



# DPI 705 Eシリーズ

## Druckハンドヘルド圧カインジケータ

Druck DPI 705E シリーズのハンドヘルド圧カインジケータおよびオプションの温度インジケータでは、強靱かつ堅牢な設計と正確で信頼性の高い測定が一体化されています。

コンパクトで堅牢なDPI 705E シリーズは片手操作用に設計されており、日常のメンテナンスとシステムトラブルシューティングに必要な本質的特徴を備えています。

### 特長

- $\pm 25$  mbar  $\sim$  1,400 bar ( $\pm 2.5$  KPa  $\sim$  140 MPa) 間で 41 の圧カレンジ
- 温度範囲  $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$  で、最高0.05% フルスケール (FS) までの 1 年間の総合確度
- 校正に必須な校正記録および期限までのカウントダウン表示
- ハイコントラスト表示バックライト付きの堅牢なハンドヘルド設計
- リークテスト、ティア、最大/最小およびフィルタ機能
- 海外本質安全防爆仕様あり (国内使用不可)
- オプションのリモート式プラグ アンド プレイの圧力 (PM 700 E) および測温抵抗体 (RTD-PROBE)
- DRUCK空気圧ポンプPV210、PV211及び油圧ポンプPV212と併用可能

## DPI 705 Eテスト効率の向上

- ・電源を入れてすぐに使用可能。ウォームアップ時間が不要。
- ・法定計量圧力測定ユニット (以下を参照してください)
- ・1、3または5分間のリークテスト
- ・耐衝撃性、保護等級 IP54 準拠
- ・バックライト付き大型高コントラストLCD
- ・オプションのベルトループ付きキャリングケース
- ・オプションのマグネット付き吊り輪ストラップ
- ・長いバッテリー寿命
- ・一体型デスクスタンド及びハンガー
- ・精度 3種類の

## 特長

### 圧力単位

mbar, bar, Pa, kPa, hPa, MPa,

### 検査成績書

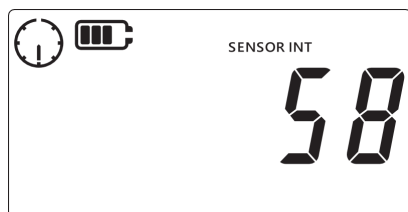
- ・ bar および kPa で標準表示
- ・ オプションでUKAS認定校正が可能

### リークテスト

時間経過に伴う圧力の変化を記録することで、システムに漏れがないか判定するために実施します。

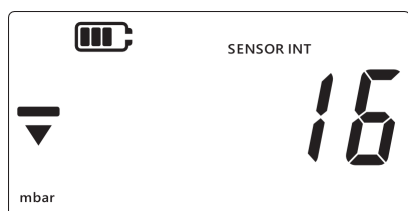
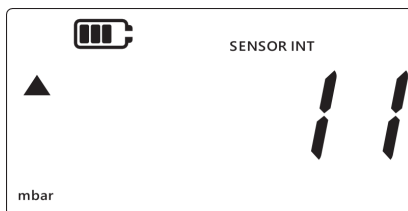
またリークテストでは、RTD センサーを使用して、時間経過に伴う温度変化を記録することもできます。

カウントダウンタイマー付きユーザー設定の1、3 または 5 分間のリークテスト



### 最大/最小

ピークホールドモードで最大/最小の読み取り値をキャプチャします。



## ゼロ点補正

圧力センサーのゼロオフセット調整機能 (ゲージ/差圧センサーのみ)

## ティア

0 ~ 100% FS において一時的なゼロオフセットを取る機能。現在の測定値をゼロとする機能。

## フィルタ

直近の 10 連続圧力測定値の移動平均を表示する機能。ノイズの多い測定環境でも、安定した値を表示します。

## アラーム

ユーザー調整可能な、60 秒間の警告表示 (ベルアイコン、圧力測定値、バックライトフラッシュ) および音による高/低圧アラーム。

## 校正

Druck 空気圧ポンプ PV210, PV211 又は液圧ポンプ PV212 と組み合わせて使用することで、DPI 705 Eシリーズはシンプルで低コストの校正ソリューションを提供します。



