



# Bedienungsanleitung für Differenzdrucksensor

Typ: PMP



## 1. Inhaltsverzeichnis

---

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis .....	3
3. Kontrolle der Geräte.....	3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
5. Arbeitsweise.....	4
6. Mechanischer Anschluss .....	4
7. Elektrischer Anschluss .....	5
8. Bedienung.....	6
8.1 Allgemein .....	6
8.2 Werteinstellung .....	6
8.3 Funktionsmatrix .....	7
9. Einstellung .....	8
9.1 Schaltausgänge [rELE] .....	8
9.2 Analogausgang [OUT] .....	9
9.3 Simulation [SINU] .....	9
9.4 Passwort [CODE].....	10
10. Inbetriebnahme .....	10
11. Wartung .....	11
12. Technische Daten .....	11
13. Abmessungen .....	11
14. Entsorgung.....	12
15. EU-Konformitätserklärung.....	13
16. UK Declaration of Conformance .....	14

### Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Mesura S.L.U.  
Avda. Conflent 68 nave 15  
08915 Badalona  
Tel.: +34 93 460 38 83  
Fax: +34 93 460 38 76  
E-Mail: [info.es@kobold.com](mailto:info.es@kobold.com)  
Internet: [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## 2. Hinweis

---

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website [www.kobold.com](http://www.kobold.com) entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail ([info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf der PMP erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

## 3. Kontrolle der Geräte

---

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

### **Lieferumfang:**

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Differenzdrucksensor Typ: PMP

Alle zum Lieferumfang gehörenden Teile sind fest am Gerät montiert.

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## 5. Arbeitsweise

---

Die Differenzdrucksensoren der Serie PMP werden zur Messung und Überwachung des Differenzdruckes von Luft oder nicht aggressiven Gasen, besonders bei Filtern oder Filterpatronen eingesetzt.

Die Geräte sind wie folgt ausgestattet:

### **Differenzdruckmessung**

Die Ablesung des aktuellen Differenzdruckes erfolgt auf einer 4-stelligen LED-Anzeige.

### **Grenzwertkontakte**

Zur Überwachung des Differenzdruckes sind die Geräte mit zwei programmierbaren Relais ausgestattet. Damit können die Magnetventile für Reinigungszyklen angesteuert werden oder als Alarmer genutzt werden.

### **Analogausgang**

Zur Fernübertragung des Differenzdruckes steht ein 4-20 mA zur Verfügung

## 6. Mechanischer Anschluss

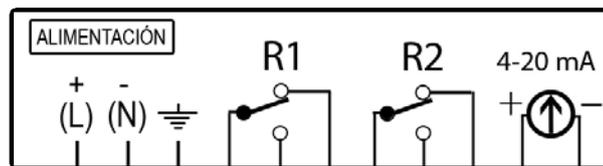
---

### **Vor dem Einbau:**

- Vergewissern Sie sich, ob die erlaubten max. Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen des Gerätes nicht überschritten werden (siehe Kapitel Technische Daten)
- Schließen Sie Ihren Schlauch an die beiden Anschlussverschraubungen an. Die Überdruckseite ist mit einem „+“ Zeichen gekennzeichnet, die Unterdruckseite mit einem „-“ Zeichen.

## 7. Elektrischer Anschluss

- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Montieren Sie entsprechend untenstehendem Anschlussbild die Versorgungsleitung an die Klemmleiste.



- Alle Anschlussarbeiten sind abgeschlossen, wenn die von Ihnen vorgesehenen externen Geräte an die beiden Grenzkontakte und den Analogausgang anschlossen wurden.
- Das Gerät kann nun in Betrieb genommen werden.
- Die Einstellung der Ausgangssignale ist in den nächsten Kapiteln beschrieben.

## 8. Bedienung

### 8.1 Allgemein

**E**-Taste: Wechsel Anzeigewert -> Hauptmenüpunkt  
Wechsel Hauptmenüpunkt -> Menüpunkt  
Wechsel Menüpunkt -> Untermenüpunkt  
Wechsel Menüpunkt/Untermenüpunkt -> Werteinstellung  
Wechsel der Ziffer bei Werteinstellung

