3.2	Steckbare Schraubklemme Blitzleuchte.....	17
6.3.3	Steckbare Schraubklemme Zusatzlautsprecher	18
6.3.4	Steckbare Schraubklemme Fußschalter	18
6.3.5	LSA-Klemme.....	18
6.4	IP-Außensprechstelle verkabeln und in Betrieb nehmen	18
6.5	Webinterface der NRO xx2/D via USB-Serviceschnittstelle aufrufen	22
6.6	Netzwerkeinstellungen vornehmen	22
6.7	Verbindung zum Controller herstellen	23
6.8	Rolle im Netzwerk zuweisen	23
6.9	Sprechverbindungen prüfen	24
6.10	Lautsprecherlautstärke und Mikrofonempfindlichkeit einstellen	25
7	Wähltastatur bedienen	26
8	Gerätekonfigurationsdatei.....	27
8.1	Gerätekonfigurationsdatei herunterladen	27

8.2	Gerätekonfigurationsdatei hochladen	27
9	Gerätesoftware updaten	28
10	Werkseinstellungen wiederherstellen	29
11	Störungstabelle	30
12	Außerbetriebnahme und Lagerung.....	33
12.1	IP-Außensprechstelle außer Betrieb nehmen und demontieren	33
12.2	IP-Außensprechstelle lagern.....	33
13	Entsorgung	33
	Dokumentenhistorie und Impressum.....	34

1 Geräte und Typenübersicht

Abbildung 1

1	Druckkammerlautsprecher
2	Freie Fläche (z. B. zum Aufkleben eines Betriebsmittelkennzeichens)
3	LCD-Display zur Anzeige diverser Informationen
4	Mikrofon
5	Wähltastatur (nur bei Sprechstellen vom Typ <i>NRO x12/D</i>)
6	Doppelwipptaste mit Beschriftungsfeldern und LEDs zur Statussignalisierung

Abbildung 2

7	Gehäuseunterteil
8	Typenschild
9	Gehäuseoberteil

Abbildung 3

10	M20-Kabelverschraubungen
11	M25-Kabelverschraubung

Abbildung 4

12	Rückseite und Bohrschema (Maßeinheit: mm)
----	---

Abbildung 5

13	LEDs zur Bestätigung der Anpassung der Lautstärke und Mikrofonempfindlichkeit
14	Tasten zur Einstellung Lautstärke Lautsprecher (<i>iLS-</i> / <i>iLS+</i>)
15	Tasten zur Einstellung Mikrofonempfindlichkeit (<i>iMIC-</i> / <i>iMIC+</i>)
16	Tasten zur Einstellung Lautstärke Zusatzlautsprecher (<i>eLS-</i> / <i>eLS+</i>)
17	Anschluss für die Wähltastatur
18	10-poliger analoger Verbindungsanschluss zur Platine im Gehäuseunterteil (<i>X7 ANALOG BACKBOARD</i>)

- | | |
|----|---|
| 19 | 20-poliger digitaler Verbindungsanschluss zur Platine im Gehäuseunterteil (<i>X6 DIGITAL BACKBOARD</i>) |
|----|---|

Abbildung 6

- | | |
|----|---|
| 20 | USB-Schnittstelle |
| 21 | Ethernet-Schnittstelle <i>LAN 1</i> (RJ45) mit LSA-Klemme |
| 22 | 10-poliger analoger Verbindungsanschluss zur Platine im Gehäuseoberteil (<i>X10 FRONTBOARD ANALOG</i>) |
| 23 | 20-poliger digitaler Verbindungsanschluss zur Platine im Gehäuseoberteil (<i>X9 FRONTBOARD DIGITAL</i>) |
| 24 | Anschluss für ein Zusatzgerät (<i>X3 NOAK-RS485</i>) |
| 25 | Zusatzverstärker (bereits vorhanden bei Sprechstellen vom Typ <i>NRO xx2/DB</i> , nachrüstbar für Sprechstellen vom Typ <i>NRO xx2/D</i>) |
| 26 | Piktogramm: Vor der Inbetriebnahme der IP-Außensprechstelle diese Betriebsanleitung lesen. |
| 27 | Ethernet-Schnittstelle <i>LAN 2</i> (RJ45) mit LSA-Klemme (nur bei Sprechstellen vom Typ <i>NRO 1x2</i>) |
| 28 | Anschluss für Warnblitzleuchte oder für externe Komponenten über Relaiskontakt (<i>X13 FLASH/RELAIS</i>) |
| 29 | Anschluss für einen abgesetzten 100-V-Lautsprecher (<i>X8 SPEAKER</i>) |
| 30 | Piktogramm:
 GEFAHR! Elektrischer Schlag am Anschluss des 100-V-Lautsprechers! Sobald Spannung an der IP-Außensprechstelle anliegt, Kontakt mit dem 100-V-Anschluss vermeiden. |
| 31 | Anschluss für einen Fußschalter (<i>X7 FOOTSWITCH</i>) |

Abbildung 7

- | | |
|----|--|
| 32 | Taste für Wiederherstellung der Werkseinstellungen (<i>PRG</i>) |
| 33 | Taste für einen Neustart der IP-Außensprechstelle (<i>RESET</i>) |
| 34 | Taste für den Testmodus (<i>TESTMODE</i>) |

Typenschlüssel

2 NRO ...	mit 1 Doppelwipptaste
4 NRO ...	mit 2 Doppelwipptasten
6 NRO ...	mit 3 Doppelwipptasten
... NRO x12	mit Wähltastatur
... NRO 1x2	mit redundanter Netzwerkschnittstelle
... NRO .../ D	mit LCD-Display
... NRO .../ B	mit 30-W-Zusatzverstärker

2 Zu dieser Betriebsanleitung

2.1 Zweck

Diese Betriebsanleitung informiert Sie über die IP-Außensprechstelle vom Typ *NRO xx2/D*. Sie finden unter anderem Informationen über Montage, Inbetriebnahme, die allgemeine Bedienung, Fehlerbehebung, Außerbetriebnahme und Lagerung sowie Entsorgung.

Lesen Sie alle Kapitel sorgfältig durch und beachten Sie unter allen Umständen die angeführten Sicherheitshinweise.

2.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an alle Personen, die eine IP-Außensprechstelle vom Typ *NRO xx2/D* montieren, in Betrieb nehmen oder Störungen beheben wollen.

2.3 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für die IP-Außensprechstellen *2 NRO 002/D(B)*, *4 NRO 012/D(B)*, *4 NRO 112/D(B)*, *6 NRO 002/D(B)* und *6 NRO 102/D(B)*.
(→ Kapitel 1, Seite 6).

2.4 Mitgeltende Unterlagen

Da für jede IP-Außensprechstelle die Tastenbelegung kunden- und projektspezifisch variiert, beachten Sie die projektspezifische und der jeweiligen IP-Außensprechstelle zugeordneten Funktionsbeschreibung sowie den zugehörigen Anschlussplan. In diesen Dokumenten sind die individuellen Tasten- und Anschlussbelegungen beschrieben.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung zu Netzwerkeinstellungen und Rollenzuweisung für INDUSTRONIC IP-Endgeräte, die der Gesamtdokumentation des Systems beiliegt (→ UMN-028-007-228).

Beachten Sie außerdem die INDUSTRONIC Verkabelungsrichtlinie, die der Gesamtdokumentation des Systems beiliegt (→ GDL-330-001-403).

Beachten Sie zudem die Montagezeichnung, die der Gesamtdokumentation des Systems beiliegt (→ MOU-323-000-004).

2.5 Aufbewahrung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.

2.6 Urheberrecht

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen sowie die verwendeten Produktbilder, Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben Eigentum von INDUSTRONIC und dürfen ohne schriftliche Erlaubnis nicht vervielfältigt werden.

3 Sicherheit

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung funktionsbedingt Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen.

In diesem Kapitel sind Sicherheitshinweise aufgeführt, die als grundsätzliche Verhaltensregeln im Umgang mit dem Gerät gelten.

Allgemein

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.

- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zum späteren Gebrauch sorgfältig auf. Sie muss besonders für Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten jederzeit zugänglich sein.
- Beachten Sie allgemeine gesetzliche Regelungen und Richtlinien zur Arbeitssicherheit sowie Sicherheits-, Montage- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Das Gerät oder sein Zubehör nicht weiter betreiben, wenn es beschädigt ist. Schäden am Gerät dürfen nur von INDUSTRONIC repariert werden.
- Trennen Sie das Gerät vor allen Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten von der Stromzufuhr.

Einsatzort

Die IP-Außensprechstelle ist für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich geeignet. Die IP-Außensprechstelle ist für den Betrieb bei Temperaturen zwischen -40 °C und +70 °C ausgelegt.

- Gerät nur unter den Betriebsbedingungen betreiben, wie sie in dieser Betriebsanleitung angegeben sind (→ Kapitel 4.1, Seite 11).

Elektrische Anschlüsse

Das Gerät verfügt über verschiedene elektrische Anschlüsse.

- Gerät nur am Kommunikationssystem INTRON-D *plus* an einer geeigneten Netzwerkinfrastruktur über einen Switch oder einen Injektor mit Power over Ethernet (PoE) betreiben (→ Kapitel 4.3, Seite 11).
- Nur geeignete Kabel verwenden (→ Kapitel 6.1, Seite 16 und Kapitel 6.2, Seite 16).
- Achtung vor offenliegenden elektrischen Anschlüssen.

Explosionsgefahr

Gerät nur unter den Betriebsbedingungen betreiben, wie sie in dieser Betriebsanleitung angegeben sind (→ Kapitel 4.1, Seite 11).

Die IP-Außensprechstelle darf nicht in Ex-Bereichen betrieben werden (→ Kapitel 4.2, Seite 11).

Fachpersonal

- Um den sicheren Betrieb und die sichere Verwendung des Geräts zu gewährleisten, dürfen alle Arbeiten nur von Personal mit elektrotechnischer Ausbildung durchgeführt werden.
- Das Personal muss die Betriebsanleitung, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise gelesen und verstanden haben.

Reinigung

Gerät nur mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine Reinigungsmittel verwenden.

Zubehör und Ersatzteile

Nicht zugelassene Zusatzgeräte, Zubehörteile und Ersatzteile können zu Bränden oder zu elektrischen Schlägen führen sowie die korrekte Funktionsweise des Geräts beeinträchtigen.

- Nur von INDUSTRONIC zugelassene Zusatzgeräte, Zubehörteile und Ersatzteile verwenden.
- Ersatzteile nur von Personal mit elektrotechnischer Ausbildung einbauen lassen.
- Alle Sicherheitsinformationen und technische Daten der Zusatzgeräte, Zubehörteile und Ersatzteile beachten.

4 Produktbeschreibung

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die wetterfesten IP-Außensprechstellen der Typenreihe *NRO xx2* sind speziell für den Einsatz in Bereichen mit Schmutz und Staub entwickelt und können problemlos in bestehende Netzwerkumgebungen integriert werden.

Die IP-Außensprechstelle ist bestimmt

- zur industriellen Kommunikation im Duplex- und/oder Halbduplexbetrieb,
- zur Verbreitung von Sprachdurchsagen,
- zum Auslösen von Alarmen und
- zum Einlesen von Steuersignalen.

Die Funktionen der IP-Außensprechstelle hängen dabei von der Konfiguration des Systems ab.

Die IP-Außensprechstelle darf nur unter den Betriebsbedingungen betrieben werden, die in dieser Anleitung beschrieben sind (→ Kapitel 4.3, Seite 11). Sie kann ausschließlich mit dem Kommunikationssystem *INTRON-D plus* von INDUSTRONIC betrieben werden. Eine anderweitige Verwendung ist nicht zulässig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, der Sicherheitshinweise sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen (→ Kapitel 2.4, Seite 8).