## バッテリー

- ・単三アルカリ/NiCd/NiMH電池×4
- ・省電力、フル充電又は新品のバッテリーは 6日×8時間使用できます。

## ディスプレイ

LCD 文字高 16 mm、フル 5 桁表示 ±99999

## 本質安全防爆認定

(海外安全防爆認定、日本国内使用不可)

- ・ATEX, IECEx, CSA, CCOE, XPL, KCs, NEPSI, ECASEx (オプションコード H1)
- ・INMETRO (オプションコード H2)
- ・IS Class I, Group A, B, C&D, T4 Ex ia; Class I, Zone 0, AEx/Ex ia IIC T 4 Ga (-10°C≤Ta≤+50°C) to CSA Std. 157-92, UL 913 (7<sup>th</sup> Ed.), CAN/CSA-C 22.2 No.60079-0:2018, CAN/CSA-C 22.2 No.60079-11:2012, ANSI/UL 60079-0:2018 and ANSI/UL60079-11:2012.
- ・Ex ia IIC T 4 Ga (-10°C≤Ta≤+50°C) to ATEX IEC 60079-0:2017 and EN 60079-11:2011

# 圧カレンジ

## DPI 705 E 内蔵圧力センサー

絶対圧、ゲージ圧、又は差圧が選択できます。

使用可能なレンジは下記の表の通り

## PM 700 E 外部リモート圧力センサー

全てのセンサーは独自の校正データを保有するため、一つのDPI 705 E は複数のPM 700 E と組み合わせて使用できます。外部リモートセンサーに2.9 m ケーブルが付属されています。

使用可能なレンジは下記の表の通り

FS 圧力	DPI 705 E 内蔵圧力センサー			PM 700 E 外部リモート圧力センサー		
	1 標準	2 精度向上	3 プレミアム	1 標準	2 精度向上	3 プレミアム
25 mbar/2.5 kPa	G, L	-	-	G, L	-	-
70 mbar/7 kPa	G, L	-	-	G, L	-	-
200 mbar/20 kPa	G, L	-	-	G, L	-	-
350 mbar/35 kPa	G, A, L	G, L	-	G, A, L	G, L	-
700 mbar/70 kPa	G, A, L	G, L	-	G, A, L	G, L	-
1 bar/100 kPa	G, A, L	G, A, L	-	G, A, L	G, A, L	-
750-1150 mbar/hPa (大気圧)	B	B	-	B	B	-
2 bar/200 kPa	G, A, L	G, A, L	G, L	G, A, L	G, A, L	G, L
3.5 bar/350 kPa	G, A	G, A	G	G, A	G, A	G
7 bar/700 kPa	G, A	G, A	G	G, A	G, A	G
10 bar/1 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
20 bar/2 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
35 bar/3.5 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
70 bar/7 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
100 bar/10 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
135 bar/13.5 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
200 bar/20 MPa	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A
350 bar/35 MPa	A	A	A	A	A	A
700 bar/70 MPa	A	A	A	A	A	A
1000 bar/100 MPa	-	-	-	A	A	A
1400 bar/140 MPa	-	-	-	A	A	A

G=ゲージ圧

L=差圧

A=絶対圧

B=大気圧

## 負圧校正オプション (OP 1) (ゲージセンサー)

FS圧力	標準及び精度向上	プレミアム
25 mbar to 700 mbar/2.5 kPa to 70 kPa	デフォルトでFS相当の負圧まで校正されます	選択不可
1 bar to 20 bar/100 kPa to 2 MPa	オプションOP1を選択することによって、-100kPaまで校正されます	デフォルトで -100kPaまで校正されます
35 bar to 200 bar/3.5 MPa to 20 MPa	選択不可 - 最低校正ポイントは 0 kPa g	選択不可 - 最低校正ポイントは 0 kPa g

Note:全ての差圧センサーはFS相当の負圧まで校正されます。但し最大-100kPaまで。



PM 700 E (ゲージ圧、絶対圧)



PM 700 E (差圧)

