

## Additel 793

### 液圧圧力コントローラ / ポンプ内蔵



- 100 MPa までの最大圧力制御範囲
- 交換可能な圧力モジュール
- 油と水のバージョンが利用可能
- 0.02%FS、0.01%FS または 0.01%RD の精度
- -0.1~20 MPa から 0~100 MPa までのデュアルレンジ
- 制御安定性 0.005%FS
- 超高速圧力発生・制御
- 外部圧力源不要
- 内部または外部圧力モジュールを使用した制御
- 汚染防止システム (CPS)(ADT793 はオプション)
- LAN、USB、RS232、およびイーサネット通信
- 外部リザーバーサポート
- 容易なメンテナンス
- エミュレーションモード

#### 製品概要

Additel 793 圧力コントローラは、最新の制御 / 測定技術、モジュラー設計、使い易さ / メンテナンス機能を単一のユーザーフレンドリーなデバイスに統合しています。Additel 793 は、最大 100 MPa の圧力制御を提供します。自動化された生産、テスト、および校正を必要とするユーザーのために、Additel はこの圧力コントローラでワークロードをカバーします。ADT793 は、大気圧モジュールに加えて、1 つの ADT151 デュアルレンジ圧力モジュールを受け入れます。これにより、ユーザーは幅広い圧力をすばやくカバーできます。



### 圧力モジュールを素早く交換 (30 秒)

Additel 151 圧力制御モジュールは、30 秒以内に取り付けまたは交換できます。キャビンの上端を開くだけで開くことができます。ドアが開くと、コントローラは自動的に圧力を解放し、ADT151 モジュールの安全な取り外しと取り付けを提供します。Additel は、ADT793 コントローラ用に 5 つの異なる圧力範囲を提供しています。100 MPa、70 MPa、40 MPa、35 MPa、または 20 MPa から選択でき、アプリケーション要件を満たすさまざまな精度を提供しています。



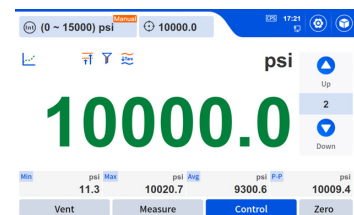
### 幅広い機能を備えた単一の圧力モジュール設計

Additel 151 圧力モジュールは、柔軟性と効率性を念頭に置いて設計されており、変化するニーズやワークロードに対応するために、必要に応じて簡単に交換できます。高圧用 ADT151 モジュールは、2 つの別々の圧力範囲をカバーし、各範囲に個別の校正データが付属しています。これにより、各モジュールは幅広い圧力ワークロードを正確にカバーできます。また、各 ADT151 は、お客様の厳しいニーズを満たすために、3 種類の異なる精度レベル (0.02% FS、0.01% FS、および 0.01% 読み値) が用意されています。



### 30 秒以内に 20% の圧力ステップ

効率的でペースの速い生産ラインのテスト、検証、校正の過程で、ユーザーは圧力コントローラの速度に厳しい要件を持っています。ADT793 は効果的に制御率および安定性を改善するために専用の制御技術を採用します：制御応答時間 (代表値)  $\leq 30$  秒、制御安定性 (代表値)  $\leq \pm(0.003 \sim 0.005)\%FS$ 、詳細については仕様を参照してください。



### 外部リザーバーサポート

大量の高圧校正作業は、圧力媒体を短時間に消費する可能性があり、手作業の時間を要し、校正室の担当者にとって面倒になる可能性があります。ADT793 は、内部液体貯蔵タンクと外部液体貯蔵タンクの切り替えをサポートしているため、大容量の外部液体貯蔵タンクをすばやく接続でき、時間と労力を節約できます。



### 汚染防止システム (CPS) は、コントローラのメンテナンス間隔を延長

DUT の校正 (被試験デバイス) は、校正システムに汚染物質をもたらすことがよくあります。汚染物質は、バルブ、ライン、フィルターに不具合を引き起こす可能性があります。Additel は、ADT793 にターンキー・ソリューションを搭載しており、お客様のデバイスを校正する際のこれらの懸念を軽減し、耐久性と信頼性を向上させるのに役立ちます。自動汚染防止システムと統合ファームウェアを使用して、圧力サイクル間のパージを可能にし、システムに汚染物質を導入する可能性をさらに低減します。



### ロードボリュームエキスパンダーは負荷容積を 250ml に拡張

ADT793 は、ロードボリュームエキスパンダーを介した繰り返し加圧をサポートし、負荷容量を 250ml まで拡張します。これにより、複数の UUT を同時にテストする生産ライン ユーザーのニーズを満たすことができます。