4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die IP-Außensprechstelle darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben und zu keiner Zeit Betriebsbedingungen ausgesetzt werden, die von denen abweichen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

4.3 Technische Daten

Mechanische Daten	
Breite x Höhe x Tiefe	141 mm x 484 mm x 171 mm
Kabelverschraubungen	3 x M20 (Kabeldurchmesser: 5 mm bis 13 mm) 1 x M25 (Kabeldurchmesser: 8 mm bis 17 mm)
Gewicht	ca. 5 kg
Farbe	RAL 2004 (Reinorange)

DE

Elektrische Daten

Stromversorgung Powered Device (PD)	PoE nach IEEE 802.3bt, Type 4, Class 7
Typische Leistungsaufnahme	5 W
Max. Leistungsaufnahme (ohne Zuleitungsverluste)	NRO xx2 + 8 W
	Warnblitzleuchte 24 WBL 01/RD + 10 W
	Zusatzverstärker 30 NABA 001 + 40 W
	3 x Zusatzgerät 6/12 NOAK 001 + 2 W
Max. Schalldruckpegel (Abstand 30 cm)	115 dB
Frequenzbereich	200 Hz bis 16.000 Hz (+/-3 dB)
Lautsprecher	15 W / 8 Ohm
Ausgangsleistung Zusatzverstärker	30 W / 330 Ohm
Relais-Kontakt	1 A, 60 VDC, 60 W (ohmsche Last)

Netzwerkvoraussetzungen

Voraussetzungen Power Source Equipment (PSE)

PSE	Sprechstelle	mit Warnblitzleuchte	mit Zusatzverstärker
Class 3 (15 W)	x		
Class 4 (30 W)	x	x	
Class 6 (60 W)	x		x
Class 6 (60 W)	x	x	x (Lautsprecher max. 15 W)
Class 7 (75 W)	x	x	x

IPv4-Netzwerk

Unterstützung von UDP-, SCTP-, RTP- und RTCP-Protokollen

Quality of Service (QoS)

- Latenz idealerweise: < 20 ms (max. 50 ms)
- Jitter: max. 10 ms

10Base-T/100Base-TX Ethernet (IEEE 802.3), empfohlen 100 MBit/s

200 kBit/s Basisbandbreite und 200 kBit/s pro aktivem Audiokanal

Schnittstellen

DE

1 x RJ45-Port 10/100 MBit/s (LAN + PoE) bzw.
LSA-Schneidklemmenanschluss

bei IP-Außensprechstellen vom Typ *NRO 1x2*:
2 x RJ45-Port 10/100 MBit/s (LAN + PoE) bzw.
LSA-Schneidklemmenanschluss.

1 x 2-polige, steckbare Schraubklemme für 100-V-Zusatzlautsprecher,
0,2 mm² bis 2,5 mm²

1 x 3-polige, steckbare Schraubklemme für Eingang/Fußschalter,
0,2 mm² bis 2,5 mm²

1 x 4-polige, steckbare Schraubklemme für Zusatzgerät vom Typ *NOAK 001*,
0,2 mm² bis 2,5 mm²

1 x 5-polige, steckbare Schraubklemme für Relais/Warnblitzleuchte,
0,2 mm² bis 2,5 mm²

1 x Mini-USB-Serviceschnittstelle

Umweltbedingungen und Normen

Umgebungstemperatur in Betrieb	-40 °C bis +70 °C
--------------------------------	-------------------

Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	max. 95 %
--	-----------

Schutzart	IP66*
-----------	-------

Max. Umgebungsgeräuschpegel	110 dB
-----------------------------	--------

EMV	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-4
-----	--------------------------------------

Die IP-Außensprechstelle ist für dauerhaften Einsatz im Freien geeignet.

*Die Schutzart IP66 bleibt nur dann aufrecht erhalten, wenn die eingelegte Dichtung sowie das Gehäuse selbst einschließlich Nut und Feder unbeschädigt sind.

4.4 Display

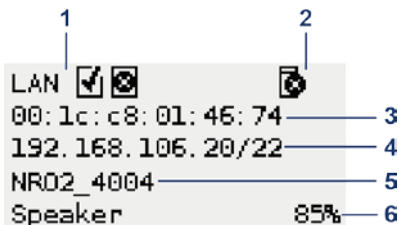


Abb. 8: Ohne Verbindung zum Controller

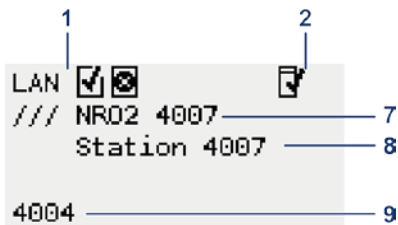


Abb. 9: Mit Verbindung zum Controller

1 Ethernet-Schnittstellen (LAN 1 und LAN 2)



Wenn eine Statusanzeige angezeigt wird, dann ist die IP-Außensprechstelle nur über eine Ethernet-Schnittstelle mit dem Netzwerk verbunden.



Wenn zwei nebeneinander stehende Statusanzeigen angezeigt werden, dann ist die IP-Außensprechstelle redundant über zwei Ethernet-Schnittstellen mit dem Netzwerk verbunden. Die linke stellt den Zustand der ersten Ethernet-Schnittstelle (LAN 1) und die rechte den Zustand der zweiten (LAN 2), redundanten Ethernet-Schnittstelle dar.



Ethernet-Schnittstelle ist aktiv. IP-Außensprechstelle ist mit dem Netzwerk verbunden.



IP-Außensprechstelle ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.



Ethernet-Schnittstelle ist fehlerhaft.

2 Verbindung zum Controller



Wenn eine Statusanzeige angezeigt wird, dann wird die IP-Außensprechstelle an nur einem Controller betrieben.



Wenn zwei nebeneinander stehende Statusanzeigen angezeigt werden, dann wird die IP-Außensprechstelle redundant an zwei Controllern betrieben. Die linke stellt den Zustand des ersten Controllers (*Primary Controller*) und die rechte den Zustand des zweiten, redundanten Controllers (*Secondary Controller*) dar.



Verbindung zum Controller ist hergestellt und aktiv. IP-Außensprechstelle wird an dem Controller betrieben.



Verbindung zum Controller ist hergestellt aber nicht aktiv.
Verbindung läuft im Stand-by.



Keine Verbindung zum Controller hergestellt (→ Kapitel 6.7, Seite 23).



Keine Rolle zugewiesen (→ Kapitel 6.8, Seite 23).
IP-Außensprechstelle ist keinem Controller zugeordnet.



Wenn Icon nur kurzzeitig erscheint:
Temporärer Zustand beim Verbindungsaufbau mit dem Controller.
Wenn Icon dauerhaft erscheint:
Fehlerhafte Konfiguration der IP-Außensprechstelle und/oder des Controllers.

3 MAC-Adresse

4 IP-Adresse der IP-Außensprechstelle

5 Rollenname

Die Rolle beschreibt die Funktion eines IP-Endgeräts. Jedem IP-Endgerät wird gezielt eine Rolle zugewiesen, die innerhalb eines INDUSTRONIC Systems eindeutig ist (Beispiel für Rollenname: NRO2_4004).

6 Lautstärkeanzeige (nur sichtbar bei Anpassung der Lautstärke über die Tasten auf der Platine)

7 Informationstext (z. B. Stationsname der IP-Außensprechstelle)

8 Informationstext (z. B. Stationsnummer der IP-Außensprechstelle)

9 Nummerneingabe mit Wähltastatur oder Mikrofonempfindlichkeit oder Lautstärke

5 IP-Außensprechstelle montieren

Um die IP-Außensprechstelle zu montieren die Montagezeichnung beachten, welcher der Gesamtdokumentation des Systems beiliegt (→ MOU-323-000-004).

1. Montageort so auswählen, dass das Typenschild gut lesbar ist.

2. Die 6 Schrauben am Gehäuseoberteil lösen. Gehäuseoberteil dabei festhalten.

2.1.  **ACHTUNG!** Geräteschaden! Gehäuseoberteil und -unterteil sind über zwei Verbindungskabel miteinander angeschlossen.
Gehäuseoberteil vorsichtig abnehmen.

2.2. Im Gehäuseoberteil die Verbindungskabel an den Steckern X7 (ANALOG BACKBOARD) und X6 (DIGITAL BACKBOARD) lösen und das Gehäuseoberteil vorsichtig beiseitelegen.

3. Gehäuseunterteil in einer Höhe von ca. 1,18 m bis 1,28 m (Abstand Boden zur Unterkante) mit 4 Schrauben an einer tragfähigen Wand oder Metall gemäß Bohrschema (→ Abb. 4/12, Seite 2) befestigen. Die Kabelverschraubungen an der Unterseite zeigen dabei Richtung Boden.
 - ▶ Nach der Befestigung kann die IP-Außensprechstelle bei Bedarf bereits verkabelt werden (→ Kapitel 6.4, Seite 18).
4. Verbindungskabel zwischen dem Gehäuseoberteil und -unterteil wieder einstecken.
5. Gehäuseoberteil auf -unterteil setzen und die 6 Schrauben wieder fest eindrehen. Darauf achten, dass die eingelegte Dichtung sowie das Gehäuse selbst einschließlich Nut und Feder unbeschädigt bleiben. Andernfalls kann die Schutzart IP66 nicht eingehalten werden.
 - ✓ IP-Außensprechstelle montiert.

6 Anschluss und Inbetriebnahme



ACHTUNG Geräteschaden!

Beim Anschluss an eine Versorgungsspannung oberhalb des erlaubten Bereichs kann das Gerät beschädigt werden.

- Für den Betrieb die Versorgungsspannung von 57 VDC nicht überschreiten.

6.1 Verkabelungshinweise

- Nur geeignete Kabel verwenden.
- Gewährleisten, dass die Anschlussleitungen der IP-Außensprechstelle nicht mit Fremdspannung in Berührung kommen können.
- Die maximale Entfernung zwischen der IP-Außensprechstelle und einem PoE-Switch beträgt 100 m.
- Zusätzlich Verkabelungsrichtlinie von INDUSTRONIC beachten (→ GDL-330-001-403).

6.2 Zu verwendende Kabel

Mindestempfehlung für die Netzwerkverlegekabel:

- CAT-5-Kabel mit AWG24 und Gesamtschirm

Die Kabelverschraubungen am Boden der IP-Außensprechstelle können beliebig den von außen ankommenden Kabeln zugeordnet werden (→ Abb. 3, Seite 2). Sie sind für folgende Kabeldurchmesser geeignet:

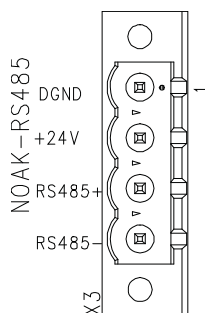
Kabeldurchmesser	M20: 5 mm bis 13 mm, M25: 8 mm bis 17 mm
Anschließbare Leiterquerschnitte	starr: 0,2 mm ² bis 4 mm ² (24-12 AWG) flexibel: 0,2 mm ² bis 2,5 mm ² (24-14 AWG)
Mehrleiteranschluss*	starr: 0,2 mm ² bis 1 mm ² (24-16 AWG) flexibel: 0,2 mm ² bis 1 mm ² (24-16 AWG)
Abisolierlänge	7 mm
Anschlussdrehmoment	0,6 Nm bis 0,8 Nm

*2 Leiter mit gleichem Querschnitt und gleicher Leiterart

6.3 Belegung der Anschlussklemmen

6.3.1 Steckbare Schraubklemme NOAK-RS485

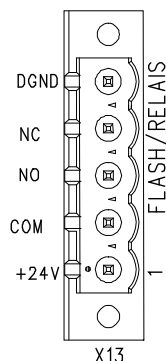
(→ Abb. 6/25, Seite 3)



+24V / DGND	Versorgungsspannung (24 VDC)
RS485+ / RS485-	Serielle Schnittstelle +/-

6.3.2 Steckbare Schraubklemme Blitzleuchte

(→ Abb. 6/28, Seite 3)

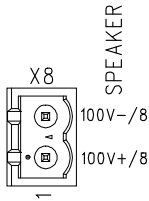


+24V / DGND	Versorgungsspannung (24 VDC)
NC	Relaiskontakt Öffner
NO	Relaiskontakt Schließer
COM	Relaiskontakt Mitte

DE

6.3.3 Steckbare Schraubklemme Zusatzlautsprecher

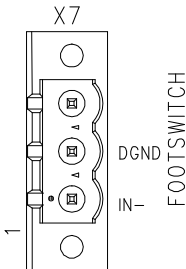
(→ Abb. 6/29, Seite 3)



100V+/8 /	100-V-NF-Ausgang für
100V-/8	Zusatzlautsprecher

6.3.4 Steckbare Schraubklemme Fußschalter

(→ Abb. 6/31, Seite 3)



DGND	Bezugspotential
IN-	Eingang

6.3.5 LSA-Klemme

Der Anschluss des Netzkabels an die LSA-Klemme erfolgt gemäß dem Standard EIA/TIA-568A oder EIA/TIA-568B (→ Kapitel 6.4, Seite 18).

