

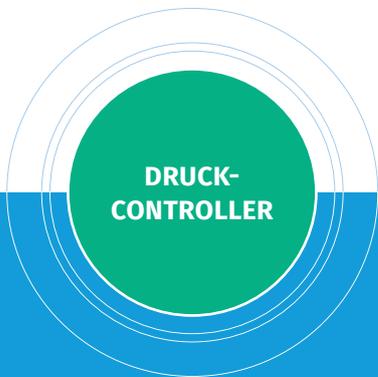
APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung



Stand: 11/2020



APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

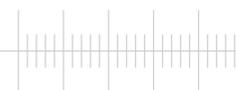
DRÜCKE AUTOMATISCH REGELN

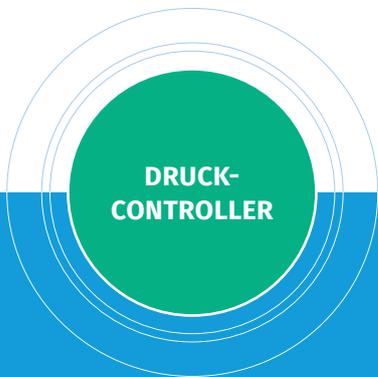
Der **APC 5210 | EXPERT** Präzisionsdruckregler für vielseitige Einsatzgebiete, wie Labor, Produktprüfung oder Entwicklung. Ausgestattet mit hochwertiger, digital kompensierter Sensorik ermöglicht er das automatische Regeln von Drücken mit einer Genauigkeit von bis zu 0,02 % der Spanne. Die Bedienung ist einfach. Der Sollwert wird über das Tastenfeld

eingegeben und die Regelung gestartet. Der Sollwert wird innerhalb weniger Sekunden automatisch ausgeregelt. Zahlreiche Sonderfunktionen sind inklusive und ermöglichen z.B. automatische Kalibrierungen nach der Richtlinie DKD-R 6-1 (DAkks). Daten können per USB übertragen werden und die Ansteuerung über einen PC ist möglich.



Die Bilder zeigen den **APC 5210 | EXPERT** in Kombination mit dem **APR 1300 | BASIC**.





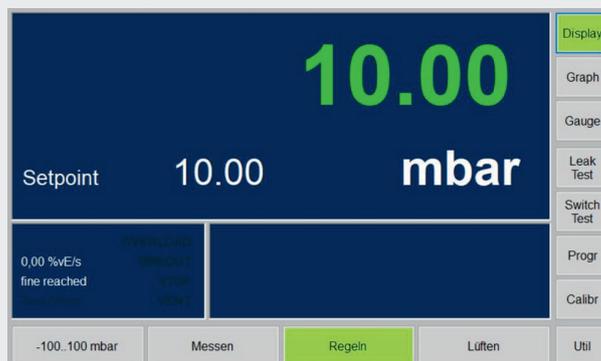
APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

DISPLAYANSICHT

In der Displayansicht sehen Sie alle relevanten Messwerte. Druckeinheiten, Nachkommastellen und Mittelwertbildung können für jeden Messbereich separat eingestellt werden. Über die Menüleiste am unteren Bildschirmrand wählen Sie den Messbereich, schalten Sie zwischen Messen und Regeln um oder entlüften den Druckregler. Über Util erhalten Sie den Zugang zu allen Regel- und Steuerparametern (PI-Regelung), wodurch Sie selbst das Regelverhalten anpassen und eigene Regelprofile für verschiedene Anwendungen definieren und speichern können. Die zahlreichen Sonderfunktionen wählen Sie über die Menüleiste am rechten Bildschirmrand aus.



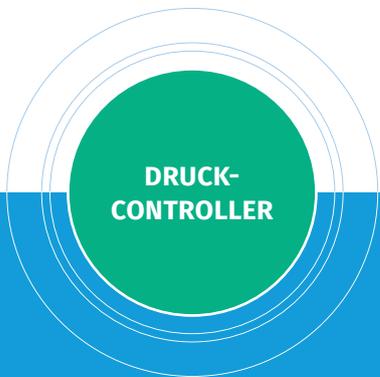
Das Bild zeigt das Hauptdisplay.



