

電子はかりの防塵・防水性能 について

防塵 防水
IP65

YouTube紹介動画

電子はかりの防塵・防水性能について



<https://youtu.be/35zpYC2bPBY>

目次

目次	1
1 防塵防水仕様とは？	2
2 防塵と防水の規格について	3
2-1 防塵の規格について	3
2-2 防水の規格について	3
3 防水を意味する言葉と保護等級	4
4 IP保護等級のカタログへの記載例	5
5 関連サイト、動画紹介	6

1 防塵防水仕様とは？

粉塵やほこりなどが多い環境や水気が多く、水がかかる環境で使うはかりは、防塵防水仕様のはかりを使用します。

それでは、防塵防水仕様についてご紹介します。

防塵防水仕様の電子はかり

粉塵やほこりなどが多い環境



水気が多く、水がかかる環境



【IP保護等級について】

防塵防水の性能については、IP保護等級により規格化されています。

IP保護等級は、国際電気基準会議(IEC)、及び日本工業規格(JIS)の、2つの規格で規定されています。

IP保護等級のIPは、International Protection の略で、「IP」に続く2桁の数字で、どのレベルまで防塵と防水について保護できるかを示しています。

	防塵	防水
IP	6	5

2-1 防塵の規格について

防塵の規格は、1～6までの等級で示されており、1～4は「固形物の侵入」、5～6は「粉塵の侵入」について規定しています。

防塵 防水
IP65

等級	内 容	
0	保護されていない 	特に保護されていない
1	直径 50mm 以上 	直径 50mm 以上の固形物が内部に侵入しない
2	直径 12.5mm 以上 	直径 12.5mm 以上の固形物が内部に侵入しない
3	直径 2.5mm 以上 	直径 2.5mm 以上の固形物が内部に侵入しない
4	直径 1mm 以上 	直径 1mm 以上の固形物が内部に侵入しない
5	侵入しても有害な影響なし 	粉塵が内部に侵入しても有害な影響を受けない
6	侵入しない 	粉塵が内部に侵入しない
X	評価していない 	(評価していない)

2-2 防水の規格について

防水の規格は、1～8までの等級で示されており、1～2は「水滴」、3～4は「水の噴霧や飛沫」、5～6は「水をホースなどでかける噴流」、7～8は「水中にいた場合」などを規定しています。

防塵 防水
IP65

等級	内 容	
0	保護されていない 	特に保護されていない
1	垂直に落下する水滴 	鉛直に落下する水滴を受けても有害な影響を受けない
2	斜め 15 度以内からの水滴 	斜め 15 度以内からの水滴を受けても有害な影響を受けない
3	斜め 60 度以内水しぶき 	斜め 60 度以内から噴霧された水を受けても有害な影響を受けない
4	あらゆる方向水しぶき 	あらゆる方向からの水の飛沫を受けても有害な影響を受けない
5	あらゆる方向直接噴流 	あらゆる方向からの水の直接噴流を受けても有害な影響を受けない
6	あらゆる方向強い直接噴流 	波浪やあらゆる方向からの水の強い直接噴流を受けても有害な影響を受けない
7	水深 1m 30 分間 	一定条件下で水中に入れても有害な影響を受けない 「一定条件」は、一般に水深 1m に 30 分間沈めるという条件で評価する
8	水没 	一定条件下で連続的に水中に入れても有害な影響を受けない 「一定条件」は、既定が無く、メーカーが製品毎に水圧や試験時間などを定める
X	評価していない 	(評価していない)

防水を意味する言葉として、「防滴」「防雨」「防水」があります。

これらの規格の厳密な定義は決まっていますが、概ね、防滴が、防水等級1～2、防雨が、防水等級3～4、防水が、防水等級5～8の様に分類されます。

防塵 防水
IP65

等級	内 容	
0	保護されていない 	特に保護されていない
1	垂直に落下する水滴 	鉛直に落下する水滴を受けても有害な影響を受けない
2	斜め 15 度以内からの水滴 	斜め 15 度以内からの水滴を受けても有害な影響を受けない
3	斜め 60 度以内水しぶき 	斜め 60 度以内から噴霧された水を受けても有害な影響を受けない
4	あらゆる方向水しぶき 	あらゆる方向からの水の飛沫を受けても有害な影響を受けない
5	あらゆる方向直接噴流 	あらゆる方向からの水の直接噴流を受けても有害な影響を受けない
6	あらゆる方向強い直接噴流 	波浪やあらゆる方向からの水の強い直接噴流を受けても有害な影響を受けない
7	水深 1m 30 分間 	一定条件下で水中に入れても有害な影響を受けない 「一定条件」は、一般に水深 1m に 30 分間沈めるという条件で評価する
8	水没 	一定条件下で連続的に水中に入れても有害な影響を受けない 「一定条件」は、既定が無く、メーカーが製品毎に水圧や試験時間などを定める
X	評価していない 	(評価していない)

←防滴

←防雨

←防水

【補足説明】

保護等級の数字が大きくなればなるほど性能がアップされると考えても基本的には問題ありません。しかし、例えばIPX8にある「水中に入れた場合の保護」の試験をクリアしていても、IPX6の「あらゆる方向からの強い直接噴流からの保護」が保証されることはないので注意が必要です。

