

INSTRUCTIONS

VCH-3222-DI

67889A 08/23 (PBV)



- English
- Deutsch
- Français

English

LIST OF FIGURES

The following figures are located at the back of the instructions:

- Fig. 1: Menu scheme
- Fig. 2: Dimensioned drawing
- Fig. 3: Position of measurement tube in relation to bends and branches
- Fig. 4: Example of application
- Fig. 5: Wiring diagram (VCH-3222-DI)
- Fig. 6: Orientation of VCH
- Fig. 7: Example of input voltage min and max

INTRODUCTION

VCH-3222-DI is electronic a pressure/air controller with integrated regulator output, and is primarily used to control ventilation systems, eg. roof ventilators using either constant pressure or constant flow. VCH-3222-DI is designed for controlling fans with analog interface.

VCH-3222-DI uses a semiconductor pressure element with no air throughput, protecting the unit from dust in the ventilation system. The pressure element is temperature compensated to provide accurate pressure measurement throughout the specified temperature range. See 'Technical Data'.

INSTALLATION

VCH-3222-DI should be attached to a firm, level surface using two screws. The pressure controller also functions with only one tube fitted to the tube connectors (+ or -). However, two tubes should always be fitted to maintain the enclosure rating.

Pressure is supplied to the measurement unit by tubes, the higher pressure being connected to the '+ tube connector' and the lower pressure to the '- tube connector' (see fig. 4).

The pressure tubes must be as short as possible and must be secured in position to prevent vibration.

To obtain the best possible results, pressure must be measured where there is least risk of turbulence, i.e. in the centre of the ventilation duct and at a distance of at least twice the width of the duct from bends and six times the width from branches (see fig. 3).

The housing is opened without the use of tools by pressing the snap lock beside the tube connectors.

Connection (VCH-3222-DI)

The output from the VCH is either voltage or

current controlled. The VCH must be provided with a 24 VAC/DC power supply and has two inputs. Digital input is used for start/stop. Analog 0-10 VDC input controls the setpoint see fig. 5.

Setup menu

Use the buttons \blacktriangle , \blacktriangledown and **OK** to navigate the menu. The buttons can be found on the backside off the lid. The menu is divided into three parts - Setup [Set], Regulator [Reg] and Calibration [CAL]. Follow the menu scheme in figure 1 from the bottom up. Note some settings may be hidden depending on other selections.

Setup - Pressure or flow mode [5E11]

Use Setup menu 1 to choose between Pressure or Flow mode.

Setup - Pressure range [5E12]

Use Setup menu 2 to enter the pressure range. Set the Pressure range to match the system pressure working range.

Setup - Pressure/voltage setpoint (min/max) [5E13]

Use Setup menu 3 to enter the min and max pressure setpoint that the voltage on analog input will work within. Minimum is 0 Pa and maximum is 2500 Pa. The max setpoint has to be lower than the Pressure range. See fig. 7 for the example of Vmin and Vmax.

Setup - k-factor [5E14]

Use Setup menu 4 to enter the K-factor. Minimum k-factor is 0.001 and maximum k-factor is 9999. Please see the conversion table on page 7 for help to calculate the k-factor. The dot position shall be set before entering the value.

Setup - Flow range [5E15]

Use Setup menu 5 to enter the flow range. Set the Flow range to match the system flow working range. The dot position shall be set before entering the value. The selected dot position will also apply to the display, when showing the current flow.

Setup - Flow/voltage setpoint (min/max) [5E16]

Use Setup menu 6 to enter the min and max air flow setpoint that the voltage on analog input will work within. The scale is 0.000 to 9999. The max setpoint has to be lower than the Flow range. See fig. 7 for the example of Vmin and Vmax.

Setup - Damping [5E17]

Use Setup menu 7 to enter the damping. Minimum damping is 1 seconds and maximum damping is 30 seconds. A low damping can result in unsteady readings, while a higher damping gives a more steady reading but also a slower response time for the regulation.

Setup - Analog output type [5E18]

Use Setup menu 8 to enter the analog output mode. It is possible to switch between 0 - 10 VDC, 0 - 20 mA, 2 - 10 VDC and 4 - 20 mA as regulator output.

Setup - Start/stop [5E19]

Use setup menu 9 to enter digital input. Defines how to use Start/Stop.

It is possible to choose between 0, 1 or 2. (2 is default) See fig. 5, for an explanation.

Regulator menu

The VCH-3222-DI default PI values will fit most systems. Only change the values if it is required or for optimization needs.

Regulator - Integrator time [rE91]

Use Regulator menu 1 to set the integrator time. Minimum integrator time is 1 second and maximum integrator time is 9999 seconds. A low value can make the system unstable and a high value can give a slow regulator response.

Regulator - Proportional band [rE92]

Use Regulator menu 2 to set the proportional band. Minimum proportional band is 10% and maximum proportional band is 1000% of the Pressure/Flow range. A low value can make the system unstable and a high value can give a slow regulator response.

Regulator - Dead band [rE93]

Use Regulator menu 3 to set the dead band. Minimum dead band is 1% and maximum dead band is 50% of the Pressure/Flow setpoint [5E13 / 5E16]. If the regulator is used to control a damper, choose a higher value to avoid excessive activity.

Regulator - Minimum regulator output [rE94]

Use Regulator menu 4 to set the minimum regulator output. Minimum regulator output can be set between 0% and 50%.

Regulator - Maximum regulator output [rE95]

Use Regulator menu 5 to set the maximum regulator output. Maximum regulator output can be set between 50% and 100%.

Calibration menu

When calibrating, make sure the VCH are in a pressure free environment. To obtain a pressure free environment remove the two air tubes on the VCH. For caution reasons, each calibration will only calibrate ± 5 Pa.

Calibration [CAL1]

Use Calibration menu 1 to calibrate. Confirm by pressing [Y5].

Factory reset [CAL2]

Use Calibration menu 2 to set the VCH back to factory reset. Confirm by pressing [Y5].

LED INDICATOR

Front

A LED on the frontside of the VCH indicates the operating status. A constant red lit means the operating range is not reached. Contrary a constant green lit means the operating range is reached. A flashing red lit means that an error is active. See Troubleshooting for more information.