## 圧力仕様

| 仕様                          | 型名 | ADT793                                                            |
|-----------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|
| 圧力レンジ                       |    | 0~100 MPa                                                         |
| 製品精度 <sup>[1]</sup>         |    | 0.008%RD 又は 0.007%FS 又は 0.01%FS                                   |
| 精度 <sup>[2]</sup>           |    | 0.01%RD 又は 0.01%FS 又は 0.02%FS                                     |
| 制御安定度 <sup>[3]</sup>        |    | < 0.005%FS, 代表値 0.003%FS                                          |
| 制御応答時間 <sup>[4]</sup>       |    | < 30 秒                                                            |
| 圧力の種類 <sup>[5]</sup>        |    | ゲージ圧, 絶対圧                                                         |
| 内部圧力制御モジュール                 |    | 1                                                                 |
| 外部圧力制御モジュール                 |    | 1                                                                 |
| 内部モジュールの最大圧力範囲              |    | 0~100 MPa                                                         |
| 内部モジュールの最小圧力範囲              |    | -0.1~20 MPa                                                       |
| 外部モジュールの最小範囲                |    | -0.1~7 MPa                                                        |
| レンジスイッチングモード <sup>[6]</sup> |    | 固定, 自動                                                            |
| ポンプ圧力源タイプ <sup>[7]</sup>    |    | 油圧ポンプを内蔵し、外部圧力源は必要ありません。                                          |
| 制御モード                       |    | 高速、標準、カスタム                                                        |
| 最大オーバーシュート                  |    | < 1%FS                                                            |
| 最大負荷容量                      |    | <70 MPa: 最大 : 80 ml, 50 mL 推奨<br>70~100 MPa: 最大 : 60 ml, 35 mL 推奨 |
| 汚染防止システム (CPS)              |    | 別売                                                                |
| 圧力ポート                       |    | 1/4 BSP M                                                         |
| 内蔵リザーバー容量                   |    | 800 mL                                                            |
| 外部リザーバーエクステンション             |    | 別売                                                                |
| ポートフィルター <sup>[8]</sup>     |    | サポート                                                              |
| 圧力媒体                        |    | セバケート油又は脱イオン水                                                     |

[1] 製品精度 : 誤差成分には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、温度補正が含まれます。

[2] 精度 : 誤差成分には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、参照標準測定の不確かさ、年間ドリフト、温度補償が含まれます。K = 2

[3] 0.003%FS 制御の安定性を達成するために、構成および圧力レベルに応じて、所望の圧力で追加の安定化時間が必要な場合があります。

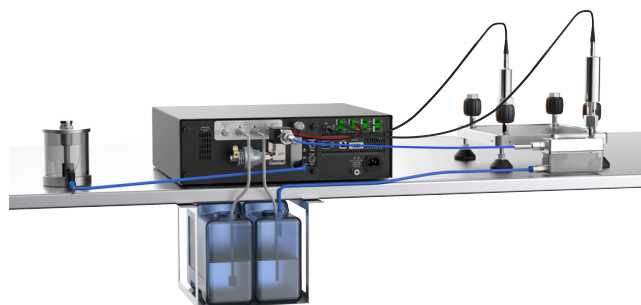
[4] 液圧は、外部負荷量 10ml、20% ステップ、および 0.005%FS の安定性に達するまでの時間の下でテストされます。