Das Bild zeigt (von unten nach oben)

APC 5210 | EXPERT, APX 5160 | EXTEND und APR 1300 | BASICS.





APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

SONDERFUNKTIONEN

Graph: Grafische Darstellung der Messwerte mit Exportfunktion



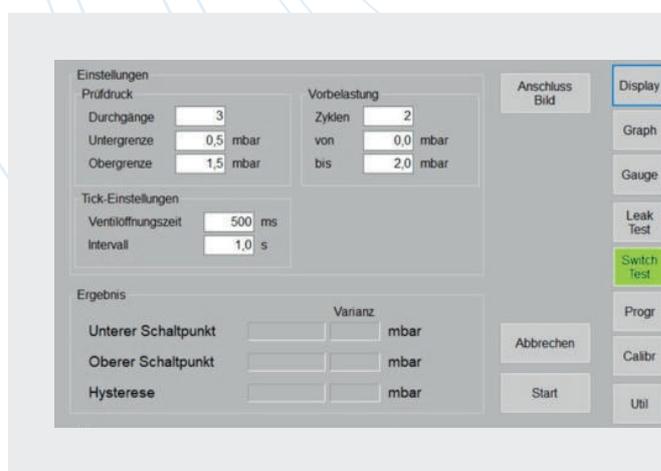
Gauge: Manometerdarstellung mit einstellbarer Teilung

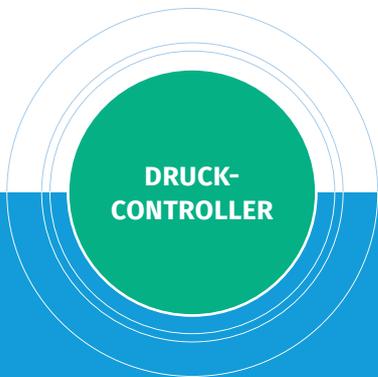


Leak-Test: Lecktest-Funktion für Druckverlust- und Dichtigkeitsprüfungen



Switch-Test: Schaltertest-Funktion (in Vorbereitung)





APC 5210 | EXPERT

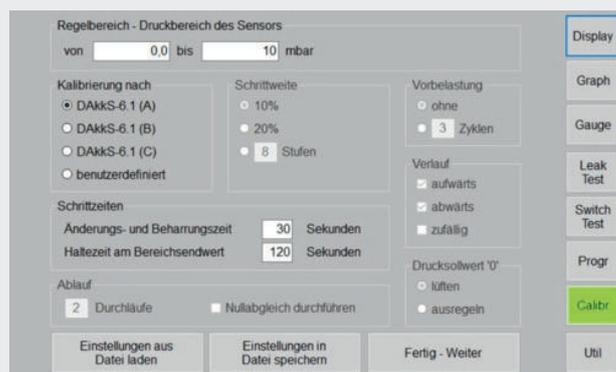
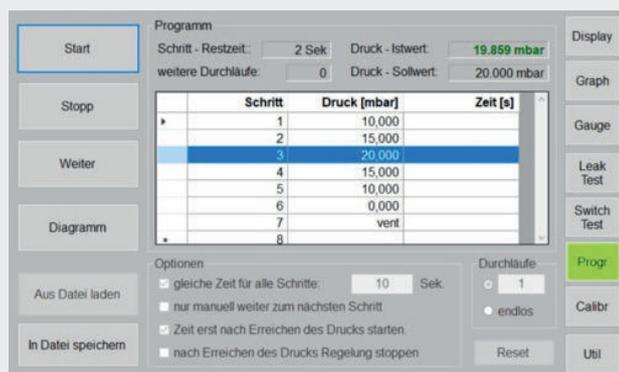
automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

SONDERFUNKTIONEN

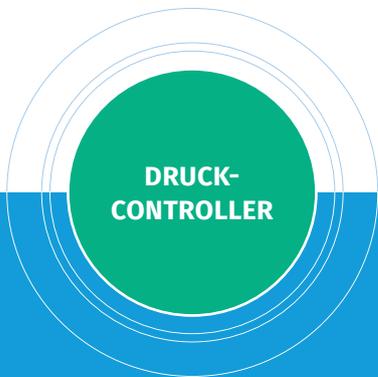
Programm: Erstellen und Abfahren von Testprogrammen

Kalibrierfunktion: Abfahren von Kalibrierroutrinen nach DKD-R 6-1 (DAkks), Erstellen eigener Routinen in 10 % oder 20 % Schritten oder beliebig vielen Abstufungen



In Verbindung mit dem optionalen Strom-/Spannungsmodul können Drucksensoren mit dem erforderlichen Eingangssignal versorgt und das analoge Ausgangssignal erfasst werden, was eine automatisierte Kalibrierung ermöglicht.





APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN

Barometer

Das Barometer kann zusammen mit einem Relativdrucksensor ab -1 bis 1 bar eingebaut werden und wird auf der Rückseite des **APC 5210 | EXPERT** herausgeführt. Es ermöglicht die Regelung und Messung von Relativ- und Absolutdrücken. Ein **APC 5210 | EXPERT** beispielsweise bestückt mit einem -1 bis 1 bar Relativdrucksensor und einem Barometer stellt Ihnen zwei Mess- und Regelbereiche zur Verfügung: -1 bis 1 bar relativ und 0 bis 2 bar absolut. Ein manuelles Verrechnen des Barometers mit dem Relativdrucksensor durch den Anwender entfällt.

Strom-/Spannungsmodul

Das Strom-/Spannungsmodul wird an der Frontplatte links neben dem Display eingebaut und verfügt über 4 mm Laborbuchsen. Es versorgt Drucktransmitter oder Druckschalter mit einer einstellbaren Versorgungsspannung von 0 bis 25 V DC. Das Ausgangssignal der Prüflinge wird als Spannung von 0 bis 25 V DC oder Strom von 0 bis 25 mA DC in einer Genauigkeit von $\pm 0,02$ % v. E. gemessen. Das Strom-/Spannungsmodul wird in den Einstellungen des **APC 5210 | EXPERT** konfiguriert. Messwerte werden Ihnen in der Displayansicht angezeigt. Das Modul ist notwendig für Schaltertests und für die Durchführung automatischer Kalibrierungen von Drucktransmittern.

Vakuumpumpen-Ansteuerung mit Schutzventil

Die Vakuumpumpen-Ansteuerung ist eine externe Zusatzeinheit für den **APC 5210 | EXPERT**, die über eine Steuerleitung mit dem Regler verbunden wird. Die Vakuumpumpe wird über eine 230 V Schutzkontaktkupplung versorgt. Die Zusatzeinheit wird zwischen dem VENT-Anschluss des **APC 5210 | EXPERT** und dem Eingang der Vakuumpumpe geschaltet.

Funktionsweise

Regelt der **APC 5210 | EXPERT** im Überdruckbereich, ist die Vakuumpumpe ausgeschaltet und das Schutzventil entlässt den Überdruck in die Atmosphäre. Wird ein Sollwert im negativen Bereich oder kleiner 100 mbar eingegeben, wird die Vakuumpumpe eingeschaltet. Das Schutzventil wird umgeschaltet und der negative Überdruck liegt am VENT-Anschluss des **APC 5210 | EXPERT** an.

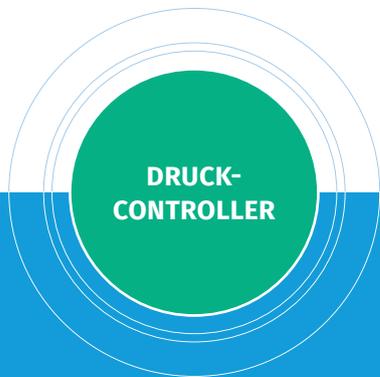
Externe Rückführung (Druckmessung außerhalb des Reglers)

Die externe Rückführung des Drucks ermöglicht die Druckmessung direkt am Prüfling anstelle im Ventilblock des Reglers. In diesem Fall wird eine Druckleitung vom Regler an den Prüfling zur Druckversorgung und eine zweite vom Prüfling zum Regler für die Messung des Drucks im Prüfling angeschlossen. Dieses Verfahren bietet Vorteile, insbesondere dann, wenn die schnelle Regelung großer Volumen erforderlich ist.