TECHNICAL DATA

Supply voltage
VCH-3222-DI24V~/= $\pm 15\%$, 50/60 Hz
Power consumption 0.5 W
Output0-10 V=, 2-10 V=, 0-20 mA, 4-20 mA
Analog input
1x0-10 VDC >20K Ohm input impedance
Digital input 1x3,9KOhm Pull up to 12V
Measuring range, pressure..... 0-2500 Pa

Accuracy *0.5% *MV ± 2.5% Pa
 Maximum pressure.....30 kPa
 Maximum load
 0 – 10 V=>2.5kΩ
 0 – 20 mA<=450Ω
 Housing dimensions (h×w×d)..... 91×75×38mm
 Cable dimension..... ø3-10 mm

Connection

VCH-3222-DI..... 7 x spring terminals,
 max. 1.5 mm²
 Pressure tubes..... 2 × ø6,2 mm

Environment data

Storage temperature..... -40°C to +70°C
 Operating temperature
 -20°C to +40°C (continuous) **
 -30°C to +70°C (short-term) ***
 Operating humidity10%RH to 95%RH,
 non-condensing
 Operating altitude.....≤2000m
 Enclosure rating.....IP54
 Weight110 g

* Note: MV stands for Measured Value

** Note: Ambient temperature affects the LCD display speed and contrast

*** Note: DC Supply is recommended if the operation temperature exceed 40°C

SERVICE AND MAINTENANCE

VCH-3222-DI contains no components which require service or maintenance. Please contact your supplier if faults arise.

DISPOSAL AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Help protect the environment by disposing of the packaging and redundant products in a responsible manner.

Product disposal



Products marked with this symbol must not be disposed of along with household refuse but must be delivered to a waste collection centre in accordance with current local regulations.

OJ Electronics A/S

Stenager 13B · 6400 Sønderborg · Denmark
 Tel. +45 73 12 13 14 • Fax +45 73 12 13 13
 oj@ojelectronics.com • www.ojelectronics.com

CE MARKING

OJ electronics hereby declares under sole responsibility that that the product complies with the following European Parliament directives:
 LVD - Low voltage : 2014/35/EU
 EMC - Electromagnetic compatibility: 2014/30/EU
 RoHS - Hazardous substances: 2011/65/EU and amendment annex II: EU/2015/863

UKCA MARKING

OJ electronics Ltd hereby declares under sole responsibility that the product complies with the following UK legislations:
 LVD - The Electrical Equipment (Safty) Regulations 2016.
 EMC - The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.
 RoHS - The Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.

Disclaimer

OJ cannot be held liable for any errors in the material. OJ reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order, provided that such alterations can be made without requiring subsequent changes in specifications already agreed. The contents of this material may be

TROUBLESHOOTING

Symptom	Cause	Action
Fluctuations at output	P-band or I-time set to low	Enter higher values at the P-Band or I-time menu
Front LED toggles between red and green	Greater fluctuation than the Dead band allows	Raise the value at the Dead band menu
Error code E101 displayed	Pressure element out of range	Check for clogged filters
Error code E102 displayed	Pressure element temperature out of range	Check external heating or cooling units
Error code E103 displayed	Pressure element defective	Replace VCH
Negative measured value displayed	Tubes interchanged	Exchange tubes on plus (+) and minus (-) tube connectors
Measurement deviation	VCH positioned where temperature is out side specified temperature range	Adjust ambient temperature to range specified in these instructions
	No or reduced pressure at measuring point	Check that pressure measurement tubes are correctly fitted
	Zero pressure at measuring points	Check connection to fan
Zero point deviation	Zero calibration not carried out	Depressurise VCH, if necessary by removing both pressure tubes and carry out zero calibration

subject to copyright and other intellectual property rights and is either the property of or used under license by OJ Electronics. The OJ trademark is a registered trademark of OJ Electronics A/S.

Applied standards

EMC emission EN/BS 61000-6-3
 EMC immunity EN/BS 61000-6-2

Deutsch

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

- Die folgenden Abbildungen finden sich am Ende der Anleitung:
 Abb. 1: Menü-Schema
 Abb. 2: Maßskizze
 Abb. 3: Anordnung des Messschlauchs bei Bögen und Abzweigungen
 Abb. 4: Anwendungsbeispiel
 Abb. 5: Schaltplan (VCH-3222-DI)
 Abb. 6: Ausrichtung von VCH
 Abb. 7: Beispiel für Eingangsspannung min und max

EINFÜHRUNG

Der VCH-3222-DI ist ein elektronischer Druck- und Luftregler mit integriertem Reglerausgang. Er dient vor allem der Steuerung von Lüftungsanlagen wie Dachlüftern mit konstantem Druck oder konstantem Volumenstrom. Der VCH-3222-DI ist zur Steuerung von Lüftern mit Anlogschnittstelle vorgesehen.

Der VCH-3222-DI arbeitet mit einem Halbleiter-Druckelement ohne Luftdurchstrom und schützt das Gerät vor Staub aus der Lüftungsanlage. Das Druckelement ist temperaturkompensiert, um eine genaue Druckmessung über den gesamten angegebenen Temperaturbereich zu gewährleisten. Siehe „Technische Daten“.

INSTALLATION

VCH-3222-DI ist mit zwei Schrauben auf einer festen, ebenen Fläche anzubringen. Der Druckregler funktioniert auch mit nur einem an den Schlauchverbindern angeschlossenen Schlauch (+ oder -). Allerdings sollten immer, um der Schutzart zu entsprechen, zwei Schläuche angeschlossen werden. Der Druck wird über Schläuche der Messeinrichtung zugeführt; der höhere Druck ist an den ,+

Schlauchverbinder‘ und der niedrigere Druck an den ,– Schlauchverbinder‘ anzuschließen (siehe Abb. 4). Die Druckschläuche sind so kurz wie möglich zu halten und müssen in ihrer Position gesichert sein, um ein Vibrieren zu vermeiden. Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, muss der Druck an Stellen mit dem geringsten Turbulenzrisiko gemessen werden, d. h. in der Mitte des Lüftungskanals und im Abstand von mindestens der doppelten Kanalbreite von Bögen und der sechsfachen von Abzweigungen (siehe Abb. 3).

Das Gehäuse lässt sich ohne Verwendung von Werkzeugen durch Drücken auf den Schnappverschluss neben den Schlauchverbindern öffnen.

Anschluss (VCH-3222-DI)

Der Ausgang des VCH ist entweder spannungs- oder stromgesteuert. Der VCH muss mit einer 24-V-Gleich- oder Wechselspannung gespeist werden und hat zwei Eingänge. Der Digitaleingang dient als Start/Stopp. Der 0-10-V-Gleichstromeingang steuert den Sollwert – siehe Abbildung 5.