## 総合精度

- 1-標準 ±0.1%FS; -10°C~50°CにおいてNLH&R、1年間のドリフト及び標準器の不確かさを含む総合精度
- 2-精度向上 ±0.05%FS; -10°C~50°CにおいてNLH&R、1年間のドリフト及び標準器の不確かさを含む総合精度
- 3-プレミアム ±0.025%FS; -10°C~50°CにおいてNLH&R、1年間のドリフト及び標準器の不確かさを含む総合精度

## 精度仕様

ゲージ/差圧センサー	標準		精度向上		プレミアム	
	NLH&R	総合精度	NLH&R	総合精度	NLH&R	総合精度
	-10~50°C					
FS圧力	(%FS)	(%FS)	(%FS)	(%FS)	(%FS)	(%FS)
2.5 kPa	0.3	0.348	N/A	N/A	N/A	N/A
7 kPa	0.1	0.121	N/A	N/A	N/A	N/A
20 kPa	0.08	0.1	N/A	N/A	N/A	N/A
35 kPa から 100 kPa	0.08	0.1	0.04	0.05	N/A	N/A
200 kPa から 20 MPa	0.08	0.1	0.04	0.05	0.018	0.025

絶対圧	標準		精度向上		プレミアム	
	NLH&R	総合精度	NLH&R	総合精度	NLH&R	総合精度
	-10~50°C					
圧力範囲	(%FS)	(%FS)	(%FS)	(%FS)	(%FS)	(%FS)
750 -1150 hPa (大気圧)	0.08	0.1	0.04	0.075	N/A	N/A
35 kPa および 70 kPa	0.08	0.1	N/A	N/A	N/A	N/A
100 kPa から 700 kPa	0.08	0.1	0.04	0.075	N/A	N/A
1 MPa から 140 MPa	0.08	0.1	0.04	0.075	0.018	0.063

注記:

- NLH&R: 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性
- 総合精度には1年間のドリフトと標準器の不確かさが含まれる。350 mbar~7 barの絶対値範囲では、標準値が記載されています。最大値には、標準精度で0.045%FS、高精度で0.055%FSが追加されています。10小節の絶対範囲およびそれ以上の最大値については、上記で説明します。

## プラグアンドプレイリモートセンサ範囲



## 圧力媒体適合性

350kPaレンジ以下のセンサー及び差圧センサーのリファレンスポートはシリコンダイアフラムが bar (差動を含む) までのセンサーが露出され、7~1400 barのダイアフラムが分離されます。

FS圧力	圧力媒体適合性
350 kPa以下	SUS316L、パイレックス、シリコン、金、アルミニウム、ガラス、二酸化ケイ素、RTV接着剤に適合する乾燥ガス
差圧センサーのリファレンスポート	SUS316L、パイレックス、シリコン、金、アルミニウム、ガラス、二酸化ケイ素、RTV接着剤に適合する乾燥ガス
700 kPa to 20 MPa	SUS316L及びハステロイC276に適合する媒体
35 MPa to 140 MPa	インコネル625及び17-4PHステンレスに適合する媒体