I/O-Modul mit Matrix

Das I/O-Modul ist eine externe Erweiterungseinheit für HutschieneMontage, welches über eine Steuerleitung mit dem **APC 5210 | EXPERT** verbunden wird. Es stehen 8 Ausgänge zur Verfügung, die jeweils eine Ausgangsspannung von 24 V / max. 1 A DC liefern und zur Ansteuerung von Magnetspulen oder Koppelrelais dienen. Die Aktivierung der Ausgänge kann im Menü des Reglers über eine Matrix oder über RS 232 rechnergesteuert erfolgen.





APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

ZUBEHÖR

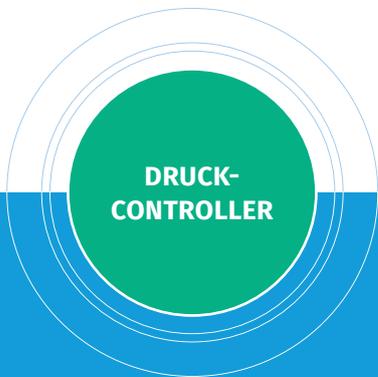
Rackeinbausatz

Der Rackeinbausatz beinhaltet stabile, schwarz lackierte Haltebleche, die zwischen Frontplatte und Gehäuse eingesetzt werden. Eine Rackmontage im 19" Rack ist so möglich. 3 Höheneinheiten werden belegt. Der Rackeinbausatz ist auch nachrüstbar.

Transportkoffer

Der Transportkoffer verfügt über einen speziell vorgeformten Schaumstoffeinsatz, der den Transport des **APC 5210 | EXPERT** mit Tastatur und weiterem Zubehör ermöglicht. Weitere Informationen zum Transportkoffer entnehmen Sie bitte unserer Website.





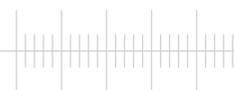
APC 5210 | EXPERT

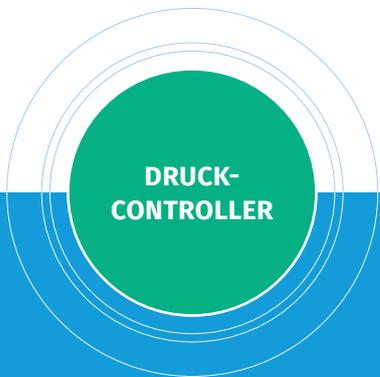
automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

SPEZIFIKATIONEN

MESS-/ REGELBEREICHE	Mögliche Bestückung: •• Relativdruckmessbereich einzeln •• Absolutdruckmessbereich einzeln •• Relativdruckmessbereich mit Barometer*		
	Relativdruck	Absolutdruck	Barometer*
	0 bis 100 mbar 0 bis 200 mbar 0 bis 400 mbar 0 bis 1 bar 0 bis 2 bar 0 bis 4 bar 0 bis 10 bar 0 bis 20 bar 0 bis 40 bar	-100 bis 100 mbar -200 bis 200 mbar -400 bis 400 mbar -1 bis 1 bar* -1 bis 2 bar* -1 bis 4 bar* -1 bis 10 bar* -1 bis 20 bar* -1 bis 40 bar*	0 bis 2 bar abs. 0 bis 4 bar abs. 0 bis 10 bar abs. 0 bis 20 bar abs. 0 bis 30 bar abs. 0 bis 40 bar abs.
AUFWÄRMZEIT	30 Minuten		
*auch in Kombination mit Barometer möglich Zwischenbereiche und Messbereiche unter 100 mbar sind auf Anfrage erhältlich.			





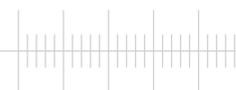
APC 5210 | EXPERT

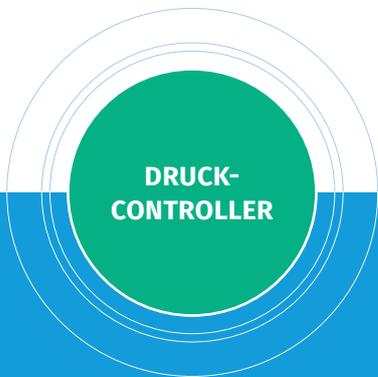
automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