Einstellungsmenü

Zur Navigation im Menü die Tasten ▲, ▼ und OK benutzen. Die Tasten befinden sich rechts unten auf der Frontabdeckung. Das Menü teilt sich in drei Abschnitte auf – Einstellung [Set], Regler [Reg] und Kalibrierung [CAL]. Siehe Menü-Schema in Abbildung 1 von unten nach oben. Hinweis: Einige Einstellungen können abhängig von anderen Optionen ausgeblendet sein.

Einstellung – Luftdruck- oder Luftstrommodus [5Et 1]
 Mit Einstellungsmenü 1, zwischen Luftdruck- oder Luftstrommodus wählen.

Einstellung – Druckbereich [5Et 2]
 Mit Einstellungsmenü 2, den Druckbereich eingeben. Den Druckbereich entsprechend dem Betriebsbereich des Anlagendrucks einstellen.

Einstellung – Drucksollwerte/ Stromspannung (Min/Max) [5Et 3]
 Verwenden Sie Einstellungsmenü 3 zur Eingabe der Drucksollwerte (Min/Max), zwischen welchen die Spannung oder der Analogeingang regeln soll.

Das Minimum ist 0 Pa und das Maximum ist 2500 Pa.
Der Max.-Sollwert muss unterhalb der Druckbereichsgrenze liegen. Siehe Abb. 7 für das Beispiel von V_{min} und V_{max} .

Einstellung – k-Faktor [5E44]
Mit Einstellungsmenü 4, den k-Faktor eingeben. Der k-Faktor kann minimal 0,001 und maximal 9999 betragen. Siehe Umrechnungstabelle auf Seite 7 für Hilfe zur Berechnung des k-Faktors. Die Dezimalstelle ist vor Eingabe des Werts einzustellen.

Einstellung – Luftstrombereich [5E45]
Mit Einstellungsmenü 5, den Luftstrombereich eingeben. Den Luftstrombereich entsprechend dem Betriebsbereich des Systemflusses einstellen. Die Dezimalstelle ist vor Eingabe des Werts einzustellen. Die eingestellte Dezimalstelle wird auch bei Anzeige des aktuellen Luftstroms am Display beibehalten.

Einstellung – Volumenstromsollwerte/ Stromspannung (Min/Max) [5E46]
Verwenden Sie Einstellungsmenü 6 zur Eingabe der Volumenstromsollwerte (Min/Max), zwischen welchen die Spannung oder der Analogeingang regeln soll. Die Skala reicht von 0,000 bis 9999. Der Max.-Sollwert muss unterhalb der Volumenstrombereichsgrenze liegen. Siehe Abb. 7 für das Beispiel von V_{min} und V_{max} .

Einstellung – Dämpfung [5E47]
Mit Einstellungsmenü 7, die Dämpfung einstellen. Die Dämpfung kann mindestens 1 Sekunde und maximal 30 Sekunden betragen. Kurze Dämpfung kann instabile Anzeige bewirken, längere Dämpfung hingegen zu konstanter Anzeige, aber auch langsamere Reaktionszeit für die Regelung führen.

Einstellung – Analoger Ausgangstyp [5E48]
Nur VCH-32x2-DI: Mit Einstellungsmenü 8, den analogen Ausgangsmodus einstellen. Zur Wahl stehen als Reglerausgang 0-10 V_r, 0-20 mA, 2-10 V_r und 4-20 mA.

Einstellung – Start/Stopp [5E49]
Verwenden Sie Einstellungsmenü 9 zur Eingabe des Digitaleingangs, der die Start/Stopp-Funktion bestimmt. Sie können 0, 1 oder 2 wählen; 2 ist der Standardwert. Zur Erläuterung siehe Abbildung 5.

Regler-Menü
Die standardmäßigen PI-Werte von VCH-3222-DI passen für die meisten Anlagen. Die Werte nur wenn erforderlich oder für Optimierungszwecke ändern.

Regler – Integratorzeit [rE91]
Mit Reglermenü 1, die Integratorzeit eingeben. Die Integratorzeit kann mindestens 1 Sekunde und maximal 9999 Sekunden betragen. Ein niedriger Wert kann zu instabilem Verhalten der Anlage führen und ein hoher Wert ein langsames Regelverhalten bewirken.

Regler – Proportionalband [rE92]
Mit Reglermenü 2, die Werte für das Proportionalband eingeben. Das Proportionalband muss mindestens 10 % und darf maximal 1000 % des Druck-/Luftstrombereichs betragen. Ein niedriger Wert kann zu instabilem Verhalten der Anlage führen und ein hoher Wert ein langsames Regelverhalten bewirken.

Regler – Totband [rE93]
Mit Reglermenü 3, die Werte für das Totband eingeben. Das Totband muss mindestens 1 % und darf maximal 50 % des Druck-/Luftstromsollwerts betragen [5E43 / 5E45]. Wird der Regler zur Steuerung eines Dämpfers eingesetzt, einen höheren Wert wählen, um übermäßige Aktivität zu vermeiden.

Regler – Reglerausgangsminimum [rE94]
Mit Reglermenü 4, Reglerausgangsminimum eingeben. Das Reglerausgangsminimum ist zwischen 0 % und 50 % einstellbar.

Regler – Reglerausgangsmaximum [rE95]
Mit Reglermenü 5, Reglerausgangsmaximum eingeben. Das Reglerausgangsmaximum ist zwischen 50 % und 100 % einstellbar.

Kalibrierungsmenü

Beim Kalibrieren darauf achten, dass sich VCH in druckfreiem Zustand befindet. Dazu die beiden Luftschläuche von VCH abkoppeln. Sicherheitshalber erfolgt jede Kalibrierung nur mit ± 5 Pa.

Kalibrierung [rAL1]
Mit Kalibrierungsmenü 1, kalibrieren. Mit [Y5] bestätigen.

Zurücksetzen auf die Werkseinstellung [rAL2]
Mit Kalibrierungsmenü 2, VCH auf die Werkseinstellung zurücksetzen. Mit [Y5] bestätigen.

LED-ANZEIGE

Front

Die auf der Front von VCH befindliche LED zeigt den Betriebszustand an. Konstantes rotes Licht bedeutet, der Betriebsbereich ist nicht erreicht. Konstantes grünes Licht hingegen bedeutet, der Betriebsbereich ist erreicht. Blinkendes rotes Licht bedeutet, ein Fehler ist aktiv. Siehe Fehlerbehebung für weitere Informationen.