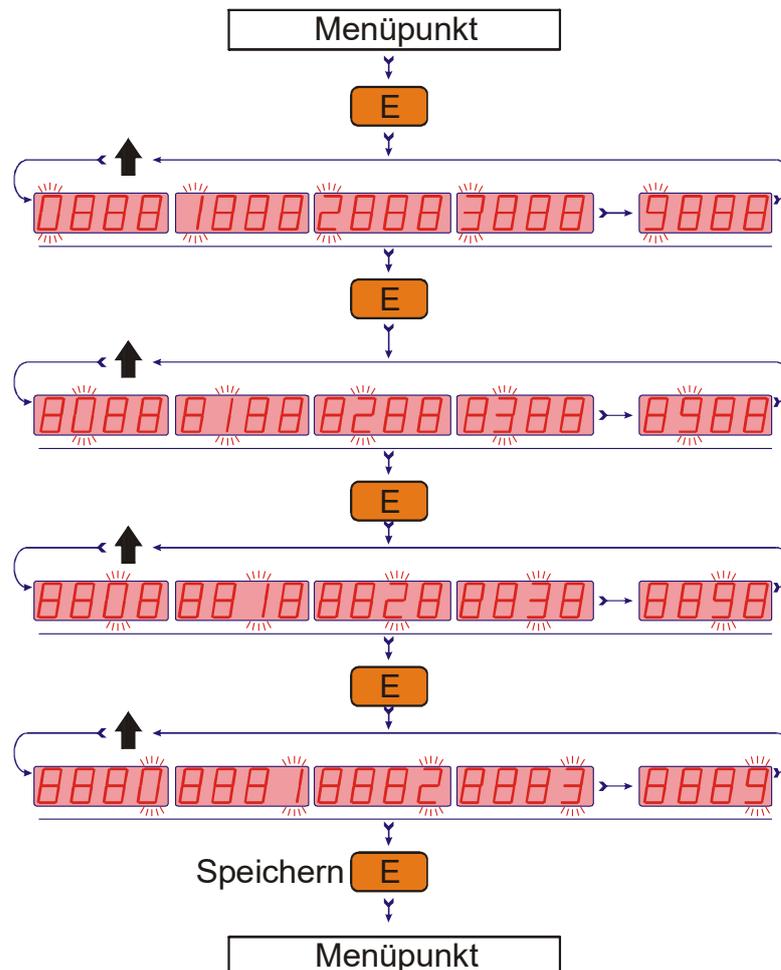
**ESC**-Taste: Wechsel Hauptmenüpunkt -> Anzeigewert  
Wechsel Menüpunkt -> Hauptmenüpunkt  
Wechsel Untermenüpunkt -> Menüpunkt  
Wechsel Werteinstellung -> Menüpunkt/Untermenüpunkt

---

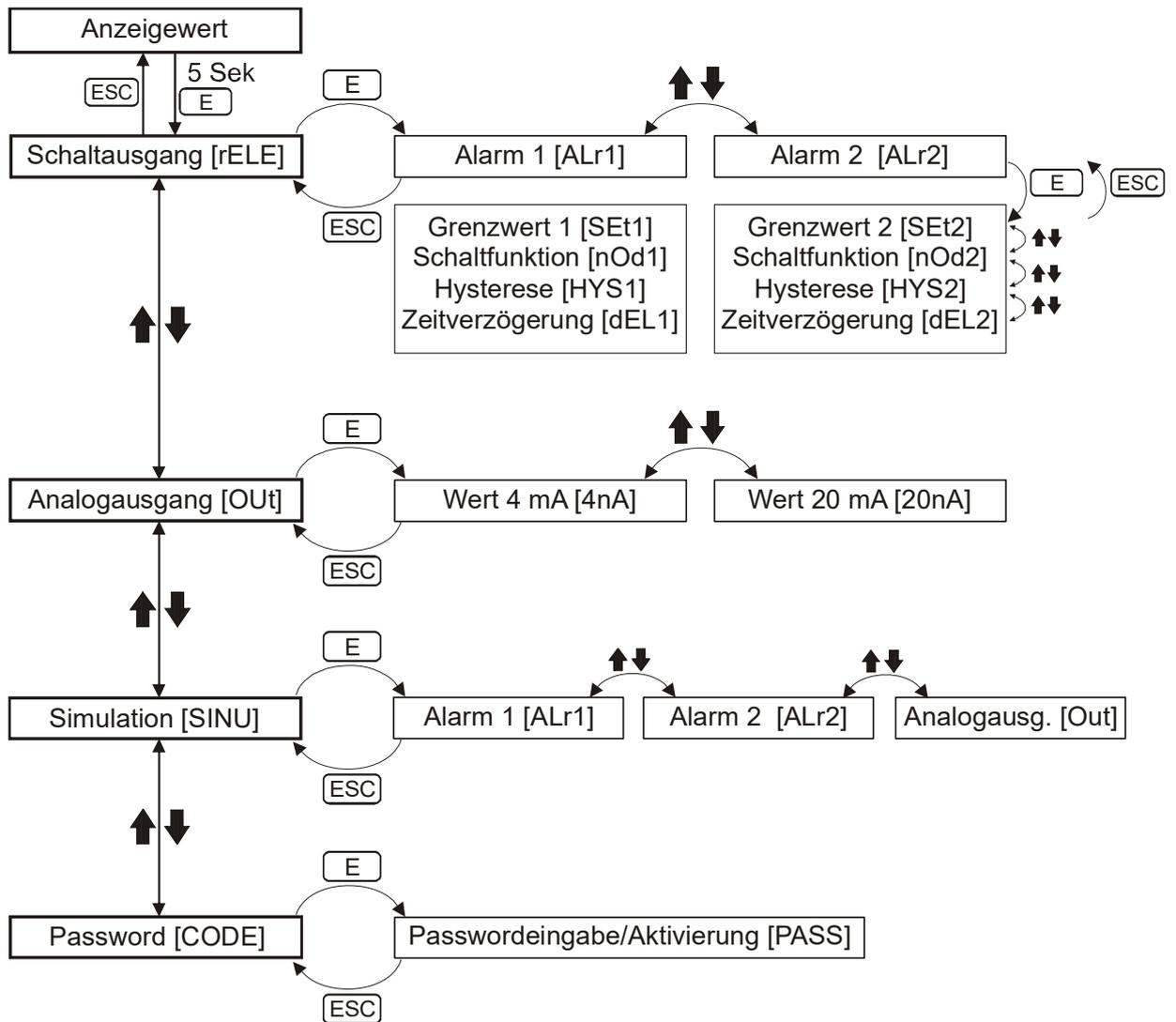
**Automatischer Rücksprung zum Anzeigewert nach ca. 1 Minute ohne Tastendruck!**