6.4 IP-Außensprechstelle verkabeln und in Betrieb nehmen



ACHTUNG

Elektrischer Strom!

Durch elektrischen Strom kann es zu einer Beschädigung der IP-Außensprechstelle kommen.

- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist,
- Netzkabel, welches zum PoE-Switch führt, darf nicht an den PoE-Switch oder den Injektor angeschlossen sein.



ACHTUNG

Geräteschaden durch fehlenden Verschlussstopfen!

Werden offene bzw. unbenutzte Kabelverschraubungen nicht mit dem roten Verschlussstopfen verschlossen, kann die Schutzart IP66 nicht gewährleistet werden.

- Bei nicht verwendeten Kabelverschraubungen den roten Verschlussstopfen in der Kabelverschraubung stecken lassen.

DE

Die IP-Außensprechstelle vom Typ *NRO 0x2/D* besitzt eine Netzwerkschnittstelle (*LAN1*) und die IP-Außensprechstelle vom Typ *NRO 1x2/D* eine zweite, redundante Netzwerkschnittstelle (*LAN2*).

Um die IP-Außensprechstelle zu verkabeln und in Betrieb zu nehmen den Anschlussplan beachten, welcher der Gesamtdokumentation beiliegt (→ CON-320-200-165). Dann wie folgt vorgehen:

1. Wenn Gehäuseoberteil noch nicht abgeschraubt ist, dann die 6 Schrauben am Gehäuseoberteil lösen. Gehäuseoberteil dabei festhalten.
 - 1.1.  **ACHTUNG!** Geräteschaden! Gehäuseoberteil und -unterteil sind über zwei Verbindungskabel miteinander angeschlossen. Gehäuseoberteil vorsichtig abnehmen.
 - 1.2. Im Gehäuseoberteil die Verbindungskabel an den Steckern *X7 (ANALOG BACKBOARD)* und *X6 (DIGITAL BACKBOARD)* lösen und das Gehäuseoberteil vorsichtig beiseitelegen.
2. Roten Verschlussstopfen aus der zu verwendenden Kabelverschraubung am Gehäuseunterteil entfernen.
3. Anzuschließende Kabel durch die jeweilige Kabelverschraubung am Boden der IP-Außensprechstelle einführen (→ Abb. 3, Seite 2).

 **ACHTUNG!** Geräteschaden! Darauf achten, dass unbenutzte Kabelverschraubungen mit dem roten Verschlussstopfen verschlossen sind.
4. Netzkabel ca. 3 cm bis 4 cm abmanteln.
5. Darunterliegende Netzkabelabschirmung abschneiden.
6. Schwarzes Patch-Kabel vom LSA-Block lösen (→ Abb. 10/1, Seite 20).

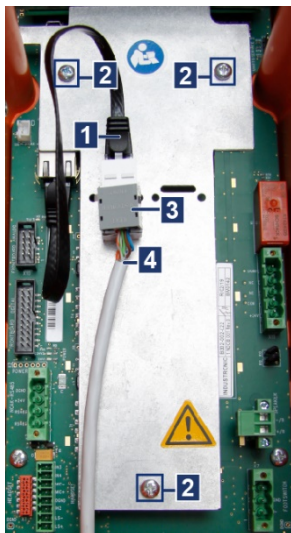


Abb. 10: NRO 0x2 mit einer Ethernet-Schnittstelle

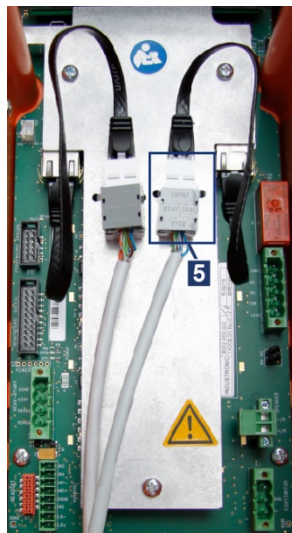


Abb. 11: NRO 1x2 mit zwei Ethernet-Schnittstellen

7. Die 3 Schrauben auf dem metallischen Abdeckblech abschrauben
(→ Abb. 10/2, Seite 20).
 - Das Abdeckblech für die Platine kann herausgenommen werden.



Hinweis

Bei Betrieb ohne Netzwerkredundanz *LAN 1* verwenden
(→ Abb. 5/21, Seite 3).

8. Die einzelnen Adern des Netzkabels in den LSA-Block legen.
9. Die Adern mit geeignetem Werkzeug (z. B. Punchdown-Tool 110 Blade) in den LSA-Block drücken.
10. Überstehende Aderenden abzwicken.
11. Die auf dem Abdeckblech fixierte Abdeckkappe auf den LSA-Block stecken
(→ Abb. 10/3, Seite 20).
 - Das Netzkabel ist an den LSA-Block angeschlossen.
12. Das Abdeckblech für die Platine mit den 3 Schrauben wieder an die Platine anschrauben.



Hinweis

Netzkabelabschirmung darf keinen Kontakt zum Abdeckblech der Platine haben (→ Abb. 10/4, Seite 20)!

13. Zubehör wie Zusatzgerät, Warnblitzleuchte, Zusatzlautsprecher oder Fußschalter an der IP-Außensprechstelle anschließen.
14. Kabelverschraubung am Boden des Gehäuseunterteils mit dem jeweils passenden Anzugsdrehmoment anziehen.

Anzugsdrehmoment	M20-Hutmutter: 1,5 Nm
	M20-Verschraubung: 2,3 Nm
	M25-Hutmutter: 2,0 Nm
	M25-Verschraubung: 3,0 Nm

15. Schwarzes Patch-Kabel wieder in den LSA-Block stecken (→ Abb. 10/1, Seite 20).

- ▶ Das Netzkabel ist an der IP-Außensprechstelle angeschlossen.



Hinweis

Bei einer redundanten Netzwerkschnittstelle, den 3. bis 11. und 13. Schritt für das zweite Netzkabel wiederholen und dazu LAN 2 verwenden (→ Abb. 11/5 und Abb. 5/27, Seite 3).

16. Die zwei Verbindungskabel zwischen Gehäuseober- und unterteil wieder im Gehäuseoberteil einstecken.
17. Gehäuseoberteil auf -unterteil setzen und die 6 Schrauben wieder eindrehen. Darauf achten, dass die eingelegte Dichtung sowie das Gehäuse selbst einschließlich Nut und Feder unbeschädigt bleiben. Andernfalls kann die Schutzart IP66 nicht eingehalten werden.
18. Netzkabel an den PoE-Switch oder den Injektor anschließen, um eine Verbindung zur IP-Außensprechstelle herzustellen.
 - ▶ Die IP-Außensprechstelle bootet, sobald sie über PoE verbunden ist. Dies kann wenige Sekunden bis Minuten dauern.
 - ▶ Zu Beginn des Bootvorgangs wird das INDUSTRONIC Logo angezeigt. Die IP-Außensprechstelle ist betriebsbereit, sobald das INDUSTRONIC Logo auf dem Display verschwindet und Statusinformationen angezeigt werden (→ Kapitel 4.4, Seite 14).
 - ▶ Bei der Erstinbetriebnahme zeigt das Display die IP-Adresse und die MAC-Adresse an (solange bis die IP-Außensprechstelle mit einem Controller verbunden ist).
19. Netzwerkeinstellungen vornehmen (→ Kapitel 6.6, Seite 22).
20. Verbindung zum Controller herstellen (→ Kapitel 6.7, Seite 23).
21. Rolle zuweisen (→ Kapitel 6.8, Seite 23).

22. Sprechverbindung prüfen (→ Kapitel 6.9, Seite 24).

- ✓ IP-Außensprechstelle verkabelt und in Betrieb genommen.

6.5 Webinterface der NRO xx2/D via USB-Serviceschnittstelle aufrufen

Voraussetzung:

- USB-Treiber ist erfolgreich installiert (→ UMN-028-007-228).

1. PC/Laptop einschalten.
2. IP-Außensprechstelle via USB-Kabel mit PC/Laptop verbinden.
3. Webbrowser starten (z. B. Internet Explorer).
4. IP-Adresse der Serviceschnittstelle 169.254.123.124 in die Adressleiste des Webbrowsers eingeben.
5. Folgende Standard Anmeldedaten eingeben:
Benutzername: admin
Passwort: admin



Hinweis

Das Passwort können Sie nach dem ersten Aufruf des Webinterfaces unter *User Administration* ändern.

- ✓ Webinterface aufgerufen.

6.6 Netzwerkeinstellungen vornehmen

Sie können die IP-Adresse entweder automatisch aus dem Netzwerk mittels DHCP beziehen oder manuell eingeben.

Voraussetzung:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die DHCP bezogene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle.

1. Auf *Basic Settings > Network Setup* klicken.
2. Im Bereich *IP Address* auf *Edit* klicken.
3. Im Auswahlménü *DHCP* den gewünschten Eintrag wählen.
Enabled = IP-Adresse mittels DHCP automatisch beziehen
Disabled = IP-Adresse manuell übertragen
4. Wenn der Eintrag *Disabled* gewählt wurde, dann nacheinander bei *IP*, *Netmask*, und *Gateway* die gewünschten Daten eingeben.
5. Um die Einstellungen zu bestätigen, auf *Submit* klicken.
 - ✓ Geräts mit neu vergebener IP-Adresse startet neu.
 - ✓ Netzwerkeinstellungen vorgenommen.

- ✓ Webinterface kann jetzt über die neue IP-Adresse aufgerufen werden.
- ✓ Verbindung zum Controller kann jetzt hergestellt werden
(→ Kapitel 6.7, Seite 23).

6.7 Verbindung zum Controller herstellen

Sie können die Netzwerkdaten zur Verbindung mit dem Controller entweder automatisch beziehen oder manuell eingeben.



Hinweis

Die automatische Ermittlung der IP-Adresse des Controllers ist nur dann möglich, wenn sich die IP-Außensprechstelle und der Controller im gleichen IP-Subnetz befinden.

Voraussetzung:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle.
1. Auf *Basic Settings > Network Setup* klicken.
 2. Im Bereich *Primary Controller* auf *Edit* klicken.
 3. Im Auswahlménü *Automatic discovery* den gewünschten Eintrag wählen.
Enabled = Einstellungen automatisch beziehen
Disabled = Einstellungen manuell übertragen
 4. Wenn der Eintrag *Disabled* gewählt wurde, dann die gewünschte IP-Adresse eingeben.



Hinweis

Die IP-Adresse im Bereich *Secondary Controller* müssen Sie nur eingeben, wenn die IP-Außensprechstelle redundant an zwei Controllern betrieben werden soll.

5. Um Einstellungen zu bestätigen, auf *OK* klicken.
 - ✓ Verbindung zum Controller eingestellt.
 - ✓ Der IP-Außensprechstelle kann jetzt eine Rolle im Netzwerk zugewiesen werden (→ Kapitel 6.8, Seite 23).

6.8 Rolle im Netzwerk zuweisen

Die Rolle beschreibt die Funktion eines IP-Endgeräts. Jedem IP-Endgerät wird gezielt eine Rolle zugewiesen, die innerhalb eines INDUSTRONIC Systems eindeutig ist.



Hinweis

Im Webinterface der IP-Außensprechstelle kann immer nur die eigene Rolle zugewiesen werden. Ein Zugriff auf andere Endgeräte ist nicht möglich.

