

Explosiongeschütztes VoIP Telefon

ExResistTel IP4 / IP164



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

FHF BA 9711-100  
ExResistTel IP4 / IP164 – Kurzbetriebsanleitung

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen in dieser Kurzbetriebsanleitung sind gleichzeitig eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Kurzbetriebsanleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen sowie bei der Erstellung der Software wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem lassen sich Fehler nicht vollständig ausschließen. Diese Dokumentation wird daher unter Ausschluss jedweder Gewährleistung oder Zusicherung der Eignung für bestimmte Zwecke geliefert. FHF behält sich das Recht vor, diese Dokumentation ohne vorherige Ankündigung zu verbessern oder zu verändern.

## Hinweis

Vor der Installation des Gerätes ist diese Kurzbetriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

**ExResistTel IP4 ist eine Ausführungsvariante unseres wettersicheren Standard-Telefons ResistTel IP4. Diese Kurzbetriebsanleitung beschränkt sich daher auf die Erläuterung der Unterschiede zur Standard-Ausführung. Falls Sie mit unserem Standard-Apparat vertraut sind, sollte das Lesen dieser Kurzbetriebsanleitung vollkommen ausreichen. Andernfalls ist es ratsam, die beiliegende Bedienungsanleitung zu unserem Standard-Apparat ebenfalls zu lesen.**

Der Verpackungsinhalt ist auf Vollständigkeit zu prüfen.

Bevor das Gerät geöffnet wird, sind alle Versorgungsspannungen abzuschalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VoIP-Telefon ExResistTel IP4 / IP164</b>	<b>4</b>
1.1	Gerätebeschreibung	4
1.1.1	Anwendung	4
1.1.1.1	Zündschutzart und weitere Schutzarten	4
1.1.1.2	Angewandte Normen (Auszug)	4
1.1.1.3	Besondere Bedingungen / Tabelle der Einschränkungen	4
1.2	Lieferumfang	5
1.2.1	Schlingerhalterung	5
1.2.2	Kompatibilität von Hörgeräten	5
1.3	CE-Zeichen	5
<b>2</b>	<b>Montage und Installation</b>	<b>6</b>
2.1	Vorbereitende Arbeiten	6
2.2	Montage	8
2.3	Anschlüsse	8
2.3.1	Anschluss-Ausführungen	8
2.3.1.1	Reihenklemmen Elektronikblock	8
2.3.1.2	Potentialausgleichsklemmen Anschlussraum	9
2.3.2	Ex ib IIC Anschluss Headset	9
2.3.3	Ex eb Anschluss Ethernet	10
2.3.4	Ex eb Anschluss DC (Ext. Stromversorgung)	11
2.3.5	Ex eb Anschlüsse Relay-1 und Relay-2	11
2.3.6	Anschluss Potentialausgleich, Potentialausgleichsklemme	12
2.4	Abschließende Arbeiten	12
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme -&gt; siehe Standard-BA</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Betrieb -&gt; siehe Standard-BA</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Menü -&gt; siehe Standard-BA</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Elektrische Kenngrößen der Schnittstellen</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>14</b>
7.1	Kennzeichnung (Typenschild)	15
<b>8</b>	<b>Hinweise</b>	<b>16</b>
8.1	Instandhaltung	16
8.2	Pflege und Wartung	16
8.3	Entsorgung	16
8.4	Warn- und Sicherheitshinweise	16

# 1 VoIP-Telefon ExResistTel IP4 / IP164

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines ExResistTel IP4 / IP164 VoIP-Telefons. Diese Anleitung soll Ihnen helfen das Gerät besser kennenzulernen und Sie mit dem Umgang vertraut zu machen.

## 1.1 Gerätebeschreibung

Das Telefon ExResistTel IP4 / IP164 mit Voice over IP-Technik ist ein modernes Kommunikationsmittel, welches für den industriellen Einsatz entwickelt wurde. Komponenten, Anschlüsse und Befestigungen sind so ausgelegt, dass sie auch dem harten, industriellen Umfeld standhalten und auch im rauen Arbeitsalltag zuverlässig funktionieren.

Da es sich um ein IP-Telefon handelt sind alle hier beschriebenen Funktionen stark von der Konfiguration und der Unterstützung des verwendeten Gateways (PBX, PABX) abhängig.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller, Ihren Servicepartner oder Ihre IT-Abteilung.

### 1.1.1 Anwendung

Das Telefon ExResistTel IP4 / IP164 wird als ortsfestes Gerät in Bereichen eingesetzt, die durch eine explosionsfähige Gas- oder Staubatmosphäre gefährdet werden können und Geräte der Gerätegruppe II der Gerätekategorie 2G & 2D erfordern.

#### 1.1.1.1 Zündschutzart und weitere Schutzarten

Das Telefon ExResistTel IP4 / IP164 ist in den nachfolgenden Schutzarten realisiert.

