
Master EcoNet Plus EC+PLS



Gebrauchs Und Wartungsanweisungen

Beschreibung	3
Technische Spezifikationen	4
Merkmale Des Geräts Master Econet Plus	4
Eigenschaften Des Gehäuses	5
Abmessungen Und Ausmaße	5
Im Handbuch Verwendete Warnsymbole	6
Installationsanweisungen Und Hinweise	6
Elektrischer Anschluss	8
Verbindung Zu Pilotventilen	10
Verbindung Pilotengehege Für Ventile	11
Austausch Der Sicherung	11
Tastatur Und Bildschirm	12
Aufbau Der Menüs	13
Zugriff Auf Die Grund-Konfiguration	13
Zugriff Auf Die Erweiterte Konfiguration	14
Zugriff Auf Das Menü Alarme	15
Zugriff Auf Das Menü Kalibrierung Bzw. Test	17
Zugriff Auf Das Menü Zähler	18
Betriebsbeschreibung	19
Betriebsmodus Manuell	19
Betriebsmodus Automatisch	19
Betriebsmodus Proportional	20
Betriebsmodus Manuell Spezial	20
Funktion Reinigung Mit Ausgeschaltetem Lüfter (Nachreinigung)	20
Wahl Der Anzahl Der Ausgänge	21
Vorbeschichtungs-Funktion	21
Aktivierungsfunktion Der Reinigung Von Fernsteuerung Aus	21
Funktion 4-20ma Out	21
Funktion 4-20ma In	21
Aktiven Zyklus 24-VDC-Ausgang Signal	22
Alarme	22
Fehlerbehebung FAQ	23
Instandhaltung	24
Entsorgung	24
Garantie	24
Garantieausschlüsse	24
Werkeinstellungswerte	25

Beschreibung

Druckwächter Master mit serieller RS-485-Schnittstellen mit TCP- und RTU-Modbus-Protokollen für die Steuerung der Druckluftreinigung gewerblicher Entstaubungsanlagen.

Digitale Steuerung des Differentialdrucks mittels internem Druckgeber, der eine präzise Analyse des Verstopfungsgrads des Reinigungsfilters ermöglicht.

Spannungslose digitale Eingänge, Ein- und Ausgangs-Relaiskontakte.

Grafische Schwarz -Weiß-LCD-Display-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, jederzeit kann abgelesen werden:

Der Verstopfungsgrad des Filters Differentialdruck-Wert

Die aktiven Ventile

Die verbliebene Zeit für den Befehl des nächsten Luftstrahls

Den Ausgabewert

Das Gerät verfügt über ein Ausgangsrelais, das für den Fall des Betriebsausfalls eines Magnetventils oder für den Fall von Mindest- oder Höchstverstopfung aktiviert werden kann.

In fünf Sprachen verwendbares Betreiber-Menü

- ✦ Betriebsarten
- ✦ Manuell, automatisch, proportional, manuell spezial
- ✦ Wählbare Maßeinheiten des Drucks
- ✦ kPa, millibar, mmH₂O, Inch w.c.
- ✦ Manuelle Aktivierung des Magnetventils.
- ✦ Betriebszeiten in Sekunden und Minuten ausgedrückt, mit für jede Anwendung wählbaren Werten.
- ✦ Reinigungsfunktion mit ausgeschaltetem Gebläse (Nachreinigung) mittels der Schwelle „dPGebälse“ in den Modi Automatisch bzw. Proportional und mittels des Kontakts in den Modi Manuell bzw. Manuell spezial, mit bis zu 100 wählbaren Zykluszahlen.
- ✦ Signal 24 V DC an die Klemmen 22_23, Stecker P11, der im Ausgang aktiv ist, wenn der Betrieb auf manuell eingestellt ist.
Wird der automatische Betrieb bei Erreichen des dP-Startreinigungswerts aktiviert, wird er deaktiviert, wenn der untere Schwellenwert erreicht wird. DP Endreinigung.
- ✦ Betriebsstunden- und Impulszähler.
- ✦ Mind.-dP-Alarm (kaputter Schlauch bzw. Einsatz) mit der Möglichkeit des Ein- bzw. Ausschlusses.
- ✦ Höchst-dP-Alarm (verstopfter Filter).
- ✦ Alarm nicht betriebsbereites Ventil.
- ✦ Alarm Wartung Filterelemente (mit Möglichkeit des Ein- bzw. Ausschlusses).
- ✦ Aktivierung der Reinigung durch externen Kontakt.
- ✦ Eingang für Einwilligung bei Vorliegen von Druckluft.
- ✦ Vorbeschichtungs-Funktion.

Technische Spezifikationen

Merkmale Des Geräts Master Econet Plus

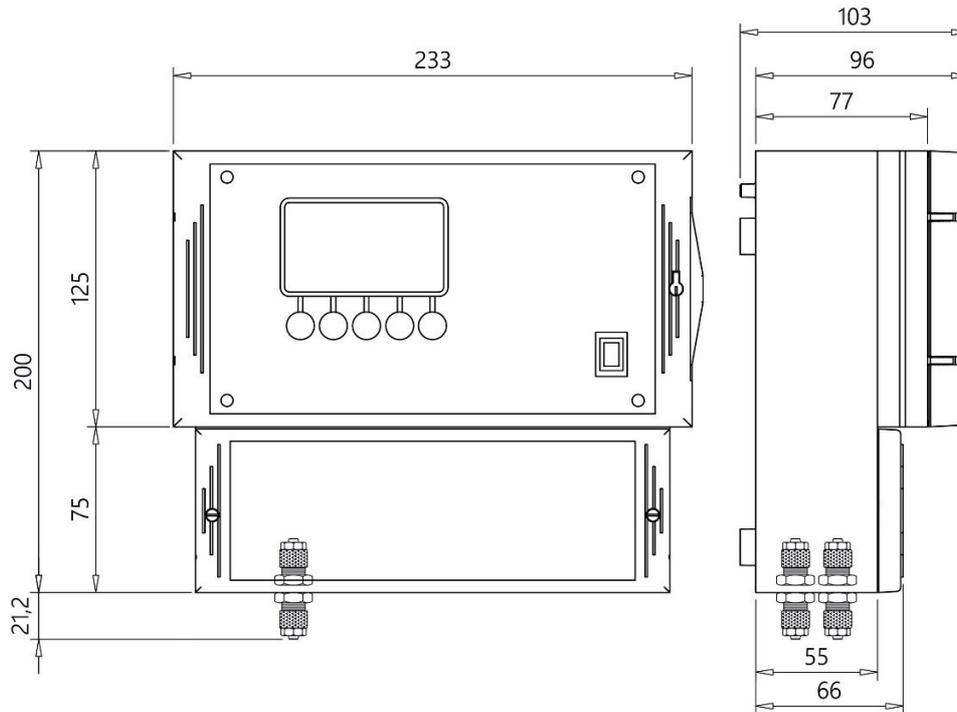
Versorgungsspannung mit automatischem Wahlschalter	100 to 240 Vac \pm 10% 50-60 Hz
Auf Anfrage alternative Versorgungsspannung	24 Vac or 24 Vdc \pm 10%
Ausgangsspannung für die serielle Leitung der Magnetventile	24 Vdc – 12 W
Eingänge	von 4 bis 20 mA x 1
Zum dP-Wert proportionale Ausgänge für Fernerfassung des Drucks	von 4 bis 20 mA x 1
Leistungsaufnahme	28 Watt maximale Belastung
Alarm-Relais	2 Normalerweise Geschlossen
Serielle Übertragungsschnittstellen des Typs 485 mit RTU-Modbus-Protokoll	1
Mosfet-Digital-Ausgang für die Steuerung eines externen Relais mit Spule bis zu 24 Vdc	1
Verwaltung von bis zu 250 Magnetventilen mit Netzteil zu 36 Watt	auf Anfrage
Display	Einfarbiges LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Glasrohrsicherung 5 x 20 mm	100 bis 240 Vac 1 x 1 A 24 Vac oder 24 Vdc 1 x 3 A
Betriebsstemperatur	-10 °C ÷ 55 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C ÷ 60 °C
Impulsdauer der Ventilöffnung	50 msek. ÷ 10 sek.
Dauer des Pausenintervalls zwischen den Ventilöffnungen	1 sek. ÷ 7200 sek.
Messbarer Druck	0 ÷ 10 kPa
Anlegbarer Höchstdruck	50 kPa – 0.5 Bar Höhere Drucke beschädigen das Gerät