Voraussetzung:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle.
1. Auf *Basic Settings > Role Assignment* klicken.
 2. Auf *Edit* klicken.
 3. Den gewünschten *New System Network Identifier* auswählen und mit *OK* bestätigen.
 4. Die gewünschte *New System Identifier* auswählen und mit *OK* bestätigen.
 5. Den gewünschten *New Role Identifier* auswählen und mit *OK* bestätigen.
 - ▶ Status ändert sich von *The connection to the controller is not established* zu *The connection to the controller is established*.
 - ▶ Im Webinterface des Controllers ändert sich im Menü *Komponenten > Endgeräte* der Status der IP-Außensprechstelle von *Unassigned* auf *In Service*.
 - ✓ Rolle für die IP-Außensprechstelle zugewiesen.
 - ✓ IP-Außensprechstelle betriebsbereit.
 - ✓ Sprechverbindung kann jetzt überprüft werden (→ Kapitel 6.9, Seite 24).

6.9 Sprechverbindungen prüfen

1. Entsprechende Doppelwipptaste nach unten drücken, um eine Sprechverbindung zur jeweiligen Zielsprechstelle herzustellen. Bei vorhandener Wähltastatur Rufnummer eingeben und *-Taste (Sprechtaste) drücken und gedrückt halten (→ Kapitel 7, Seite 26).
 - ▶ Bei vorherrschenden Umgebungsgeräuschen sollte eine ausreichende Sprachverständlichkeit gegeben sein. Im Normalfall ist die Werkseinstellung ausreichend.
2. Wenn keine ausreichende Sprachverständlichkeit gegeben ist, IP-Außensprechstelle einpegeln (→ Kapitel 6.10, Seite 25).
3. Beschriftung der IP-Außensprechstelle und aller Tasten auf Korrektheit überprüfen.
 - ✓ Sprechverbindungen geprüft.

6.10 Lautsprecherlautstärke und Mikrofonempfindlichkeit einstellen



Hinweis

Nur bei angeschlossene Komponenten können Lautstärke- oder Mikrofoneinstellungen durchgeführt werden.

Variante 1 über das Webinterface:

Voraussetzung:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle.
- 1. Auf *Volume Setup* klicken.
- 2. Gewünschte Einstellungen vornehmen.
 - ✓ Lautsprecherlautstärke und Mikrofonempfindlichkeit eingestellt.

Variante 2 über die Tasten auf der Platine im Inneren der IP-Außensprechstelle:



Hinweis

Auch wenn Spannung an der IP-Außensprechstelle anliegt, darf das Gehäuseoberteil mit der Platine vorübergehend abgenommen werden, um die Lautsprecherlautstärke und Mikrofonempfindlichkeit einzustellen. Dabei darauf achten, dass die Verbindungskabel angeschlossen bleiben.

1. Wenn das Gehäuseoberteil noch nicht abgeschraubt ist, dann die 6 Schrauben am Gehäuseoberteil lösen. Gehäuseoberteil dabei festhalten.

 **ACHTUNG!** Geräteschaden! Gehäuseoberteil und –unterteil sind über zwei Verbindungskabel miteinander angeschlossen. Gehäuseoberteil vorsichtig abnehmen.
2. Auf der Platine im Gehäuseoberteil links: über die entsprechenden Tasten entweder die Lautstärke des internen Lautspeakers bzw. des Zusatzlautspeakers oder die Mikrofonempfindlichkeit des Mikrofons reduzieren/erhöhen (→ Abb. 12 Seite 26 und Abb. 5/14, 5/15, 5/16, Seite 3).
 - ▶ Tastendruck wird durch das Leuchten einer LED auf der Platine bestätigt (→ Abb. 5/13, Seite 3).
 - ▶ Lautstärke/Mikrofonempfindlichkeit wird in % auf dem Display angezeigt (→ Abb. 8/6, Seite 14).
 - ▶ Lautstärke wird in % auf dem Display angezeigt (→ Abb. 8/6, Seite 14).
 - ✓ Lautstärke des Lautspeakers eingestellt.
 - ✓ Mikrofonempfindlichkeit des Mikrofons eingestellt.
 - ✓ Lautstärke des Zusatzlautspeakers eingestellt.

DE

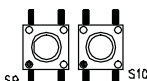
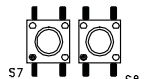
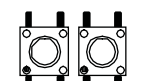
1		<i>iLS-</i>	Lautstärke des internen Lautsprechers reduzieren.
		<i>iLS+</i>	Lautstärke des internen Lautsprechers erhöhen.
2		<i>iMIC-</i>	Mikrofonempfindlichkeit des Mikrofons reduzieren.
		<i>iMIC+</i>	Mikrofonempfindlichkeit des Mikrofons erhöhen.
3		<i>eLS-</i>	Lautstärke des Zusatzlautsprechers reduzieren.
		<i>eLS+</i>	Lautstärke des Zusatzlautsprechers erhöhen.

Abb. 12

7 Wähltastatur bedienen

An der IP-Außensprechstelle vom Typ *NRO x12/D* wird eine Wähltastatur eingesetzt.



Hinweis

Genaue Funktionen der Wähltastatur sind konfigurationsabhängig und können von der nachfolgenden Beschreibung abweichen.

- Rufnummer der gewünschten Sprechstelle eingeben.
 - ▶ Bei jeder gedrückten Zifferntaste ertönt ein Signalton und die LED auf der Wähltastatur blinkt kurz auf.
 - ▶ Nummerneingabe wird im Display angezeigt (→ Abb. 9/9, Seite 14).
 - ▶ Löschen der Nummerneingabe mit #-Taste (Löschtaste).
- Zum Aufbau der Verbindung die *-Taste (Sprechtaste) drücken und gedrückt halten.
 - ▶ Wird eine Verbindung hergestellt, wird dies durch das Leuchten der LED auf der Wähltastatur signalisiert.
 - ▶ Wenn die gerufene Sprechstelle besetzt ist oder nicht erreicht werden kann, wird ein Ton ausgegeben (negativer Quittungston).
- Ins Mikrofon sprechen.
- *-Taste (Sprechtaste) loslassen.
 - ▶ Die gerufene Sprechstelle kann nun antworten.
 - ✓ Beide Gesprächsteilnehmer können nun abwechselnd sprechen und hören.



Hinweis

Welche Verbindung mit welcher Rufnummer gewählt wird, ist kunden- und projektabhängig. Beachten Sie hierzu die jeweilige Funktionsbeschreibung, welche der Gesamtdokumentation beiliegt.

8 Gerätekonfigurationsdatei



Hinweis

In der Gerätekonfigurationsdatei sind alle bereits vorgenommenen Netzwerkeinstellungen, Lautstärkepegel gespeichert.

Da bei einem Software-Update (→ Kapitel 9, Seite 28) alle Einstellungen verloren gehen, sollte diese Datei vorher heruntergeladen werden. Nach dem Update kann die Datei wieder hochgeladen und dadurch alle vorherigen Einstellungen übernommen werden.

8.1 Gerätekonfigurationsdatei herunterladen

Voraussetzung:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle
1. . Auf *Maintenance* klicken.
 2. . Um die Datei zu speichern, auf *Save current configuration file* klicken.
 - Datei kann nun gespeichert werden.
 - ✓ Aktuelle Gerätekonfigurationsdatei heruntergeladen.

8.2 Gerätekonfigurationsdatei hochladen

Voraussetzung:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle.
- Sie haben die gewünschte Gerätekonfigurationsdatei auf Ihrem PC/Laptop gespeichert.



Hinweis

Durch das Hochladen einer Gerätekonfigurationsdatei werden alle bisherigen Netzwerkeinstellungen und Lautstärkepegel überschrieben.

1. Auf *Maintenance* klicken.
2. Auf *Durchsuchen* klicken.
 - ▶ Ein Auswahldialog wird geöffnet.
3. Gewünschte Datei auswählen.



Hinweis

Es können nur BIN-Dateien hochgeladen werden. Andere Dateitypen können nicht verwendet werden und führen zu Fehlern.

4. Auf *Upload* klicken.
 - ▶ Datei wird auf Gültigkeit und Vollständigkeit geprüft.
5. Wenn die Prüfung nicht erfolgreich war, läuft die IP-Außensprechstelle mit der alten Konfiguration weiter.
Schritt 2 und 3 mit einer anderen BIN-Datei wiederholen.
6. Wenn die Prüfung erfolgreich war, auf *OK* klicken.
 - ▶ IP-Außensprechstelle wird neu gestartet und die hochgeladenen Einstellungen übernommen. Dies kann einige Zeit dauern.
 - ✓ Gerätekonfigurationsdatei hochgeladen.

9 Gerätesoftware updaten



Hinweis

Ein Software-Update führt zu einem Neustart der IP-Außensprechstelle und damit zu einer Funktionsunterbrechung. Der kurzzeitige Ausfall der IP-Außensprechstelle während des Aktualisierungsvorgangs kann vom Controller bei entsprechender Konfiguration als Störung registriert werden. Auch kann das Webinterface kurzzeitig nicht verfügbar sein. Führen Sie daher das Software-Update nur in Abstimmung mit dem Betreiber durch.

Voraussetzungen:

- Sie haben den Betreiber über die Softwareaktualisierung informiert.
- Sie haben eine von INDUSTRONIC freigegebene Betriebssoftware für die IP-Außensprechstelle erhalten.
- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Serviceschnittstelle und sind als Administrator angemeldet.

1. Auf *Software Update* klicken.
2. Auf *Durchsuchen* klicken.
 - ▶ Ein Auswahldialog wird geöffnet.
3. Gewünschte Datei auswählen.



Hinweis

Es können nur BPU-Dateien von INDUSTRONIC hochgeladen werden. Andere Dateitypen können nicht verwendet werden und führen zu Fehlern.

4. Auf *Upload* klicken.
 - ▶ Dies kann je nach Dateigröße und verfügbarer Netzwerkbandbreite einige Zeit dauern.
 - ▶ Datei wird auf Gültigkeit und Vollständigkeit geprüft.
5. Wenn die Prüfung nicht erfolgreich war, läuft die IP-Außensprechstelle mit der alten Softwareversion weiter.
Schritt 2 und 3 mit einer anderen BPU-Datei wiederholen.
6. Wenn die Prüfung erfolgreich war, auf *Update* klicken.
 - ▶ IP-Außensprechstelle wird neu gestartet und die Softwareaktualisierung durchgeführt. Dies kann einige Zeit dauern.
 - ✓ Gerätesoftware aktualisiert.
 - ✓ Eine zuvor gespeicherte Gerätekonfigurationsdatei kann nun bei Bedarf hochgeladen werden (→ Kapitel 8.2, Seite 27).

10 Werkseinstellungen wiederherstellen

Voraussetzung für Variante 1 über das Webinterface:

- Sie haben das Webinterface aufgerufen: Entweder über die neu vergebene IP-Adresse oder über die USB-Schnittstelle
1. Auf *System Command* klicken.
 2. Auf *Reboot with factory defaults* klicken.
 - ✓ IP-Außensprechstelle auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Variante 2 über die Tasten auf der Platine im Inneren der IP-Außensprechstelle:

1. Auf der Platine im Gehäuseunterteil rechts die *PRG* Taste für 10 Sekunden drücken (→ Abb. 7/32, Seite 3).
 - ▶ IP-Außensprechstelle startet mit Werkseinstellungen neu.
2. *PRG* Taste loslassen.
 - ✓ IP-Außensprechstelle auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

11 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Das LCD-Display hat keine Anzeige.	Es ist keine PoE-Versorgung vorhanden.	Injektor oder PoE-Switch mit PoE verwenden.
	PoE hat IEEE802.3af, Class 0-3	Höhere PoE-Klasse verwenden (→ Kapitel 4.3, Seite 11).
	Verbindungskabel zwischen den Platinen haben keinen Kontakt.	Alle Verbindungskabel erneut aufstecken und andrücken. Danach <i>RESET</i> Taste drücken (→ Abb. 7/33, Seite 3).
Die linken und rechten LEDs der oberen Doppelwipptaste leuchten gleichzeitig im Sekundentakt kurz auf.	Die IP-Außensprechstelle hat keine Verbindung zum Controller.	Überprüfen, ob das Netzwerk und der Controller in Betrieb sind.
Die linken und rechten LEDs der oberen Doppelwipptaste leuchten abwechselnd im Sekundentakt.	Die Rolle der IP-Außensprechstelle ist im Netzwerk nicht zugewiesen.	IP-Außensprechstelle über das Webinterface eine Rolle zuweisen.