- Zündschutzart: II 2G Ex eb ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb  
II 2D Ex ib tb [ib Db] IIIC T130°C Db
- IP-Schutzgrad: IP66
- IK-Stoßfestigkeitsgrad: IK09
- Umgebungstemperaturbereich: -40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C Ausführung mit Hörer-Panzerschnur  
-30 °C ≤ Ta ≤ 60 °C Ausführung mit Hörer-Wendelschnur

#### 1.1.1.2 Angewandte Normen (Auszug)

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-7:2015
- EN 60079-11:2012
- IEC 60079-11:2023
- EN 60079-18:2015
- EN 60079-31:2014

#### 1.1.1.3 Besondere Bedingungen / Tabelle der Einschränkungen

Für die bestimmungsgemäße Anwendung des ExResistTel IP4 / IP164 sind die nachstehenden Bedingungen zu berücksichtigen.

- Das Telefon ExResistTel IP4 / IP164 ist über den dafür vorgesehenen Anschluss in den örtlichen Potentialausgleich einzubinden.
- An den Anschlüssen der Schaltkontakte ist eine Sicherung mit einem Bemessungsstrom von maximal 5 A nach IEC 60127 vorzuschalten. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als der maximale Wert der Arbeitsspannung von 250 V sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der prospektive Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.
- Ist an den Anschlüssen DC, PoE oder LAN eine Reduzierung des prospektiven Kurzschlussstromes auf einen Wert < 100 A nicht gewährleistet ist an diesen Eingängen jeweils eine Sicherung gem. IEC 60127 vorzuschalten.

## 1.2 Lieferumfang

### Verpackungsinhalt

zum Lieferumfang des explosionsgeschützten IP Telefons gehören je nach Ausführung:

- 1 x Telefon (Hörer mit Panzer- oder Wendelschnur)
- Bedienungsanleitung FHF BA 9710-10 der wettersicheren Standardausführung ResistTel
- Diese Kurzbetriebsanleitung FHF BA 9711-100

Kaufzubehör (optional):

- Kabel-/ Leitungseinführung M20 x 1,5 für die Gehäuseeinführungen (i), (iv) & (v).
- FHF Ex-Headset-Kit Art.-Nr. FHF11286104

### 1.2.1 Schlingerhalterung

Die Haltekraft für den Hörer lässt sich stufenlos einstellen.

Schrauben (12) lösen und die Rasthaken (13) (siehe Abbildung 1 auf Seite 6) verschieben. Zusammenschieben der Rasthaken verstärkt die Haltekraft, auseinanderziehen vermindert sie. Schrauben wieder fest anziehen.

### 1.2.2 Kompatibilität von Hörgeräten

Der Hörer ist mit einer Streufeldspule zur Kopplung von Hörgeräten ausgerüstet. Träger eines Hörgerätes mit induktivem Empfänger können das Signal der Hörkapsel direkt empfangen.

## 1.3 CE-Zeichen

Wir erklären hiermit, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
- Elektro- und Elektronikgeräte WEEE-Richtlinie 2012/19/EG (EAR: DE 58023377) befindet.

Das Gerät ist konform mit der Richtlinie 2011/65/EU und den delegierten Richtlinien 2017/2102/EU und (EU)2015/863.

Die entsprechenden Normen, technischen Regeln und Spezifikationen entnehmen Sie bitte der (optional) beigefügten Konformitätserklärung und den Konformitätserklärungen auf unserer Website.



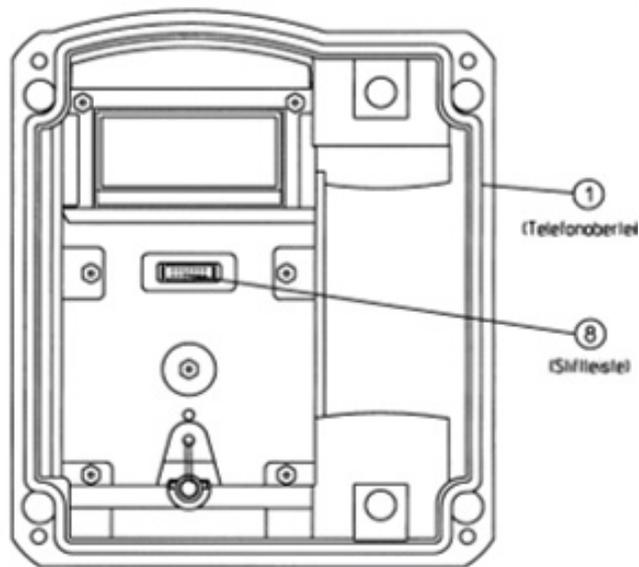
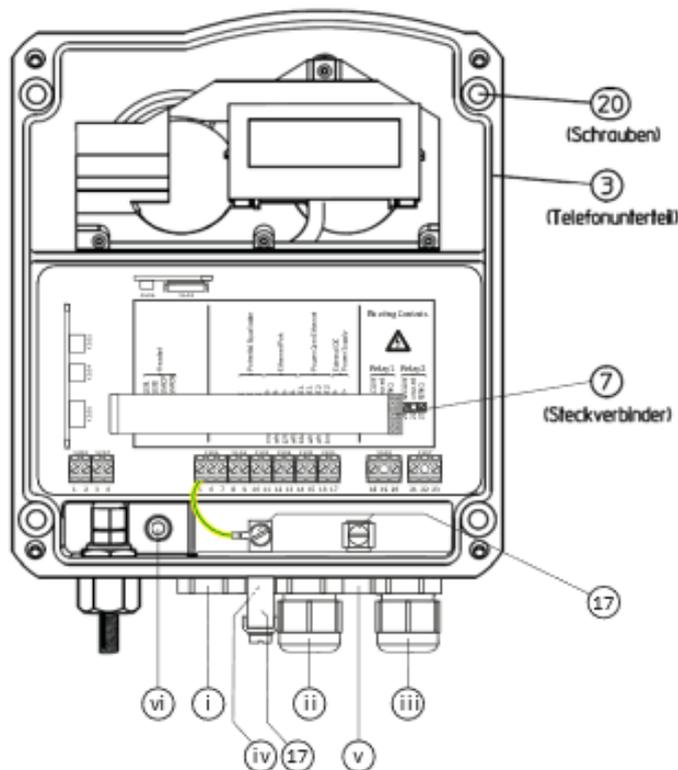