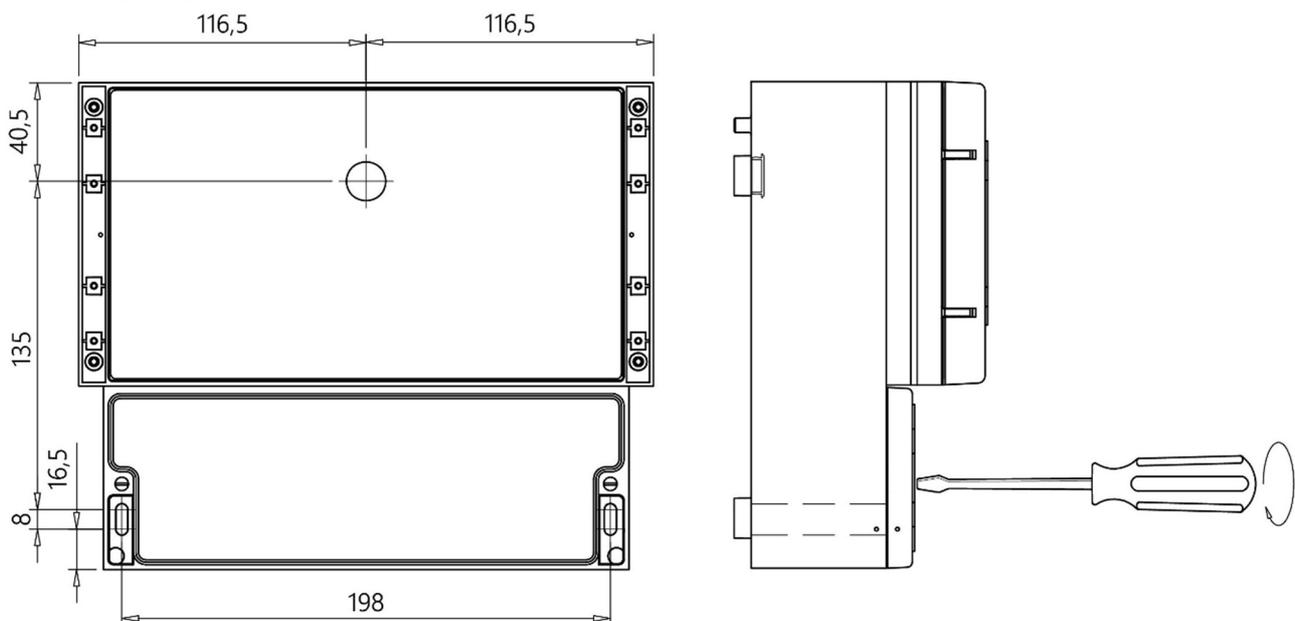
Eigenschaften Des Gehäuses

- Schachtel aus ABS, Deckel aus Polycarbonat.
- Wasser und Staubschutzgrad IP65 (EN60529).
- Stoßfestigkeit IK08/07 2 Joule (EN62262).

Abmessungen Und Ausmaße



Befestigung



Gewicht 1.5 Kg

Im Handbuch Verwendete Warnsymbole

Die Sicherheitshinweise werden mit folgenden Symbolen hervorgehoben:

	Achtung - Gefahr	Hinweis - Allgemein
	Risiko - Gefahr	Elektrischer Strom
	Entsprechend der geltenden Vorschriften über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) entsorgen.	