防塵 防水
IP65

等級	内 容	
0	保護されていない 	特に保護されていない
1	垂直に落下する水滴 	鉛直に落下する水滴を受けても有害な影響を受けない
2	斜め 15 度以内からの水滴 	斜め 15 度以内からの水滴を受けても有害な影響を受けない
3	斜め 60 度以内水しぶき 	斜め 60 度以内から噴霧された水を受けても有害な影響を受けない
4	あらゆる方向水しぶき 	あらゆる方向からの水の飛沫を受けても有害な影響を受けない
5	あらゆる方向直接噴流 	あらゆる方向からの水の直接噴流を受けても有害な影響を受けない
6	あらゆる方向強い直接噴流 	波浪やあらゆる方向からの水の強い直接噴流を受けても有害な影響を受けない
7	水深 1m 30 分間 	一定条件下で水中に入れても有害な影響を受けない 「一定条件」は、一般に水深 1m に 30 分間沈めるという条件で評価する
8	水没 	一定条件下で連続的に水中に入れても有害な影響を受けない 「一定条件」は、既定が無く、メーカーが製品毎に水圧や試験時間などを定める
X	評価していない 	(評価していない)



【新光電子の例】

新光電子製の防塵防水電子はかりのカタログ記載例

ひょう量: 17kg~62kg / 最小表示 0.1g~1g

バックライト液晶表示 表示部角度調節
IP65規格適合防塵・防水

HJK series/HJKR series 校正分銅内蔵タイプ 高精度電子台はかり 音叉式カセンサ 5年保証

防水の紹介

きれいに洗ってきれいに使える
生産性を重視した高精度台はかり

動画 製品紹介

特長

- ステンレス製の外表面とアルミダイカストの頑丈設計
- 用途や場所に合わせて、ポールタイプ、セパレートタイプに組み立て可能
- 操作性と見やすさを追求した操作パネル
- コンパレータ機能、個数モード、%モードなど、多様な計測に対応
- データ取り込みソフト「RTS」無償ダウンロード対応製品

仕様

セパレートにした場合 (ケーブル長: 1m)

IP 規格

【A&Dの例】

A & D製の防塵防水電子はかりのカタログ記載例

SC SE 乾電池別売 RS-232C別売

最小表示 0.005kg (5g) ~

IP68 防塵・防水デジタル台はかり

防塵・防水 IP68

ひょう量 30kg~150kg、最小表示 0.005kg~0.02kg

SC/SE共通

洗える《IP68》

防塵・防水の表示部と計量部で、全体に水をかけて洗浄可能
水没状態で洗浄可能(規定条件:水深1m、連続24時間)

スケルトンフレーム構造 (SC:SUS304/SE:鉄)

細部まで洗浄しやすく、
ゴミ・汚れが溜まらない構造

アルミ製(A6061)ロードセル

アルマイト処理+エポキシ焼付け塗装により耐腐蝕性・防水性がアップ

ステンレス製計量皿 (SC:SUS304/SE:SUS430)

水で丸洗いが可能で衛生的

表示部の角度を上方向に調整可
最大角度60度

大型LCD表示

文字高39mm
電池残量 3段階表示

コンパレータ表示

「HI」「OK」「LO」の表示で良否判定や3段階の仕分けに便利

セパレート型

IP 規格

防水の紹介

shopkinos.com はかり・分銅専門ショップ

最新のBluetooth付きはかりや活用システム、点検・検査に必須な分銅や関連製品など、shopkinos.comで取り扱っている商品やサービスを総合的に紹介しているサイトです。計量に関する最新情報が満載ですので、是非ご覧ください。

<https://shopkinos.com/>



Bluetooth付きはかり大集合

Bluetooth付きはかりについては、「Bluetooth付きはかり大集合」のサイトでご紹介しております。A&D製、新光電子製、大和製衡製のBluetooth付きはかりなど各種ご紹介しております。

<https://shopkinos.com/bt-hakari/>



Bluetooth付きはかり用アプリ

Bluetooth付きはかりを活用するアプリ(ツール)については、「Bluetooth付きはかり用アプリ」のサイトでご紹介しております。WindowsやAndroidのアプリを各種ご紹介しております。

<https://shopkinos.com/bt-appli/>



関連動画

・電子はかりの防塵・防水性能について

<https://youtu.be/35zpYC2bPBY>



・進化した重量データ記録ツール Tele Weight Scale G
- 極ver.4.1の紹介

<https://youtu.be/Fa1ixoC1zdM>



計量計測の新時代を開く

<https://digikinos.com/>



shopkinos.com はかり・分銅専門ショップ

最新のBluetooth付きはかりや活用システム、点検・検査に必須な分銅や関連製品など、shopkinos.comで取り扱っている商品やサービスを総合的に紹介しているサイトです。計量に関する最新情報が満載ですので、是非ご覧ください。

<https://shopkinos.com/>



本書の無断複写複製(コピー)及び内容の転載を禁止します。

2022/09

有限会社 デジタル工房Kinoss

194-0032 東京都町田市本町田1369-9

TEL: 042-810-5198

Email : info@digikinos.com