Abbildung 2 – Innenansicht Gehäuseoberteil



- (i) Blindstopfen M20 x 1,5
- (ii) Kabel-/Leitungseinführung M20 x 1,5
- (iii) Kabel-/Leitungseinführung M20 x 1,5
- (iv) Blindstopfen M20 x 1,5
- (v) Blindstopfen M20 x 1,5
- (vi) Blindstopfen M20 x 1,5 (Gehäuseboden)

- (17) Potentialausgleichsklemmen

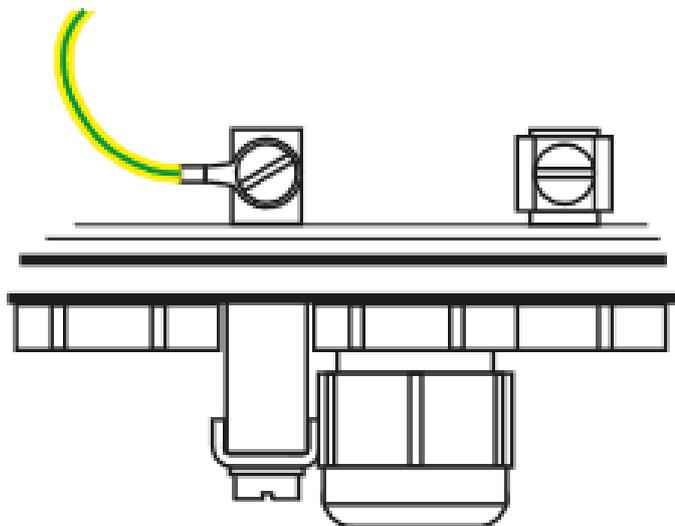
Abbildung 3 - Innenansicht Gehäuseunterteil und Position der Kabel-/Leitungseinführungen

Falls Sie das Headset aus unserem Ex-Headset-Kit verwenden, können Sie den im Kit enthaltenen Aufhängbügel benutzen, um Headset und Verbindungsleitung dort aufzuhängen. Befestigen Sie diesen Aufhängbügel am Gehäuseunterteil und verwenden Sie hierzu die dem Kit beiliegenden Schrauben, die in die rückwärtig im Gehäuseboden eingelassenen Gewindebuchsen einzudrehen sind. Ersetzen Sie gegebenenfalls die Blindstopfen (i), (iv) & (v) durch geeignete Kabel-/Leitungseinführungen, falls Sie mehr als zwei Anschlussleitungen in das Telefon einführen müssen.



### 2.3.1.2 Potentialausgleichsklemmen Anschlussraum

Im Anschlussraum des Gehäuseunterteils befinden sich zwei Potentialausgleichsklemmen, welche über eine Metallplatte mit der äußeren Potentialausgleichsklemme verbunden sind. Die innere linke Klemme ist mit der Reihenklemme 5 verbunden und bezieht so den Elektronikblock in den Potentialausgleich ein. Diese Verbindung ist sicherheitsrelevant und darf nicht aufgetrennt werden. Die innere rechte Klemme ist als Alternative für die äußere Potentialausgleichsklemme vorgesehen.



Anschlussvermögen:

$$1.5 \text{ mm}^{2\text{mm}^2} \leq A_{\text{LtgRigid}} \leq 6.0 \text{ mm}^{2\text{mm}^2}$$

$$1.5 \text{ mm}^{2\text{mm}^2} \leq A_{\text{LtgFlex}} \leq 3.8 \text{ mm}^{2\text{mm}^2}$$

Abisolierlänge:

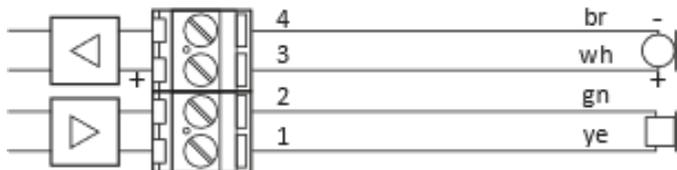
$$l_{\text{isol}} = 10 \text{ mm}$$

### 2.3.2 Ex ib IIC Anschluss Headset

Klemmen 1-4 dienen dem Anschluss eines zugelassenen eigensicheren Headsets, wie das FHF Headset aus unserem Ex Headset Kit FHF11286104. Die Zusammenschaltung mit anderen Headsets muss gemäß den jeweiligen Errichtungsbestimmungen geprüft werden. Hierbei ist die Norm IEC/EN 60079-25 zu beachten.