Note:圧力センサーの完全性を保証するために、上記の表に記載されている適合性のある液体のみを使用してください。

## 圧力継手

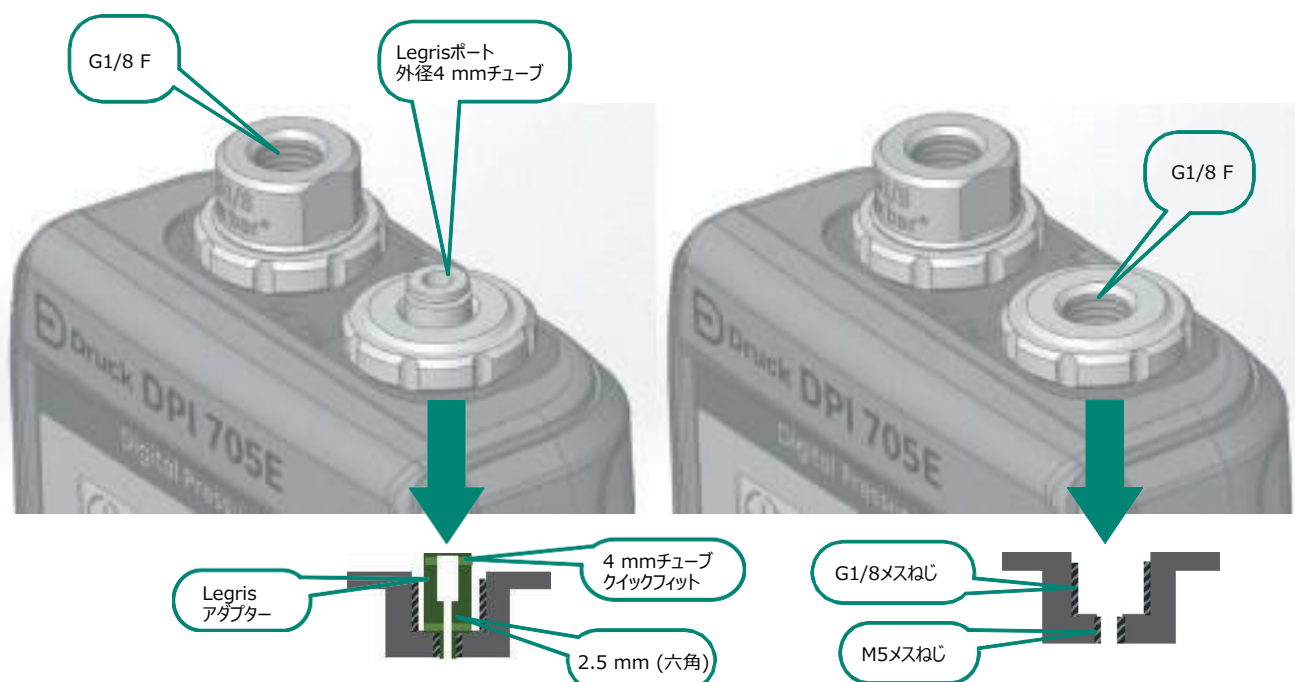
内蔵センサー及び外部リモートセンサーには、以下に示す圧力コネクタが取り付けられています。

- P1-G 1/8 F、直接センサーに溶接されています (20 MPa以下のレンジ) :
- P2-G 1/4 Fへ変換アダプター
- P3-1/8 NPT Fへ変換アダプター
- P4-1/4 NPT Fへ変換アダプター
- P5-Quick-Fitアダプター (G1/8, 1/8NPTアダプター付き)
- P6-9/16 x 18 UNF、直接センサーに溶接されています (35 MPa以上のレンジでは必須)

差圧センサーのリファレンスポート: Legris 4 mmチューブアダプター。

## アダプタ

リファレンスポートに取り付けられたLegrisアダプターは、2.5 mmの六角レンチで取り外すことができます。Legrisアダプターを取り外したあと、G 1/8 FとM5 F継手が残ります。



## DPI 705 E 一般仕様

動作圧力	110%FS以内(この範囲を超えるアラームがアクティブ)
保護等級	IP 54
動作温度	-10~50°C
保管温度	-20~70°C
湿度	0~90% RH (結露なきこと)
衝撃及び振動	クラスII機器の場合はMIL-PRF-28800 F。 1 m落下テスト@-20°C (-4°F)
EMC	BS EN 61326-1
電気安全	BS EN 61010-1 UL 61010-1
圧力安全	圧力装置指令クラスSEP。UL 61010 安全な2 xFS
認証	CEマーク、RCM
サイズと重量	L 200 mm、W 95 mm、D 43 mm 最大563 g
RoHS	準拠
表示桁数	5桁

## オプションのリモートRTD温度インターフェイス/プローブ

ユーザーによるプラグ アンド プレイの温度測定を可能にし、単位を抵抗または温度として表示します。

インターフェイス専用のオプション部番 **RTD-INTERFACE- 485**、により、ユーザーは独自で用意した PT100 RTD プローブを使用することができます。