Bei Tastenbetätigung leuchtet keine LED.	Jeweilige Taste ist nicht in der Konfiguration des Controllers enthalten.	Die auf dem Controller abgelegte Konfigurationsdatei überprüfen und ggf. korrigieren bzw. auszutauschen.
	Verbindungskabel zwischen den Platinen haben keinen Kontakt.	Alle Verbindungskabel erneut aufstecken und andrücken. Danach <i>RESET</i> Taste drücken (→ Abb. 7/33, Seite 3).
Der interne Lausprecher oder der Zusatzlautsprecher ist zu leise.	Die Lautstärke ist zu niedrig eingestellt.	Mit den Tasten auf der Platine innerhalb des Gehäuseoberteils oder im Webinterface die Lautsprecherlautstärke erhöhen.
Das interne Mikrofon ist zu leise.	Die Mikrofonempfindlichkeit ist zu niedrig eingestellt.	Mit den Tasten auf der Platine innerhalb des Gehäuseoberteils oder im Webinterface die Lautsprecherlautstärke erhöhen.
Es wird kein Ton über den Zusatzlautsprecher abgegeben.	Die Option Zusatzverstärker für einen Zusatzlautsprecher ist nicht installiert.	Option Zusatzverstärker für Zusatzlautsprecher einbauen.
	Der Zusatzlautsprecher ist nicht konfiguriert.	Die auf dem Controller abgelegte Konfigurationsdatei überprüfen und ggf. korrigieren bzw. austauschen.
	Lautsprecherlautstärke beträgt 0 %.	Mit den Tasten auf der Platine innerhalb des Gehäuse-oberteils oder im Webinterface die Lautsprecherlautstärke erhöhen.

DE

Es wird kein Ton über den internen Lautsprecher ausgegeben.	Verbindungskabel zwischen den Platinen haben keinen Kontakt.	Alle Verbindungskabel erneut aufstecken und andrücken.
Es wird kein Ton über das interne Mikrofon aufgenommen.	Verbindungskabel zwischen den Platinen haben keinen Kontakt.	Alle Verbindungskabel erneut aufstecken und andrücken.
Die Blitzleuchte funktioniert nicht.	Die Blitzleuchte ist nicht in der Konfiguration des Controllers enthalten.	Die auf dem Controller abgelegte Konfigurationsdatei überprüfen und ggf. korrigieren bzw. austauschen.
	Es ist der falsche Typ der Blitzleuchte angeschlossen.	Freigegebene Blitzleuchten mit 24 V Betriebsspannung verwenden.
	Falsche Verdrahtung, z. B.: die Brücke fehlt zwischen +24 V und COM.	Gemäß dem Anschlussplan verdrahten (→ CON-320-200-165).
Bei einer Lautsprecherabgabe startet die IP-Außensprechstelle neu.	Zu große Lautsprecherlast angeschlossen.	Voraussetzungen an das PSE überprüfen (→ Kapitel 4.3, Seite 11).
	PoE liefert nicht die erforderliche Leistung.	
	Lautsprecherlast größer als 15 W und Blitzleuchte ist angeschlossen. Verwendung eines PSE mit nur Class 6 (60 W).	Verwendung eines PSE mit Class 7 (75 W) oder höher (→ Kapitel 4.3, Seite 11).

12 Außerbetriebnahme und Lagerung

12.1 IP-Außensprechstelle außer Betrieb nehmen und demontieren

1. IP-Außensprechstelle von Stromversorgung trennen.



Hinweis

Um die Verbindung von der IP-Außensprechstelle zum PoE-Switch oder zum Injektor zu unterbrechen, das Netzkabel abziehen.

2. Die 6 Schrauben am Gehäuseoberteil lösen. Gehäuseoberteil dabei festhalten.
 - 2.1.  **ACHTUNG!** Geräteschaden! Gehäuseoberteil und -unterteil sind über zwei Verbindungskabel miteinander angeschlossen. Gehäuseoberteil vorsichtig abnehmen.
 - 2.2. Im Gehäuseoberteil die Verbindungskabel an den Steckern X7 (*ANALOG BACKBOARD*) und X6 (*DIGITAL BACKBOARD*) lösen und das Gehäuseoberteil vorsichtig beiseitelegen.
3. Angeschlossene Kabel abklemmen und durch die Kabelverschraubung am Boden der IP-Außensprechstelle herausziehen.
4. Gehäuseunterteil von Wand abschrauben.
5. Gehäuseoberteil und -unterteil wieder zusammenschrauben.
 - ✓ IP-Außensprechstelle außer Betrieb und demontiert.

12.2 IP-Außensprechstelle lagern

Das Gerät an einem vor Feuchtigkeit geschützten Ort lagern. Nach Möglichkeit in der Originalverpackung vor Staub und Schmutz schützen.

Die Lagertemperatur muss zwischen -40 °C bis +70 °C liegen.

Die Luftfeuchtigkeit muss unter 95 % liegen.

13 Entsorgung

Das Gerät beinhaltet Elektronik und gehört nicht in den Hausmüll. Gerät als Elektro- und Elektronikschrott entsorgen bzw. der Elektroschrottverwertung zuführen.

Verpackung in regionalen Einrichtungen entsorgen (z. B. Altpapiersammlung, Gelbe Tonne, Wertstoffhof, etc.).

Beachten Sie außerdem die geltenden nationalen Vorschriften.

Dokumentenhistorie und Impressum

Version	Autor		Geprüft		Änderung
	Datum	Name	Datum	Name	
1	19.09.2019	J. Scholtz	19.09.2019	V. Schäd J. Wiegand	Initial
2	12.11.2019	J. Scholtz	12.11.2019	V. Schäd R. Fäth	Kapitel 7-10 neu
3	15.02.2020	J. Scholtz	06.03.2020	V. Schäd J. Wiegand	Verschluss- stopfen

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Technische Änderungen vorbehalten

Copyright © INDUSTRONIC®

INDUSTRONIC®

Industrie-Electronic GmbH & Co. KG
Carl-Jacob-Kolb-Weg 1
97877 Wertheim / Germany

Tel.: +49 9342 871-0
Fax: +49 9342 871-565

info@industronic.de
www.industronic.com

Table of Contents

1 Series and Equipment Overview	37
2 About this Operating Manual	39
2.1 Intended Use	39
2.2 Target Group	39
2.3 Validity	39
2.4 Other Applicable Documents	39
2.5 Storage	40
2.6 Copyright.....	40
3 Safety.....	40
4 Product Description	41
4.1 Intended Use.....	41
4.2 Non-intended Use	42
4.3 Technical Data	42
4.4 Display	44
5 Mounting the IP Outdoor Intercom Station	46
6 Connection and Commissioning.....	47
6.1 Wiring Instructions	47
6.2 Cables To Be Used	47
6.3 Terminal Assignment	48
6.3.1 Pluggable Screw Terminal <i>NOAK-RS485</i>	48
6.3.2 Pluggable Screw Terminal Warning Beacon	48
6.3.3 Pluggable Screw Terminal Additional Speaker	48
6.3.4 Pluggable Screw Terminal Foot Switch	49
6.3.5 IDC Terminal (LSA Terminal).....	49
6.4 Wiring and Commissioning the IP Outdoor Intercom Station	49
6.5 Displaying the Web Interface of the <i>NRO xx2/D</i> via USB Service Interface	52
6.6 Defining the Network Settings.....	53
6.7 Establishing a Connection to the Controller	53
6.8 Assigning the Network Role	54
6.9 Checking the Voice Connections	55
6.10 Adjusting the Speaker Volume and the Microphone Sensitivity	55
7 Operating Dial Keypad	56
8 Device Configuration File	57

8.1	Downloading the Device Configuration File	57
8.2	Uploading the Device Configuration File	58
9	Updating the Device Software	58
10	Restoring Factory Settings.....	59
11	Troubleshooting Table.....	60
12	Decommissioning and Storage	63
12.1	Decommissioning and Demounting the IP Outdoor Intercom Station ...	63
12.2	Storing the IP Outdoor Intercom Station	63
13	Disposal.....	63
	Document History and Imprint.....	64

1 Series and Equipment Overview

Figure 1

1	Horn speaker
2	Free space (e.g. to apply an equipment identification tag)
3	LCD display for displaying various information
4	Microphone
5	Dial keypad (for <i>NRO x12/D</i> intercom stations only)
6	Momentary rocker switch with protected labels and LEDs for status signaling

Figure 2

7	Bottom part of housing
8	Type plate
9	Top part of housing

Figure 3

10	M20 cable glands
11	M25 cable gland

Figure 4

12	Rear side and drill drawing (unit of measure: mm)
-----------	---

Figure 5

13	LEDs which confirm the volume and microphone sensitivity adjustments
14	Push buttons to adjust the speaker volume (<i>iLS-</i> / <i>iLS+</i>)
15	Push buttons to adjust the microphone sensitivity (<i>iMIC-</i> / <i>iMIC+</i>)
16	Push buttons to adjust the additional speaker volume (<i>eLS-</i> / <i>eLS+</i>)
17	Connection for the dial keypad
18	10-pin analog connector to connect to the board inside the bottom part of the housing (<i>X7 ANALOG BACKBOARD</i>)
19	20-pin digital connector to connect to the board inside the bottom part of the housing (<i>X6 DIGITAL BACKBOARD</i>)

Figure 6

20	Mini-USB service port
21	Ethernet port <i>LAN 1</i> (RJ45) with LSA terminal
22	10-pin analog connector to connect to the board inside the top part of the housing (<i>X10 FRONTBOARD ANALOG</i>)
23	20-pin digital connector to connect the board inside the top part of the housing (<i>X9 FRONTBOARD DIGITAL</i>)
24	Terminal to connect to an expansion unit (<i>X3 NOAK-RS485</i>)
25	Booster amplifier (already available for <i>NRO xx2/DB</i> intercom stations, retrofitting possible for <i>NRO xx2/D</i> intercom stations)
26	Pictogram: Please read this operating manual before commissioning the intercom station.
27	Ethernet port <i>LAN 2</i> (RJ45) with IDC terminal (LSA terminal) (for <i>NRO 1x2 IP</i> outdoor intercom stations only)
28	Terminal to connect a flashing warning beacon or an external component via relay contact (<i>X13 FLASH/RELAIS</i>)
29	Terminal to connect an external 100-V additional speaker (<i>X8 SPEAKER</i>)
30	Pictogram:  DANGER! Risk of electric shock at the terminal for the 100-V speaker! As soon as voltage is applied to the IP outdoor intercom station, avoid the contact with the 100-V terminal.
31	Terminal to connect a foot switch (<i>X7 FOOTSWITCH</i>)

Figure 7

32	Button to restore the factory settings (<i>PRG</i>)
33	Button to reboot the IP outdoor intercom station (<i>RESET</i>)
34	Button to activate the test mode (<i>TESTMODE</i>)

Series Overview	
2 NRO ...	With 1 momentary rocker switch
4 NRO ...	With 2 momentary rocker switches
6 NRO ...	With 3 momentary rocker switches
... NRO x12	With dial keypad
... NRO 1x2	With redundant network interface
... NRO .../D	With LCD display
... NRO .../B	With 30-W booster amplifier

2 About this Operating Manual

2.1 Intended Use

This operating manual is about the IP outdoor intercom station of the *NRO xx2/D* series. Among other things, you will find information on mounting, commissioning, general operation, troubleshooting, decommissioning, storage as well as disposal.

Thoroughly read all chapters and always follow the safety messages specified in this manual.

2.2 Target Group

This operating manual is intended for all users who have to mount, commission or troubleshoot the IP outdoor intercom station of the *NRO xx2/D* series.

2.3 Validity

This operating manual is valid for the IP outdoor intercom stations 2 *NRO 002/D(B)*, 4 *NRO 012/D(B)*, 4 *NRO 112/D(B)*, 6 *NRO 002/D(B)* and 6 *NRO 102/D(B)*. (→ chapter 1, page 37).

2.4 Other Applicable Documents

As the key assignment for each IP outdoor intercom station may vary due to different customer or project requirements, observe the project-specific functional description and the connection diagram of the respective intercom station. These documents contain the individual key and terminal assignments.

Observe the user manual on Network Settings and Role Assignment for INDUSTRONIC IP Terminal Devices supplied with the system documentation (→ UMN-028-007-228).

Also observe the INDUSTRONIC Cabling Guidelines supplied with the system documentation (→ GDL-330-001-403).