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung

VCH-3222-DI 24V_r \pm 15%, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme 0.5 W
Ausgang ... 0-10 V_r, 2-10 V_r, 0-20 mA, 4-20 mA
Analogeingang
1x0-10 VDC >20 k Ω Eingangsimpedanz
Digitaleingang 1 x 3,9 k Ω , einstellbar bis 12 V
Messbereich, Druck 0-2500 Pa
Genauigkeit * 0.5% *GW \pm 2.5% Pa
Max. Druck 30 kPa
Max. Last
0 – 10 V_r >2.5k Ω
0 – 20 mA \leq 450 Ω
Gehäuseabmessungen (h \times b \times t) 91 \times 75 \times 38mm
Kabelgröße \varnothing 3-10 mm

Anschluss

VCH-3222-DI 7 x Federklemmen
max. 1.5 mm²
Druckrohre 2 x \varnothing 6,2 mm

Umgebungsdaten

Lagertemperatur -40°C to +70°C
Betriebstemperatur... -20°C bis +40°C (Dauer) **
-30°C +70° (Kurzzeit) ***
Betriebsfeuchtigkeit 10%rF bis 95%rF,
nicht kondensierend
Betriebshöhe \leq 2000m
Schutzart IP54
Gewicht 110 g

* Hinweis: GW steht für „gemessener Wert“

** Hinweis: Umgebungstemperatur hat Einfluss auf Geschwindigkeit und Kontrast der LCD-Anzeige

*** Hinweis: Gleichstromversorgung empfohlen bei Betriebstemperatur über 40°C.

SERVICE UND WARTUNG

VCH-3222-DI enthält keine Komponenten, die Service oder Wartung erfordern. Bei Problemen bitte mit dem Zulieferer Kontakt aufnehmen.

ENTSORGUNG UND UMWELTSCHUTZ

Helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie die Verpackung und überschüssigen Teile verantwortungsbewusst.

Entsorgung (Produkt)



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte dürfen nicht gemeinsam mit Haushaltsmüll entsorgt werden, sondern müssen entsprechend den geltenden lokalen Richtlinien bei einer Abfallsammelstelle abgeliefert werden.

FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Symptom	Ursache	Behebung
Ausgangsschwankungen	P-Band oder I-Zeit zu niedrig eingestellt	Entweder höhere Werte für P-Band oder I-Zeit im Menü eingeben
Front-LED wechselt zwischen rot und grün.	Größere Schwankungen als das Totband erlaubt	Höheren Wert für das Totband im Menü eingeben
Fehlercode E101 wird angezeigt	Druckelement außerhalb des Bereichs	Kontrollieren, ob Filter verstopft ist
Fehlercode E102 wird angezeigt	Druckelementtemperatur außerhalb des Bereichs	Externe Heiz- oder Kühleinheiten kontrollieren
Fehlercode E103 wird angezeigt	Druckelement defekt	VCH austauschen
Negativer Messwert wird angezeigt	Schläuche vertauscht	Schläuche auf den (+)- und (-)-Schlauchverbindern miteinander austauschen
Messabweichung	Temperatur am VCH-Standort außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs	Umgebungstemperatur auf den in dieser Anleitung spezifizierten Bereich anpassen
	Kein oder verminderter Druck am Messpunkt	Kontrollieren, dass die Druckmessschläuche korrekt angebracht sind
	Nulldruck an den Messpunkten	Verbindung zum Lüfter kontrollieren
Nullpunktabweichung	Nullpunkt-Kalibrierung nicht durchgeführt	VCH drucklos machen, falls erforderlich beide Druckschläuche entfernen, und Nullpunkt-Kalibrierung vornehmen

OJ Electronics A/S

Stenager 13B · 6400 Sønderborg · Danemark
Tel. +45 73 12 13 14 • Fax +45 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com • www.ojelectronics.com

CE-KENNZEICHNUNG

OJ Electronics erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments entspricht:

NSR – Niederspannung: 2014/35/EU

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit: 2014/30/EU

RoHS – Gefährliche Stoffe: 2011/65/EU und Änderung in Anhang II: EU/2015/863

UKCA-KENNZEICHNUNG

OJ Electronics Ltd. erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den folgenden britischen

Rechtsvorschriften entspricht:

LVD – Verordnung über elektrische Geräte (Sicherheit) 2016.

EMV – Verordnung zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016.

RoHS – Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2012.

Haftungsausschluss

OJ kann nicht für Fehler in den Unterlagen haftbar gemacht werden. OJ behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne Vorankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, vorausgesetzt, dass die Änderungen vorgenommen werden können, ohne vereinbarte Spezifikationen nachträglich ändern zu müssen. Der Inhalt dieser Unterlage kann dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten unterliegen und ist entweder Eigentum von OJ Electronics oder wird in Lizenz verwendet.

Die Marke OJ ist ein eingetragenes Warenzeichen der OJ Electronics A/S.

Angewandte Normen

EMV-Emission EN/BS 61000-6-3

EMV-Störfestigkeit EN/BS 61000-6-2

Français

LISTE DES FIGURES

Les figures suivantes sont situées au dos des instructions :

Fig. 1: Plan du menu

Fig. 2: Dessin avec dimensions

Fig. 3: Position du tube de mesure par rapport aux coudes et embranchements

Fig. 4: Exemple d'application

Fig. 5: Schéma de filerie (VCH-3222-DI)

Fig. 6: Orientation du VCH

Fig. 7: Exemple pour la tension d'entrée min et max

INTRODUCTION

VCH-3222-DI est un contrôleur de pression/ d'air électronique doté d'une sortie de régulateur intégrée. Il est principalement utilisé pour contrôler les systèmes de ventilation, p. ex. les ventilateurs de toit utilisant une pression constante ou un débit constant. Le VCH-3222-DI est conçu pour contrôler les ventilateurs dotés d'une interface analogique.

Le VCH-3222-DI utilise un élément de pression à semi-conducteur sans débit d'air, qui protège l'unité de la poussière présente dans le système de ventilation.

L'élément de pression est compensé en température pour fournir une mesure précise de la précision sur l'ensemble de la plage de température spécifiée.

Voir « Caractéristiques techniques ».

INSTALLATION

VCH-3222-DI doit être fixé sur une surface solide et de niveau avec deux vis. Le contrôleur de pression fonctionne également avec seulement un tube raccordé aux connecteurs de tube (+ ou -). Cependant, deux tubes devraient toujours être raccordés pour conserver la classe du boîtier.

