



BETA
DRUK EN TEMPERATUURSCHAKELAARS
Montage, installatie, afstelling

BETA
PRESSURE & TEMPERATURE SWITCHES
Assembly, installation, adjustment

BETA
DRUCK-UND TEMPERATURWÄCHTER
Montage, Installation, Abstellung

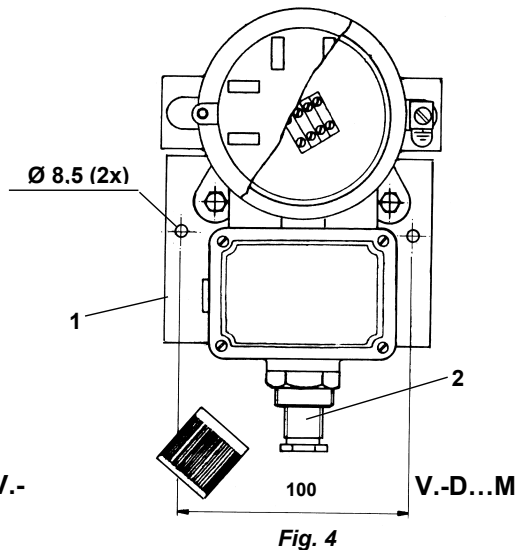
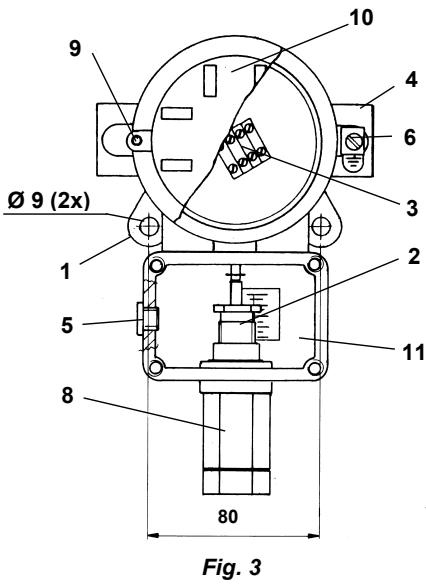
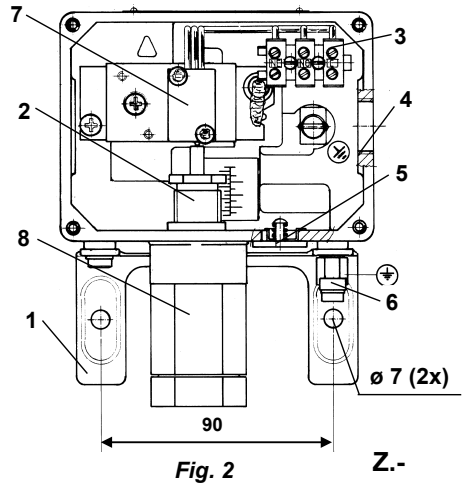
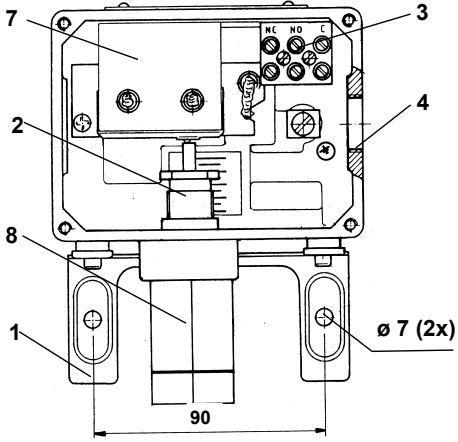
BETA
PRESSOSTATS ET THERMOSTATS
Montage, installation, réglage