Beim Anschluss eines Headsets ist jeweils darauf zu achten, dass der positive Mikrofon-Anschluss des Headsets mit der Klemme 3 verbunden wird.

Die im nachstehenden Anschlussbild angegebenen Farben sind die Aderfarben der Anschlussleitung unseres Headsets FHF11286104; die Enden der ungenutzten Adern (grau und rosa) dieser Anschlussleitung sind mit einem Stück Isolierband zu isolieren oder gegebenenfalls abzuschneiden.



z.B. Headset FHF11286104

Zündschutzart: Eigensicherheit Ex ib IIC  
nur zum Anschluss an passive Stromkreise

Höchstwerte:

$$U_o = 16.4 \text{ V}$$

$$I_o = 220 \text{ mA}$$

$$P_o = 450 \text{ mW}$$

$$C_o = 424 \text{ nF}$$

$$L_o/R_o = 78 \text{ } \mu\text{H}/\Omega$$

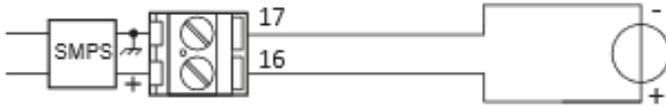
Diese Stromkreise sind galvanisch mit dem Anschluss für den Potentialausgleich verbunden.



### 2.3.4 Ex eb Anschluss DC (Ext. Stromversorgung)

Die externe Gleichstromversorgung ist an die Klemmen 16 und 17 anzuschließen.

Achten Sie darauf, ausreichende Leiterquerschnitte zu verwenden, sodass an den Klemmen immer die mindestens benötigte Gleichspannung zur Verfügung steht. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Technischen Daten dieser Betriebsanleitung.



$$22.8 V_{DC} \leq V_{DC} \leq 52.8 V_{DC}$$

$$I_{DC} \leq 650 mA_{DC}$$

$$P_{DC} \leq 15.00 W$$

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex eb  
sicherheitstechnische Maximalwerte:

$$U_m = 53 V$$

$$I_k = 100 A$$

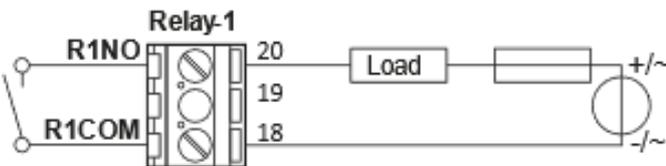


#### Achtung!

- Für die Versorgung des Telefons dürfen nur SELV, PELV oder ES1 klassifizierte Stromversorgungen verwendet werden.
- Falls Sie das Telefon über die Anschlussklemmen 16 und 17 speisen, dürfen die Anschlussklemmen 12-15 der PoE-Versorgung des Ethernet-Anschlusses nicht verwendet werden.
- Ist an den Anschlüssen DC eine Reduzierung des prospektiven Kurzschlussstromes auf einen Wert  $< 100 A$  nicht gewährleistet, ist an diesen Eingängen jeweils eine Sicherung gem. IEC 60127 vorzuschalten

### 2.3.5 Ex eb Anschlüsse Relay-1 und Relay-2

Ein-/Auszuschaltende Betriebsmittel sind an die Klemmen 18 & 20 bzw. 21 & 23 anzuschließen, die mit den elektro-mechanischen Relais Relay-1 und Relay-2 verbunden sind. Die Schließer beider Relais können Gleich- und Wechselstromlasten im angegebenen Lastbereich schalten



$$AC: V_{switch} \leq 250 V_{AC} / I_{switch} \leq 5.0 A_{AC}$$

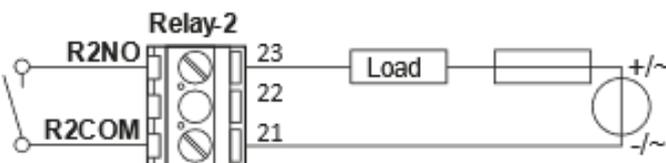
$$S_{switch} \leq 100 VA$$

$$DC: V_{switch} \leq 230 V_{DC} / I_{switch} \leq 5.0 A_{DC}$$

$$P_{switch} \leq 100 W$$

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex eb  
sicherheitstechnische Maximalwerte:

$$U_m = 250 V$$



$$AC: V_{switch} \leq 250 V_{AC} / I_{switch} \leq 5.0 A_{AC}$$

$$S_{switch} \leq 100 VA$$

$$DC: V_{switch} \leq 230 V_{DC} / I_{switch} \leq 5.0 A_{DC}$$

$$P_{switch} \leq 100 W$$

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex eb  
sicherheitstechnische Maximalwerte:

$$U_m = 250 V$$



## Achtung!

- Die zulässigen Lastströme der Ausgangskontakte sind spannungsabhängig. Berechnen Sie deren Maximalwerte wie nachstehend angegeben, indem Sie den Quotienten von Schaltleistung  $P_{\text{switch}}$  bzw. Schaltscheinleistung  $S_{\text{switch}}$  und der Schaltspannung  $V_{\text{switch}}$  bilden. Das Ergebnis darf zudem den angegebenen Maximalwert des Schaltstromes  $I_{\text{switch}}$  nicht überschreiten.