**RTD-INTERFACE-485** には現場での再配線可能な M12 コネクタが付属しているため、ユーザーは独自のワイヤエンド RTD を接続することができます。

プローブのオプション部番 **RTD-PROBE-485** には、インターフェイスおよび 15 cm (6") のクラス A PT100 プローブが付属しています。

オプション詳細については付属品セクションを参照してください。



RTD精度			
測定範囲	NLH&R、 ±1°Cで24時間 (Note 1)	総合精度、1年間 周囲温度10°C~ 30°C (Note 2)	追加誤差
0~400Ω	0.012%Rdg+ 0.005%FS	0.012%Rdg+ 0.005%FS	0.001%FS/°C
-200~0°C		0.017%Rdg+ 0.1°C	PT100校正 誤差を除く
0~850°C		0.0215%Rdg+ 0.1°C	PT100校正 誤差を除く

注意:

Note 1. NLH&Rは、±2°Cで24時間、10°C~30°Cで安定である。

Note 2. 総合精度は1年間の長期安定性を含む

RTD一般仕様		
	IO-RTD-PRBI50	-50°C~200°C (適切な 延長ケーブルを使用する場合)
	RTD- INTERFACE-485	-10°C~50°C
測定温度	RTD-PROBE	RTD-INTERFACE-485へ 直結した場合 -10°C~50°C 付属ケーブル使用時 -25°C~75°C
	Specialist RTD Probes	gdsgsdfgsfd
寸法	IO-RTD-PRBI50	プローブ先端:φ6.35×150 mm
	RTD-PROBE	プローブ根本:φ15×50 mm
	RTD	test



# DPI 705 Eハンドヘルド圧カインジケータの注文情報

DPI 705 Eには、ユーザーガイドと検査成績書が標準で付属しています。

## モデルタイプ

### DPI 705 E 圧カインジケータ

精度 (現在、3つのレベルの精度が提供されています。圧力範囲別の可用性については、3ページを参照してください)

- 1 標準
- 2 高精度
- 3 プレミアム

圧力範囲とタイプ;(構成ごとに008 Aなどを1つだけ選択する必要があります)

	ゲージ (G)	絶対圧 (A)	差圧 (L)	気圧 (B)
25 mbar / 2.5 kPa	008G	-	008L	-
70 mbar / 7 kPa	01G	-	01L	-
200 mbar / 20 kPa	02G	-	02L	-
350 mbar / 35 kPa	03G	03A	03L	-
700 mbar / 70 kPa	04G	04A	04L	-
1 bar / 100 kPa	05G	05A	05L	-
750-1150 mbar / hPa	-	-	-	05B
2 bar / 200 kPa	07G	07A	07L	-
3.5 bar / 350 kPa	08G	08A	-	-
7 bar / 700 kPa	10G	10A	-	-
10 bar / 1000 kPa	11G	11A	-	-
20 bar / 2 MPa	13G	13A	-	-
35 bar / 3.5 MPa	14G	14A	-	-
70 bar / 7 MPa	16G	16A	-	-
100 bar / 10 MPa	165G	165A	-	-
135 bar / 13.5 MPa	17G	17A	-	-
200 bar / 20 MPa	18G	18A	-	-
350 bar / 35 MPa	-	20A	-	-
700 bar / 70 MPa	-	22A	-	-

#### 圧力継ぎ手-5ページ参照

<b>P1</b>	G1/8 F	35 MPa未満レンジ用 (溶接によって取り外し不可)
<b>P2</b>	G1/4 F adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P3</b>	1/8 NPT F adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P4</b>	1/4 NPT F adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P5</b>	Quick fit adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P6</b>	9/16 x 18 UNF male	35 MPa以上レンジは必須 (溶接によって取り外し不可)

#### 防爆オプション

**H0** 防爆認定なし

#### 圧力単位

**U1** SI 圧力単位のみ

#### オプション (1つ選択する必要があります)

**OP0** 負圧校正なし

**OP1** 負圧校正 2MPa g 以下のレンジのみ選択可

DPI705E-1 - 07G - P2 - H1 - U1 - OP1 (型番の例)