Installationsanweisungen Und Hinweise

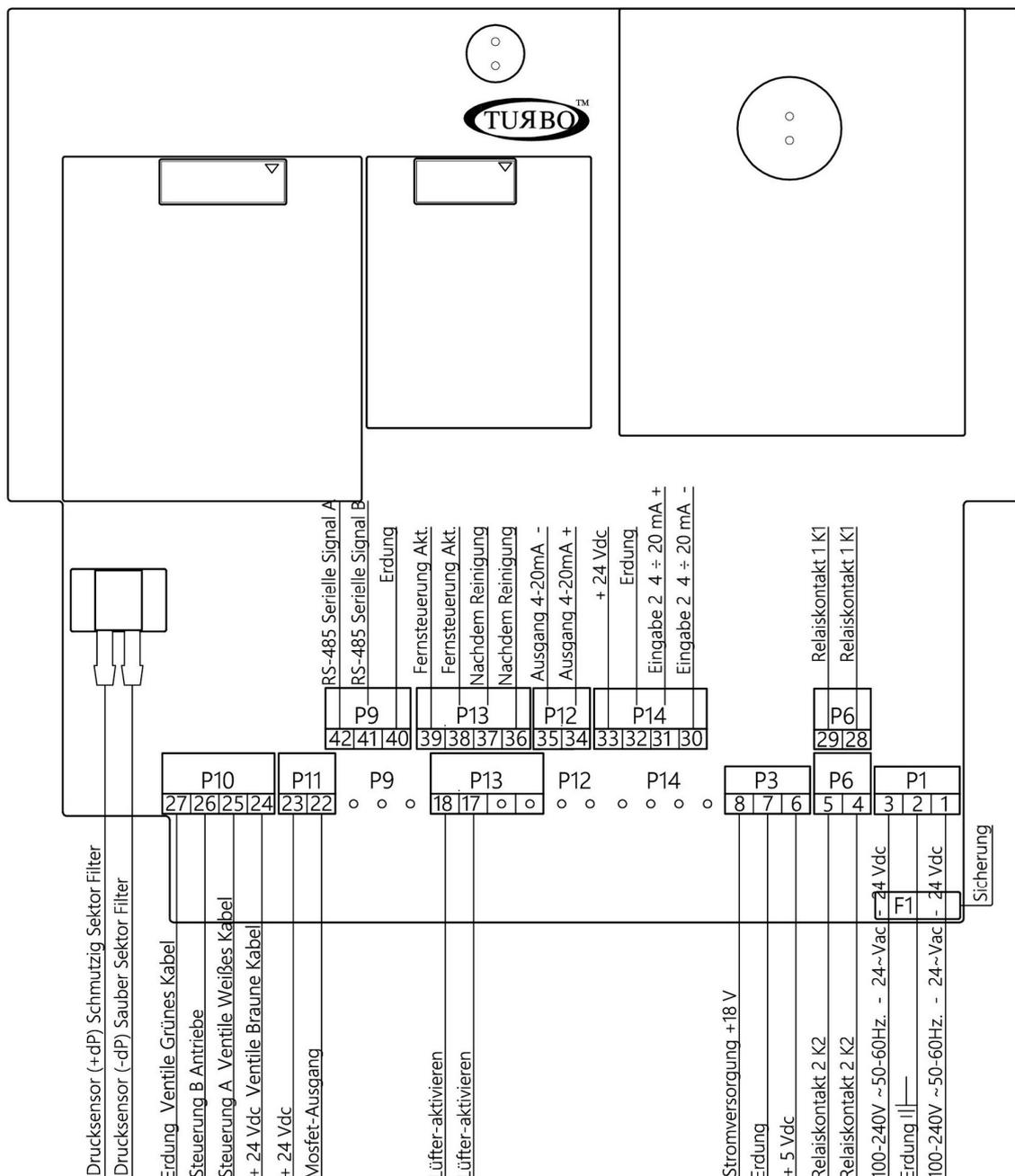
- ⊕ Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- ⊕ Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen und elektromagnetischen Feldern platzieren. 
- ⊕ Das Gerät mindestens 60 cm über dem Boden an einer Wand befestigen.
- ⊕ An einem gut erkennbaren, leicht zugänglichen Ort.
- ⊕ Das Gerät an andere Versorgungsleitungen anschließen, als die für den Antrieb von Motoren oder anderen Geräten von großer Leistung verwenden, die Netzstörungen oder Instabilität verursachen können.
- ⊕ Zum Schutze der Stromversorgung des Geräts sind ein Differentialschalter zu 230 Vac~ 30 mA und ein bipolarer Überlastschalter zu 230 Vac~ 10 A an leicht zugänglichen Stellen erforderlich.
- ⊕ Vor jeder Art von Eingriffen am Gerät muss der Differentialschalter deaktiviert werden. 
- ⊕ Für Eingriffe elektrischer Art stets die Spannung abschalten und 30 Sekunden bis zur Entladung der Kondensatoren abwarten, bevor der Behälter geöffnet wird. Nach Beendigung der Arbeiten, vor Einschalten der Spannung das Gerät verschließen.
- ⊕ Bevor für gleich welche auszuführende Arbeit das Gerät gehandhabt wird, sicherstellen, dass sichere Atmosphäre vorherrscht.
- ⊕ Für die Verbindung der Versorgungsspannung feuerfeste, zertifizierte Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0.75 mm² gemäß Norm IEC60227 oder IEC60245 verwenden.
- ⊕ Für alle Eingangs-Messsignale feuerfeste Kabel mit einem Mindestdurchmesser von 0.75 mm² verwenden.
- ⊕ Für die Kontakte der Melde-Relais feuerfeste Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0.75 mm² verwenden.
- ⊕ Für alle Steuersignale der Magnetventile feuerfeste Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0.5 mm² verwenden.
- ⊕ Der Schutzleiter der Erdung muss gelb/grün sein.
- ⊕ Der Schutzleiter der Erdung muss als Erster angeschlossen werden.
- ⊕ Das gelb/grüne Kabel darf ausschließlich als Erdleiter verwendet werden.

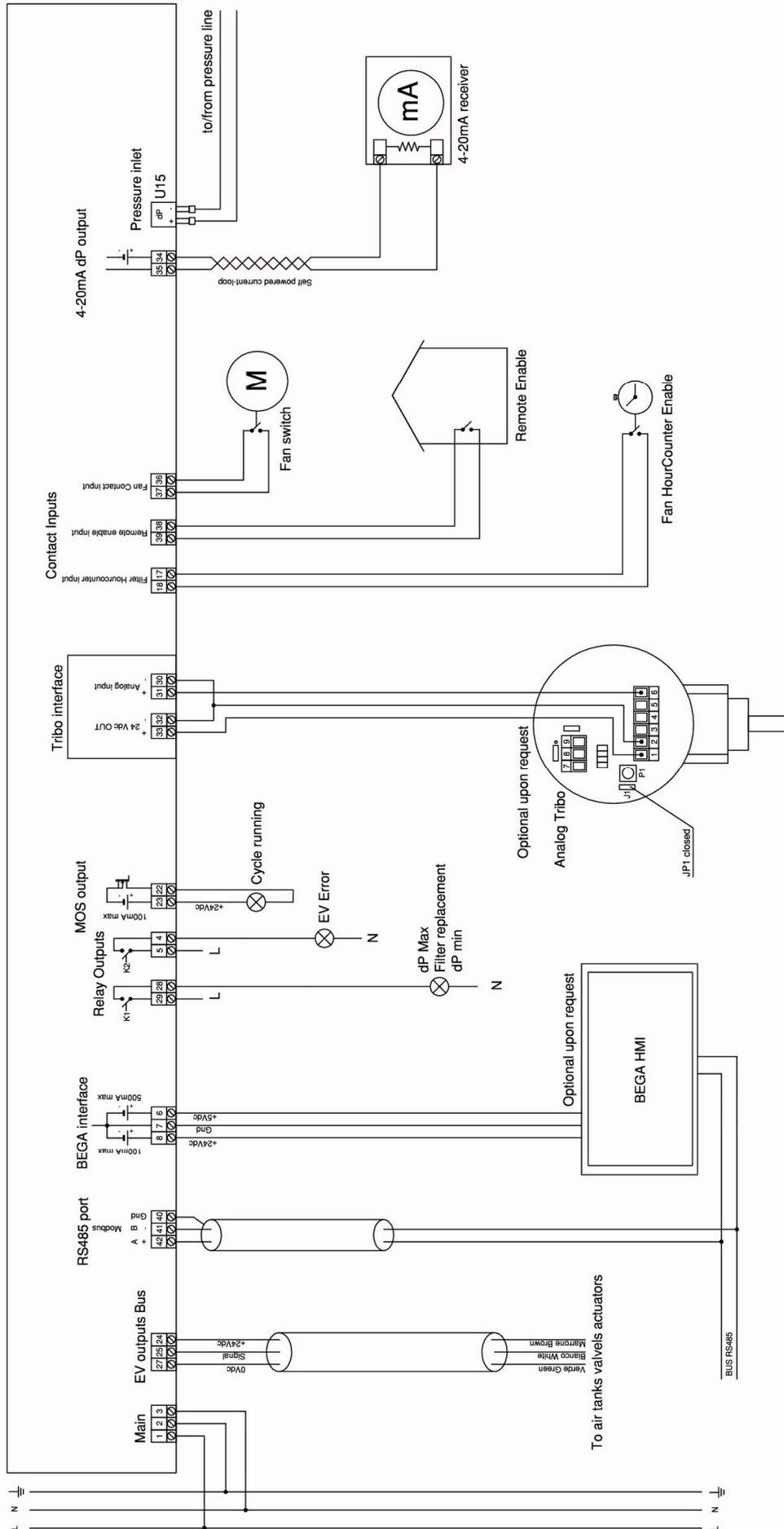
- ⇒ Die Kabelklemmen müssen je nach Kabeldurchmesser ausgewählt werden.
- ⇒ Die Dichtheit der Kabelklemme wird durch die Kompression der Gummidichtung gewährleistet, die sich um den Außendurchmesser des Kabels zieht.
- ⇒ Die Abmessungen von Kabel und Kabelklemme müssen garantieren, dass ein Zug am Kabel nicht auf die Klemmen wirkt.
- ⇒ Das Klemmenbrett darf nicht mechanischer Verankerungspunkt der Leiter sein.
- ⇒ Die auf Wunsch erhältliche Kabelklemme PG9 hat einen Kabeldurchmesser von mind. 4 mm und max. 8 mm, mit 19 mm Verriegelungsmutter.
- ⇒ Der von dieser Gebrauchsanweisung nicht vorgesehene und der unsachgemäße Gebrauch des Geräts kann dieses und etwaige an dieses angeschlossene Geräte beschädigen.
- ⇒ Darüber hinaus kann der unsachgemäße Gebrauch oder die Veränderung des Geräts Personenschäden verursachen.
- ⇒ Die Undurchlässigkeit des Gehäuses ist bei geschlossenem Deckel gewährleistet.
- ⇒ Falls steife oder biegsame Kabelkanäle für die Verkabelung verwendet werden, vermeiden, dass diese sich mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten füllen.
- ⇒ Keine ungeschützten oder mit einem geringeren Schutzgrad als die Steuerung geschützten Bohrungen am Gehäuse vornehmen.
- ⇒ Falls im Inneren des Gehäuses Wasser festgestellt wird, sofort die Stromversorgung unterbrechen.
- ⇒ Falls die Steuereinheit nicht nach den Vorgaben des Herstellers gebraucht wird, kann dies den vorgesehenen Geräteschutz beeinträchtigen.
- ⇒ Die Steuereinheit setzt keine für Gesundheit und Umwelt potentiell giftige oder schädliche Stoffe frei.
- ⇒ Teile mit gefährlicher Spannung sind normalerweise nicht zugänglich.

