

Betriebsanleitung



*Befehls- und  
Meldegeräte  
Typ AB1-  
[D/E/K/M/N/P/W]3-  
\*\*\*\*\**

Exepd GmbH  
i\_PARK TAUBERFRANKEN 23  
D-97922 Lauda-Königshofen  
Tel.: 09343 627055-0  
Fax: 09343 627055-99  
Mail: [info@exepd.de](mailto:info@exepd.de)

1.	Produktbeschreibung.....	3
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	3
3.	Angewandte Normen.....	3
4.	Typschlüssel .....	4
5.	Technische Daten .....	4
5.1.	Technische Daten Meldeleuchte AB1-M3.....	5
5.2.	Technische Daten Drucktaster Typ AB1-D3.....	5
5.3.	Technische Daten Pilzdrucktaster M22 AB1-N3.....	5
5.4.	Technische Daten Pilzdrucktaster M30 AB1-E3... ..	6
5.5.	Technische Daten Schlüsselschalter AB1-K3.....	6
5.6.	Technische Daten Potentiometer / Wahlschalter AB1-P/W3.....	6
6.	Sicherheitshinweise .....	6
7.	Besondere Bedingungen .....	7
8.	Montage und Installation .....	7
9.	Inbetriebnahme.....	8
10.	Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung .....	8
11.	Montage in ein Gehäuse/Gerät der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ und Schutz durch Gehäuse „t“ .....	8
12.	Zubehör, Ersatzteile.....	9
13.	Serviceadresse.....	9

## 1. Produktbeschreibung

Die handbetätigten Befehls- Meldegeräte werden zum Anzeigen, Steuern und Auslösen von elektrischen Funktionen mit einer Taste, Drehknopf, Schalter oder als Not-Halt eingesetzt.

Die Befehls- und Meldegeräte sind geeignet für die Verwendung in Kategorie II 2G/D und für die ortsfeste Installation bestimmt.

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Befehls- und Meldegeräte können als Gerät ohne zusätzliche Prüfung in explosionsgefährdeten Umgebungen der Gerätekategorie II 2G/D verwendet werden (für den Einsatz in der Ex- Zone 1 / 2 und 21 / 22).

Bei Montage in ein Gehäuse/Gerät der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ und Schutz durch Gehäuse „t“ muss dies gesondert mit dem Gehäuse (Gerät) geprüft sein. Die Betriebstemperatur des Gehäuses/Gerätes darf 80°C nicht übersteigen. Die Bedingungen zur Verwendung des Gerätes bleiben erhalten.

Die Betätigung der Befehls- Meldegeräte erfolgt durch die Hand.

Die auf dem Typenschild angegebenen Werte, sowie elektrischen Daten und die Gerätekategorie für den Einsatzort sind zu beachten.

Die Befehls- und Meldegeräte ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis +60°C geeignet.

Die max. zulässige Oberflächentemperatur beträgt 80°C.

Veränderungen am den Befehls- und Meldegeräten sind nicht zulässig. (Ein zerstörungsfreies Öffnen des Betriebsmittels ist nicht möglich, die vorhandenen innenliegenden Ex d Spalte können nicht geändert werden).

## 3. Angewandte Normen

EN IEC 60079-0 / Allgemeine Anforderungen

EN 60079-1/ Druckfeste Kapselung

EN IEC 60079-7 / Erhöhte Sicherheit

EN 60079-31 / Schutz durch Gehäuse



**Explosionsschutz:**  
**(exakte Daten siehe Typenschild / Hinweisschild)**

⊕ II 2G Ex db eb IIC T6 Gb

⊕ II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db

Zugehörige EU-Konformitätserklärung: AB1-X3-YC001

Baumusterprüfbescheinigung: IBExU22ATEX1083 X

### 5.1. Technische Daten Meldeleuchte AB1-M3...

Außendurchmesser Kopf: Ø 27mm  
Länge: 41mm

Elektrische Kennzahlen:  
Nennspannung: 24VDC  
Stromaufnahme:  $I_N < 15\text{mA}$   
Nennleistungsaufnahme:  $< 0,4\text{W}$   
Anschlussleitung: Einfarbig 2x 0,5mm<sup>2</sup>  
Zweifarbig 3x 0,5mm<sup>2</sup>  
Empfohlene Vorsicherung: max. 63mA F

### 5.2. Technische Daten Drucktaster Typ AB1-D3...

Außendurchmesser Kopf: Ø 27mm  
Länge: 53mm

Elektrische Kennzahlen:  
1-2 Schaltelemente (Wechsler)  
Lebensdauer mechanisch: min.  $10^7$   
Nennspannung: 24VDC/230VAC  
Zulässiger Nennstrom:  $\leq 1\text{A}$   
Anschlussleitung: 2-6x0,5mm<sup>2</sup>  
Schutzklasse II (schutzisoliert)

