

Typ CBG-30AV, CBG-50AV

Sensor-Regelmodul für die Kältetechnik



Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Bedeutung der Betriebsanleitung	1
Haftungsausschluss	1
Sicherheitshinweise	1
Bestimmungsgemäße Verwendung	2
Symbolerklärung	2
Ihre erforderlichen Kenntnisse	2
Funktion	3
Wartung	3
Lagerung, Entsorgung	3
Montage	3
Elektrischer Anschluss	6
Einstellung	6
Funktionsprüfung / Störungsbeseitigung	7
Technische Daten	8
Anschlussplan / Maßblatt [mm]	9
Herstellerhinweis	9



Anwendung

Für die druckabhängige Regelung von Ventilatoren in Verflüssigern.

Der gemessene Kältemitteldruck (Istwert) wird mit dem eingestellten Sollwert verglichen und daraus die Stellgröße bestimmt. Über den geregelten 0 - 10 V Ausgang kann z. B. ein EC-Ventilator oder ein Drehzahlsteller für Ventilatoren angesteuert werden.

Bedeutung der Betriebsanleitung

Lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig diese Betriebsanleitung, um einen korrekten Gebrauch sicherzustellen!

Wir weisen darauf hin, dass diese Betriebsanleitung nur gerätebezogen und keinesfalls für die komplette Anlage gilt!

Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem genannten Gerät. Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen, sowie Informationen, die für einen störungsfreien Betrieb des Gerätes notwendig sind.

Die Betriebsanleitung ist am Gerät aufzubewahren. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten am Gerät auszuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können.

Die Betriebsanleitung ist für weitere Verwendung aufzubewahren und muss an jeden nachfolgenden Besitzer, Benutzer oder Endkunden weitergegeben werden.

Haftungsausschluss

Änderungen der Konstruktion und technischen Daten behalten wir uns im Interesse der Weiterentwicklung vor. Aus den Angaben, Abbildungen bzw. Zeichnungen und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten.

Wir haften nicht für Schäden aufgrund von Fehlgebrauch, sachwidriger Verwendung, unsachgemäßer Verwendung oder als Folge von nicht autorisierten Reparaturen bzw. Veränderungen.



Sicherheitshinweise

- Beachten Sie bitte unbedingt, bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. EN 837-2

Type CBG-30AV, CBG-50AV

Sensor control module for refrigeration technology



Contents

Chapter	Page
Application	1
Structure of the operating instructions	1
Exclusion of liability	1
Safety instructions	1
Intended use	2
Explanations of symbols	2
Knowledge required	2
Function	3
Maintenance	3
Storage, disposal	3
Mounting	3
Electrical connection	6
Setting	7
Functional check / trouble shooting	7
Technical data	8
Connection diagram / Dimensions [mm]	10
Manufacturer reference	10



Application

For pressure depending control of fans in condensers.

The actual measured refrigeration pressure is compared with the nominal value that has been set and the controlled value is deduced from this. Controlled 0 - 10 V output e.g. for activating an EC-fan or a speed controller for fans.

Structure of the operating instructions

Before installation and start-up, read this manual carefully to ensure correct use!

We emphasize that these operating instructions apply to specific units only, and are in no way valid for the complete system!

Use these operating instructions to work safely with and on the device. They contain safety instructions that must be complied with as well as information that is required for failure-free operation of the device.

Keep these operating instructions together with the device. It must be ensured that all persons that are to work on the device can refer to the operating instructions at any time. Keep the operating instructions for continued use. They must be passed-on to all successive owners, users and final customers.

Exclusion of liability

To allow for future developments, construction methods and technical data given are subject to alteration. We do not accept any liability for possible errors or omissions in the information contained in data, illustrations or drawings provided.

We accept no liability for damage caused by misuse, incorrect use, improper use or as a consequence of unauthorized repairs or modifications.