Also observe the dimensional drawing supplied with the system documentation (→ MOU-323-000-004).

2.5 Storage

This operating manual is part of the product and must be available on site throughout the life cycle of the product.

2.6 Copyright

All information contained in this operating manual as well as product pictures, drawings, technical descriptions shall remain the property of INDUSTRONIC and must not be reproduced without written permission.

3 Safety

The device has been designed according to the latest state of the art and complies with the applicable safety regulations. Nevertheless, the user or third parties can be exposed to function-related dangers for life and limb during operation, or the device and other material assets can be damaged.

In this chapter, we mention safety instructions which can be considered as general guidelines when handling the device.

General

Before using the device, thoroughly and fully read this operating manual.

- Keep this operating manual in a safe place for future reference. It must always be available and accessible when carrying out inspection and maintenance work.
- Observe general statutory regulations and guidelines on work safety as well as safety, mounting, and accident prevention regulations.
- Do not continue to operate the device or its accessories when damaged. Any type of damage to the device must only be repaired by INDUSTRONIC.
- Always isolate the device prior to carrying out mounting, maintenance and repair work.

Operating Location

The IP outdoor intercom station is designed for permanent outdoor use. The IP outdoor intercom station is designed to be operated under ambient temperatures between -40 °C and +70 °C (-40 °F and +158 °F).

- Do only use the device under the operating conditions specified in this operating manual (→ chapter 4.1, page 41).

Electrical Connections

The device has various electrical connections.

- Do only operate the device with the communication system INTRON-D *plus* and with a suitable network infrastructure via a Power-over-Ethernet (PoE) switch or injector (→ chapter 4.3, page 42).
- Do only use appropriate cables (→ chapter 6.1, page 47 and chapter 6.2, page 47).
- Be aware of exposed electrical connections.

Risk of Explosion

Do only use the device under the operating conditions specified in this operating manual (→ chapter 4.1, page 41).

The IP outdoor intercom station must not be used in Ex areas (→ chapter 4.2, page 42).

Qualified Staff

- To ensure safe operation and safe use of the device, only qualified staff trained in electrical engineering is allowed to carry out any type of work.
- Qualified staff must have thoroughly read and understood this operating manual including the chapter on safety and the safety messages.

Cleaning

Do only clean the device with a damp cloth. Do not use detergents.

Accessories and Spare Parts

Unauthorized accessories and spare parts can cause fires or electrical shocks as well as affect the correct operation of the device.

- Do only use accessories and spare parts authorized by INDUSTRONIC.
- Only qualified staff trained in electrical engineering is allowed to install spare parts.
- Thoroughly read and always observe the safety messages and the technical data of expansion units, accessories and spare parts.

4 Product Description

4.1 Intended Use

The weather-proof IP outdoor intercom stations of the *NRO* xx2 series are designed for use in areas with dirt or dust and can be easily integrated into existing network environments.

The IP outdoor intercom station is intended for

- Industrial communication (duplex and/or half-duplex mode)

- Propagating voice announcements
- Triggering of alarms
- Retrieving control signals.

The functions of the IP outdoor intercom station depend on the configuration of the system.

Use the IP outdoor intercom station only under the operating conditions specified in this document (→ chapter 4.3, page 42). It can only be operated with INDUSTRONIC's INTRON-D *plus* communication system. You are not permitted to use it for other purposes.

Intended use also includes observing the operating manual, the safety messages as well as all other applicable documents (→ chapter 2.4, page 39).

4.2 Non-intended Use

The IP outdoor intercom station must not be used in potentially explosive environments and never be exposed to operating conditions which differ from those specified in this document.

4.3 Technical Data

Mechanical Data

Width x height x depth	141 mm x 484 mm x 171 mm (5.55" x 19.06" x 6.73")
Cable glands	3 x M20 (Cable diameter: 5 mm to 13 mm (0.2" to 0.51")) 1 x M25 (Cable diameter: 8 mm to 17 mm (0.31" to 0.67"))
Weight	Approx. 5 kg (approx. 11 lbs)
Color	RAL 2004 (Pure Orange)

Electrical Data

Power supply Powered Device (PD)	PoE according to IEEE 802.3bt, Type 4, Class 7
Typical power consumption	5 W
Max. power consumption (without feed line losses)	NRO xx2 + 8 W
	Warning beacon 24 WBL 01/RD + 10 W
	Booster amplifier 30 NABA 001 + 40 W
	3 x expansion unit 6/12 NOAK 001 + 2 W

Max. sound pressure level (distance 30 cm (1 ft))	115 dB
Frequency range	200 Hz to 16,000 Hz (+/- 3 dB)
Speaker	15 W / 8 Ohms
Output power booster amplifier	30 W / 330 Ohms
Relay contact	1 A, 60 VDC, 60 W (resistive load)

Network Requirements

Requirements Power Source Equipment (PSE)

PSE	Intercom station	With warning beacon	With booster amplifier
Class 3 (15 W)	x		
Class 4 (30 W)	x	x	
Class 6 (60 W)	x		x
Class 6 (60 W)	x	x	x (speaker max. 15 W)
Class 7 (75 W)	x	x	x

IPv4 network

Support of UDP, SCTP, RTP and RTCP protocols

Quality of Service (QoS)

- Ideal latency value < 20 ms (max. 50 ms)
- Jitter: max. 10 ms

10Base-T/100Base-TX Ethernet (IEEE 802.3), 100 MBit/s recommended

200 kBit/s basic bandwidth and 200 kBit/s per active audio channel

Interfaces

1 x RJ45 port 10/100 MBit/s (LAN + PoE) or IDC terminal (LSA terminal)

For IP outdoor intercom stations of type *NRO 1x2*:

2 x RJ45 port 10/100 MBit/s (LAN + PoE) or IDC terminal (LSA terminal)

1 x 2-pole, pluggable screw terminal for 100-V additional speaker,
0.2 mm² to 2.5 mm²

EN

1 x 3-pole, pluggable screw terminal for input/foot switch, 0.2 mm² to 2.5 mm²

1 x 4-pole, pluggable screw terminal for expansion unit of type *NOAK 001*, 0.2 mm² to 2.5 mm²

1 x 5-pole, pluggable screw terminal for relay/warning beacon, 0.2 mm² to 2.5 mm²

1 x Mini USB service port

Environmental Requirements and Standards

Ambient temperature during operation	-40 °C to +70 °C (-40 °F to +158 °F)
--------------------------------------	--------------------------------------

Relative humidity (non-condensing)	Max. 95 %
------------------------------------	-----------

Degree of protection	IP66*
----------------------	-------

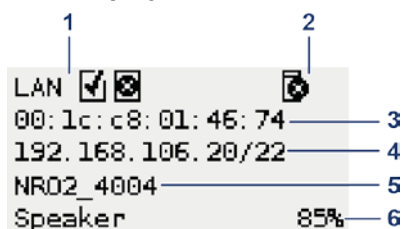
Max. ambient noise level	110 dB
--------------------------	--------

EMC	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-4
-----	--------------------------------------

The IP outdoor intercom station is designed for permanent outdoor use.

* The degree of protection IP66 can only be guaranteed as long as the inserted seal as well as the housing including tongue and groove are not damaged.

4.4 Display



1 LAN 2

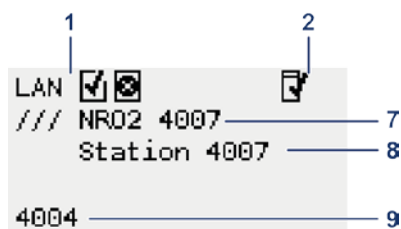
00:1c:c8:01:46:74 3

192.168.106.20/22 4

NRO2_4004 5

Speaker 85% 6

Fig. 8: Exemplary display with no connection to the controller



1 LAN 2

/// NRO2 4007 7

Station 4007 8

4004 9

Fig. 9: Exemplary display with connection to the controller

1 Ethernet interfaces (LAN 1 and LAN 2)



If this icon is displayed, the IP outdoor intercom station is connected to the network via one Ethernet interface.



If these two icons are displayed next to each other, the IP outdoor intercom station is redundantly connected to the network via two Ethernet interfaces. The left icon indicates the status of the first Ethernet interface (*LAN 1*) and the right icon the status of the second, redundant Ethernet interface (*LAN 2*).



Ethernet interface is active. The IP outdoor intercom station is connected to the network.



The IP outdoor intercom station is not connected to the network.



Ethernet interface is defective.

2 Connection to the controller



If this icon is displayed, the IP outdoor intercom station is only operated at one controller.



If these two icons are displayed next to each other, the IP outdoor intercom station is operated at two controllers for redundancy purposes. The left icon indicates the status of the main controller (*Primary Controller*) and the right icon the status of the second, the redundant controller (*Secondary Controller*).



Connection to the controller is established and active. The IP outdoor intercom station is operated at the controller.



Connection to the controller is established but not active. Connection is in standby mode.



No connection to the controller established (→ chapter 6.7, page 53).



No role assigned (→ chapter 6.8, page 54). The IP outdoor intercom station is not assigned to a controller.



If this icon is only displayed temporarily:
Temporary status while a connection to the controller is being established.

If this icon is displayed permanently:
Configuration of the IP outdoor intercom station and/or the controller contains errors.

3 MAC address

4 IP address of the IP outdoor intercom station

5 Role Name

The role describes the function of the IP terminal device. A specific role is assigned to each IP terminal device. It is unique within an INDUSTRONIC system (Example of a role name: NRO2_4004).

- 6 Volume indication (only visible when the volume is adjusted using the push buttons on the board inside the top part of the housing)
- 7 Information text (e.g. station name of the IP outdoor intercom station)
- 8 Information text (e.g. station number of the IP outdoor intercom station)
- 9 Indication of numbers entered via the dial keypad or indication of microphone sensitivity or volume when being adjusted via push buttons

5 Mounting the IP Outdoor Intercom Station

Also observe the dimensional drawing supplied with the system documentation (→ MOU-323-000-004).

1. Select the installation location so that the type plate is perfectly legible.
2. Remove the 6 screws on the top part of the housing while holding the top housing part.
 - 2.1.  **CAUTION!** Risk of damage to the device! Top and bottom part of the housing are connected via two connection cables. Remove the top part of the housing carefully.
 - 2.2. In the top part of the housing, disconnect the connection cables at the terminals X7 (*ANALOG BACKBOARD*) and X6 (*DIGITAL BACKBOARD*) and carefully remove and put aside the top part of the housing.
3. Secure the bottom part of the housing in a height of approx. 1.18 m to 1.28 m (3.87 ft to 4.2 ft) (distance between floor and lower edge) with 4 screws on a supporting wall or metal according to the drill drawing (→ Fig. 4/12, page 2). Ensure that the cable glands face towards the floor.
 - After securing the bottom part of the housing, you can already wire the IP outdoor intercom station, if required (→ chapter 6.4, page 49).
4. Reconnect the connection cables between the top part and the bottom part of the housing.
5. Place the top part onto the bottom part of the housing and re-tighten the 6 screws. Ensure not to damage the inserted seal as well as the housing itself including tongue and groove. Otherwise the degree of protection IP66 cannot be guaranteed.
 - ✓ You mounted the IP outdoor intercom station.

6 Connection and Commissioning

EN



CAUTION

Risk of damage to the device!

The device may be damaged when connecting a supply voltage higher than permitted.

- Do not exceed the supply voltage of 57 VDC during operation.

6.1 Wiring Instructions

- Do only use appropriate cables.
- Ensure that the connection lines of the IP outdoor intercom station do never come into contact with external voltage.
- The maximum distance between the IP outdoor intercom station and a PoE switch is 100 m (109 yds).
- Also observe the INDUSTRONIC Cabling Guidelines (→ GDL-330-001-403).