[5] 絶対圧測定には、オプションの気圧計圧力モジュール (ADT151-BP) を取り付ける必要があります。

[6] 内部制御圧力モジュールと外部制御圧力モジュール間の自動範囲切り替えはサポートしていません。

[7] 液体とは、セバシン酸ジエチルヘキシルまたは脱イオン水を指します。

[8] すべての圧力ポートには 40~100µm のフィルターが取り付けられています。



## 一般仕様

| 仕様             | 詳細                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 電源仕様           | 電源 : AC 100~240 V, 50/60 Hz                                                          |
|                | ヒューズ : T3.15A 250V AC                                                                |
|                | 最大消費電力 : 150 W                                                                       |
| 寸法 / 重量        | 筐体寸法 : 440(W) × 133(H) × 380(D) mm                                                   |
|                | ラックマウント寸法 : 3U-19" ラック 横長                                                            |
|                | 本体重量 : 20.7 kg                                                                       |
|                | 圧力モジュール重量 : 0.5 kg                                                                   |
| 環境             | 動作温度範囲 : 10 °C ~50 °C                                                                |
|                | 保管温度範囲 : 5°C ~70 °C                                                                  |
|                | 動作時湿度 : 5%RH~95%RH, 結露しないこと                                                          |
|                | 高度 (動作時) : < 2000 m                                                                  |
|                | 侵入保護 : IP20, 屋内使用のみ                                                                  |
|                | 振動レベル : 2g                                                                           |
|                | 衝撃強度 : 4g                                                                            |
|                | ウォームアップ時間 : 15 分                                                                     |
| 基準適合           | マシンの落下高さ : 250 mm                                                                    |
|                | CE, UKCA                                                                             |
| 通信             | RS232, USB-A*2, LAN                                                                  |
|                | WIFI, Bluetooth, GPIB、マウス、キーボード、その他の周辺コンポーネントは、USB ポートに基づいて拡張できます。                   |
|                | SCPI コマンドセットは ADT780、PACE5000/6000、DRUCK DPI520 と互換性があり、ユーザーがカスタマイズ可能                |
| 外部駆動バルブポート     | 3 チャンネル外部ドライブバルブ、ロック付きグリーン端子コネクタ                                                     |
|                | 最大駆動能力 24 V / 12 W、最大 30 V                                                           |
|                | CPS 汚染防止装置に割り当てられた 1 つのチャンネル、残りの 2 つのチャンネル、ユーザーは外部真空ポンプと外部アイソレーションバルブを制御するために使用できます。 |
| I/O アラームポート    | 3 チャンネル、ロック付き緑色端子コネクタ                                                                |
|                | 無電圧 No/Nc リレー、最大電流量 : 24 V / 0.5 A、最大 30 V                                           |
| 圧力スイッチテストポート   | 1 チャンネル、ロック付き緑色端子コネクタ                                                                |
|                | 最大負荷 24 V / 0.1 A 最大 30 V                                                            |
|                | メカニカルスイッチ、電子スイッチテストをサポート                                                             |
| ディスプレイ         | 7 インチの静電容量式タッチスクリーン、1280 * 800 解像度、反射パネル、黒、白の背景色をユーザーが選択可能                           |
|                | 通信更新速度 : 毎秒 10 回                                                                     |
|                | ディスプレイのリフレッシュレート : 毎秒 5 回                                                            |
|                | 圧力値最大表示 : + 9999999、表示桁は調整可能です。                                                      |
| 外部圧力制御モジュールポート | 5 ピン標準レモプラグ                                                                          |
|                | 外部圧力制御モジュール (ADT161) を接続します。                                                         |
| 内部圧力制御モジュールポート | キャビンドアを開くと、モジュールを安全に取り外すための圧力が自動的に解放されます。                                            |
|                | キャビン内部 :                                                                             |
|                | ADT793 : 左から右へ、アキュムレータインフレーションベイ、圧力制御モジュールベイ、大気圧モジュールベイを含む 3 つのベイがあります。              |
|                | ADT793W : 左から右へ、圧力制御モジュール ベイと気圧モジュール ベイを含む 2 つのベイがあります。                              |
| 無償保証期間         | 1 年間                                                                                 |
| ホースとフィルタの寿命    | すべてのホース、フィルタの推定寿命 (EOL) は約 10 年であり、摩耗や損傷の最初の兆候が見られたら交換する必要があります。                     |

## 内部モジュール仕様

下記の表は、ADT793 圧力コントローラのフロント・ベイに簡単に取り付けられるように設計された ADT151 モジュラー圧力センサに関する情報を示しています。当社のゲージ圧 (GP) および連成圧 (CP) モジュールの精度仕様には、直線性、ヒステリシス、再現性、温度補償、年間ドリフトが含まれ、高精度仕様には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、および温度補償が含まれます。GP ゲージと CP ゲージの両方はコントローラがゼロ調整を実施して、ゼロドリフトの影響を軽減することができます。仕様は 15°C~35°C まで有効です。これらの圧力モデルは毎年校正することをお勧めします。