Safety instructions

- The appropriate national safety regulations (e.g. EN 837-2 Selection and installation recommendations for pressure

- Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte).
- Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und / oder Sachschäden auftreten.
 - Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten.
 - Die tatsächliche maximale Oberflächentemperatur ist nicht von diesen Geräten selbst abhängig, sondern hauptsächlich von der jeweiligen Messstofftemperatur! Bei gasförmigen Stoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Geschwindigkeit der Änderung des Drucks gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.
 - Wählen Sie das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor Montage oder Inbetriebnahme.
 - Halten Sie die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften ein (z. B.: EN 50178) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z. B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren). **Wenn Sie die entsprechenden Vorschriften nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!**
 - **Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!**
 - Betreiben Sie das Gerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches!
 - Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß den "Technische Daten".
 - Unterlassen Sie unzulässige Eingriffe und Änderungen am Gerät, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
 - Setzen Sie das Gerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
 - **Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Geräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!**
 - Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für die in der Auftragsbestätigung genannten Aufgaben bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wenn nicht vertraglich vereinbart, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein das Verwenderunternehmen.

Symbolerklärung

	Warnung! Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.
	Warnung! Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen durch wegschleudernde Teile.
	Vorsicht Mögliche Gefahr von Verbrennungen durch heiße Oberflächen.
	Hinweis, wichtige Information, Funktionsstörung.

- gauges) must be observed when installing, commissioning and operating these devices.*
- *Serious injuries and / or damage may occur should the appropriate regulations not be observed.*
 - *Only appropriately qualified personnel should work on these instruments.*
 - *The effective maximum surface temperature is not dependant upon the device, but mainly on the temperature of the respective pressure medium! In the case of gaseous substances, the temperature may increase due to compression warming. In these cases it may be necessary to throttle the rate of change of pressure or reduce the permissible temperature of the pressure medium.*
 - *Select the appropriate device with regard to scale range, performance and specific measurement conditions prior to installing and starting the instrument.*
 - *Observe the relevant national regulations (e.g.: EN 50178) and observe the applicable standards and directives for special applications (e.g. with dangerous media such as acetylene, flammable gases or liquids and toxic gases or liquids and with refrigeration plants or compressors). **If you do not observe the appropriate regulations, serious injuries and/or damage can occur!***
 - ***Open pressure connections only after the system is without pressure!***
 - *Please make sure that the device is only used within the overload threshold limit all the time!*
 - *Observe the ambient and working conditions outlined in section "Technical data".*
 - *Do not interfere with or change the device in any other way than described in these operating instructions.*
 - *Remove the device from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.*
 - ***Take precautions with regard to remaining media in removed devices. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!***
 - *Have repairs performed by the manufacturer only.*

Intended use

The equipment is to be used solely for the purposes specified and confirmed in the order. Other uses which do not coincide with, or which exceed those specified will be deemed unauthorised unless contractually agreed. Damages resulting from such unauthorised uses will not be the liability of the manufacturer. The user will assume sole liability.

Explanations of symbols

	Warning! <i>Potential danger of life or of severe injuries.</i>
	Warning! <i>Potential danger of life or of severe injuries due to catapulting parts.</i>
	Caution <i>Potential danger of burns due to hot surfaces.</i>
	<i>Notice, important information, malfunction.</i>

Ihre erforderlichen Kenntnisse

Montieren und nehmen Sie das Gerät nur in Betrieb, wenn Sie mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien vertraut sind und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen mit den Kenntnissen von Mess- und Regeltechnik sowie elektrischen Stromkreisen vertraut sein, da das Gerät ein "elektrisches Betriebsmittel" nach EN 50178 ist. Je nach Einsatzbedingung müssen Sie über entsprechendes Wissen verfügen, z. B. über aggressive Medien.

Funktion

Unter dem Einfluss des Drucks verformt sich ein Rohrfeder-messglied im elastischen Bereich. Ein magnetfeldabhängiger Sensor (Hall-Sensor) greift diese Veränderung berührungsfrei, verschleißfrei und ohne Rückwirkung auf das Messglied ab. Das der Drehbewegung proportionale Sensorsignal (Istwert) wird abhängig von eingestelltem Sollwert und Regelbereich in ein elektrisches Ausgangssignal (0 - 10 V) umgewandelt (P-Regler).

Wartung

- Zur Vermeidung von Druckstößen dürfen Absperrrichtungen nur langsam geöffnet werden.
- Das Gerät ist wartungsfrei.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem angefeuchteten Tuch. Bei starker Verschmutzung das Tuch mit Seifenlauge durchfeuchten.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Lagerung, Entsorgung

Warnung!