Sollte man diese Gebrauchsanweisung nicht gelesen oder nicht verstanden haben, die Steuereinheit nicht benutzen.

Elektrischer Anschluss

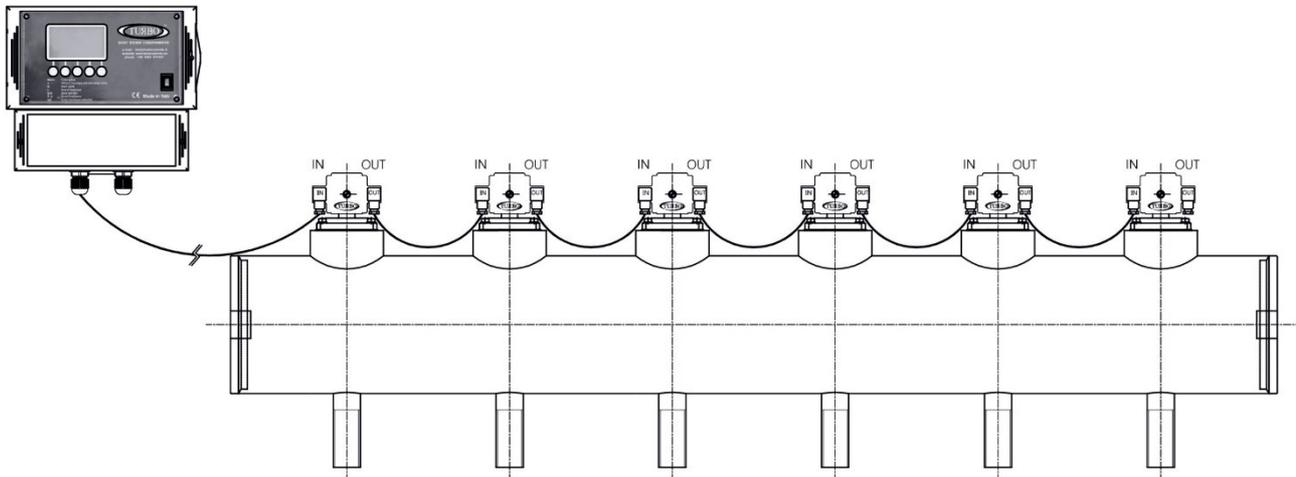
Um die Kabel an das Steuergerät Master EcoNet Plus anzuschließen, ist durch Lösen der beiden Schrauben die Abdeckung abzunehmen, die den Zugang zur Klemmenleiste ermöglicht.





Verbindung Zu Pilotventilen

Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit den Magnetventilen vom P10-Anschluss am Terminal der Steuerplatte bis zum ersten Elektroventil in der mit IN angegebenen Eingänge:



Verbinden Sie die anderen Elektroventile nacheinander mit dem Kabelbaum mit den PG7-Anschlüssen, die die IN-> OUT-Polarität berücksichtigen, montieren Sie die Dichtungen, um die IP-Dichtung der Schaltung zu gewährleisten.

Das Verbindungsstück des letzten Elektroventils, das OUT markiert wird und nicht benutzt ist, muss mit einem Verbindungsstück PG7 geschlossen werden, indem man das zylinderförmige Gummistopfen entfernt, das als Schutz für nur für Transport bereitgestellt wird.



Die Drähte des Verbindungskabels müssen an den polarisierten Steckern an den folgenden Stellen angeschlossen werden:

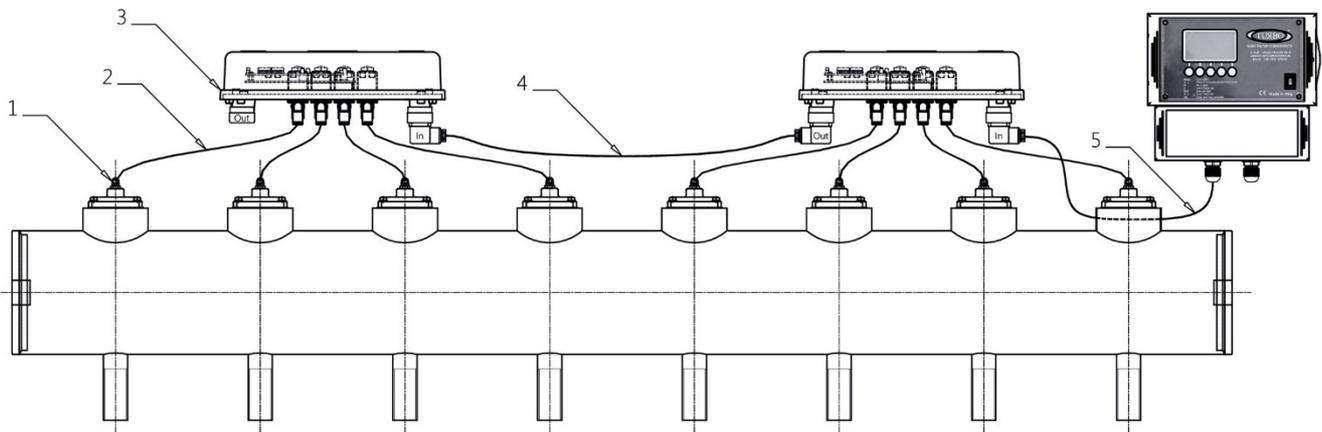
- ⇒ 1 braunes Drahtnetzteil +
 - ⇒ 2 weißes Drahtaktivierungssignal
 - ⇒ 3 grüne Drahtstromversorgung
- zentrale position mit gnd symbol



Das für die Verdrahtung verwendete Kabel ist vom Typ H05VV-F 0.72 mm² - 19 Awg

Verbindung Pilotengehege Für Ventile

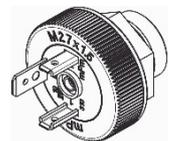
Verbinden Sie die Stromversorgung der Piloten-Gehäuse für die Magnetventile vom Stecker P10 des Klemmbretts bis zu den ersten ERCP-Einschließungspiloten für die Aktivierung der pneumatischen Ventile, in der Eingabe, die mit IN angegeben ist:



1	Pneumatikventil mit Fernbedienung
2	Anschlussschlauch zwischen Fernpilot und Ventil
3	Verriegelung mit integrierten Piloten für die Ventilbetätigung
4	Verbindungskabel zwischen den Gehäusefoxen ERCP
5	Verbindungskabel von der Steuereinheit bis zum Gehäuse

Verbinden Sie die ERCP-Gehäusekästen nacheinander mit den Kabelbäumen mit den DIN 43650-Steckverbindern, die an den zylindrischen Koteletten befestigt werden sollen.