$$\text{AC: } I_{\text{LoadMax}} = S_{\text{switch}} / V_{\text{switch}} = 100 \text{ VA} / 230 \text{ V} = 0,435 \text{ A}$$

$$I_{\text{LoadMax}} \leq I_{\text{switchMax}}$$

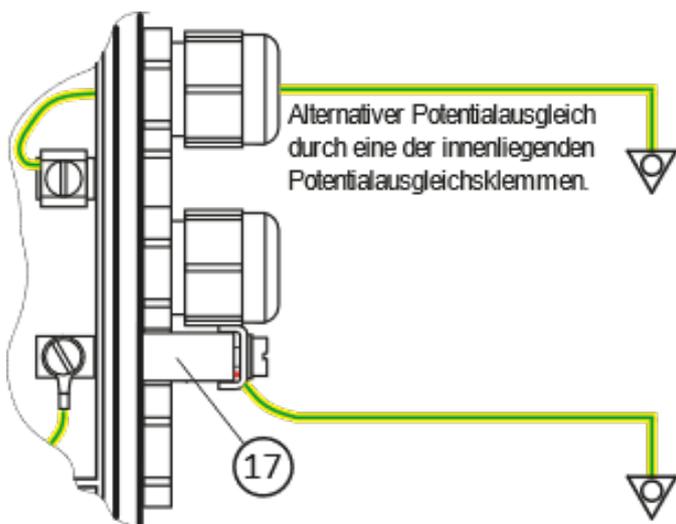
$$\text{DC: } I_{\text{LoadMax}} = P_{\text{switch}} / V_{\text{switch}} = 100 \text{ W} / 48 \text{ V} = 2,08 \text{ A}$$

$$I_{\text{LoadMax}} \leq I_{\text{switchMax}}$$

- Die Stromkreise der Schaltkontakte beider Relais dürfen nicht mit verschiedenen Außenleitern eines AC Netzes verschaltet sein.
- An den Anschlüssen der Schaltkontakte ist eine Sicherung mit einem Bemessungsstrom von maximal 5 A nach IEC 60127 vorzuschalten. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als der maximale Wert der Arbeitsspannung von 250 V sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der prospective Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein

### 2.3.6 Anschluss Potentialausgleich, Potentialausgleichsklemme

Verbinden Sie das Ausgleichspotential des Errichtungsortes mit der Potentialausgleichsklemme (17) des ExResistTel IP4 / IP164, die sich unten mittig am Gehäuse befindet und von außen zugänglich ist. Alternativ stehen im Anschlussraum zwei weitere Potentialausgleichsklemmen zur Verfügung, an welche die ins Gehäuse eingeführte Potentialausgleichsleitung angeschlossen werden kann. Das Anschlussvermögen der Potentialausgleichsklemme erlaubt den Anschluss von Potentialausgleichsleitungen mit Querschnitten im angegebenen Bereich.



Anschlussvermögen:

$$1.5 \text{ mm}^2 \leq A_{\text{LtgStarr}} \leq 4.0 \text{ mm}^2$$

$$1.5 \text{ mm}^2 \leq A_{\text{LtgFlex}} \leq 3.8 \text{ mm}^2$$

Abisolierlänge:

$$l_{\text{isol}} = 10 \text{ mm}$$



## Achtung!

- Die interne Verbindung zwischen der Reihenklemme 5 und der unteren bzw. linken inneren Potentialausgleichsklemme ist sicherheitsrelevant und darf nicht unterbrochen werden.

### 2.4 Abschließende Arbeiten

Bitte führen Sie eine abschließende Kontrolle der Befestigungen und Anschlüsse durch, um die einwandfreie Inbetriebnahme und Sicherheit zu gewährleisten. Überprüfen Sie den ordentlichen Sitz der im Gehäuseoberteil (1) eingelegten Deckeldichtung, verbinden Sie die aus dem Elektronikblock herausgeführte Verbindungsleitung via Steckverbinder (7) mit der Stiftleiste (8) des Gehäuseoberteils. Setzen Sie das Gehäuseoberteil vorsichtig auf das Gehäuseunterteil und befestigen Sie die beiden Teile mittels der vier Deckelschrauben (2) (siehe Abbildung 1 bis Abbildung 3). Das Anzugdrehmoment für die Deckelschrauben liegt im Bereich 1,2 – 1,5 Nm.