Vor der Einlagerung des Gerätes müssen alle ggf. anhaftenden Mediumsreste entfernt werden. Dies ist besonders wichtig, wenn das Medium gesundheitsgefährdend ist.



Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

Das Gerät muss trocken und wettergeschützt in Originalverpackung gelagert werden.

Vermeiden Sie folgende Einflüsse:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock
- Ruß, Dampf, Staub, Feuchtigkeit und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären



Montage

Warnung!



Setzen Sie das Sensor-Regelmodul nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand ein.

- Vor der Montage Gerät aus Verpackung nehmen und auf eventuelle Transportschäden überprüfen!
- Bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).
- Achten Sie darauf, dass das Druckanschluss-Gewinde nicht beschädigt wird.
- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.

Knowledge required

Install and start the device only if you are familiar with the relevant regulations and directives of your country and if you have the qualification required. You have to be acquainted with the rules and regulations on measurement and control technology and electric circuits, since this device is "electrical equipment" as defined by EN 50178. Depending on the operating conditions of your application you have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

Function

Under the influence of pressure these measuring elements will deform within their elastic range. The electronic, non-contact sensor element (Hall sensor), affected by the magnetic field, detects any changes, free from any friction and wear to the measuring element. The sensor signal (actual value), which is in direct proportion to the angle of motion, is transformed into an output signal (0 - 10 V) depending on adjusted setpoint and control range (P-controller).

Maintenance

- Always open isolating devices gently, never abruptly, since this may generate sudden pressure surges that may damage the gauge.
- The device require no maintenance.
- Clean the instrument with a moistened cloth. If badly soiled, moisten the cloth thoroughly with soapy water.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Storage, disposal

Warning!



Before the system is stored, all traces of any medium residue must be removed. This is particularly important, if the media is a health hazard.



Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.

The device must be stored in its original packaging in a dry and weather-proof room.

Avoid the following influences:

- Direct sunlight or vicinity to hot objects
- Mechanical vibration
- Sot, steam, dust, humidity and corrosive gasses
- Potentially explosive environment, inflammable atmospheres



Mounting

Warning!



Use the sensor control module only if it is in a faultless condition as far as the safety-relevant features are concerned.

- Before installation remove the device from the packing and check for any possible shipping damage!
- Keep the packaging, as it offers optimal protection during transportation (e.g. changing installation location, shipment for repair).
- Ensure that the pressure connection thread will not be damaged.
- When mounting the instrument, ensure that the sealing faces of the instrument and the measuring point are clean and undamaged.

- Beachten Sie beim Einschrauben, dass die Gewindengänge nicht verkantet werden.
- Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden. Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Sensor-Regelmodul und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden. Falls dies nicht der Fall ist, dürfen die Grenzwerte (☞ Technische Daten) nicht überschritten werden.
- Ist die Leitung zum Sensor-Regelmodul für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, so ist die Befestigung über entsprechende Befestigungselemente für Wand- und / oder Rohrmontage, ggf. über eine Kapillarleitung vorzunehmen.
- Um das Sensor-Regelmodul in die Stellung zu bringen, in der sich die örtliche Anzeige am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen.
- Schrauben Sie das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment (☞ Maßblatt) ein bzw. aus. Verwenden Sie zum Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse als Angriffsfläche.
- Ist das Gerät tiefer als der Druckentnahmestutzen angeordnet, muss die Messleitung vor dem Anschließen gut durchgespült werden, um Fremdkörper zu beseitigen.
- Nach Herstellen der Druckverbindung und der elektrischen Anschlüsse ist das Gerät sofort betriebsbereit.
- Vor dem Ausbau des Gerätes ist das Messglied drucklos zu machen. Ggf. muss die Messleitung entspannt werden.