La pression est fournie à l'unité de mesure par des tubes, le tube de pression la plus élevée étant raccordé au "connecteur de tube +" et celui de basse pression au "connecteur de tube -" (voir fig. 4).

Les tubes pression doivent être les plus courts possible et fixés pour prévenir leur vibration. Pour obtenir les meilleurs résultats possible, la pression doit être mesurée où il y a le moins de risque de turbulence, c.-à-d. au centre de la conduite de ventilation à une distance d'au moins deux fois la largeur de la conduite au droit des coudes, et six fois la largeur au droit des embranchements (voir fig. 3).

Le boîtier s'ouvre sans l'utilisation d'outils en appuyant sur la fermeture à pression au côté des connecteurs de tube.

Connexion (VCH-3222-DI)

La sortie du VCH est contrôlée par tension ou par courant. Le VCH doit être alimenté par une alimentation 24 VCA/CC et est doté de deux entrées. L'entrée numérique est utilisée pour le démarrage/l'arrêt. L'entrée analogique 0-10 VCC contrôle la valeur de consigne. Voir la fig. 5.

Menu de réglage

Utilisez les boutons ▲, ▼ et OK pour naviguer dans le menu. Les boutons se trouvent à l'arrière du couvercle. Le menu est subdivisé en trois parties - Réglage [Set], Régulateur [Reg] et Calibration [CAL]. Suivez le plan du menu à la figure 1 de bas en haut. Notez que certains réglages peuvent ne pas apparaître en fonction d'autres sélections.

Réglage - Mode pression ou débit [5E1]

Utilisez le menu 1 du réglage pour choisir entre le mode pression ou le mode débit.

Réglage - Plage de pression [5E2]

Utilisez le menu 2 du réglage pour saisir la plage de pression. Réglez la plage de pression pour qu'elle corresponde à la plage de pression fonctionnelle du système.

Configuration - Consigne pression/tension (min/max) [5E3]

Utiliser le menu de configuration 3 pour saisir les valeurs de consigne de pression min. et max. définissant la plage de tensions sur laquelle l'entrée analogique fonctionne.

Le minimum est de 0 Pa et le maximum est de 2 500 Pa.

La valeur de consigne max. doit être inférieure à la plage de pression. Voir fig. 7 pour l'exemple de Vmin et Vmax.

Réglage - Indice-K [5E4]

Utilisez le menu 4 du réglage pour saisir le coefficient-K. Le coefficient-K minimum est 0,001 et le coefficient-K maximum est 9999. Veuillez consulter le tableau de conversion à la page 7 pour de l'aide au calcul du coefficient-K. Il faut fixer la position décimale avant de saisir la valeur.

Réglage - Plage de débit [5E5]

Utilisez le menu 5 du réglage pour saisir la plage de débit. Réglez la plage de débit pour qu'elle corresponde à la plage de débit fonctionnelle du système. Il faut fixer la position décimale avant de saisir la valeur. La position décimale choisie s'appliquera également à l'affichage du débit actuel.

Configuration - Consigne débit/tension

(min/max) [5E6]

Utiliser le menu de configuration 6 pour saisir les valeurs de consigne de débit min. et max. définissant la tension sur laquelle l'entrée analogique fonctionne.

L'échelle va de 0,000 à 9 999.

La valeur de consigne max. doit être inférieure à la plage de débit. Voir fig. 7 pour l'exemple de Vmin et Vmax.

Réglage - Amortissement [5E7]

Utilisez le menu 7 du réglage pour entrer la valeur de l'amortissement. Valeur d'amortissement minimum de 1 seconde et valeur d'amortissement maximum de 30 secondes. Un faible amortissement peut engendrer des lectures non stables alors qu'un amortissement plus élevé donne des lectures plus stables, mais aussi une régulation plus lente.

Réglage - Type de sortie analogique [5E8]

VCH-32x2-DI uniquement: Utilisez le menu 8 du réglage pour saisir le mode de sortie analogique. Il est possible de basculer entre 0 - 10 VCC, 0 - 20 mA, 2 - 10 VCC et 4 - 20 mA pour la sortie du régulateur.

Configuration - Démarrage/arrêt [5E9]

Utiliser le menu de configuration 9 pour saisir l'entrée numérique.

Définit comment utiliser l'arrêt/le démarrage.

Il est possible de choisir entre 0, 1 ou 2 (2 étant la valeur par défaut). Voir fig. 5 pour obtenir une explication.

Menu Régulateur

Les valeurs PI par défaut des VCH-3222-DI seront adéquates pour la plupart des systèmes. Ne modifiez ces valeurs que s'il est requis d'optimiser.

Régulateur - Temps de l'intégrateur [rE9]

Utilisez le menu 1 du régulateur pour régler le temps de l'intégrateur. Le temps minimum pour l'intégrateur est 1 seconde et le temps maximum pour l'intégrateur est 9999 secondes. Une faible valeur peut rendre le système instable et une forte valeur peut entraîner un lent temps de réponse du régulateur.

Régulateur - Bande proportionnelle [rE92]

Utilisez le menu 2 du régulateur pour régler la bande proportionnelle. La bande proportionnelle minimum est 10 % et la bande proportionnelle maximum est 1000 % de la plage de pression/débit. Une faible valeur peut rendre le système instable et une forte valeur peut entraîner un lent temps de réponse du régulateur.

Régulateur - Bande morte [rE93]

Utilisez le menu 3 du régulateur pour régler la bande morte. La bande morte minimum est 1 % et la bande morte maximum est 50 % du point de consigne de pression/débit [5E3 / 5E5]. Si le régulateur est utilisé pour contrôler un registre, choisissez une valeur plus élevée pour éviter une activité excessive.

Régulateur - Sortie minimum du régulateur [rE94]

Utilisez le menu 4 du régulateur pour régler la sortie minimum du régulateur. La sortie minimum du régulateur peut être réglée entre 0 % et 50 %.

Régulateur - Sortie maximum du régulateur [rE95]

Utilisez le menu 5 du régulateur pour régler la sortie maximum du régulateur. La sortie maximum du régulateur peut être réglée entre 50 % et 100 %.

Menu de calibration

Lors de la calibration, assurez-vous que le VCH est dans un environnement sans pression. Pour obtenir un environnement sans pression, retirez les deux tubes d'air du VCH. Pour être prudent, chaque calibration ne calibrera que ± 5 Pa.

Calibration [*RL 1*]
Utilisez le menu 1 de calibration pour calibrer. Confirmez en appuyant sur [*Y E 5*].