---

### 8.2 Werteinstellung



### 8.3 Funktionsmatrix



## 9. Einstellung

---

### 9.1 Schaltausgänge [rELE]

Im Menüpunkt Alarm 1 [ALr1] und Alarm 2 [ALr2] sind folgende Punkte einstellbar:

Untermenüpunkt [SEt1] + [SEt2]: Grenzwert

- Werteeinstellung 0...500,0 mmH<sub>2</sub>O
- Relais ändert bei diesem Wert seinen Zustand (aktiv/passiv)
- Werkseinstellung: [200.0]

Untermenüpunkt [nOd1] + [nOd2]: Schaltfunktion

- [Hi] oder [LO] veränderbar mit  
  - [Hi] = Das Relais 1 oder 2 ist aktiv, wenn der angezeigte Wert erreicht wird.
  - [LO]= Das Relais 1 oder 2 ist inaktiv, wenn der angezeigte Wert erreicht wird.
- Werkseinstellung: [Hi]

Untermenüpunkt [HYS1] + [HYS2]: Hysterese

- Werteeinstellung 0...500,0 mmH<sub>2</sub>O
- Rückschaltpunkt bezogen auf den Grenzwert
  - Rückschaltpunkt Relais1 = [SEt1] - [HYS1]
  - Rückschaltpunkt Relais2 = [SEt2] - [HYS2]
  - Bedingung: Hysterese-Wert muss kleiner als Grenzwert sein
- Werkseinstellung: [000.0]

Untermenüpunkt [dEL1] + [dEL2]: Zeitverzögerung

- Werteeinstellung 0...999,9 Sekunden
- Relaisausgang schaltet bei überschreiten des Grenzwertes nach dieser Zeit ein. Rückschaltung erfolgt immer sofort.
- Werkseinstellung: [000.0]

## 9.2 Analogausgang [OUT]

Menüpunkt [4nA]: Anzeigewert bei 4 mA

- Werteinstellung 0...500,0 mmH<sub>2</sub>O
- Werkseinstellung: [000.0]

Menüpunkt [20nA]: Anzeigewert bei 20 mA

- Werteinstellung 0...500,0 mmH<sub>2</sub>O
- Werkseinstellung: [500.0]

**Der 4 mA und 20 mA -Wert des Analogausganges kann beliebigen Differenzdruckwerten zugeordnet werden.**

**Bedingung: [4nA] < [20nA]**

Werkseinstellung: 4 mA = 000,0; 20 mA = 500,0

## 9.3 Simulation [SINU]

Im Hauptmenü Simulation kann das Schalten der Relais geprüft werden und der Analogausgang 4-20mA wird manuell auf einen Stromwert eingestellt. Dies vereinfacht bei der Installation die Prüfung der Verbindung zu den nachgeschalteten Auswertegeräten im Schaltschrank oder der Leitwarte.