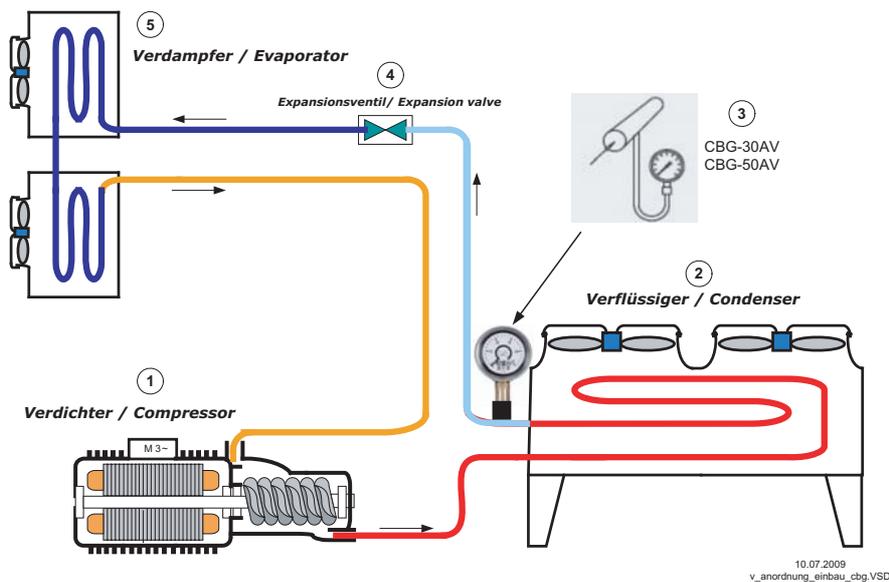
- When screwing the device in, ensure that the threads are not jammed.
- The instrument should always be installed in locations free of vibration. If necessary, it is possible to isolate the sensor control module from the mounting point by installing a flexible connection line between the measuring point and the pressure gauge and mounting the instrument on a suitable bracket. If this is not possible, the limit values (☞ Technical data) must not be exceeded.
- If the line for the sensor control module is not rigid enough for vibration-free installation, fasten the instrument using appropriate fastening elements for wall and / or pipe mounting, and, if necessary, by means of a capillary line.
- In order to get the sensor control module into an orientation that allows to read the on-site indicator the best, a connector with an adjusting nut or an union nut is recommended.
- Screw in or unscrew the instrument only via the flats using a suitable tool and the prescribed torque (☞ dimension sheet). Do not use the case as working surface for screwing in or unscrewing the instrument.
- If the device is positioned lower than the pressure test connection, the tailpipe has to be rinsed thoroughly prior to fitting the gauge to remove all foreign substances.
- Once the pressure and electrical connections have been made, the device is ready for immediate use.
- Before dismantling the device the measuring element has to be depressurized. Eventually the stress of the pipe has to be relieved.

Anordnung CBG im Kältemittelkreislauf

Einbau am Verflüssiger-Austritt. Bewährte Anordnung unterhalb des Entnahmestutzens.

Placement CBG in refrigerant circuit

Installation at condenser output. Proven arrangements lower than tapping point.



1. Verdichter
2. Verflüssiger
3. Sensor-Regelmodul
4. Expansionsventil
5. Verdampfer

1. Compressor
2. Condenser
3. Sensor control module
4. Expansion valve
5. Evaporator

Warnung!

Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Einrichtungen und Umwelt führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind daher zu ergreifen.



Warning!

Residual pressure medium remaining within the pressure element may cause harm to men, facilities and environment. Therefore sufficient precautionary measures have to be taken.



Druckanschluss

Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte“).

Temperaturbelastung

Die Anbringung des Gerätes ist so auszuführen, dass die zulässige Betriebstemperatur, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten wird.

Dazu sind Sensor-Regelmodul und Absperrarmatur durch ausreichend lange Messleitungen oder Wassersackrohre zu schützen.

Der Temperatureinfluss auf die Anzeige- bzw. Messgenauigkeit ist zu beachten.

Schutz der Messglieder vor Überlastung

Unterliegt der Messstoff schnellen Druckänderungen oder ist mit Druckstößen zu rechnen, dürfen diese nicht direkt auf das Messglied einwirken.

Die Druckstöße müssen in ihrer Wirkung gedämpft werden, z. B. durch Einbau einer Drosselstrecke (Verringerung des Querschnittes im Druckkanal) oder durch Vorschaltung einer einstellbaren Drosselvorrichtung.