Réinitialisation aux valeurs d'usine [*RL 2*]
Utilisez le menu 2 de calibration pour réinitialiser le VCH à ses valeurs d'usine. Confirmez en appuyant sur [*Y E 5*].

INDICATEUR DEL

Devant

La DEL sur le devant du VCH indique l'état du fonctionnement. Une lumière rouge constante signifie que la plage de fonctionnement n'a pas été atteinte. Autrement, une lumière verte constante signifie que la plage de fonctionnement a été atteinte. Une lumière rouge clignotante signifie qu'une erreur est active. Voir le diagnostic de pannes pour plus d'information.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation

VCH-3222-DI 24V \pm 15%, 50/60 Hz
Consommation d'énergie 0.5 W
Sortie (puissance) 0-10 V \pm , 2-10 V=
0-20 mA, 4-20 mA

Sortie analogique
1x0-10 VCC >20 k Ω impédance d'entrée

Entrée numérique 1x3,9 k Ω jusqu'à 12 V
Plage de mesure, pression 0-2500 Pa

Plage de mesure, pression 0-2500 Pa
Précision* 0.5% *VM \pm 2.5% Pa

Pression maximale 30 kPa
Charge maximale

0 - 10 V = >2.5k Ω
0 - 20 mA <=450 Ω

Dimensions du boîtier (h x l x p) 91 x 75 x 38 mm
Dimension du câble \varnothing 3-10 mm

Connexion

VCH-3222-DI 7 x bornes à ressort
max. 1.5 mm²

Tubes de pression 2 x \varnothing 6,2 mm

Données environnementales

Température de conservation -40°C to +70°C
Température de fonctionnement
-20°C to +40°C (en continu) **

-30°C to +70°C (court terme) ***
Humidité de fonctionnement
10%RH to 95%RH, sans condensation

Altitude de fonctionnement \leq 2000m
Indice de protection du boîtier IP54

Poids 110 g

* Remarque : VM signifie Valeur mesurée

** Remarque : La température ambiante influe sur le contraste et la vitesse d'affichage de l'écran LCD

*** Remarque : L'alimentation en CC est conseillée si la température de fonctionnement dépasse

SERVICE ET ENTRETIEN

Le VCH-3222-DI ne comporte aucune composante qui requière de l'entretien ou de la maintenance.

Veillez communiquer avec votre fournisseur si un défaut apparaît.

MISE AU REBUT ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Aidez à la protection de l'environnement en jetant l'emballage et les produits superflus de façon responsable.

DIAGNOSTIC DE PANNES

Symptôme	Cause	Action
Fluctuations à la sortie	Bande P ou Durée I réglées trop basses	Saisissez une valeur plus élevée au menu de la Bande P ou de la Durée I
DEL du devant bascule entre le rouge et le vert	Plus grande fluctuation que ne le permet la bande morte	Augmentez la valeur dans le menu de la bande morte
Code d'erreur E101 affiché	Élément de pression hors plage	Vérifiez si les filtres sont bouchés
Code d'erreur E102 affiché	Température d'élément de pression hors plage	Vérifiez les appareils externes de chauffage ou de refroidissement
Code d'erreur E103 affiché	Élément de pression défectueux	Remplacez le VCH
Valeurs négatives mesurées affichées	Les tubes sont inversés	Permutez les tubes sur les connecteurs de tube plus (+) et moins (-)
Déviation de mesure	Le VCH est situé où la température est en dehors de la plage précisée	Ramener la température ambiante à l'intérieur de la plage spécifiée dans ces instructions.
	Pas de pression ou pression réduite au point de mesure	Vérifiez que les tubes de mesure de pression sont bien ajustés
	Pression zéro aux points de mesure	Vérifiez le raccordement du ventilateur
Déviations du point zéro	La calibration à zéro n'est pas faite	Dépressurisez le VCH, si nécessaire, en enlevant les deux tubes de pression et exécutez la calibration à zéro

Mise au rebut de produits



Les produits marqués de ce symbole ne doivent pas être rebutés avec les déchets domestiques, mais doivent être livrés à un centre de collecte de rebuts en conformité avec les règlements locaux en vigueur.

contenu de ce document peut être soumis au droit d'auteur (copyright) et d'autres droits relatifs à la propriété intellectuelle. Il appartient à OJ Electronics ou est utilisé sous licence par l'entreprise.

La marque de commerce OJ est une marque déposée appartenant à OJ Electronics A/S.

OJ ELECTRONICS A/S

Stenager 13B · 6400 Sønderborg · Danemark
Tél. : (+45) 73 12 13 14 • Fax (+45) 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com • www.ojelectronics.com

MARQUAGE CE

OJ Electronics déclare par les présentes sous sa seule responsabilité que le produit est conforme aux directives suivantes du Parlement européen :

LVD – Basse tension : 2014/35/UE

CEM – Compatibilité électromagnétique : 2014/30/ UE

RoHS – Substances dangereuses : 2011/65/ EU et directive déléguée modifiant l'annexe II : EU/2015/863

MARQUAGE UKCA

OJ Electronics Ltd déclare par les présentes sous sa seule responsabilité que le produit est conforme aux lois britanniques suivantes :

LVD – Normes 2016 relatives aux équipements électriques (sécurité).