| レンジ | 型名              | 連成圧                              |                                   | 測定の種類   | 製品精度 <sup>[2]</sup><br>(%FS) | 精度 <sup>[3][4]</sup><br>(% FS) |
|-----|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------|------------------------------|--------------------------------|
|     |                 | 1st レンジ <sup>[1]</sup>           | 2nd レンジ                           |         |                              |                                |
|     | ADT151-XX-GP15K | (0~100) MPa/<br>(0~15000) psi    | (0~40) MPa/<br>(0~6000) psi       | 封入型ゲージ圧 | 0.007<br>(0.01)              | 0.01<br>(0.02)                 |
|     | ADT151-XX-GP10K | (0~70) MPa/<br>(0~10000) psi     | (0~35) MPa/<br>(0~5000) psi       | 封入型ゲージ圧 | 0.007<br>(0.01)              | 0.01<br>(0.02)                 |
|     | ADT151-XX-CP6K  | (-0.1~40) MPa/<br>(-15~6000) psi | (-0.1~20) MPa/<br>(-15~3000) psi  | 封入型ゲージ圧 | 0.007<br>(0.01)              | 0.01<br>(0.02)                 |
|     | ADT151-XX-CP5K  | (-0.1~35) MPa/<br>(-15~5000) psi | (-0.1~20) MPa /<br>(-15~3000) psi | 封入型ゲージ圧 | 0.007<br>(0.01)              | 0.01<br>(0.02)                 |

[1] すべての圧力モジュールの過負荷圧力は 110%FS です。バースト圧力は 200%FS であり、GP15K のバースト圧力は 130%FS です。

[2] 製品精度：誤差成分には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、温度補償が含まれます。

[3] フルスパン精度の場合、FS は範囲の上限と下限の範囲を指します。

[4] 精度：誤差成分には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、基準標準測定の不確かさ、年間ドリフト、温度補償が含まれます。K = 2。

| 高精度連成圧ゲージ圧力モジュール仕様 |                                 |                                   |         |                                    |                                   |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 型名                 | ゲージ圧レンジ <sup>[1]</sup>          | 絶対圧レンジ <sup>[2]</sup>             | 測定の種類   | 製品精度 <sup>[3]</sup>                | 精度 <sup>[4]</sup>                 |
| ADT151-01RD-GP15KM | (0~100) MPa<br>(0~15000) psi    | (0.1~100.1) MPa<br>(15~15015) psi | 封入型ゲージ圧 | 0.008% 読み値又は 0.004% FS<br>どちらか大きい方 | 0.01% 読み値又は 0.005% FS<br>どちらか大きい方 |
| ADT151-01RD-GP10KM | (0~70) MPa<br>(0~10000) psi     | (0.1~70.1) MPa<br>(15~10015) psi  | 封入型ゲージ圧 | 0.008% 読み値又は 0.004% FS<br>どちらか大きい方 | 0.01% 読み値又は 0.005% FS<br>どちらか大きい方 |
| ADT151-01RD-CP6KM  | (-0.1~40) MPa<br>(-15~6000) psi | (0~40.1) MPa<br>(0~6015) psi      | 封入型ゲージ圧 | 0.008% 読み値又は 0.004% FS<br>どちらか大きい方 | 0.01% 読み値又は 0.005% FS<br>どちらか大きい方 |
| ADT151-01RD-CP5KM  | (-0.1~35) MPa<br>(-15~5000) psi | (0~35.1) MPa<br>(0~5015) psi      | 封入型ゲージ圧 | 0.008% 読み値又は 0.004% FS<br>どちらか大きい方 | 0.01% 読み値又は 0.005% FS<br>どちらか大きい方 |
| ADT151-01RD-CP3KM  | (-0.1~20) MPa<br>(-15~3000) psi | (0~20.1) MPa<br>(0~3015) psi      | 封入型ゲージ圧 | 0.008% 読み値又は 0.004% FS<br>どちらか大きい方 | 0.01% 読み値又は 0.005% FS<br>どちらか大きい方 |

[1] すべての圧力モジュールの過負荷圧力は 110%FS です。バースト圧力は 200%FS であり、GP15KM のバースト圧力は 130%FS です。

[2] 絶対圧は、ゲージ圧とオプションの大気圧モジュールを計算することによって実現されます。

[3] 製品精度：誤差成分には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、温度補償が含まれます。

[4] 精度：誤差成分には、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、基準標準測定の不確かさ、年間ドリフト、温度補償が含まれます。K = 2。

## 大気圧計仕様

| 型名 <sup>[1]</sup> | 絶対圧レンジ       | 最大許容値  |
|-------------------|--------------|--------|
| ADT151-BP         | (60~110) kPa | ±22 Pa |
| ADT151-BPH        | (60~110) kPa | ±10 Pa |