Druckentnahmestutzen

Der Druckentnahmestutzen soll mit einer genügend großen Bohrung (≥ 6 mm) möglichst über ein Absperrorgan so angeordnet werden, dass die Druckentnahme nicht durch eine Strömung des Messstoffes verfälscht wird. Die Messleitung zwischen Druckentnahmestutzen und Sensor-Regelmodul soll zur Vermeidung von Verstopfung und Verzögerungen bei der Druckübertragung einen genügend großen Innendurchmesser besitzen. Sie soll auch ohne scharfe Krümmung sein. Ihre Verlegung mit einer steilen Neigung von ca. 1:15 ist zu empfehlen.

Messleitung

Die Messleitung ist so auszuführen und zu montieren, dass sie die auftretenden Belastungen durch Dehnung, Schwingung und Wärmeeinwirkung aufnehmen kann. Bei Gasen als Messstoff ist an der tiefsten Stelle eine Entwässerung, bei flüssigen Messstoffen an der höchsten Stelle eine Entlüftung vorzusehen.



Elektrischer Anschluss

- Erden Sie das Gerät über den Druckanschluss.
- Verwenden Sie ausschließlich Stromquellen, die eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung nach IEC/DIN EN 60204-1 gewährleisten. Berücksichtigen Sie zusätzlich die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise gemäß IEC/DIN EN 60204-1.
- Um Einstreuungen zu vermeiden, muss auf ausreichenden Abstand zwischen Netz- und Steuerleitungen geachtet werden. Die Länge der Steuerleitungen darf max. 30 m betragen, ab 20 m müssen diese geschirmt sein!
- Stellen Sie bei Kabelausgängen sicher, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.
- Elektrischer Anschluss an farbcodiertem Kabel ( Anschlussplan).



Versorgungsspannung U_b max. 10 V DC, eine höhere Spannung führt zum Ausfall des Gerätes!

Pressure connector

In accordance with the general technical regulations for pressure gauges (e.g. EN 837-2 "Selection and installation recommendations for pressure gauges").

Effects of temperature

The mounting of the pressure instrument has to be done in a way that the operating temperature is neither exceeded nor falls below the permissible operating temperature, even in consideration of thermal convection and thermal radiation.

Tailpipes of a suitable length or syphons may be used to protect the sensor control module and the isolating device. The influence of the temperature onto the accuracy of indication and of measurement has to be noticed.

Protection of the measuring element against overload

If the pressure media is subject to rapid pressure changes or pressure impulses may be expected, these must not act directly upon the measuring element.

The effect of pressure impulses must be damped, e.g. by installing an integrated restrictor screw (reduction of the cross section in the pressure channel) or by connecting an adjustable throttle device in series.

Pressure test connection

The pressure test connection, with a sufficiently large bore size (≥ 6 mm diameter), should be arranged, as far as possible, over a shut-off device, in a position where the accuracy of the reading will not be affected by the flow of the media being measured. The pipe between the pressure test connection and the sensor control module should have an inner diameter large enough to avoid blockages or delays in pressure transmission. Also it should not have any sharp bends. It is recommended that it is mounted with a steep incline of approx. 1:15

Piping

The piping should be arranged and fitted so that it can withstand the stresses caused by expansion, vibration and the influence of heat. When the media is gaseous, a water drain point should be provided at the lowest point. For liquid pressure media, an air bleed should be provided at the highest point.



Electrical connection

- Connect the instrument to earth via the pressure connection.
- Use power supplies which guarantee reliable electrical isolation of the operating voltage as per IEC/DIN EN 60204-1. Consider also the general requirements for PELV circuits in accordance with IEC/DIN EN 60204-1.
- Pay attention to maintain sufficient distance from power-lines and motor wires to prevent interferences. The control cable may not be longer than 30 m. Screened control cables must be used when the cable length is longer than 20 m!
- Please make sure that the ends of cables with flying leads do not allow any ingress of moisture.
- Electrical connection to colour-coded cable ( connection diagram).



Supply voltage U_b max. 10 V DC, a higher voltage will cause a breakdown of the device!

Einstellung

Zur Einstellung Stopfen über den Potenziometern entfernen und gewünschte Werte mit geeignetem Schraubendreher einstellen. Die Stellung der Potenziometer wird durch eine Punktmarkierung angezeigt. Anschließend Öffnung wieder sorgfältig mit Stopfen verschließen.

