

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本鉄道車輛工業会(JARI)／財団法人日本規格協会(JSA)から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS E 4118 : 1993** は改正され、この規格に置き換えられる。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

目 次

	ページ
1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 定義	1
4. 主要部の名称	1
5. 圧力の単位の名称及び記号	2
6. 精度等級及び最大許容誤差	2
7. 種類及び記号	2
8. 目盛	3
9. 性能	3
10. 性能試験項目	3
11. 性能試験	3
12. 検査の種類及び項目	3
13. 外観及び構造	4
14. 形状・寸法	4
15. 製品の呼び方	4
16. 表示	4

鉄道車両用ブルドン管圧力計

Bourdon tube pressure gauges for railway rolling stock

1. 適用範囲 この規格は、鉄道車両に用いるブルドン管圧力計（以下、圧力計という。）で、ゲージ圧（以下、圧力という。）を測定するものについて規定する。

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0202 管用平行ねじ

JIS B 0203 管用テーパねじ

JIS B 7505 ブルドン管圧力計

JIS E 4001 鉄道車両用語

JIS E 4031 鉄道車両部品－振動試験方法

JIS E 4032 鉄道車両部品－衝撃試験方法

JIS Z 3282 はんだ－化学成分及び形状

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS E 4001** 及び **JIS B 7505** によるほか、次による。

- a) ゲージ圧 大気圧を基準として表した圧力。
- b) 単針 同心で指針が 1 本のもの。
- c) 双針 同心で指針が 2 本のもの。
- d) 照明板（EL 板） 目盛板に重ねて目盛を照明する板状の明かり。
- e) 照明窓 目盛板を外側から照らすことができるように、圧力計の側面に設けた窓。

4. 主要部の名称 圧力計の主要部の名称は、図 1 による。

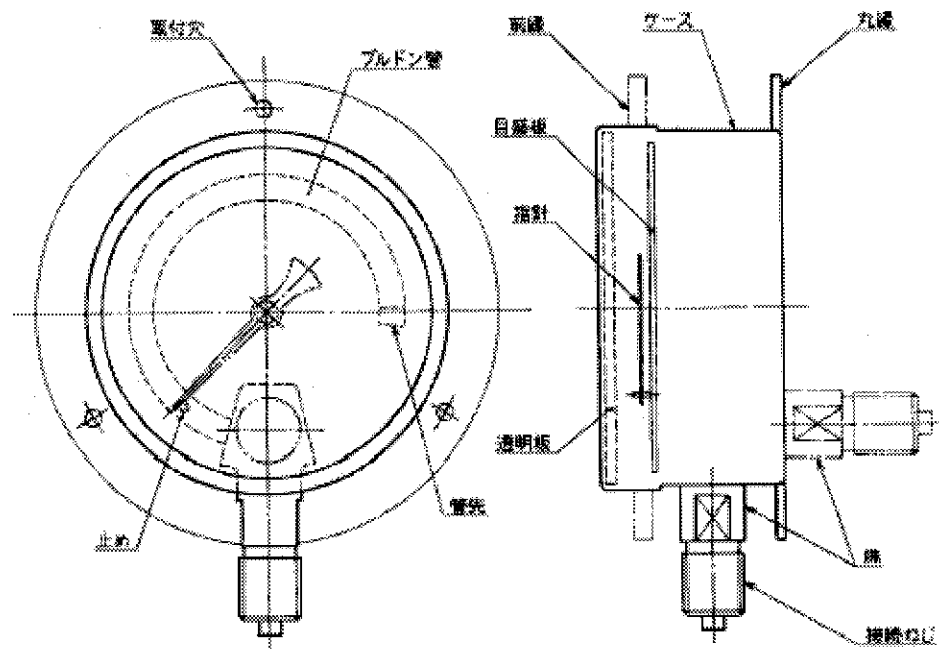


図 1 圧力計の主要部の名称

5. 圧力の単位の名義及び記号 圧力計の圧力の単位の名義及び記号は、表 1 とし、一般的にはキロパスカルを使用する。ただし、最大圧力が 10 000 kPa を超える場合には、受渡当事者間の協定によって、メガパスカルを使用することができる。

表 1 圧力の単位の名義及び記号

単位の名義	単位記号
キロパスカル	kPa
メガパスカル	MPa

6. 精度等級及び最大許容誤差 圧力計の精度等級及び最大許容誤差は、JIS B 7505 の 1.6 級を適用する。

7. 種類及び記号 圧力計は耐振形とし、種類及び記号は、指針の本数による区分、形状の名義及び株の形状の各項目によって、表 2 による。

表 2 種類及び記号

項目	種類	記号	大きさ（目盛板の直径）mm	
			75	100
指針の本数による区分	単針圧力計	SPG	○	○
	双針圧力計	DPG	○	○
形状の名義	縁なし形	A	○	○
	丸縁形	B	○	○
	切り縁形	C	○	○
	埋込丸縁形	D	○	○
	埋込角縁形	E	○	○
	埋込切り縁形	F	○	—
株の形状	四角	T	○	○
	二面取り	U	○	○