# PM 700 E外部リモート圧力センサのご注文情報

PM 700 E には、ユーザーガイドと校正証明書が標準で付属しています。

## モデルタイプ

**PM 700 E** 外部リモート圧力センサー

精度 (現在、3つのレベルの精度が提供されています。圧力範囲別の可用性については、3ページを参照してください)

- 1 標準
- 2 高精度
- 3 プレミアム

圧力範囲と基準タイプ; (構成ごとに008 Aなどを1つだけ選択する必要があります)

	ゲージ (G)	絶対圧 (A)	差圧 (L)	気圧 (B)
25 mbar / 2.5 kPa	008G	-	008L	-
70 mbar / 7 kPa	01G	-	01L	-
200 mbar / 20 kPa	02G	-	02L	-
350 mbar / 35 kPa	03G	03A	03L	-
700 mbar / 70 kPa	04G	04A	04L	-
1 bar / 100 kPa	05G	05A	05L	-
750-1150 mbar / hPa	-	-	-	05B
2 bar / 200 kPa	07G	07A	07L	-
3.5 bar / 350 kPa	08G	08A	-	-
7 bar / 700 kPa	10G	10A	-	-
10 bar / 1000 kPa	11G	11A	-	-
20 bar / 2 MPa	13G	13A	-	-
35 bar / 3.5 MPa	14G	14A	-	-
70 bar / 7 MPa	16G	16A	-	-
100 bar / 10 MPa	165G	165A	-	-
135 bar / 13.5 MPa	17G	17A	-	-
200 bar / 20 MPa	18G	18A	-	-
350 bar / 35 MPa	-	20A	-	-
700 bar / 70 MPa	-	22A	-	-
1000 bar / 100 MPa	-	23A	-	-
1400 bar / 140 MPa	-	24A	-	-

### 圧力継ぎ手-5ページ参照

<b>P1</b>	G1/8 F	35 MPa未満レンジ用 (溶接によって取り外し不可)
<b>P2</b>	G1/4 F adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P3</b>	1/8 NPT F adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P4</b>	1/4 NPT F adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P5</b>	Quick fit adaptor	35 MPa未満レンジ用
<b>P6</b>	9/16 x 18 UNF male	35 MPa以上レンジは必須 (溶接によって取り外し不可)

### 防爆オプション

**H0** 防爆認定なし

### オプション (1つ選択する必要があります)

**OP0** 負圧校正なし

**OP1** 負圧校正 2MPa g 以下のレンジのみ選択可

PM700 E-1- 07G - P2 - H0 - OP1

(型番の例)



# オプション

## OP1-負圧校正

2MPa g 以下のレンジにこのオプションが選択できます (確度オプション 3 - プレミアムの場合デフォルトとして付いています)。このオプションを選択した場合、検査成績書には最大-100 kPa gまでの校正データが含まれます。但し、当日の大気圧によって最低到達できる圧力が左右されるため、実圧にて安定が確認されたポイントを記載しております。