Set = Einstellung Sollwert.
 CBG-30AV = 6 - 21 bar (87 - 304 psi), CBG-50AV = 10 - 35 bar (145 - 507 psi)

Pband = Einstellung Regelbereich.
 CBG-30AV = 3 - 9 bar (43 - 130 psi), CBG-50AV = 5 - 15 bar (72 - 217 psi)

Actual = Mechanische Druckanzeige (Istwert).
 CBG-30AV = 0 - 30 bar (0 - 435 psi), CBG-50AV = 0 - 50 bar (0 - 725 psi)

Bei der Inbetriebnahme Kältemitteldruck über Anzeige kontrollieren und Einstellungen anpassen, bis gewünschtes Regelverhalten erreicht wird.



Setting

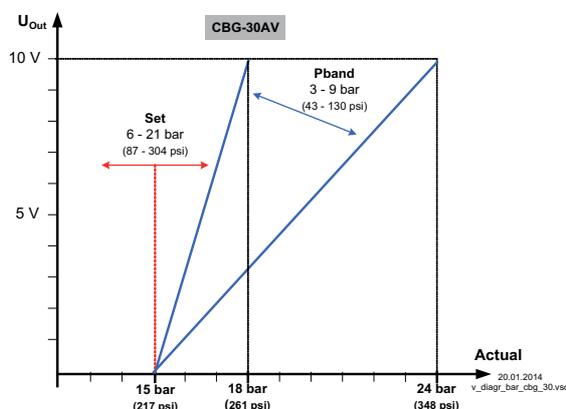
For setting remove sealing plugs over the potentiometers and adjust desired values with a suitable screwdriver. The position of the potentiometer is indicated by a point marking. Subsequently, close the opening again carefully with plugs.

Set = adjustment Setpoint.
 CBG-30AV = 6 - 21 bar (87 - 304 psi), CBG-50AV = 10 - 35 bar (145 - 507 psi)

Pband = adjustment control range.
 CBG-30AV = 3 - 9 bar (43 - 130 psi), CBG-50AV = 5 - 15 bar (72 - 217 psi)

Actual = mechanical pressure display (actual value).
 CBG-30AV = 0 - 30 bar (0 - 435 psi), CBG-50AV = 0 - 50 bar (0 - 725 psi)

During start-up check refrigerant pressure by display and adjust settings up to the desired type of control is reached.



Funktionsprüfung / Störungsbeseitigung

Warning!
 Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
 Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt "Technische Daten".
 Betreiben Sie das Gerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs!

Vorsicht!
 Beachten Sie beim Berühren des Gerätes, dass die Oberflächen der Gerätekomponenten während des Betriebes heiß werden können.

Warning!
 Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Geräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
 Setzen Sie das Gerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können. Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

i Prüfen Sie bitte vorab, ob Druck ansteht (Ventile/ Kugelhahn usw. offen) und ob Sie die richtige Spannungsversorgung und die richtige Verdrahtungsart gewählt haben.

Functional check / trouble shooting

Warning!
 Open pressure connections only after the system is without pressure!
 Observe the ambient and working conditions outlined in section "Technical data".
 Please make sure that the device is only used within the overload threshold limit all the time!

Caution!
 When touching the device, keep in mind that the surfaces of the instrument components might get hot during operation.

Warning!
 Take precautions with regard to remaining media in removed devices. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!
 Remove the device from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.
 Have repairs performed by the manufacturer only.

i Please verify in advance if pressure is being applied (valves / ball valve etc. open) and if the right voltage supply and the right type of wiring has been chosen.

Störung: Kein Ausgangssignal
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Keine / Falsche Versorgungsspannung? ▫ Verdrahtungsfehler oder Leitungsbruch?
Störung: Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Einstellung für "Set" oder "Pband" zu hoch?
Störung: Signalspanne zu klein
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Versorgungsspannung zu niedrig?
Störung: Signalspanne schwankend
<ul style="list-style-type: none"> ▫ EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter ▫ Gerät nicht geerdet ▫ Stark schwankende Versorgungsspannung ▫ Stark schwankender Druck des Prozessmediums

Prozess Material Zertifikat (Kontaminationserklärung im Servicefall)

Spülen bzw. säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung, um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur sicher erfolgen, wenn das vollständig ausgefüllte Rücksendeformular vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet alle Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden.