6.2 Cables To Be Used

Minimum recommendation for the network cables:

- CAT 5 cables with AWG24 and overall shield

The cable glands at the bottom of the IP outdoor intercom station can be freely assigned to external cables (→ Fig. 3, page 2). The following cable diameters are suitable:

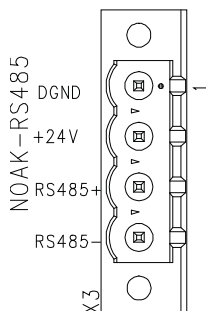
Cable diameter	M20: 5 mm to 13 mm (0.2" to 0.51"), M25: 8 mm to 17 mm (0.31" to 0.67")
Connectable conductor cross-sections	Solid: 0.2 mm ² to 4 mm ² (24-12 AWG) Flexible stranded: 0.2 mm ² to 2.5 mm ² (24-14 AWG)
Multi-conductor connection*	Solid: 0.2 mm ² to 1 mm ² (24-16 AWG) Flexible stranded: 0.2 mm ² to 1 mm ² (24-16 AWG)
Stripping length	7 mm (0.28")
Connection torque	0.6 Nm to 0.8 Nm (4.43 lbf in to 5.31 lbf in)

* 2 conductors with the same cross section and conductor type

6.3 Terminal Assignment

6.3.1 Pluggable Screw Terminal NOAK-RS485

(→ Fig. 6/25, page 3)

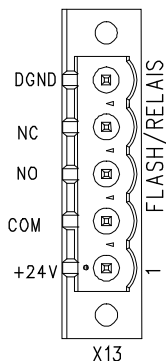


+24V / DGND	Supply voltage (24 VDC)
------------------------	-------------------------

RS485+ / RS485-	Serial interface +/-
----------------------------	----------------------

6.3.2 Pluggable Screw Terminal Warning Beacon

(→ Fig. 6/28, page 3)



+24V / DGND	Supply voltage (24 VDC)
------------------------	-------------------------

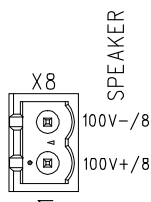
NC	Normally closed relay contact
-----------	-------------------------------

NO	Normally open relay contact
-----------	-----------------------------

COM	Common relay contact
------------	----------------------

6.3.3 Pluggable Screw Terminal Additional Speaker

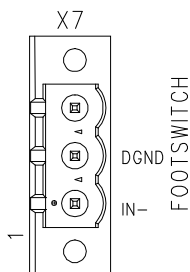
(→ Fig. 6/29, page 3)



100V+/8 / 100V-/8	100-V AF output for additional speaker
------------------------------	--

6.3.4 Pluggable Screw Terminal Foot Switch

(→ Fig. 6/31, page 3)



<i>DGND</i>	Reference potential
<i>IN-</i>	Input

6.3.5 IDC Terminal (LSA Terminal)

When connecting the network cable to the LSA terminal ensure to use the EIA/TIA-568A or EIA/TIA-568B standard (→ chapter 6.4, page 49).

6.4 Wiring and Commissioning the IP Outdoor Intercom Station



CAUTION

Electrical hazard!

Electric current may damage the IP outdoor intercom station.

- Ensure to isolate the intercom station from power supply.
- The network cable leading to the PoE switch must not be connected to the PoE switch or PoE injector.



CAUTION

Risk of damage to the device due to missing closure plug!

If unused cable glands are not closed with the red closure plug, the degree of protection IP66 cannot be guaranteed.

- If cable glands are not used, leave the red closure plug in the cable gland.

The IP outdoor intercom stations of type *NRO 0x2/DH* / *NRO 0x2/DE* have one network interface (LAN1). The IP outdoor intercom stations of type *NRO 1x2/DH* / *NRO 1x2/DE* have a second redundant network interface (LAN2).

Observe the connection diagram supplied together with the system documentation, when wiring and commissioning the IP outdoor intercom station (→ CON-320-200-165).

1. If the top part of the housing has not yet been unscrewed, loosen the 6 screws from the top part of the housing while holding the top housing part.

- 1.1.  **CAUTION!** Risk of damage to the device! Top and bottom part of the housing are connected via two connection cables. Remove the top part of the housing carefully.
- 1.2. In the top part of the housing, disconnect the connection cables at the terminals X7 (ANALOG BACKBOARD) and X6 (DIGITAL BACKBOARD) and carefully remove and put aside the top part of the housing.

2. Remove the red closure plug from the cable gland to be used at the bottom part of the housing.
3. Insert the cables to be connected through the corresponding cable gland at the bottom of the IP outdoor intercom station (→ Fig. 3, page 2).

 **CAUTION!** Risk of damage to the device! Make sure that unused cable glands are closed with the red closure plug.

4. Strip the network cable insulation approx. 3 cm to 4 cm (1.18" to 1.57").
5. Cut off the network cable shield lying underneath.
6. Remove the black patch cable from the IDC terminal block (LSA terminal) (→ Fig. 10/1, page 50).

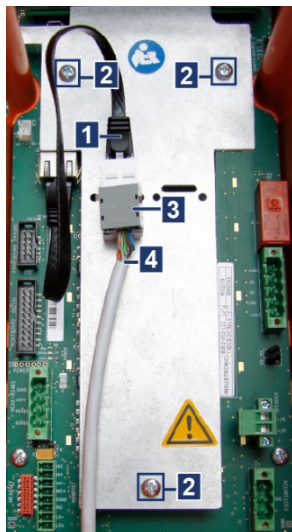


Fig. 10: NRO 0x2/D with one Ethernet interface

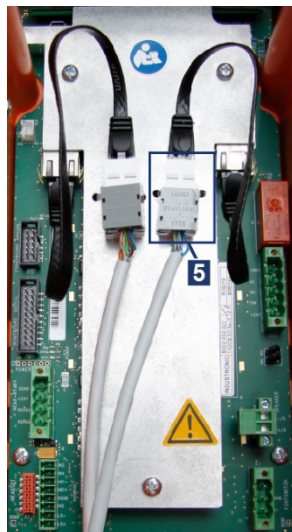


Fig. 11: NRO 1x2/D with two Ethernet interfaces

7. Unscrew the 3 screws of the metal cover. (→ Fig. 10/2, page 50).
 - The metal cover for the board can be removed.



Note

In case of operation without network redundancy, use *LAN 1*.
(→ Fig. 5/21, page 3).

EN

8. Place the individual wires of the network cable into the IDC terminal block (LSA terminal).
9. Punch down the wires into the IDC terminal block (LSA terminal) using a suitable tool (e.g. punch down tool 110 Blade).
10. Cut off protruding wire ends.
11. Plug the protection cap, which is secured on the metal cover, onto the IDC terminal block (LSA terminal) (→ Fig. 10/3, page 50).
 - ▶ You connected the network cable to the IDC terminal block (LSA terminal).
12. Screw the metal cover to the board using the 3 screws again.



Note

The network cable shield must not come into contact with the metal cover of the board (→ Fig. 10/4, page 50)!

13. Connect accessories such as expansion unit, flashing warning beacon, additional speaker or foot switch to the IP outdoor intercom station.
14. Tighten the cable gland at the bottom of the housing with the appropriate tightening torque:

Tightening torque	M20 cap nut: 1.5 Nm (13.27 lbf in)
	M20 gland: 2.3 Nm (20.36 lbf in)
	M25 cap nut: 2.0 Nm (17.70 lbf in)
	M25 gland: 3.0 Nm (26.55 lbf in)

15. Insert the black patch cable back into the IDC terminal block (LSA terminal) (→ Fig. 10/1, page 50).
 - ▶ You connected the network cable to the IP outdoor intercom station.



Note

If you have a redundant network interface, repeat the steps 3 to 11 and step 13 for the second network cable using *LAN 2*
(→ Fig. 11/5, page 50 and Fig. 5/27, page 3).

16. Reconnect the two connection cables between the top part and the bottom part of the housing in the top part of the housing.

17. Place the top part onto the bottom part of the housing and re-tighten the 6 screws. Ensure not to damage the inserted seal as well as the housing itself including tongue and groove. Otherwise the degree of protection IP66 cannot be guaranteed.
18. Connect the network cable to the PoE switch or the PoE injector to establish a connection to the IP outdoor intercom station.
 - ▶ The IP outdoor intercom station boots as soon as it is connected via PoE. This may take some seconds or minutes.
 - ▶ At the beginning of booting, the INDUSTRONIC logo is displayed. The IP outdoor intercom station is ready for operation as soon as the INDUSTRONIC logo on the display disappears and status information is displayed (→ chapter 4.4, page 44).
 - ▶ During the first commissioning, the IP address and the MAC address are indicated on the display (until the IP outdoor intercom station is connected to a controller).
19. Define the network settings (→ chapter 6.6, page 53).
20. Establish a connection to the controller (→ chapter 6.7, page 53).
21. Assign the role (→ chapter 6.8, page 54).
22. Checking the voice connections (→ chapter 6.9, page 55).
 - ✓ You wired and commissioned the IP outdoor intercom station.

6.5 Displaying the Web Interface of the NRO xx2/D via USB Service Interface

Pre-condition:

- You successfully installed the USB driver (→ UMN-028-007-228).
1. Power on the PC/notebook.
 2. Connect the IP outdoor intercom station to the PC/notebook via USB cable.
 3. Open a web browser (e.g. Internet Explorer).
 4. Enter the IP address of the service interface 169.254.123.124 into the address bar of the web browser.
 5. Enter the following default login data:
Username: admin
Password: admin



Note

You can change the password under *User Administration* after you have logged in for the first time.

- ✓ You accessed the web interface.

6.6 Defining the Network Settings

You can automatically obtain the IP address of the device from the network via DHCP (default) or set it manually.

Pre-condition:

- You accessed the web interface: Either use the IP address obtained via DHCP or access it via the USB service interface.
1. Click on *Basic Settings > Network Setup*.
 2. In the *IP Address* area, click on *Edit*.
 3. Select the desired entry in the *DHCP* drop-down menu.
Enabled = Obtain the IP address automatically via DHCP
Disabled = Enter the IP address manually
 4. If you selected *Disabled*, then enter your desired data into *IP*, *Netmask*, and *Gateway* successively.
 5. To confirm your settings, click on *Submit*.
 - ✓ The device reboots with newly assigned IP address.
 - ✓ You defined the network settings.
 - ✓ The web interface can now be accessed via the new IP address.
 - ✓ You can now establish a connection to the controller
 (→ chapter 6.7, page 53).

6.7 Establishing a Connection to the Controller

You can either automatically obtain the network data to establish a connection to the controller or enter it manually.



Note

It is only possible to automatically obtain the IP address of the controller if the IP outdoor intercom station and the controller belong to the same IP subnet.

Pre-condition:

- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.
1. Click on *Basic Settings > Network Setup*.
 2. In the *Primary Controller* area, click on *Edit*.
 3. Select the desired entry in the *Automatic discovery* drop-down menu.
Enabled = Obtain settings automatically
Disabled = Enter settings manually

4. If you selected *Disabled*, then enter the desired IP address.



Note

You only have to enter the IP address in the *Secondary Controller* area if the IP outdoor intercom station is connected to two controllers for redundancy purposes.

5. To confirm your settings, click on *OK*.
 - ✓ You established a connection to the controller.
 - ✓ You can now assign a network role to the IP outdoor intercom station (→ chapter 6.8, page 54).

6.8 Assigning the Network Role

The role describes the function of the IP terminal device. A specific role is assigned to each IP terminal device. It is unique within an INDUSTRONIC system.



Note

On the web interface of the IP outdoor intercom station, you can only define the own role. You are not able to access other terminal devices from there.

Pre-condition:

- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.
1. Click on *Basic Settings > Role Assignment*.
 2. Click on *Edit*.
 3. Select the desired *New System Network Identifier* and confirm with *OK*.
 4. Select the desired *New System Identifier* and confirm with *OK*.
 5. Select the desired *New Role Identifier* and confirm with *OK*.
 - ▶ The status changes from *Connection to controller is not established* to *Connection to controller is established*.
 - ▶ In the *Components > Terminals* menu on the web interface of the controller, the status to the IP outdoor intercom station changes from *Unassigned* to *In Service*.
 - ✓ You assigned a role to your IP outdoor intercom station.
 - ✓ The IP outdoor intercom station is ready for operation.
 - ✓ You can now check the voice connections (→ chapter 6.9, page 55).

6.9 Checking the Voice Connections

1. Check if the configured voice connections work. To do this, push each momentary rocker switch down to establish a connection to the desired target intercom station. If a dial keypad is available, enter the call number, press the * key (Speak key) and keep it pressed (→ chapter 7, page 56).
 - ▶ If ambient noises prevail, check if speech intelligibility is sufficient. Usually the factory settings are satisfactory.
2. If the speech intelligibility is not sufficient, adjust the settings of the IP outdoor intercom station (→ chapter 6.10, page 55).
3. Check the labeling of the IP outdoor intercom station and of all rocker switches for correctness.
 - ✓ You checked the voice connections.