3 Inbetriebnahme -> siehe Standard-BA

4 Betrieb -> siehe Standard-BA

5 Menü -> siehe Standard-BA

## 6 Elektrische Kenngrößen der Schnittstellen

DC (Externe Stromversorgung)  
(Klemmen 16 & 17)

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex ebb

$$U_n = 22.8 - 52.8 V_{DC}$$

sicherheitstechnische Maximalspannung:

$$U_m = 53 V$$

$$I_K = 100 A$$

PoE-Versorgung  
(Klemmen 12, 13, 14 & 15)

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex eb

$$U_n = 37.0 - 57.0 V_{DC}$$

sicherheitstechnische Maximalspannung:

$$U_m = 57 V$$

$$I_K = 100 A$$

LAN  
(Klemmen 8, 9, 10 & 11)

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex eb

$$U_n = \pm 2.5 V_{10 \text{ BASE-TX}} \quad \text{or}$$

$$U_n = \pm 1.0 V_{100 \text{ BASE-TX}}$$

sicherheitstechnische Maximalspannung:

$$U_m = 57.3 V$$

Relay-1 und Relay-2  
(Klemmen 18 & 20 und 21 & 23)

Zündschutzart: Erhöhte Sicherheit Ex eb

$$U_n \leq 250 V_{AC} \quad \text{or}$$

$$U_n \leq 230 V_{DC}$$

$$I_{max} \leq 5 A$$

zulässige Maximalwerte siehe Technische Daten

sicherheitstechnische Maximalspannung<sup>9</sup>:

$$U_m = 250 V$$

Optionales Headset  
(Klemmen 1, 2, 3 & 4)

Zündschutzart: Eigensicherheit Ex ib IIC, nur zum Anschluss  
an passive Stromkreise

Höchstwerte:

$$U_o = 16.4 V$$

$$I_o = 220 mA$$

$$P_o = 450 mW$$

$$C_o = 424 nF$$

$$L_o/R_o = 78 \mu H/\Omega$$

Diese Stromkreise sind galvanisch mit dem Anschluss für den  
Potentialausgleich verbunden.

Das Betriebsmittel muss ausfallsicher mit dem örtlichen Potentialausgleich verbunden werden!

# 7 Technische Daten

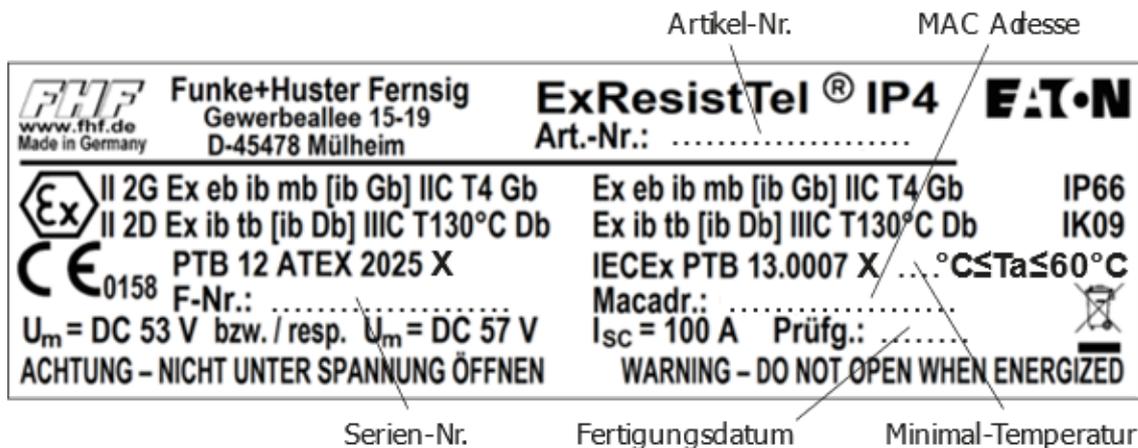
<b>Anschlussklemmen 1 - 23</b>				<b>Min</b>	<b>Typ</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b>
$A_{LgR}$	Klemmvermögen Leiterquerschnitt starr			0.2		4.0	mm <sup>2</sup>
$A_{LgF}$	Klemmvermögen Leiterquerschnitt flexibel			0.2		2.5	mm <sup>2</sup>
$l_{isol}$	Abisolierlänge				7		mm <sup>2</sup>
<b>Potentialausgleichsklemmen (17)</b>							
$A_{LgR}$	Klemmvermögen Leiterquerschnitt starr			1.5		6.0	mm <sup>2</sup>
$A_{LgF}$	Klemmvermögen Leiterquerschnitt flexibel			1.5		3.8	mm <sup>2</sup>
$l_{isol}$	Abisolierlänge				10		
<b>Ethernet Anschluss, Klemmen 8-15</b>							
LAN	VoIP-Datenübertragung, Klemmen 8-11			10/100 BASE-TX			
$U_m$	Sicherheitstechnische Maximalspannung					57.3	$V_{DC}$
<sup>5)</sup> $I_K$	Sicherheitstechnischer Maximalstrom					100	$A_{DC}$
<sup>1)</sup> PoE (Power over Ethernet) nach IEEE 802.3af, Klem. 12-15							
$V_{PoE}$	Versorgungsspannung			37.0		57.0	$V_{DC}$
$I_{PoE}$	Versorgungsstrom					350	$mA_{DC}$
$P_{PoE}$	Versorgungsleistung Class 0					12.95	W
$U_m$	Sicherheitstechnische Maximalspannung					57.3	$V_{DC}$
<sup>5)</sup> $I_K$	Sicherheitstechnischer Maximalstrom					100	$A_{DC}$
<sup>1)2)</sup> <b>Externe Stromversorgung DC, Klemmen 16-17</b>							
$V_{DC}$	Versorgungsspannung			22.8		52.8	$V_{DC}$
$I_{DC}$	Versorgungsstrom					650	$mA_{DC}$
$P_{DC}$	Versorgungsleistung					15.00	W
$U_m$	Sicherheitstechnische Maximalspannung					57.0	$V_{eff}$
<sup>5)</sup> $I_K$	Sicherheitstechnischer Maximalstrom					100	$A_{eff}$
<sup>4)</sup> <b>Relay-1 und Relay-2, Klemmen 18&amp;20 und 21&amp;23</b>							
$V_{switch}$	Schaltspannung	AC				250	$V_{AC}$
		DC				230	$V_{DC}$
<sup>3)</sup> $I_{switch}$	Schaltstrom	AC				5.0	$A_{AC}$
		DC				5.0	$A_{DC}$
$S_{switch}$	Schaltscheinleistung	AC				100	VA
$P_{switch}$	Schaltleistung	DC				100	W
$U_m$	Sicherheitstechnische Maximalspannung					250	$V_{eff}$
<b>Optional headset, Klemmen 1-4</b>							
nur zum Anschluss an passive Ex ib IIC Stromkreise							
$U_o$	Maximale Ausgangsspannung					16.4	$V_{DC}$
$I_o$	Maximaler Ausgangsstrom					220	$mA_{DC}$
$P_o$	Maximale Ausgangsleistung					450	mW
$C_o$	Maximale äußere Kapazität					424	nF
$L_o/R_o$	Maximales äußeres Induktivitäts-/Widerstands-ver-hältnis					78	$\mu H/\Omega$
<b>Gehäuse</b>							
Material				Glasfaserverstärktes Polyester			
$l_{HxWxD}$	Abmessung	Höhe		293			mm
		Breite		227			mm
		Tiefe		135			mm
e	Gehäuseeinführungen	Kabel-/Leitungseinf	(ii-iii)	M20 x 1.5			
		Blindverschraubung	(i, iv-v)	M20 x 1.5			
		Blindverschraubung	(vi)	M20 x 1.5			
m	Gewicht			ca. 5.0			kg
h	Betriebshöhe				2000		m
	Betriebsgebrauchslage			senkrechte Wandmontage			