SPEZIFIKATIONEN

MESSGENAUIGKEIT	<p>Umgebungstemperatur: 15 bis 35 °C</p> <p>Relativdruck: $\pm 0,02$ % der Spanne Absolutdruck: $\pm 0,02$ % der Spanne Barometer: $\pm 0,1$ mbar</p> <p>Die angegebene Genauigkeit setzt voraus:</p> <ul style="list-style-type: none">•• Akklimatisieren des APC 5210 an die Umgebung•• Nullen insofern erforderlich und möglich <p>Enthalten sind die Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit und der Temperatureinfluss innerhalb des kompensierten Bereichs.</p>
REGELPARAMETER	<p>Regelgenauigkeit: $\pm 0,005$ % v. E., jedoch nicht kleiner als $\pm 0,03$ mbar Messbereiche <100 mbar auf Anfrage</p> <p>Regelbereich: Relativdruck: max. -950 mbar bis Endwert Absolutdruck: 50 mbar abs. bis Endwert</p> <p>Regelvolumen: 50 ml bis 8000 ml</p>
LANGZEIT-STABILITÄT	<p>Relativdruck: $\pm 0,02$ % der Spanne/Jahr Absolutdruck: $\pm 0,02$ % der Spanne/Jahr Barometer: $\pm 0,1$ mbar/Jahr</p>
DRUCKEINHEITEN	<p>mbar, bar, Pa, hPa, kPa, MPa, atm, torr, psi, lb/ft², kg/m², kg/cm², mmH₂O, cmH₂O, mH₂O, mmHg, cmHg, mHg, inHg, inH₂O, ftH₂O</p>
DRUCKVERSORGUNG	<p>Medium: Saubere und trockene Luft oder nicht aggressive Gase Benötigter Druck: ca. 5 % über Regelbereichsendwert</p>
ANZEIGE	<p>7" Touch Display, farbig</p>





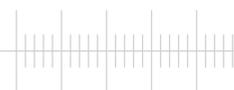
APC 5210 | EXPERT

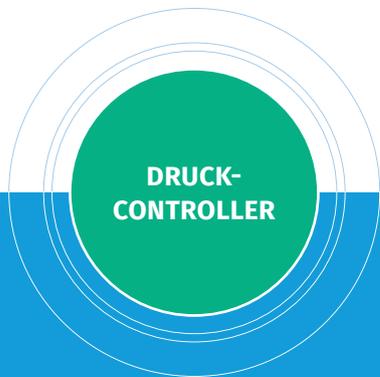
automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

SPEZIFIKATIONEN

KOMMUNIKATIONS-SCHNITTSTELLEN	RS 232, USB, Netzwerk RJ 45	
DATENEXPORT	CSV-Dateien über USB	
EXTERNE ANSTEUERUNG	über RS 232 und RJ 45, offene Schnittstellenbeschreibung	
STROM-/ SPANNUNGSMODUL	Eingang (messen):	Ausgang (geben):
	Spannung: 0 bis 25 V DC Auflösung: 0,0001 V DC Genauigkeit: $\pm 0,02$ % v. E. Strom: 0 bis 25 mA DC Auflösung: 0,0001 mA DC Genauigkeit: $\pm 0,02$ % v. E.	Spannung: 0 bis 25 V DC Auflösung: 0,0001 V DC
GERÄTEPOSITION	Tischgerät oder 19" Rackeinbau (mit optionalem Einbausatz)	
ABMESSUNGEN	132 x 383 x 272 mm (H x B x T)	
GEWICHT	ca. 5 kg (abhängig von der Bestückung)	
DRUCKANSCHLÜSSE	G1/8 Innengewinde	
NETZVERSORGUNG	90 bis 240 V AC	





APC 5210 | EXPERT

automatic pressure controller

Präzisionsdruckregler mit automatischer Druckregelung

SPEZIFIKATIONEN

LAGERTEMPERATUR	0 bis 70 °C
BETRIEBS-TEMPERATUR	15 bis 35 °C
LUFTFEUCHTE	5 bis 95 % r. F. ohne Betauung
URSPRUNGSLAND	Deutschland
LIEFERUMFANG	Druckregler, drahtlose Tastatur, Netzkabel, RS 232 Kabel, Bedienungsanleitung in deutscher Sprache, AKS-Werkskalibrierschein