6.10 Adjusting the Speaker Volume and the Microphone Sensitivity



Note

You can only adjust the volume or microphone settings for connected components.

Option 1 via the web interface:

Pre-condition:

- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.
1. Click on *Volume Setup*.
 2. Define your desired settings.
 - ✓ You adjusted the speaker volume and the microphone sensitivity.

Option 2 via the push buttons on the board inside the IP outdoor intercom station:



Note

You can temporarily open the top part of the IP intercom station with board to adjust the speaker volume and the microphone sensitivity, even if voltage is applied to the intercom station. Ensure that the connection cables remain connected.

1. If the top part of the housing has not yet been unscrewed, loosen the 6 screws from the top part of the housing while holding the top housing part.

 **CAUTION!** Risk of damage to the device! Top and bottom part of the housing are connected via two connection cables. Remove the top part of the housing carefully.

2. On the board inside the top part of the housing on the left: Use the corresponding push buttons to decrease or increase the volume of the internal speaker, of the additional speaker, or the microphone sensitivity (→ Fig. 12, page 56 und Fig. 5/14, 5/15, 5/16, page 3).
 - ▶ A push of a button is indicated via an illuminated LED on the board (→ Fig. 5/13, page 3).
 - ▶ On the display, the volume / the microphone sensitivity is indicated in % (→ Fig. 8/6, page 44).
 - ✓ You adjusted the speaker volume.
 - ✓ You adjusted the microphone sensitivity.
 - ✓ You adjusted the additional speaker volume.

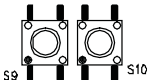
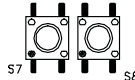
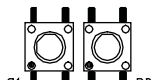
1		<i>iLS-</i>	Decreases the internal speaker volume.
		<i>iLS+</i>	Increases the internal speaker volume.
2		<i>iMIC-</i>	Decreases the microphone sensitivity.
		<i>iMIC+</i>	Increases the microphone sensitivity.
3		<i>eLS-</i>	Decreases the additional speaker volume.
		<i>eLS+</i>	Increases the additional speaker volume.

Fig. 12

7 Operating Dial Keypad

The IP outdoor intercom station of type *NRO x12/D* is equipped with a dial keypad.



Note

The specific functions of the dial keypad depend on the configuration and may vary from those described below.

To operate the dial keypad, proceed as follows:

1. Enter the call number of the desired intercom station.
 - ▶ Each time you press a number key an acoustic signal tone can be heard and the LED on the dial keypad flashes shortly.

- ▶ The number pressed appears on the display (→ Fig. 9/9, page 44).
- ▶ You can delete the number entered with the # key (Delete key).
- 2. To establish the connection, press the * key (Speak key) and keep it pressed.
 - ▶ An illuminated LED on the dial keypad indicates that the connection is established.
 - ▶ If the called intercom station is busy or cannot be reached, a tone can be heard (negative acknowledgment tone).
- 3. Speak into the microphone.
- 4. Release the * key (Speak key).
 - ▶ The called intercom station can now answer.
 - ✓ Both subscribers can now alternate between speaking and listening.



Note

It depends on the customer and project requirements which call number establishes a specific connection. For further information, refer to the relevant functional description supplied together with the system documentation.

8 Device Configuration File



Note

The device configuration file contains all network and volume settings you already made.

As all settings are deleted when carrying out a software update, ensure to download this file beforehand (→ chapter 9, page 58). After the update, you can upload the configuration file again and use all previously made settings.

8.1 Downloading the Device Configuration File

Pre-condition:

- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.
- 1. Click on *Maintenance*.
- 2. To save the file, click on *Save current configuration file*.
 - ▶ File can now be saved.
 - ✓ You successfully downloaded the current device configuration file.

8.2 Uploading the Device Configuration File

Pre-conditions:

- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.
- You saved the desired device configuration file on your PC/notebook.



Note

By uploading a device configuration file, all network and volume settings already made are overwritten.

1. Click on *Maintenance*.
2. Click on *Browse*.
 - ▶ A dialog box opens.
3. Select the desired file.



Note

You can only upload BIN files. Do not use other file types as this leads to errors.

4. Click on *Upload*.
 - ▶ The file is checked for correctness and completeness.
5. If the check was not successful, the IP outdoor intercom station continues to use the older configuration.
Repeat step 2 and 3 with another BIN file.
6. If the check was successful, click on *OK*.
 - ▶ The IP outdoor intercom station reboots and the uploaded settings are adopted. This can take some time.
 - ✓ You successfully uploaded a device configuration file.

9 Updating the Device Software



Note

Updating the system software leads to a restart of the IP outdoor intercom station and thus all functions are temporarily unavailable. If configured correspondingly, the controller reports a device fault during the temporary update process of the IP outdoor intercom station. Note that the web interface may also be temporarily unavailable. Always inform the operator and obtain permission before carrying out a software update.

Pre-conditions:

- You informed the operator about the software update.
- You obtained a system software for the IP outdoor intercom station approved by INDUSTRONIC.
- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.

1. Click on *Software Update*.
2. Click on *Browse*.
 - ▶ A dialog box opens.
3. Select the desired file.



Note

You can only upload BPU files from INDUSTRONIC. Do not use other file types as this leads to errors.

4. Click on *Upload*.
 - ▶ This can take some time, depending on the file size and the network bandwidth available.
 - ▶ The file is checked for correctness and completeness.
5. If the check was not successful, the IP outdoor intercom station continues to use the older software version.
Repeat step 2 and 3 with another BPU file.
6. If the check was successful, click on *Update*.
 - ▶ The IP outdoor intercom station restarts and the software is updated.
This can take some time.
 - ✓ You successfully updated the device software.
 - ✓ If required, you can upload a previously saved device configuration file (→ chapter 8.2, page 58).

10 Restoring Factory Settings

Option 1 via the web interface:

Pre-conditions:

- You accessed the web interface: Either use the newly assigned IP address or access it via the USB service interface.
1. Click on *System Command*.
 2. Click on *Reboot with factory defaults*.
 - ✓ You restored the factory settings of the IP outdoor intercom station.

Option 2 via the push buttons on the board inside the IP outdoor intercom station:

1. On the board inside the bottom part of the housing on the right, press the *PRG* push button for 10 seconds (→ Fig. 7/32, page 3).
 - ▶ The IP outdoor intercom station restarts with factory settings.
2. Release the *PRG* push button.
 - ✓ You restored the factory settings of the IP outdoor intercom station.

11 Troubleshooting Table

Fault	Possible Cause	Action/Solution
The LCD display is not illuminated.	No PoE supply available.	Use a PoE injector or PoE switch.
	PoE has IEEE802.3af standard, Class 0-3	Use a higher PoE class (→ chapter 4.3, page 42).
	The connection cables between the boards have no contact.	Plug in the connection cables again and ensure that they are firmly connected. Then, push the <i>RESET</i> button (→ Fig. 7/33, page 3).
The left and the right LED of the upper momentary rocker switch blink simultaneously every second.	The IP outdoor intercom station has no connection to the controller.	Check if the network and the controller are in operation.
The left and the right LED of the upper momentary rocker switch blink alternately every second.	The role of the IP outdoor intercom station is not assigned in the network.	Assign a role to the IP outdoor intercom station via the web interface.

No LED is illuminated when actuating a rocker switch.	The respective rocker switch is not included in the configuration of the controller.	Check the configuration file stored on the controller and correct or replace it, if required.
	The connection cables between the boards have no contact.	Plug in the connection cables again and ensure that they are firmly connected. Then, push the <i>RESET</i> button (→ Fig. 7/33, page 3).
The volume of the internal speaker or the additional speaker is too low.	The volume is set too low.	Use the push buttons on the board inside the top part of the housing to increase the speaker volume or use the web interface.
The internal microphone is too quiet.	The microphone sensitivity is set too low.	Use the push buttons on the board inside the top part of the housing to increase the speaker volume or use the web interface.
No tone is broadcast via the additional speaker.	The option booster amplifier for an additional speaker is not installed.	Install the option booster amplifier for an additional speaker.
	The additional speaker is not configured.	Check the configuration file stored on the controller and correct or replace it, if required.
	The speaker volume is 0 %.	Use the push buttons on the board inside the top part of the housing to increase the speaker volume or use the web interface.
No tone is broadcast via the internal speaker.	The connection cables between the boards have no contact.	Plug in the connection cables again and ensure that they are firmly connected.

EN

No tone is broadcast via the internal microphone.	The connection cables between the boards have no contact.	Plug in the connection cables again and ensure that they are firmly connected.
The flashing warning beacon is not working.	The flashing warning beacon is not included in the configuration of the controller.	Check the configuration file stored on the controller and correct or replace it, if required.
	You connected a wrong type of flashing warning beacon.	Use approved flashing warning beacons with 24 V operating voltage.
	Incorrect wiring, e.g.: the jumper between +24 V and COM is missing.	Wire according to the connection diagram (→ CON-320-200-165).
When a tone or message is broadcast via the speaker, the IP outdoor intercom station reboots.	The connected speaker load is too high.	Check the requirements on PSE (→ chapter 4.3, page 42).
	PoE does not provide the required power.	
	The speaker load is higher than 15 W and the flashing warning beacon is connected. You only use PSE with Class 6 (60 W).	Use PSE with Class 7 (75 W) or higher (→ chapter 4.3, page 42).

12 Decommissioning and Storage

12.1 Decommissioning and Demounting the IP Outdoor Intercom Station

To decommission and to demount the IP outdoor intercom station, proceed as follows:

1. Isolate the IP outdoor intercom station from power supply.



Note

To interrupt the connection from the IP outdoor intercom station to the PoE switch or PoE injector, disconnect the network cable.

2. Remove the 6 screws on the top part of the housing while holding the top housing part.
 - 2.1.  **CAUTION!** Risk of damage to the device! Top and bottom part of the housing are connected via two connection cables. Remove the top part of the housing carefully.
 - 2.2. In the top part of the housing, disconnect the connection cables at the terminals X7 (*ANALOG BACKBOARD*) and X6 (*DIGITAL BACKBOARD*) and carefully remove and put aside the top part of the housing.
3. Disconnect connected cables and pull them out through the cable gland on the bottom side of the IP outdoor intercom station.
4. Unscrew the bottom part of the housing from the wall.
5. Screw top and bottom part of the housing back together.
 - ✓ You decommissioned and demounted the IP outdoor intercom station.

12.2 Storing the IP Outdoor Intercom Station

Store the device in a dry location, protected from humidity. If possible, store the device in the original packaging to protect it against dirt and dust.

The storage temperature must be between -40 °C and +70 °C (-40 °F to +158 °F).

Humidity must be under 95 %.

13 Disposal

The device contains electronic components and must not be disposed of with domestic waste. Dispose of the device with electronic scrap or bring it to an electronic scrap recycling facility.

Dispose of the packaging at local facilities (e.g. waste paper collection, recycling bin, recycling depot, etc.).

Also observe the applicable national regulations.

Document History and Imprint

Version	Author		Approved		Changes
	Date	Name	Date	Name	
1	9/19/2019	S. Glaab	9/19/2019	V. Schäd J. Wiegand	Translation
2	11/12/2019	S. Glaab	11/12/2019	V. Schäd R. Fäth	New chapters 7-10
3	02/15/2020	S. Glaab	03/06/2020	V. Schäd J. Wiegand	Closure plug added

All rights reserved for patent or utility model registration.
All rights and remedies are hereby expressly reserved.
Violators will be prosecuted under all applicable
German and international copyright and other
intellectual property laws.
Non-compliance is subject to claims for compensation.

All brand and product names are registered trademarks
of their respective holders.

Subject to technical modifications

Copyright © INDUSTRONIC®

INDUSTRONIC®
Industrie-Electronic GmbH & Co. KG
Carl-Jacob-Kolb-Weg 1
97877 Wertheim / Germany

Phone: +49 9342 871-0
Fax: +49 9342 871-565

info@industronic.de
www.industronic.com