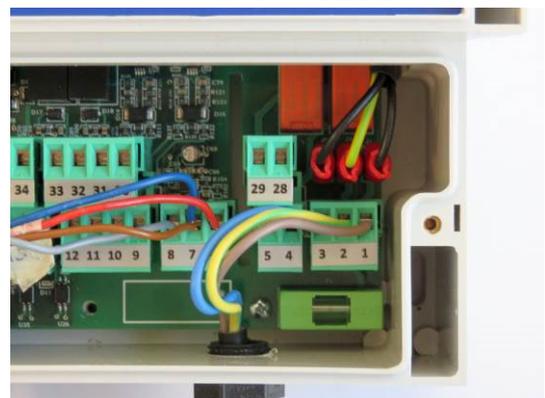
Unter Beachtung der Polarität IN -> OUT die Dichtungen montieren, um das IP-Siegel des Stromkreises zu gewährleisten.



Austausch Der Sicherung

Die Sicherung ist unterhalb der Klemmenleiste in der unteren rechten Ecke platziert.

Für den Austausch, den Deckel der Halterung aushaken und die Sicherung herausziehen.



Tastatur Und Bildschirm

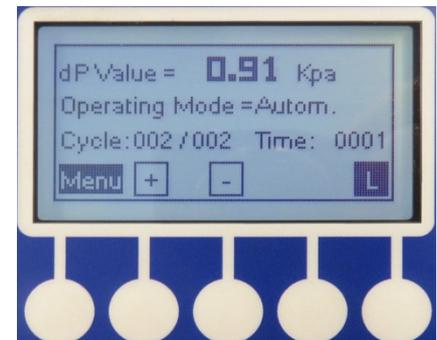
Auf der Gerätefront befinden sich die 5 kreisförmigen Tasten für die Steuerung des Master und für die Auswahl der Funktionen.

Beim Einschalten, während des Hochfahrens, zeigt die erste abgebildete Bildschirmseite die Version der Software an:



Die anschließende Bildschirmseite, ist die, die während des ordnungsgemäßen Betriebs immer zu sehen ist:

- Menü
Ermöglicht den Zugriff auf die Konfiguration
Im Fall eines Alarms wird es als RESET verwendet
- Die Buttons  
Erhöhen und reduzieren sie den anzeigecontrast auf dem hauptbildschirm.
Erhöhen und reduzieren die Werte, aktivieren die Ventile im Betriebsmodus Test manuell, ermöglichen das Scrollen der Punkte etwaiger Alarme.
- Der Button  ermöglicht den Start bzw. Stopp der Aktivierung der Magnetventile in den Betriebsmodi Manuell bzw. Manuell spezial, in den Betriebsmodi Automatisch bzw. Proportional ist er nicht vorhanden.
- Der Button  erlaubt die Auswahl einer der 5 Sprachen: Es stehen Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch zur Verfügung.



Auf dem Hauptbildschirm, wenn ein Alarm aktiv ist, ändert der Buchstabe  den Zustand wird , drücken Sie   um durch die Alarme zu blättern. Drücken Sie , um zum Bildschirm mit der dP-Anzeige zurückzukehren.

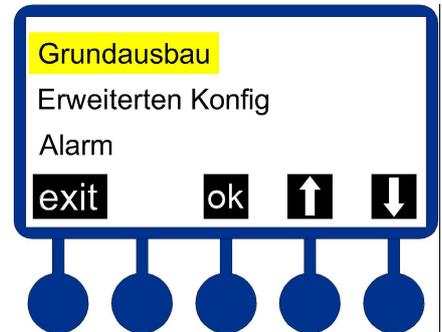
Aufbau Der Menüs

Zugriff Auf Die Grund-Konfiguration

Den Menü-Button drücken.

Die Pfeile   benutzen, um den Punkt Grund-Konfig. zu markieren

Den Button **OK** drücken.

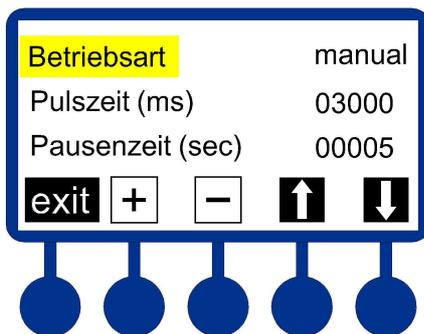


Punkte der Grund-Konfiguration

Mit den Pfeilen   den zu konfigurierenden Punkt markieren.

Mit den Buttons   den Wert erhöhen oder reduzieren und den Status eines Punkts ändern, z. B., der Übergang zwischen Manual, Autom, Proport, Special oder zwischen mmH2O, Mbar, kPa, Inch w.c.

Button **exit**, für Verlassen und Speichern.



Betriebsart

Auswahl der Betriebsart
(Manual, Autom, Proport, Special)

Impulszeit (ms)

Ventilöffnungsdauer (50 ms - 10 sek.)

Pausenzeit (sek)

Dauer des Pausenintervalls zwischen den Ventilöffnungen (1 sek - 7200 sek.)

Nr. Ventile

Auswahl der Nummer der angeschlossenen Ventile
(1 - 128)

Maßeinheit dP

Wahl der Maßeinheit der Anzeige von dP
(mmH₂O Mbar kPa Inch w.c.).

dP Reinigungsbeginn

Eingabe de dP-Werts für Reinigungsbeginn
(nur für Betriebsmodus Autom., Proport.)

dP Reinigungsende

Eingabe de dP-Werts für Reinigungsende
(nur für Betriebsmodus Autom.)

Zugriff Auf Die Erweiterte Konfiguration

Den Button **Menu** der Startseite drücken.

Mit den Pfeilen den Punkt Erweit. Konfig. markieren.

Den Button **OK** drücken.



Punkte Der Erweiterten Konfiguration

Mit den Pfeilen den zu konfigurierenden Punkt markieren.

Mit den Buttons den Wert erhöhen oder verringern oder den Status eines Punkts ändern, z. B., Enable (Freigabe) bzw. Disable (Sperrung).

Button **exit**, für Verlassen und Speichern.


dP Lüfter Ein/Aus

An den ein- bzw. ausgeschalteten Lüfter gekoppelte dP-Schwelle, aufgrund derer oberhalb der eingestellten Schwelle das Gerät erkennt, dass die Absaugung eingeschaltet ist, während unterhalb derselben, dass sie ausgeschaltet ist, und etwaige Reinigungsabläufe bei ausgeschaltetem Lüfter (Nachreinigung) starten lässt.