Technische Daten

Typ	CBG-30AV		CBG-30AV (CrNi)	CBG-50AV
Art.-Nr.	320039	320051	320054	320040
Anzeigebereich	0 - 30bar (0 - 435 psi)			0 - 50 bar (0 - 725 psi)
Sollwert Einstellung	6 - 21 bar (87 - 304 psi)			10 - 35 bar (145 - 507 psi)
Regelbereich Einstellung	3 - 9 bar (43 - 130 psi)			5 - 15 bar (72 - 217 psi)
Länge Anschlusskabel (UV beständig) ca.	2 m	5 m	2 m	2 m
Gewicht: ca.	0,17 kg	0,25 kg	0,17 kg	0,17 kg

CBG-30AV, CBG-50AV

Gehäuse: CrNi-Stahl. Druckanschluss: Kupferlegierung
Medienverträglichkeit alle Kältemittel außer NH₃

CBG-30AV (CrNi)

Gehäuse und Druckanschluss aus Edelstahl

Medienverträglichkeit alle Kältemittel inklusive NH₃

Geregeltes Ausgangssignal (U_{out}): 0...10 V, I_{max} 1 mA

Spannungsversorgung mit Verpolschutz U_B : 10 VDC (-0 V / +1 V), I_{max} 5 mA

Ausführung: EN 837-1

Druckbelastbarkeit

Ruhebelastung: 3/4 x Skalenendwert

Wechselbelastung: 2/3 x Skalenendwert

Kurzzeitig: Skalenendwert

Error: No output signal
<ul style="list-style-type: none"> ▫ No / wrong voltage supply? ▫ Wrong connection or cable break?
Error: Output signal unchanged after change in pressure
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Setting for "Set" or "Pband" too high?
Error: Signal span too small
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Supply voltage too low?
Error: Signal span erratic
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Electromagnetic interference source in the vicinity, e.g. inverter drive ▫ Instrument not grounded ▫ Strong fluctuations in the power supply ▫ Violent fluctuations in the process media pressure

Process material certificate (Contamination declaration for returned goods)

Purge / clean dismantled instruments before returning them in order to protect our employees and the environment from any hazard caused by adherent remaining media. Service of instruments can only take place safely when a Product Return Form has been submitted and fully filled-in. This Return Form contains information on all materials with which the instrument has come into contact, either through installation, test purposes, or cleaning.

Technical data

Type	CBG-30AV		CBG-30AV (CrNi)	CBG-50AV
Part-No.	320039	320051	320054	320040
Scale range	0 - 30bar (0 - 435 psi)			0 - 50 bar (0 - 725 psi)
Setpoint adjustment	6 - 21 bar (87 - 304 psi)			10 - 35 bar (145 - 507 psi)
Control range adjustment	3 - 9 bar (43 - 130 psi)			5 - 15 bar (72 - 217 psi)
Connection cable length (UV resistant) approx.	2 m	5 m	2 m	2 m
Weight: approx.	0.17 kg	0.25 kg	0.17 kg	0.17 kg

CBG-30AV, CBG-50AV

Case: Stainless steel. Pressure connection: Cu-alloy
Media compatibility: all refrigerants except NH₃

CBG-30AV (CrNi)

Stainless steel case and pressure connection

Media compatibility: all refrigerants including NH₃

Controlled output signal (U_{out}): 0...10 V, I_{max} 1 mA

Voltage supply with inverse-polarity protection U_B : 10 VDC (-0 V / +1 V), I_{max} 5 mA