[1] 大気圧モジュールは別売です。大気圧モジュールを挿入した後、コントローラはゲージ単位と絶対圧単位とで切り替えることができます。



校正フィクスチャ付き CP 圧力モジュール



校正フィクスチャ付き BP 圧力モジュール

## オーダー情報

### ■ ご発注型名 (本体のみ - 圧力モジュールは別)

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| ADT793 | 型名:<br>ADT793<br>ADT793W |
|--------|--------------------------|



### ■ ご発注型名 (圧力モジュール)

|                                                                 |    |       |
|-----------------------------------------------------------------|----|-------|
| ADT151                                                          | 01 | GP15K |
| 精度:<br>01 = 0.01% フルスパン<br>01RD = 0.01% 読み値<br>02 = 0.02% フルスパン |    |       |
| 内部モジュール仕様表を参照                                                   |    |       |



ADT151-01-GP15K

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| ADT151                                                       | BP |
| 型名:<br>ADT151-BP ( $\pm 22$ Pa)<br>ADT151-BPH ( $\pm 10$ Pa) |    |

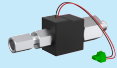


ADT151-BP

注記: ADT793 には圧力モジュール用のベイが2つあります。1つのベイはBPモジュール専用で、もう1つのベイはGPおよびCPモジュール専用です。

| 標準アクセサリ                                                                     |      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 型名                                                                          | 数量   | 画像 |
| AC 電源コード (10A 250V)                                                         | 1 本  |    |
| ISO17025 認定校正証明書                                                            | 1 通  |    |
| 緑色の端子プラグ (スイッチテスト用)                                                         | 2 個  |    |
| O- リング 3.5 × 1.5 (圧力モジュールのシール用)                                             | 10 個 |    |
| ドレンスイッチバルブアセンブリ (スイッチバルブ + 0.5m × 6mm チューブ)                                 | 1 組  |    |
| ADT793 用アキュムレーター                                                            | 1 個  |    |
| ADT793W 用アキュムレーター                                                           | 1 個  |    |
| 1.5m のフレキシブル ホース、100 MPa、1/4BSP メスから 1/4BSP メス (ADT100-HTK-15K-BSPF4-BSPF4) | 1 本  |    |
| セバケット油 (1-Liter)                                                            | 1 本  |    |
| アダプター、1/4 NPT オス - 1/4 BSP メス (ADT100-NPTM4-BSPF4)                          | 1 個  |    |
| アダプター、1/4 NPT オス - 1/4 BSP オス (ADT100-NPTM4-BSPM4)                          | 1 個  |    |

| 別売アクセサリ    |                                                                                                    |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 型名         | 数量                                                                                                 | 画像 |
| 9050       | USB - 232 ケーブル                                                                                     |    |
| 9055-1     | USB - Bluetooth モジュール                                                                              |    |
| 9055-2     | USB - WIFI モジュール                                                                                   |    |
| 9053       | USB - GPIB ケーブル                                                                                    |    |
| 9050-EXT   | RS232 通信ケーブル                                                                                       |    |
| 9054       | ADT151 の校正フィクチャ (1/4BSP オスフィッティング付きアダプタベース、RS232 / 電源ケーブル、9V アダプタ、校正ソフトウェアを含む)                     |    |
| 9245       | ラックマウントアセンブリ                                                                                       |    |
| 9055       | 緑色の端子プラグ (ドライブバルブ、I/O 用)                                                                           |    |
| ADT161     | 圧力モジュール。ADT793 を外部接続すると制御モジュールとして使用できます。選択範囲は 7 ~ 100 MPa です。モジュールの範囲とタイプについては、ADT161 の表を参照してください。 |    |
| 9060       | ADT161 圧力モジュール接続ケーブル                                                                               |    |
| 1220211620 | ADT793 用アキュムレーター                                                                                   |    |
| 1410600042 | ADT793W 用アキュムレーター                                                                                  |    |

| 吐出圧力接続 (別売) |                                     |                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名          | 詳細                                  | 画像                                                                                   |
| 9057        | ロードボリュウムエクスパンダ                      |   |
| ADT123      | 液圧マニホールド<br>(4 ポート、70MPa0、高圧ホース付き)  |   |
| ADT109-KIT  | 汚染防止システム                            |   |
| 外部液体接続 (別売) |                                     |                                                                                      |
| 型名          | 詳細                                  | 画像                                                                                   |
| 9084        | 外部リザーバー接続部品<br>(1.5m×6mm ホース 2 本付属) |   |
| 9230        | 液面計<br>(残量確認と補充用)                   |  |