Reinigungen Lüfter Aus

Anzahl der kompletten Reinigungen bei ausgeschaltetem Lüfter für die Anzahl der angeschlossenen Ventile.

Impulszeit (ms)

Ventilöffnungszeit bei den Zyklen mit ausgeschaltetem Gebläse (50 msec - 10 sek)

Pausenzeit (sek)

Dauer des Pausenintervalls zwischen den Ventilöffnungen bei den Zyklen mit ausgeschaltetem Gebläse (1 sek - 7200 sek)

Vorbeschichtung

Freigabe der Funktion Vorbeschichtung

dP Vorbeschichtung

Eingabe des dP-Werts, für den man die Freigabe der Funktion aufrecht erhalten möchte, bei Überschreiten desselben kehrt das Gerät in den ursprünglich eingestellten Betriebsmodus zurück.

Zyklen Man. Spez

Falls in der Grund-Konfiguration der Betriebsmodus Spezial gewählt wurde, die Anzahl der vollständigen Zyklen für die Anzahl der angeschlossenen Magnetventile eingeben, die man ausführen lassen möchte.

Pause Man. Spez

Falls in der Grund-Konfiguration der Betriebsmodus Spezial gewählt wurde, die gewünschte Pause zwischen den Zyklen eingeben.

Zugriff Auf Das Menü Alarme

Den Button **Menu** der Startseite drücken.

Mit den Pfeilen   den Punkt Alarme markieren.

Den Button **OK** drücken.

Punkte Des Menüs Alarme

Mit den Pfeilen   den zu konfigurierenden Punkt markieren.

Mit den Buttons   den Wert erhöhen oder reduzieren oder den Status eines Punkts ändern, z. B., Freigabe bzw. Sperre.

Button exit, für Verlassen und Speichern.




dP Schmutziger Filter

Eingabe der gewünschte dP-Schwelle, um den Alarm Verstopfter Filter auszulösen.

Aktivierung Mind.-dP

Freigabe des Alarms Mindest-dP (kaputter Schlauch)

Mind.-dP Alarmschwelle

Eingabe der gewünschte dP-Schwelle, um den Alarm Mindest-dP auszulösen.

Lüfterstundenzähler

Freigabe des Betriebsstundenzählers des Gebläses.
Bei Anschluss des Fernschalters des Filtergebläses an die Klemmen 17_18 Anschluss P13 werden die tatsächlichen Betriebsstunden der Absaugung gezählt.

Austausch der Filter (h)

Eingabe der gewünschten Betriebsstunden, um den Alarm des Austauschs der Filterelemente (Schläuche bzw. Einsätze) auszulösen; der Alarm wird nur bei Freigabe des Lüfterstundenzählers und bei Anschluss des Fernschalters des Lüfters an die Klemmen 17_18 Anschluss P13 des elektronischen Steuergeräts ausgelöst.

Zugriff Auf Das Menü Kalibrierung Bzw. Test

Den Button **Menu** der Startseite drücken.

Mit den Pfeilen   den Punkt Kalibrierung bzw. Test markieren.

Den Button **OK** drücken.

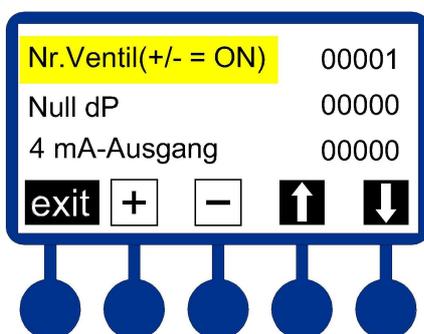


Menüpunkte Kalibrierung Bzw. Test

Mit den Pfeilen   den zu konfigurierenden Punkt markieren.

Mit den Buttons   den Wert erhöhen oder reduzieren oder den Status eines Punkts ändern, z. B., Freigabe (Enable) bzw. Sperre (Disable).

Button **exit**, für Verlassen und Speichern.



Nr. Ventil (+/- = Ein)

Durch Drücken der Buttons   werden die an das elektronische Steuergerät angeschlossenen Magnetventile von Hand sequentiell aktiviert.

Null dP

Die Buttons   drücken, um den dP-Nullpunkt zu kalibrieren.

Diesen Vorgang bei ausgeschaltetem Filtergebläse vornehmen.

4 mA-Ausgang

Durch Drücken der Buttons   kalibriert man 4mA am Ausgang, die dem dP-Nullpunkt entsprechen.

20 mA-Ausgang

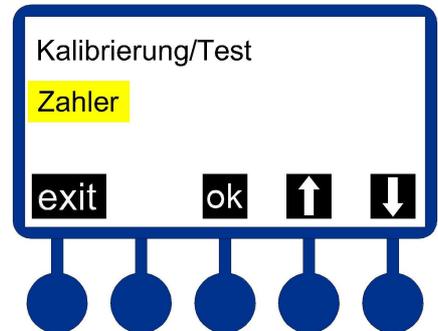
Durch Drücken der Buttons   kalibriert man 20mA am Ausgang, die dem dP-Skalenende entsprechen.

Zugriff Auf Das Menü Zähler

Den Button **Menu** der Startseite drücken.

Mit den Pfeilen   den zu konfigurierenden Punkt Zähler markieren.

Den Button **OK** drücken.



Punkte Des Menüs Nur Zähler-Anzeige:

Einschaltstunden

Zählung der Einschaltstunden des elektronischen Steuergeräts.

Impulszählung

Zählung der Anzahl der Aktivierung der an das Steuergerät angeschlossenen Ventile.

Stunden Lüfter

Zählung der Einschaltstunden des Filterlüfters.

Dieser Zähler ist nur dann aktiv, wenn der Fernschalter des Filtergebläses an die Klemmen 17-18 Anschluss P13 angeschlossen wurde und die Freigabe der Funktion Betriebsstundenzählung Lüfter im Menü Alarme erfolgt ist.

Betriebsbeschreibung

Wenn der Druckwächter versorgt wird, leuchtet das Display auf und nach einer Willkommensbotschaft zeigt es eine Meldung dieser Art an:



Die angezeigten Informationen sind folgende: Der Betriebsmodus, der Innendruck des Entstaubers, die aktiven Ausgänge und die für die Aktivierung des nächsten Ausganges erforderliche Zeit.

Betriebsmodus Manuell

Durch Einstellung des manuellen Modus funktioniert der Druckwächter wie ein programmierbarer zyklischer Sequenzierer. Die angeschlossenen Ausgänge werden in programmierbaren Zeitintervallen aktiviert. Die Aktivierung der Funktion Manuell ist durch den Zugriff auf das Menü Grund-Konfiguration, des ersten Menüpunkts, möglich.

Die Programmierung der Intervalle erfolgt immer im selben Menü, in dem die Aktivierungsdauer, die Pausendauer und die Anzahl der an das Gerät angeschlossenen Magnetventile eingestellt werden.

Betriebsmodus Automatisch

Wählt man den Modus Autom, immer im Menü Grund-Konfiguration, erster Menüpunkt, funktioniert der Druckwächter selbstständig, wobei er die Druckluftreinigung nur ausführt, wenn diese erforderlich ist. Wenn das Gerät bemerkt, dass die Verstopfung größer als der dP-Schwellenwert Reinigungsbeginn ist, startet es die Reinigung, und das Signal 24 V DC an den Klemmen 22_23 an Stecker P11 aktiviert.