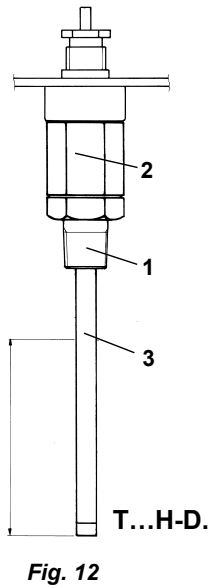
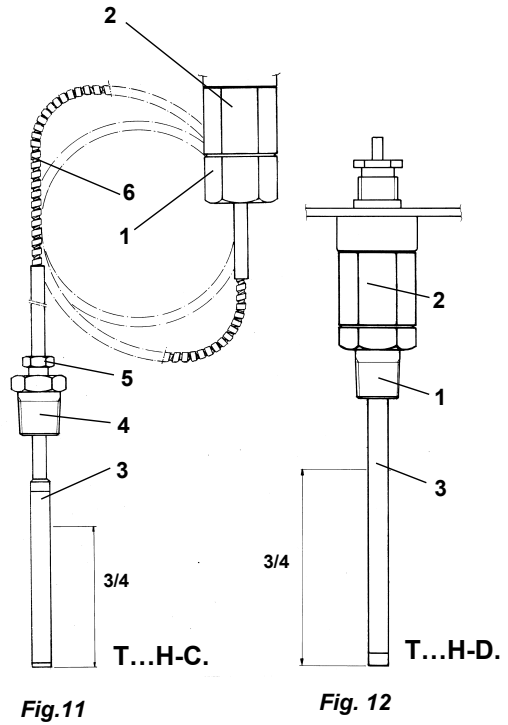
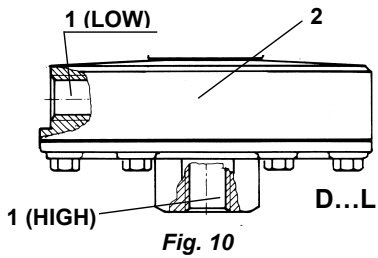
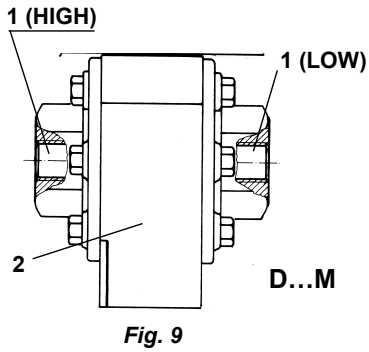
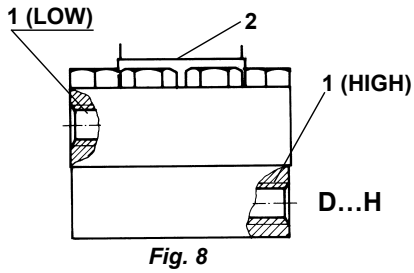
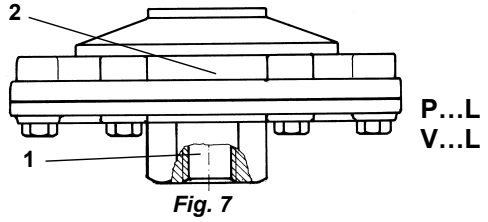
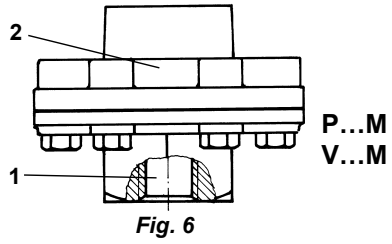
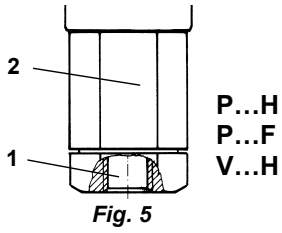
I. O. Manual SP001 Rev. T
AUGUST 2022



TABLE OF CONTENT

FIGURES	3
SERVICE INFO	7
Instruction in your language	
NL	8
EN	13
DE	18
FR	23
SV	28
NO	33
DK	38
FI	43
ES	48
PT	53
IT	58
EL	63
PL	68
HU	72
BG	78
CZ	83
SK	88
RU	93
CN	98
RO	103
Additional technical information To explosion safety and pressure equipment directive	108
Additional statements	118