### 5.3. Technische Daten Pilzdrucktaster M22 AB1-N3...

Außendurchmesser Kopf: Ø 27mm  
Länge: 90mm (mit Pilzdruckvorsatz)

Elektrische Kennzahlen:  
1 Schaltelemente (Öffnerkontakt zwangstrennend, Hilfskontakt Wechsler)  
Nennspannung: 24VDC/230VAC  
Zulässiger Nennstrom:  $\leq 1\text{A}$   
Anschlussleitung: max. 4x0,5mm<sup>2</sup>  
Schutzklasse II (schutzisoliert)

## 5.4. Technische Daten Pilzdrucktaster M30 AB1-E3...

Außendurchmesser Kopf: Ø 35mm  
Länge: 92mm (mit Pilzdruckvorsatz)

### Elektrische Kennzahlen

1-3 Schaltelemente (Öffnerkontakt zwangstrennend, Hilfskontakt Wechsler)  
Nennspannung: 24VDC/230VAC  
Zulässiger Nennstrom: ≤1A  
Anschlussleitung: max.7x0,5mm<sup>2</sup>  
Schutzklasse II (schutzisoliert)

## 5.5. Technische Daten Schlüsselschalter AB1-K3...

Außendurchmesser Kopf: Ø 27mm  
Länge: 74mm

### Elektrische Kennzahlen

Nennspannung: 24VDC  
Zulässiger Nennstrom: ≤150mA  
Anschlussleitung: max.13Gx0,5mm<sup>2</sup>  
Innerer Schutzleiter (Aderleitung) muss in eine geeignete Potentialausgleichs-/Erdungsmaßnahme integriert werden.

## 5.6. Technische Daten Potentiometer / Wahlschalter AB1-P/W3...

Außendurchmesser Kopf: Ø 27mm  
Länge: 58mm (ohne Betätigerknopf)  
Elektrische Kennzahlen:

Nennspannung: 24VDC  
Nennstrom: ≤150mA  
Nennleistung (Potentiometer): max. 1W  
Anschlussleitung: max.13Gx0,5mm<sup>2</sup>  
Innerer Schutzleiter (Aderleitung) muss in eine geeignete Potentialausgleichs-/Erdungsmaßnahme integriert werden.

## 6. Sicherheitshinweise


Die Betriebsmittel in einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung sind durch den Betreiber in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben und zu überwachen. Dazu gehört auch die Überprüfung des Betriebsmittels vor der Inbetriebnahme auf etwaige Transportschäden.

Montage und Demontage dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Es müssen alle allgemeingültigen gesetzlichen Regeln und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.

Beschädigte Bauteile dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

## 7. Besondere Bedingungen

	<p><b>Der Anschluss der Leitung muss im sicheren Bereich oder in einem geeigneten Anschlussraum (z.B. Ex e oder Ex t Klemmenkasten) erfolgen.</b></p> <p><b>Staubablagerungen &gt; 5 mm müssen beseitigt werden.</b></p> <p><b>Ein defektes Gerät darf nicht betrieben werden.</b></p>
	<p><b>Der Kopfbereich ist ausreichend gegen das Risiko einer mechanischen Gefährdung geschützt, die Anschlussseite muss gegen das Risiko eine mechanischen Gefährdung geschützt verbaut werden, z.B. durch Montage in ein Gehäuse/Gerät der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ und Schutz durch Gehäuse „t“ oder durch geeignetem An-/Einbauort.</b></p>
	<p><b>Das metallene Gehäuse des Befehls- Meldegeräts ist in eine geeignete Erdungs-/Potentialausgleichsmaßen einzubeziehen, z.B. durch die geeignete Montage oder durch Nutzung von Erdungslaschen</b></p>
	<p><b>Das Befehls- und Meldegerät darf keinen ladungsträgererzeugenden Prozessen und Ladungsmechanismen ausgesetzt werden (gilt für Not-Halt und Pilzdrucktaster).</b></p> <p><b>(z. B. sich entlang einer Oberfläche schnell bewegende Teilchen, pneumatischer Transport von Staub und das Versprühen von Ladungen bei einem elektrostatischen Beschichtungsprozess)</b></p>

## 8. Montage und Installation

Das Befehls- Meldegerät ist ortsfest, gegen Selbstlockern und Verdrehen gesichert zu installieren.

Die Leitung muss mechanisch geschützt und fest verlegt werden, die Biegeradien (4 x Leitungsdurchmesser) sind bei der Installation zu beachten.

. Der Anschluss muss im sicheren Bereich oder in einem geeigneten Anschlussraum (z.B. Ex e oder Ex t Klemmenkasten) erfolgen. Die Anschlussleitung darf für die Installation gekürzt werden.

Beachten sie maximale Anschlussdaten auf den Typenschild.