Sinkt die Verstopfung unterhalb der dP-Schwelle Reinigungsende, wird die Reinigung unterbrochen, bis der Druck erneut auf einen Wert steigt, und das Signal 24 V DC an den Klemmen 22_23 des Steckverbinders P11 wird abgeschaltet der über dem dP-Wert Reinigungsbeginn liegt.

Ist die Reinigung freigegeben, können die Zeiten, mit denen der Druckwächter die Reinigung ausführt, ebenfalls im Menü Grund-Konfiguration eingestellt werden.

Betriebsmodus Proportional

Bei der Wahl des Betriebsmodus PROPORT im Menü Grund-Konfiguration, funktioniert der Druckwächter vollkommen selbstständig, indem man anfänglich die Schwelle des Reinigungsbeginns, die Impulsdauer und die Pausendauer einstellt.

Wenn die Schwelle Reinigungsbeginn überschritten wird, werden die Magnetventile automatisch sequentiell aktiviert, wenn die dP-Schwelle um 15% sinkt, wird die Reinigung am Ende eines vollständigen Impulszyklus der angeschlossenen Ventile solange unterbrochen, bis der Druck erneut auf einen höheren als den dP-Wert Reinigungsbeginn steigt.

Sinkt der dP-Wert dagegen nicht um 15% der Schwelle Reinigungsbeginn, wird die Frequenz der Pausendauer automatisch bei jedem vollständigen Impulszyklus der angeschlossenen Ventile proportional reduziert, bis zu einer Mindestpausendauer zwischen den Magnetventilen von 10 Sekunden. Es wurde die Mindestschwelle der 10 Sekunden gewählt, um die Druckluftabgabe des an den Filter angeschlossenen Kompressors nicht in Schwierigkeiten zu bringen.

Betriebsmodus Manuell Spezial

Im Menü Grund-Konfiguration, erster Menüpunkt, den Modus SPEZIAL wählen, die gewünschte Impulsdauer und die Pausendauer eingeben. Zum Menü Erweiterte Konfiguration, zweiter Menüpunkt, wechseln, die Anzahl der vollständigen Zyklen und die Pausenzeit zwischen diesen Zyklen der angeschlossenen Magnetventile eingeben.

Gegenüber dem Modus Manuell lässt das Gerät die Magnetventile nur für die Anzahl der eingegebenen Zyklen arbeiten und bleibt in Standby, bis ein Bediener den Button S (Start bzw. Stopp) im Hauptmenü drückt, um die Zyklen zu wiederholen. Dieser Betriebsmodus ist besonders angebracht für Filter kleiner Abmessungen oder für Filter, deren dP keine hohen Werte erreicht oder der Inverter konstante Drucke aufrecht hält und es schwierig ist, in automatischem oder proportionalem Betriebsmodus zu arbeiten.

Funktion Reinigung Mit Ausgeschaltetem Lüfter (Nachreinigung)

Diese Funktion ermöglicht die Ausführung eines Reinigungszyklus bei ausgeschaltetem Gebläse.

Die Aktivierung der Nachreinigung erfolgt in den Betriebsmodi Automatisch und Proportional automatisch, wenn der Differentialdruck unter eine im Menü Erweiterte Konfiguration, zweiter Menüpunkt, programmierbare Schwelle absinkt.

Dagegen erfolgt sie in den Betriebsmodi Manuell und Manuell Spezial mittels eines Kontakts, indem der Lüfter an die Klemmen 36-37 Anschlüsse P13 angeschlossen wird (siehe Schaltplan).

Im Menü Erweiterte Konfiguration sind die an die Nachreinigung gebundenen Parameter, die eingestellt werden können, folgende:

Reinigungsaktivierung bei ausgeschaltetem Lüfter (Freigabe (Enable) bzw. Sperre (Disable))

Aktivierungsdruck (dP-Schwelle Gebläse EIN / AUS)

Anzahl Zyklen (ausgeführte Zyklen)

Pausendauer (Dauer der Pause zwischen einer Aktivierung der Magnetventile und der folgenden während der Nachreinigung).

Impulsdauer (Impulsdauer der Reinigung unabhängig von der Arbeitszeit bei eingeschaltetem Gebläse).

Wahl Der Anzahl Der Ausgänge

Es ist möglich, die Anzahl von Ausgängen (Magnetventile) zu wählen, mit denen der Druckwächter den Reinigungszyklus durchführt. Die Reinigung wird der Reihenfolge nach vom ersten bis zum letzten Magnetventil ausgeführt. Die Einstellung der Ventile ist vom Menü Grund-Konfiguration aus möglich.

Vorbeschichtungs-Funktion

Diese Funktion ermöglicht die Ausführung der Vorbeschichtung. Die Vorbeschichtung ist eine Behandlung der Filterelemente, die mit einem Vorbeschichtungs-Pulver genannten Pulver ausgeführt wird. Während der Vorbeschichtungs-Phase ist die Reinigung bis Erreichen der dP-Schwelle Vorbeschichtung unterbrochen.

Im Menü Erweiterte Konfiguration sind die an die Vorbeschichtung gebundenen Parameter, die eingestellt werden können, folgende:

Vorbeschichtungs-Aktivierung: Freigabe (Enable) bzw. Sperre (Disable)

Deaktivierungsdruck (dP Vorbeschichtung)

Aktivierungsfunktion Der Reinigung Von Fernsteuerung Aus

Diese Funktion ermöglicht, die Druckluftreinigung nur nach Erhalt einer externen Einwilligung auszuführen. Die externe Einwilligung kann derart angeschlossen werden, dass die Reinigung in Ermangelung des Drucks im Druckluftkreislauf oder im Lufttank des Kompressors verhindert wird.

Der von außen kommende Kontakt muss ein spannungsfreier Arbeitskontakt sein, der an die Klemmen 38-39 Anschluss P13 angeschlossen wird (siehe Schaltplan).

Funktion 4-20ma Out

Diese Funktion ermöglicht die Fernkontrolle der Druckmessung mittels Sender zu 4-20mA.

Das für die Remotevorrichtung bestimmte Signal an die Klemmen 13-14 und 34-35 Anschlüsse P12 anschließen.

Die Verstärkungsskala kann im Menü Kalibrierung bzw. Test eingestellt werden, siehe Abschnitt Zugriff auf Menü Kalibrierung bzw. Test.

Funktion 4-20ma In

An die Klemmen 9-10 und 30-31 der Anschlüsse P14 kann eine reibungselektrische Sonde angeschlossen werden, die ein Signal mit einem zwischen 4 ÷ 20 mA schwankendem Strom erzeugt.

Die Stärke des Signals wechselt mit der Veränderung der Konzentration diffusen Staubs in der Umgebung. Bei einem niedrigen Prozentsatz von Feinstaub ist das Signal gering und steigt mit zunehmender Konzentration der Partikel.

Aktiven Zyklus 24-VDC-Ausgang Signal

Das Ausgangssignal von der Mosfet Transistor an Klemmen 22_23 P11 Stecker 24 V DC-Wert ist aktiv, wenn der Zyklus läuft. Das Signal kann mit einem Relais verwendet werden, wenn durch eine SPS, der Eingang muss opto-isoliert werden, sonst besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts. Bei der Reinigung aktiviert ist, wird der Kontakt geschlossen ist, während der Reinigung es stoppt, öffnet sich der Kontakt.