備考 表中の○印は、該当する種類と大きさの組合せを示す。

8. 目盛 圧力計の目盛は、JIS B 7505 によるほか、次による。

最大目盛及び分割数の例は、大きさの区分によって、表 3 とし、これによらない場合には、受渡当事者間の協定による。

表 3 最大目盛及び目盛分割数の例

最大目盛		目盛分割数	
		大きさ（目盛板の直径）mm	
		75	100
単針圧力計	35 MPa	35	35
	2 500 kPa	—	50
	2 000 kPa	—	40
	1 500 kPa	30	75 又は 30
	1 200 kPa	60	60
	1 000 kPa	50	50
	600 kPa	30	—
双針圧力計	2 500 kPa	25	—
	2 000 kPa	—	40
	1 500 kPa	30	75
	1 200 kPa	60	60
	1 000 kPa	50	50
	1 000×200 kPa	—	50×40
	800 kPa	—	40
	500 kPa	—	50

9. 性能 圧力計の性能は、JIS B 7505 によるほか、次による。

- a) 双針圧力計 双針圧力計は、同一の圧力を加えたとき、それぞれの指針の指示の差は、6. で規定する最大許容誤差以下でなければならない。
- b) 耐衝撃性 圧力計は、11. a) の試験を行ったとき、6. の精度等級に適合しなければならない。
- c) 耐振性 圧力計は、11. b) の試験を行ったとき、6. の精度等級に適合しなければならない。

10. 性能試験項目 圧力計の性能試験項目は、9. b) 及び 9. c) 並びに JIS B 7505 の表 3（性能試験）の耐振形の器差、繰返し、静圧及び脈動圧の試験項目による。

11. 性能試験 圧力計の性能試験は、JIS B 7505 によるほか、次による。

- a) 衝撃試験 衝撃試験は、JIS E 4032 の“1 種”の条件で行う。
- b) 振動試験 振動試験は、JIS E 4031 の共振試験及び振動耐久試験を適用し、試験は“2 種”の条件で行う。
 - 1) 共振試験は、指針が加振方向にほぼ平行になるように圧力を加えたまま、振動数を連続的に変化させる。
 - 2) 振動耐久試験は、最大圧力の約 1/2 の圧力を加えたまま、振動を加える。

12. 検査の種類及び項目 圧力計の検査の種類は、形式検査と受渡検査とに区分する。また、検査の項目は表 4 のとおりとする。

なお、受渡検査の抜取検査方式は、受渡当事者間の協定による。

表 4 検査項目

項 目	形式検査 ⁽¹⁾	受渡検査 ⁽²⁾	適用箇条及び JIS 番号
器差	○	○	JIS B 7505
繰返し	○	—	JIS B 7505
静圧	○	—	JIS B 7505
脈動圧	○	—	JIS B 7505
耐衝撃	○	—	11. a)
耐振性	○	—	11. b)
構造	○	○	13. 及び JIS B 7505
形状・寸法	○	○	14. 及び JIS B 7505

注⁽¹⁾ 製品の品質が、設計で示したすべての特性を満足するかどうかを判定するための検査。

注⁽²⁾ 既に形式検査に合格したものと同一設計・製造による製品の受渡しに際して、必要と認める特性を満足するものであるかどうかを判定するための検査。

13. 外観及び構造 圧力計の構造は、JIS B 7505 によるほか、次による。

- a) ブルドン管の材質及び動作機構は、受渡当事者間の協定による。
- b) ブルドン管、管先などのろう付けは、JIS Z 3282 のはんだ又は性能が同等以上のものを用いる。
- c) 直接、指針に当たる“止め”は、受渡当事者間の協定によって設けてもよい。
- d) 照明板の取付け、照明窓の加工など、特殊な機構及び加工を要するものは、受渡当事者間の協定による。
- e) 表示マーク（帯、赤線など）は、受渡当事者間の協定によって設けてもよい。
- f) 株の取付位置及び接続ねじの先端位置（一例として、付表 1 d) の C 形の図の h 寸法で表示する部分）は、受渡当事者間の協定による。