Der Kopfbereich ist ausreichend gegen das Risiko einer mechanischen Gefährdung geschützt, die Anschlussseite muss gegen das Risiko eine mechanischen Gefährdung geschützt verbaut werden, z.B. durch Montage in ein Gehäuse/Gerät der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ und Schutz durch Gehäuse „t“ oder durch geeignetem Einbau in ein Panel, etc.

Das Befehls- Meldegerät benötigt zum Ableiten elektrostatischer Ladungen Verbindung zu Erde über max. 100 MΩ (gemessen mit 1 kV bei 50 % relativer Luftfeuchte). Dies kann allein durch die Montage auf leitenden oder ableitenden Untergründen erfolgen, die ihrerseits geerdet sind. Bei isolierter Montage kann der Potentialausgleich/Erdung mit einer Lasche hergestellt werden.

Die Anforderungen zur Installation gemäß EN 60079-14 sind zu berücksichtigen.

## 9. Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Befehls- Meldegerät auf seine Eignung in der entsprechenden Zone hin zu überprüfen. Die auf dem Typenschild angegebenen Werte dürfen nicht überschritten werden. Bei Verwendung des Gerätes innerhalb von staubexplosionsgefährdeten Bereichen ist eine Ablagerung von Staub auf der Oberseite des Befehls- Meldegeräts größer 5mm nicht zulässig.

Die Installation des Befehls- Meldegeräts sowie die funktionsgerechte Anordnung innerhalb der Anlage ist vor der Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die Verwendung darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand erfolgen.

## 10. Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung

Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Siehe hierzu auch EN 60079-17.

Wartungsarbeiten und Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor der Wartung und/oder Störungsbeseitigung sind die angegebenen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Warnhinweise auf den Geräten sind zu beachten!

Vor Wiederinbetriebnahme müssen die geltenden Gesetze und Richtlinien beachtet werden.

## 11. Montage in ein Gehäuse/Gerät der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ und Schutz durch Gehäuse „t“

Das Befehls- Meldegerät ist geeignet und zugelassen für den Einbau in ein Gehäuse (Gerät) der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „eb“ und Schutz durch Gehäuse „tb“.

Es erfüllt die folgenden Normen:

EN 60079-7 / Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“

EN 60079-31 / Schutz durch Gehäuse „t“

Die Verwendung/der Einbau muss gesondert mit dem Gehäuse (Gerät) geprüft sein (Verwendung des Befehls- Meldegerätes analog einer Komponente).

Die Betriebstemperatur des Betriebsmittel (Gehäuse/Gerät) darf 80°C nicht übersteigen.

Die Bedingungen zur Verwendung des Gerätes bleiben erhalten.

### Einbau in ein Ex e oder t Gehäuse/Gerät

Das Befehls- Meldegerät kann in ein geeignet zugelassenes Ex e oder t Gehäuse der Kategorie II 2G/D eingebaut werden.

Das Befehls- Meldegerät muss durch eine, in das Gehäuse eingebrachte Bohrung max.  $\varnothing 22,0^{+0,3}$  mm oder  $\varnothing 30,0^{+0,3}$  mm, mit geeigneter Mutter durch das aufgebrachte Drehmoment von 8Nm selbsthemmend vor selbstlockern geschützt, befestigt werden.

Alternativ kann das Befehls- Meldegerät in ein metrisches ISO Gewinde M22x1,5 oder M30x1,5, das in das Gehäuse/Gerät eingebracht ist, befestigt werden. Das Anzugsdrehmoment beträgt 8Nm.

Die Höhe der Mutter bzw. Tiefe der Gewindebohrung ist so zu dimensionieren, dass mindesten 2 volle Gewindegänge in Eingriff sind (in Abhängigkeit des Gehäusematerials kann bei Gewindebohrungen eine höhere Anzahl von Gewindegängen in Eingriff erforderlich sein).



Die Montagefläche des Gehäuses muss geschlossen und ausreichend planeben sein, um den IP-Schutzgrad (mind. IP64) durch die Installation sicherstellen zu können.

Die verwendete Dichtung ist für die Verwendung geprüft und darf nicht ausgetauscht werden.

Gewindeform:	metrische ISO Gewinde M22x1,5 oder M30x1,5
Bohrungsdurchmesser:	max. $\varnothing 22,0^{+0,3}$ mm / $\varnothing 30,0^{+0,3}$ mm
Anzugsdrehmoment	8Nm

## 12. Zubehör, Ersatzteile

Verschlusselement  
Erdungsset (Lasche mit Mutter)  
Metallmutter

## 13. Serviceadresse

Exepd GmbH  
i\_PARK TAUBERFRANKEN 23  
D-97922 Lauda-Königshofen

Tel.: 09343 627055-0  
Fax: 09343 627055-99  
Mail: [info@exepd.de](mailto:info@exepd.de)  
[www.exepd.de](http://www.exepd.de)