Menüpunkt [ALr1]: Simulation Alarm 1

Menüpunkt [ALr2]: Simulation Alarm 2

- Werteinstellung: [OFF] oder [On] (AUS/AN veränderbar mit  )  
Verlassen mit ESC-Taste
- Grundeinstellung: [OFF]

Menüpunkt [OUT]: Simulation Analogausgang

- Werteinstellung: [4, 5, 6, 7 ... 20] mA veränderbar mit    
Verlassen mit ESC-Taste
- Grundeinstellung: [4] mA



**Beim Verlassen des Hauptmenüpunkt Simulation [SINU] werden die Menüpunkte Alarm 1 [ALr1], Alarm 2 [ALr2] und Analogausgang [OUT] wieder in die Grundeinstellung zurückgesetzt und die Ausgänge verhalten sich entsprechend der Anzeige.**

## 9.4 Passwort [CODE]

Die eingestellten Parameter können durch ein Passwort geschützt werden.

Menüpunkt [PASS]: Passworteingabe/Aktivierung

- Werteinstellung Aktivierung: [YES] und [nO]
- Werteinstellung Passwort: [0000...9999]
  
- Werkseinstellung: [nO] + [0000].

### Aktivierung Passwort

Menüpunkt [PASS] ->  -> Anzeige: [nO] ->  -> Anzeige: [YES]  
->  -> Werteingabe Passwort z. B.: [0000] ->

### Deaktivierung Passwort

Menüpunkt [PASS] ->  -> Werteingabe Passwort z. B.: [0000] ->   
Menüpunkt [PASS] ->  -> Anzeige: [YES] ->  -> Anzeige: [nO] ->



---

**Achtung: Wenn das Passwort aktiviert wurde, sind alle Einstellfunktionen gesperrt (Passwortabfrage beim Wechsel Anzeigemodus -> Einstellmodus)!**

**Bei Passwortverlust müssen Sie sich mit der zuständigen KOBOLD-Büro in Verbindung setzen.**

---

## 10. Inbetriebnahme

---

Bei Verwendung in Maschinen gem. Richtlinie 93/44/EEC ist die Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Maschine den Bestimmungen der Richtlinie entspricht.



---

**Achtung! Der max. zulässige Druck von 750 mbar darf keinesfalls überschritten werden.**

---

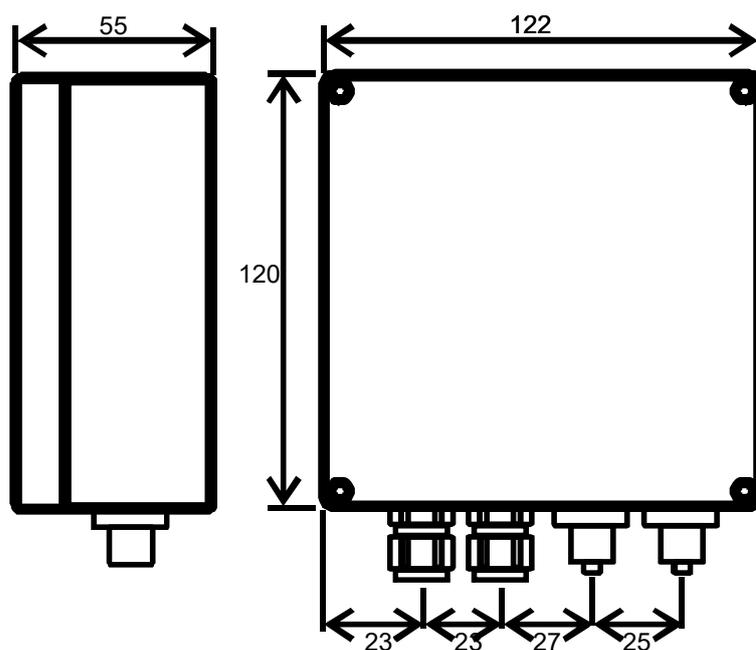
## 11. Wartung

Im Fall, dass das zu messende Medium nicht verunreinigt ist, sind die Geräte PMP nahezu wartungsfrei.