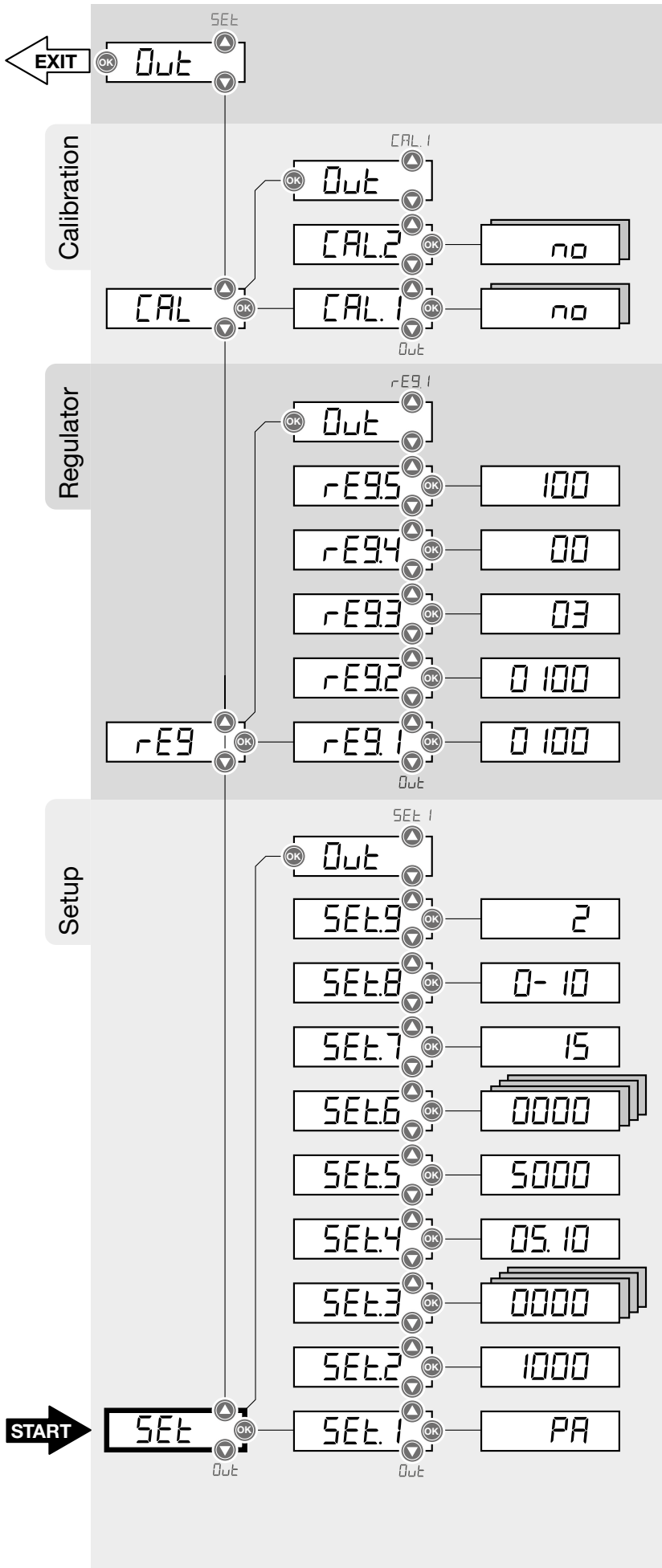
CEM – Normes 2016 relatives à la compatibilité électromagnétique.

RoHS – Règlement 2012 relatif à la limitation d'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Clause de non-responsabilité

L'entreprise OJ ne peut en aucun cas être tenue pour responsable de toute erreur dans le support. L'entreprise OJ se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s'applique également aux produits déjà en commande à condition que ces modifications n'exigent pas de changements ultérieurs aux spécifications qui ont déjà été convenues. Le

Fig. 1 Menu scheme



Out

Leave the menu

Out

Return to parent menu [CAL]

Factory reset

Confirm by selecting [YES].
Select [no] to go back to menu [CAL.2]

Zero pressure calibration

Confirm by selecting [YES].
Select [no] to go back to menu [CAL.1]

Out

Return to parent menu [rEG]

Maximum regulator output

[050 - 100 %]

Minimum regulator output

[00 - 50 %]

Dead band

[01 - 50%]

First set the dot position, then set the value

Proportional band

[0010 - 1000 %]

Integrator time

[0001 - 9999 sec.]

Out

Return to parent menu [SEt]

Start/Stop

[0: Shorted=Stop, Open=Start]
[1: Shorted=Start, Open=Stop]
[2: Shorted/Open=Start]

Analog output type

[0 - 10V / 0 - 20mA / 2-10V / 4-20mA]

Damping

[01 - 30 sec.]

Flow min and max setpoint

Voltage min and max setpoint

[0000 - 9999], [00.00 - 10.00 V]
Voltage controlled setpoint by analog 0-10 VDC input

Flow range

[0000 - 9999]

First set the dot position, then set the value

K-Factor

[0.001 - 9999]

First set the dot position, then set the value

Pressure min and max setpoint

Voltage min and max setpoint

[0000 - 2500 Pa], [00.00 - 10.00 V]
Voltage controlled setpoint by analog 0-10 VDC input

Pressure range

[0000 - 2500 Pa]

Pressure / Flow mode

[PA] Pressure Pa; [FLD]

K-factor conversion table (Flow only)

The k-factor given by the equipment (k_1) is entered into the equation and the result (k_2) is entered into the VCH.

Example of calculation:

The k-factor data for the equipment is declared to be 5.6 based on liter per seconds [l/s]. You want the VCH to handle flow in cubicmeters per hours [m^3/h].

On the second row you will find the equations for k_1 in [l/s].

In the first column you will find equations for k_2 in [m^3/h].

$$k_2 = k_1 * 3.6$$

$$k_2 = 5.6 * 3.6$$

$$k_2 = 20.16$$

Enter 20.16 into menu point Set4 [5E4]. Please remember to set the dot position before setting the value.

The VCH display will now show the calculated air flow in cubicmeters per hours. Remember to place the m^3/h sticker on the VCH front.

		$k_2 = k_1 * \text{value (k-factor to enter into VCH-3222-DI)}$					
		m^3/h	l/s	$m^3/h \times 1000$	l/s x 1000	m^3/s	cfm
k ₁ (k-factor given from equipment)	m^3/h		0.278	1000			0.589
	l/s	3.6		0.0036	0.001	0.001	2.119
	$m^3/h \times 1000$	0.001			0.278	0.278	588.6
	l/s x 1000	3600	1000			1000	2119
	m^3/s	3600	1000				2119
	cfm	1.699	0.472	1699		471.9	