## UKAS 校正

当社はUKAS認定校正も行っておりますので、必要に応じて注文時にお知らせください。

## アクセサリ

別途必要な付属品はご注文時にお申し出ください。

部品コード	説明
IO705E-CASE	DPI 705 E キャリーケース
IO705E-STRAP	DPI 705 E 吊りひも
PM700E-CABLE	PM 700 E リモートセンサーケーブル2.9 m (DPI 705 EからPM 700 EまたはRTD-INTERFACEまでのケーブル)
IO-ADAPT-G1/4	アダプタG1/8オス-G1/4メス
IO-ADAPT-1/4NPT	アダプタG1/8オス-1/4 NPTメス
IO-ADAPT-1/8NPT	アダプタG1/8オス-1/8 NPTメス
IO-ADAPT-QF	G1/8 M-クイックフィットアダプタ
182-190	アダプタ高圧9/16 UNFメスから3/8 BSPオス (1000 barまでの圧力フィッティングオプションP5に適しています)
RTD-INTERFACE-485	RTDインターフェイスのみ-RS 485
RTD-PROBE-485	PT 100プローブとRTDインターフェイス-RS 485 (2.9 mケーブル付属)
IO-RTD-MI2CON	現場配線可能MI2コネクタ4ピン
IO-RTD-MI2EXT	MI2(M)-MI2(F) 2 m拡張リード (6.5フィート) 4線 (PT 100プローブとのケーブルインターフェイス)
IO-RTD-PRB150	RTDプローブ150 mm、PT 100鋼クラスA
IOHOSE-NP1	20 barホースアセンブリ1 m
IOHOSE-NP2	20 barホースアセンブリ2 m
IO620-HOSE-P1	空気ホース1 m
IO620-HOSE-P2	空気ホース2 m
IO620-HOSE-P3	空気ホース3 m
IO620-HOSE-H1	油圧ホース1 m
IO620-HOSE-H2	油圧ホース2 m
IO620-HOSE-H3	油圧ホース3 m
IO 620-BSP	圧力アダプタセット-BSP
IO 620-NPT	圧力アダプタセット-NPT

## 関連製品

### プロセス校正器

Druckは、ポータブル圧力校正器、温度校正器、及び電気校正器を幅広く提供しています。お客様が適切なプロセス校正ツールを選択できるよう、製品を3つのレンジにカテゴリ化しました。

DruckのEssentialシリーズは、堅牢かつ正確で使いやすいテストおよび校正ツールを提供しています。

DruckのExpertシリーズは、より高精度の豊富な機能をご利用いただけます。

DruckのEliteシリーズは、最新の多機能通信および校正が可能なモジュラーシステムをご利用いただけます。

DruckのEliteシリーズは、最先端の多機能通信と校正を提供するモジュラーシステムを提供します。



### 空気圧および油圧テストキット:

#### PV 210低圧空気式ハンドポンプ

完全に携帯可能で使いやすく、圧カトランスミッタ、圧カスイッチ、インジケータ、レコーダ、コントローラの低圧校正チェックに最適なツールです。

- 300 kPaまでの圧力発生
- 90%までの負圧発生



#### PV 211空圧ハンドポンプ

軽量で高品質な真空ハンドポンプを組み合わせ、効率的かつ容易に最大空気圧を得ることができます。

- 4 MPaまでの圧力発生
- 95%までの負圧発生



#### PV 212高圧油圧式ハンドポンプ

軽量で使いやすく、圧カトランスミッタ、圧カトランスジューサ、圧カスイッチ、圧カゲージの校正に理想的なツールです。

- 100 MPaまでの圧力発生
- 圧力の微調整



### 圧力校正器

DruckのPACEシリーズには、広範囲にわたる圧力コントローラおよびインジケータが用意されています。

### 圧力センサー

Druckは、アナログ、デジタル、広範囲にわたる圧力センサーをご用意しています。詳細についてはBHまでお問い合わせください。

### サポートサービス

Druckの高度な訓練を受けたスタッフが、世界中のどこにいてもお客様をサポートします。当社は、国家認定の校正（初回および定期的間隔の両方）と保証期間の延長に加えて、ポータブル機器や校正器などの修理校正業務を行っています。最寄りのDruckサービスチームにお問い合わせください。

[Druck.com/jp](http://Druck.com/jp)

**Baker Hughes**

日本ベーカーヒューズ株式会社 ドラック事業本部

本社 〒104-0052 東京都中央区月島4-16-13  
月島テクニカルセンター Tel: 03-6894-1838 Fax: 03-6894-1839

お問い合わせ [BHJapanComms@bakerhughes.com](mailto:BHJapanComms@bakerhughes.com)

Copyright 2019 Baker Hughes Company.本書には、1カ国以上のBaker Hughes Companyおよびその関連会社の複数の登録商標が含まれています。本書で言及するその他の企業名および製品名はそれぞれの所有者の商標です。\*は1カ国以上のBaker Hughes Companyの登録商標です。全ての仕様および外観、本書の記載内容は予告なしに変更されることがあります。本書は英語文の参考翻訳文であり、常に英語版が優先されます。

920-697E\_JA-B