Alarme

Diese Funktion ermöglicht den Anschluss einer Alarmvorrichtung. Die Alarmvorrichtung kann an die beiden Alarm-Relais (siehe Schaltplan) angeschlossen werden, die geöffnet werden, wenn die programmierbare Schwelle im Menü ALARME überschritten wird. Für Einzelheiten, siehe den dritten Menüpunkt und die Erklärung im Abschnitt Zugriff auf das Alarmmenü.

Ist ein Alarm aktiv, wird er auf dem Display in der Zeile, die gewöhnlich von der Anzeige des Betriebsmodus belegt ist, durch ein Blinken angezeigt; der Button Menü wird für das RESET verwendet und mit den Buttons können darüber hinaus die eventuellen Alarmpunkte gescrollt werden, die für das:

- Relais Nr. 1
 - dP Dirty Filter - Tribo Sonde Alarme Wenn verwendet
 - dP Minimum, Filter ersetzen, wenn im Menü aktiviert
- Relais Nr. 2
 - Ventilaktivierung fehlgeschlagen

Die Relais sind normalerweise geschlossen, öffnet bei Alarm und öffnet bei fehlender Stromversorgung die Steuereinheit.

PP Open wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn der Kontakt nicht geschlossen ist oder der Lüfter nicht an Anschluss P13 der Klemmen 36_37 angeschlossen ist.

Remote Open wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn der Kontakt nicht geschlossen ist oder die Fernbedienung nicht an Anschluss P13 der Klemmen 38_39 angeschlossen ist.

Fehlerbehebung FAQ

Fehler	Mögliche Ursache	BEHEBUNG
Das Display leuchtet nicht.	Verbrannte fuse. Stromspannung.	Überprüfen Sie die Schutzsicherung an der Stromspannung. Überprüfen Sie, ob die Stromspannung vorhanden ist und mit der für das Gerät erforderlichen Leistung übereinstimmt (die Terminals 1 und 3).
Die Ausgänge leuchten nicht.	Ausgangsspannung. Verkabelung zu Magnetventilen.	Überprüfen Sie, ob die Zeitschaltuhr und die Magnetvalausgangsspannung übereinstimmen. Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen Zeitschaltuhren und Magnetventilen.
Das Differenzdruckmessung ist nicht korrekt.	Obstruierte pneumatische Verbindungen. Beschädigte Rohre.	Überprüfen Sie, ob der Differenzdruck 0.00 ist kPa mit den Rohren getrennt. Überprüfen Sie in diesem Fall, ob die Verbindungsrohre zwischen Gerät und Filter nicht behindert oder beschädigt werden.
Der Reinigungszyklus wird nicht durchgeführt.	Der Economizer ist im Economy-Modus und Startet also nicht.	Stellen Sie die Anlaufdruckschwelle ein oder stellen Sie den Economizer auf den MANUAL-Modus.
Setzt sich der Economizer gelegentlich zurück?		Überprüfen Sie, ob es keine ungefilterten Pulsbelastungen auf der Stromleitung gibt (Punktschweißmaschinen, Schweißmaschinen, Plasmaschneider etc.). Installieren Sie bei Bedarf einen Filter auf der Economizer-Stromleitung.
Beginnt die Nachreinigung bei der normalen Reinigung?		Ändern Sie die Anlaufgrenze für die Nachreinigung, indem Sie sie senken.
Fühlt die Nachreinigung nicht erst mit dem Ende des normalen Reinigungszyklus?		Aktivieren Sie die Nachreinigung aus dem erweiterten Konfigurationsmenü. Überprüfen Sie, ob der gemessene Druck niedriger ist als der nach der Reinigung aktive Aktivierungsdruck, wenn der Lüfter ausgeschaltet ist.
Sind die Alarme nicht in der Lage, Signalgeräte zu aktivieren?		Die Alarmgeräte müssen mit Spannung außerhalb des Sparers angetrieben werden. Um sie zu aktivieren, ist eine Relaisöffnung nötig.

Erscheint 0.0 kPa-mmBar-mmH20-Inch w.c. nicht, wenn der Ventilator ausgeschaltet ist?		Setzen Sie die Lesart auf 0 unter der Option Null dP im Menü Calibration/Test.
Erscheinen Alarmmeldungen?		Schauen Sie sich das Menü Alarms an.

Instandhaltung

Das Steuergerät hat keine Teile, die ausgetauscht werden können, außer der Sicherung.

Alle Reparaturarbeiten müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

Um Staub und Schmutz von den Oberflächen zu reinigen, sanft mit Baumwolle oder einem anderen weichen Tuch reiben, das mit nicht aggressiven, nicht abrasiven Reinigungsmitteln getränkt ist; Verwenden Sie diese für Glasflächen; Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder aromatische Verbindungen und reiben Sie nicht mit Schleifschwämmen.



Entsorgung

Gefährlicher Abfall. Nach dem Gebrauch nicht in die Umwelt freisetzen . Entsorgung gemäß den geltenden Vorschriften zur Entsorgung von elektronischen Geräten.

Das Gerät ist eine Vorrichtung, welche in einer Entstaubungsanlage verwendet werden kann und ist dann somit Bestandteil einer ortsfesten Installation.



Garantie

Die Gewährleistungsfrist beträgt 2 Jahre. Das Unternehmen ersetzt jeden defekten elektronischen Bauteil, ausschließlich in seinem Hauslabor, wenn nicht anders vereinbart und vom Unternehmen selbst genehmigt wird.

Garantieausschlüsse

Die Garantie erlischt unter:

- Anzeichen von Manipulation und unberechtigter Reparatur.
- Missbrauch der Geräte (nicht in Übereinstimmung mit den technischen Daten).
- Falsche Verdrahtung.
- Nichtbeachtung der Vorschriften über die Anlagennormen.
- Verwendung ausserhalb der CE-Normen.
- Atmosphärische Ereignisse (Blitz, elektrostatische Entladung), Überspannung
- verstopfte Rohrleitungen. Beschädigte Schläuche.

Werkeinstellungswerte

Grundeinstellung		
Parameter	Einstellungswert	
Betriebsart	Automatisch	
Pulszeit	200 m. sek.	00200
Pausenzeit	20 sek.	00020
Anzahl der Ventile	1	00001
Maßeinheiten	kPa	
dP Reinigungsstart	0.80 kPa	00800
dP Endreinigung	0.40 kPa	00400

Erweiterte Einstellung		
Parameter	Einstellungswert	
dP-Fanerkennung	0.10 kPa	00100
Reinigungszyklen Lüfter aus	2	00002
Zeitimpulsventil	200 m. sek.	00200
Zeitventil Pause	20 sek.	00020
Vorbeschichtung	Disabled	
Vorbeschichtung Start dP	1.50 kPa	01500
Zyklen Spezial-manueller Modus	2	00002
Pausen-Spezial-Manual-Modus	200 m. sek.	00200

Alarmer		
Parameter	Einstellungswert	
dP schmutziger Filter	3 kPa	03000
Aktivieren Sie Minimum dP	Disabled	
Schwellenwert dP Minimum Alarm	0.20 kPa	00200
Stunden für Fan	Disabled	
Austauschfilter Stunden	1000	01000

Modbus Serielle Kommunikation		
Parameter	Einstellungswert	
Adresse	1	00001
Baudrate	9600	09600
Parität	None	
Stopp bit	1	00001