k-Factor conversion table

BR1032A011b

Fig. 2 Dimensioned drawing

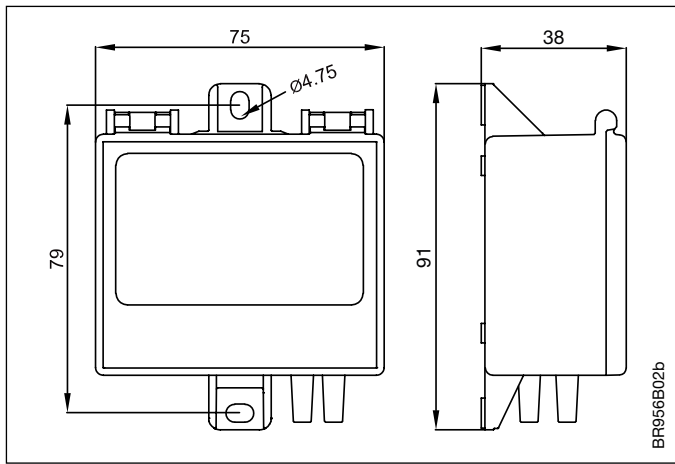


Fig. 3 Position of measurement tube in relation to bends and branches

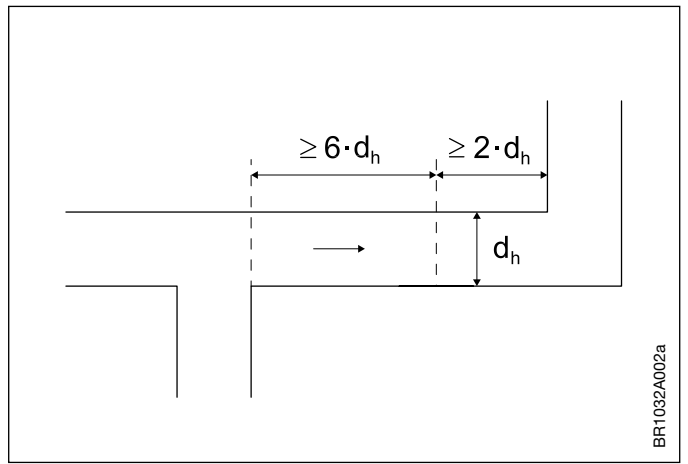


Fig. 4 Example of application

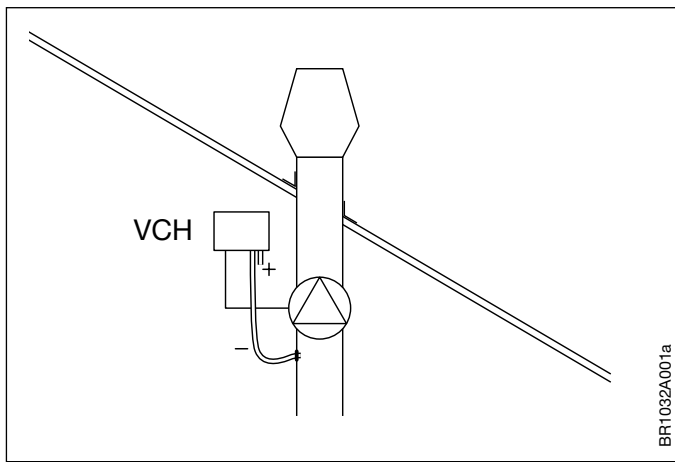


Fig. 5 Wiring Diagram

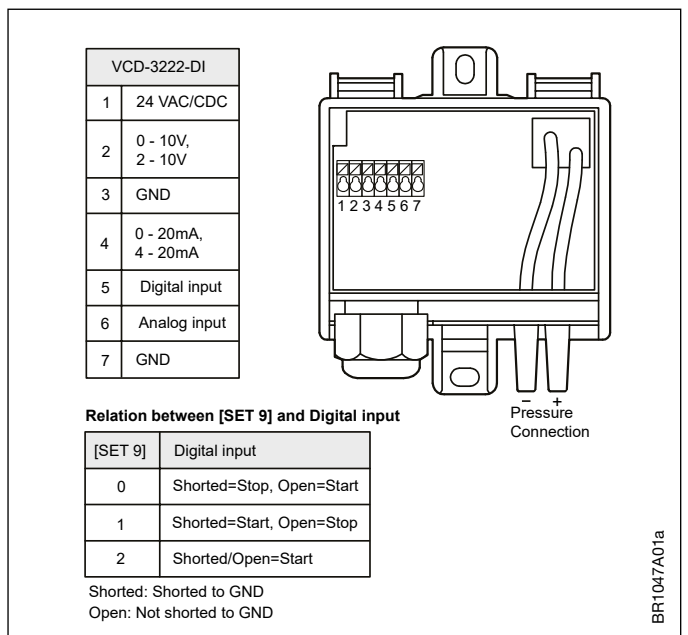


Fig. 6 Orientation

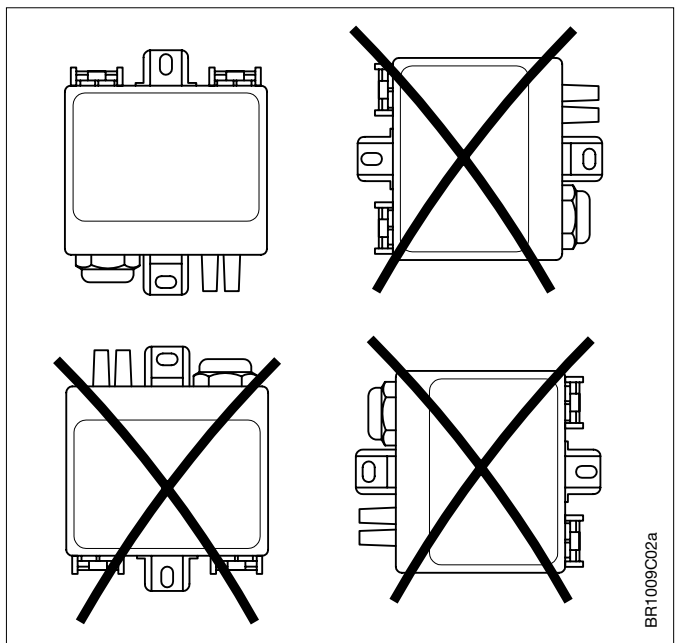
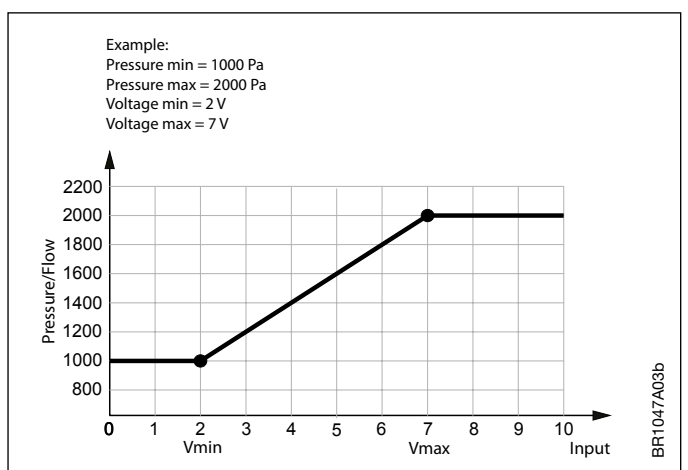


Fig. 7 Example of input voltage min and max



OJ ELECTRONICS A/S
Stenager 13B • DK-6400 Sønderborg
Tel.: +45 73 12 13 • 14 Fax: +45 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com • www.ojelectronics.com