## 12. Technische Daten

Messbereich:	0 bis 500 mm H <sub>2</sub> O (50 mbar)
LED-Anzeige:	4-stellig, Höhe 15 mm
2 Relaisausgänge:	max. 230 V <sub>AC</sub> , 0,5 A
Ausgang:	4 -20 mA (Bürde max. 500 Ω)
Versorgungsspannung:	24, 110, 230 V <sub>AC</sub> 50/60 Hz oder 24 V <sub>DC</sub>
Max. Leistungsaufnahme:	4 VA
Max. Druck:	750 mbar, einseitig oder beidseitig
Umgebungstemperatur:	-10 bis +60 °C
Gehäuse:	Polycarbonat
Schutzart:	IP65
Max. Leitungsquerschnitt:	2,5 mm <sup>2</sup>
2 Schlauchtüllen:	für Schlauch 6 x 8 mm

## 13. Abmessungen



## 14. Entsorgung

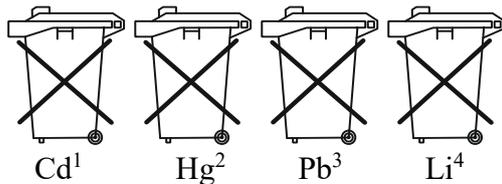
---

### Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

### Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

### Elektro- und Elektronikgeräte



## 15. EU-Konformitätserklärung

DT0325

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU

EU DECLARATION OF CONFORMITY  
EU-KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

**KOBOLD MESURA S.L.U.**  
Avda. Conflent 68 nave 15, 08915 Badalona (España)

#### Declara, bajo la propia responsabilidad, que el producto

*Declares under our sole responsibility, that the product*  
*Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das produkt*  
*Déclare sous sa seule responsabilité, que le produit*  
*Dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto*

MPD...  
PMP...

#### A los cuales se refiere esta declaración, son conformes a las siguiente Directivas Europeas:

*To which this declaration relates is in conformity with the following European Directives:*  
*mit folgenden Euroäischen Richtlinien Konform ist:*  
*À auxquels se réfère cette déclaration, ils sont conformes aux Directives Européennes suivant :*  
*A ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle direttive europee seguente:*

EMC2014/30/EU      LVD2014/35/EU      RoSH2011/65/EU

#### Normas armonizadas y documentos de la normativa aplicados:

*Applied harmonised standards and normative documents:*  
*Angewandte harmonisierte Normen oder normativer Dokumente:*  
*Normes harmonisées et documents normatifs appliqués*  
*Norme armonizzate e documenti normativi applicati:*

EN55011:2016:A11:2020+A2:2021	EN61326-1:2021
EN61000-6-2 :2019	EN60529:1991/A2:2013/AC:2019-02
EN61000-3-2:2019+A1:2021	EN61000-3-3:2013+A1:2020+A2:2022
EN61000-6-4:2021	

**Fabricado en: KOBOLD MESURA SLU Avda. Conflent 68 nave 15 08915 BADALONA (Spain)**

*Made in:*  
*Hergestellt in:*  
*Fabriqué dans:*  
*Fabbricato in:*

Badalona May 2024

Gerente

Hand



## 16. UK Declaration of Conformance

---

DT0726

### **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UK**

*UK DECLARATION OF CONFORMITY  
UK-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UK  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UK*

**KOBOLD MESURA SLU**  
**Avda. Conflent, 68 nave 15 08915 Badalona (España)**

We Kobold Mesura S.L.U. declare under our sole responsibility that the product:

**PMP**  
**MPD**

To which this declaration relates is in conformity with the standards noted below:

**BS EN IEC61000-3-2:2019+A1:2021**  
**BS EN IEC61000-3-3:2013+A2:2021**  
**BS EN 61000-6-2:2019**  
**BS EN 61000-6-4:2019**  
**BS EN IEC 61326-1:2021**  
**BS EN 55011:2016+A2:2021**  
**BS EN 60529:1992+A2:2013**

Also, the following UK guidelines are fulfilled:

**S.I. 2016/1091** Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.

**S.I. 2016/1101** Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016.

**S.I. 2012/3032** The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.

Badalona May 2024

Gerente



**KOBOLD MESURA S.L.U**

Avda. Conflent 68 nave 15

08915 Badalona

Tel.: +34 93 460 38 83

Fax: +34 93 460 38 76

E-Mail: [info.es@kobold.com](mailto:info.es@kobold.com)

[www.kobold.com](http://www.kobold.com)

**Technical data**  
**Subject to change without prior notice**