## Umgebungsbedingungen

T <sub>A</sub>	Betriebstemperatur	Ausführung Panzerschnur	-40	60	°C
		Ausführung Wendelschnur	-30	60	°C
T <sub>T</sub> / T <sub>S</sub>	Transport- und Lagertemperatur		-40	+70	°C
Schutzart			IP 66 gemäß EN/IEC 60529		
Schlagfestigkeit			IK 09 gemäß EN/IEC 50102		
Luftfeuchtigkeit			5% - 85% RH (nicht kondensierend, nicht vereisend)		
<b>Konformität</b>					
atex	EG-Baumusterprüfbescheinigung		PTB 12 ATEX 2025 X II 2G Ex eb ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb II 2D Ex ib tb [ib Db] IIIC T130°C Db		
iecex	IECEx Konformitätszertifikat		IECEx PTB 13.0007 X Ex eb ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb Ex ib tb [ib Db] IIIC T130°C Db		
<b>Menü</b>					
T <sub>L</sub>	Mindestbetätigungsdauer Tasten-Zweitfunktion		0.5		s
T <sub>SHIFT_TO</sub>	Zeitbegrenzung Tasten-Zweitfunktion Shift			5.0	s
T <sub>DZA</sub>	Mindestbetätigungsdauer Moduswechsel Digit2Alpha		2.0		s