14. 形状・寸法 圧力計の形状・寸法は、付表 1 による。

15. 製品の呼び方 圧力計の製品の呼び方は、“規格番号又は規格の名称、単針・双針の別、形状の名称、株の形状、接続ねじ、大きさ及び最大目盛”の順とする（例 1. 又は例 2. 参照）。

例1. JIS E 4118 SPG A U $\frac{3}{8}$ ×100×1 500 kPa

鉄道車両用ブルドン管単針圧力計 縁なし形 二面取り 接続ねじの呼び $G \frac{3}{8}$ 大きさ 100 mm
最大目盛 1 500 kPa

例2. JIS E 4118 DPG B T $\frac{1}{2}$ ×100×2 000 kPa

鉄道車両用ブルドン管双針圧力計 丸縁形 四角 接続ねじの呼び $G \frac{1}{2}$ 大きさ 100 mm
最大目盛 2 000 kPa

16. 表示 圧力計には、JIS B 7505 又は計量法に規定される事項を、見やすい箇所に表示する。

参考として JIS B 7505 及び計量法に規定する事項を、次に示す。

a) 目盛板

- 1) 圧力の単位記号（5. の表 1 による。）
- 2) 測定対象名（注文者の指定による。）

- 3) 製造業者名又はその略号
 - 4) 製造番号
 - 5) 製造年（“元号”を表示する。ただし、西暦年を併記してもよい。）
- b) 計量法による検定品への表示 検定品と指定のある圧力計には、a) の表示のほかに、計量法の規定によって、次の項目を表示する。
- 1) 目盛板：型式承認番号
 - 2) 目盛板：指定製造事業者指定番号 （指定製造事業者の場合）
 - 3) 株：検定証 検定証印又は基準適合証印（指定製造事業者の場合）を、容易に消えない方法で表示する。
 - 4) 封印：検定品は、機能に影響を及ぼす部分を操作できないように、封印ラベルをはり付けるなどの処置をする。

付表 1 形状・寸法

a) 取付穴（又は小ねじ）の大きさ及び位置

単位 mm

大きさ	D_3	d_2	m	E	F
75	88	4.5	M4×0.7	20	32
100	115	5.5	M6	25	45

b) 接続ねじ部の寸法

単位 mm

ねじの呼び d	c	d_1	f
G $\frac{1}{4}$ B	3	5	16
G $\frac{3}{8}$ B	3	5	18
G $\frac{1}{2}$ B	3	5	20

備考 接続ねじは、JIS B 0202 による。また、受渡当事者間の協定によって、JIS B 0203 によることができる。

c) 二面取り部の二面幅

単位 mm

二面幅	12	14	17	19
許容差	0 −0.43			0 −0.52

備考 スパナをかける部分の形状は、二面取り、四角とし、二面幅の寸法による。

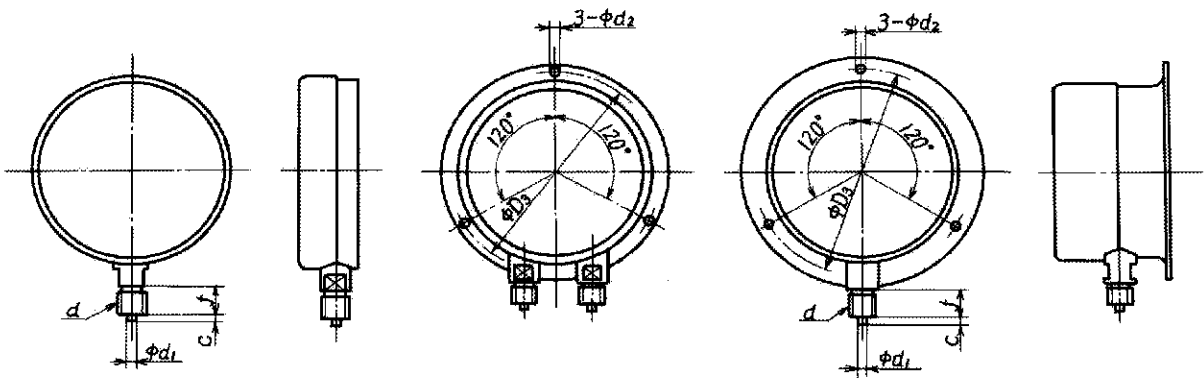
d) 種類ごとの取付関係寸法（記号は、a)及び b)による。）

1) 単針縁なし形（A 形）

2) 丸縁形（B 形）

2.1) 双針丸縁形

2.2) 単針丸縁形



関連規格 JIS B 1002 二面幅の寸法
JIS B 1021 締結用部品の公差—第 1 部：ボルト，ねじ，植込みボルト及びナット—部品等級 A, B 及び C

付表 1 形状・寸法 (続き)