Design: EN 837-1

Pressure limitation

Steady: 3/4 x full scale value

Fluctuating: 2/3 x full scale value

Short time: full scale value

Überlastgrenze: Endwert des Anzeigebereiches
Berstdruck typisch > 100 bar für CBG-30AV Berstdruck typisch > 160 bar für CBG-50AV
Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort Frequenzbereich: 10... 150 Hz Beschleunigung: < 0,5 g (5,0 m/s ²)
Druckanschluss: 7/16-20 UNF (Innengewinde) mit Schraderöffner
Sichtscheibe: Kunststoff, glasklar (PC)
Schutzart: IP65 nach EN 60529 / IEC 60529
Genauigkeitsklasse: 2,5
Temperatureinfluss Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,4 % / 10 K von der Anzeigespanne.
Zulässige Temperatur Umgebung: -20...+60 °C Messstoff: +60 °C maximal
Elektromagnetische Verträglichkeit Nach Prüfnormen EN 61000-4-6 / EN 61000-4-3



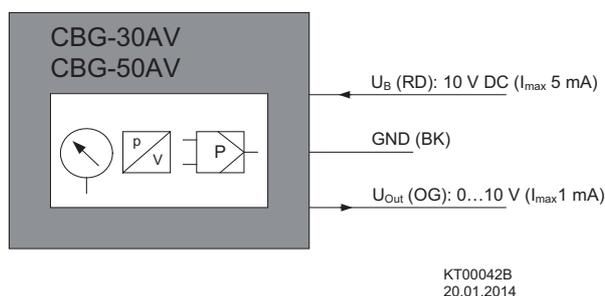
Beachten Sie bei der Auslegung Ihrer Anlage, dass die angegebenen Werte (z. B. Berstdruck, Überlastgrenze) in Abhängigkeit vom verwendeten Material, Gewinde und Dichtung gelten.

Over pressure safety: full value of display range
Burst pressure typically > 100 bar for CBG-30AV Burst pressure typically > 160 bar for CBG-50AV
Permissible vibration load at the mounting point Frequency range: 10 ... 150 Hz Acceleration: < 0.5 g (5.0 m/s ²)
Pressure connection: 7/16-20 UNF (inside thread) with Schrader valve
Window: Plastic, clear (PC)
Protection class: IP65 according EN 60529 / IEC 60529
Accuracy class: 2.5
Temperature effect When temperature of the measuring system deviates from reference temperature (+20 °C): max. ±0.4 % / 10 K of the span.
Permissible temperature Ambient: -20 ... +60 °C Medium: +60 °C maximum
Electromagnetic compatibility According to test standards EN 61000-4-6 / EN 61000-4-3



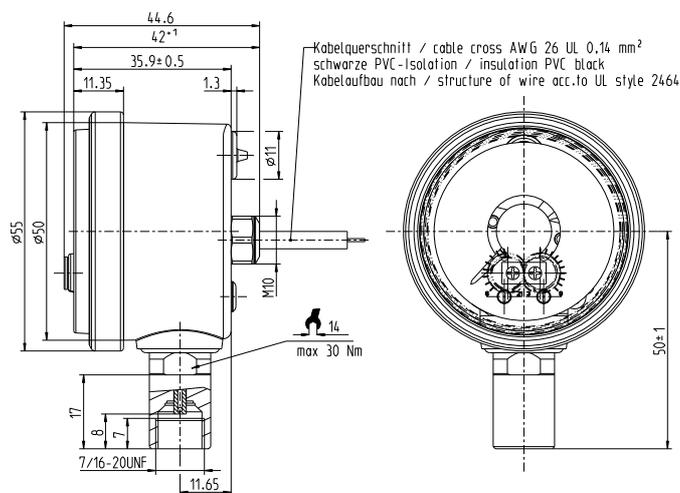
When designing your plant, take into account that the stated values (e.g. burst pressure, over pressure safety) apply depending on the material, thread and sealing element used.

Anschlussplan / Maßblatt [mm]



KT00042B
20.01.2014

Connection diagram / Dimensions [mm]



KT00042D
14.12.2010

Herstellerhinweis

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt. Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Telefon: +49 (0) 7940 16-0
Telefax: +49 (0) 7940 16-504
info@ziehl-abegg.de
http://www.ziehl-abegg.de

Manufacturer reference

Our products are manufactured in accordance with the relevant international regulations. If you have any questions concerning the use of our products or plan special uses, please contact:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Telephone: +49 (0) 7940 16-0
Telefax: +49 (0) 7940 16-504
info@ziehl-abegg.de
http://www.ziehl-abegg.de