- 1) Für die Versorgung des Telefons dürfen nur SELV, PELV oder ES1 klassifizierte Stromversorgungen verwendet werden. Zudem darf nur eine Stromversorgung das Telefon speisen. Verwenden Sie entweder PoE oder die Anschlüsse der externen Stromversorgung DC.
- 2) Die Gleichstromversorgung muss erdpotentialfrei sein.
- 3) Die zulässigen Lastströme der Ausgangskontakte sind spannungsabhängig. Berechnen Sie deren Maximalwerte wie nachstehend angegeben, indem Sie den Quotienten von Schaltleistung  $P_{\text{switch}}$  bzw. Schaltscheinleistung  $S_{\text{switch}}$  und der Schaltspannung  $V_{\text{switch}}$  bilden. Das Ergebnis darf zudem den angegebenen Maximalwert des Schaltstromes  $I_{\text{switch}}$  nicht überschreiten.  
 AC:  $I_{\text{LoadMax}} = S_{\text{switch}} / V_{\text{switch}} = 100 \text{ VA} / 230 \text{ V} = 0.435 \text{ A}$   $I_{\text{LoadMax}} \leq I_{\text{switchMax}}!$   
 DC:  $I_{\text{LoadMax}} = P_{\text{switch}} / V_{\text{switch}} = 100 \text{ W} / 48 \text{ V} = 2.08 \text{ A}$   $I_{\text{LoadMax}} \leq I_{\text{switchMax}}!$
- An den Anschlüssen der Schaltkontakte ist eine Sicherung mit einem Bemessungsstrom von maximal 5 A nach IEC 60127 vorzuschalten. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als der maximale Wert der Arbeitsspannung von 250 V sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der prospektive Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein
- 4) Die Stromkreise der Schaltkontakte beider Relais dürfen nicht mit verschiedenen Außenleitern eines AC Netzes verschaltet sein.
- 5) Ist an den Anschlüssen eine Reduzierung des prospektiven Kurzschlussstromes auf einen Wert < 100 A nicht gewährleistet, ist an diesen Eingängen jeweils eine Sicherung gem. IEC 60127 vorzuschalten.

## 7.1 Kennzeichnung (Typenschild)



Minimal-Temperatur:

- 30 °C Artikel mit Hörer-Wendelschnur
- 40 °C Artikel mit Hörer-Panzerschnur

Abbildung 5 - Typenschild

# 8 Hinweise

## 8.1 Instandhaltung

Das Telefon enthält keine Verschleißteile, die Maßnahmen zur Instandhaltung erfordern.

## 8.2 Pflege und Wartung

Das Telefon ist wartungsfrei. Dennoch sollte in Einsatzbereichen mit starker Verschmutzung durch Staub, Fett, Öl usw. von Zeit zu Zeit eine Reinigung durchgeführt werden.

Reinigungsarbeiten dürfen nur mit einem feuchten Tuch durchgeführt werden, um elektrostatische Aufladungen zu vermeiden. Zur Reinigung niemals spitze Gegenstände benutzen.

## 8.3 Entsorgung

Die Entsorgung erfolgt über den Elektronikabfall. Bei der Demontage sind die Komponenten Kunststoff, Metall und Elektronik separat zu entsorgen. In jedem Fall sind die Entsorgungsbedingungen des jeweiligen Einsatzlandes zu beachten.

## 8.4 Warn- und Sicherheitshinweise

Dieses Betriebsmittel ist ein explosionsgeschützt- und wettersicher ausgeführtes Voice-over-IP Telefon, speziell für den Betrieb in rauer Industrieumgebung.

Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind zu beachten:

- Das Telefon ist in Schutzklasse I aufgebaut und darf nur an den vorgeschriebenen Spannungen angeschlossen und betrieben werden.
- Der Anschluss und die Installation des Gerätes haben gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von unterwiesenerm Fachpersonal zu erfolgen.
- Es ist auf einen ordnungsgemäßen Anschluss zu achten. Die Anschlussleitungen sind so zu verlegen, dass keine Stolpergefahr besteht.
- Es ist darauf zu achten, dass das Telefon, die Anschlussleitung, usw. nicht beschädigt sind. Im beschädigten Zustand ist das Betreiben des Telefons nicht zulässig.
- Das Telefon darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden (siehe Kapitel 7 Technische Daten auf Seite 14). Widrige Umgebungsbedingungen, wie z.B. zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperaturen sind nicht zulässig, weil dadurch der Ausfall elektronischer Bauteile begünstigt wird.
- Das Telefon darf nur unter den angegebenen, elektrischen Bedingungen betrieben werden (siehe Kapitel 7 Technische Daten auf Seite 14). Insbesondere sind die dort hinterlegten Warnhinweise unbedingt zu beachten. Nicht Beachtung der elektrischen Bedingungen und Warnhinweise kann zu Sach- und Personenschäden führen!
- Bei Betrieb des Telefons sind die gesetzlichen und gewerblichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, sowie elektrische Bestimmungen zu beachten.
- Bei Reparaturen sind nur Originalersatzteile zulässig, die fachgerecht gewechselt werden müssen. Andere Austauschteile können zu Schäden führen und die Garantie entfällt.
- Vor einer Instandsetzung oder einem Austausch des Telefons muss es von allen Spannungsquellen getrennt werden. Wenn eine Wartung oder eine Reparatur unter Spannung unvermeidbar ist, darf das nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Im geöffneten Zustand des Telefons darf kein Staub in das Gerät gelangen.
- Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller selbst, oder von einer vom Hersteller beauftragten Person, bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung, für das Gerät durchgeführt werden. Dies gilt auch für den Austausch der, je nach Typ und Ausführung des Telefons, herstellereits verbauten, herausgeführten Kabelenden.
- Bei Reparaturen sind nur Originalersatzteile zulässig. Andere Austauschteile können zu Sachschäden führen.
- Der Betrieb dieses Geräts bzw. Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.
- Änderungen des Produktes, die dem technischen Fortschritt dienen, sind auch ohne vorherige Ankündigung möglich