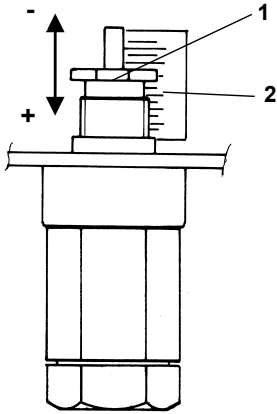


Fig. 13

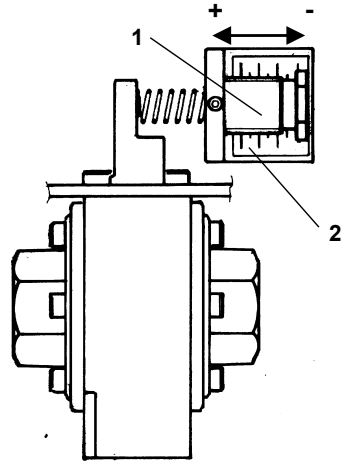


Fig. 14

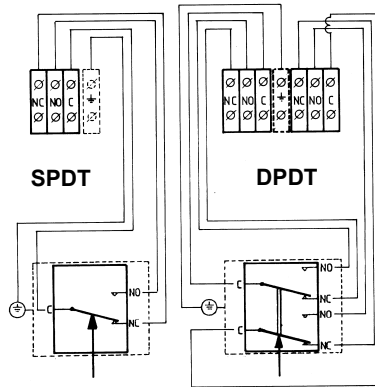


Fig. 15

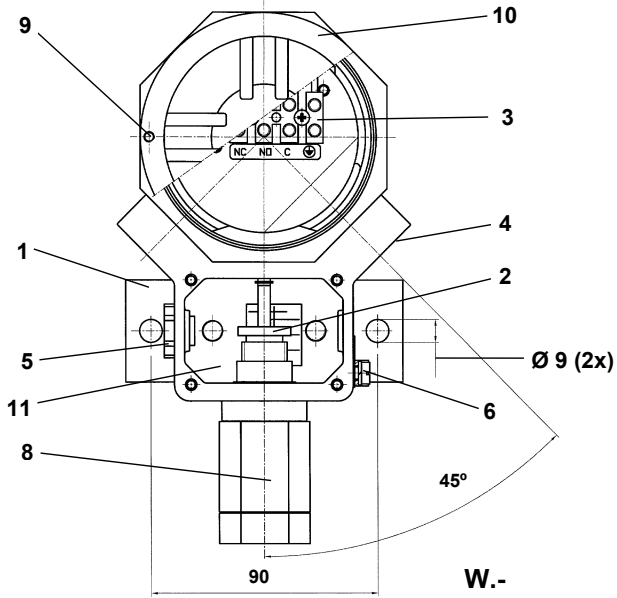


Fig. 16

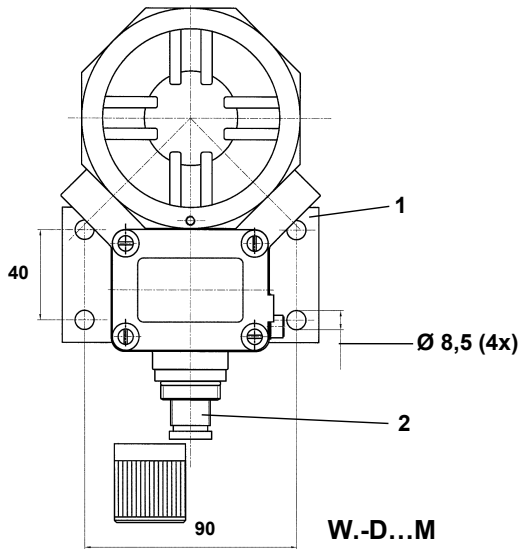


Fig. 17

Algemene verwijdering instructie

Indien de schakelaar volledig wordt geneutraliseerd, kan deze bij een normaal afvaldepot worden aangeboden.

Voor een complete neutralisatie kan het noodzakelijk zijn de "natte" onderdelen te demonteren. Schroef in dit geval de afstelschroef eerst volledig terug alvorens de procesaansluiting te verwijderen.

Onderdelen die door het proces medium of product zijn vervuild en hierdoor schadelijk voor mens en milieu, dienen via de juiste kanalen als industrieel chemisch afval verwerkt te worden.

Temperatuurschakelaars kunnen nog een zeer geringe hoeveelheid CFK's bevatten. Het verdient daarom de aanbeveling deze als industrieel chemisch afval te laten verwerken.

Het verwerken van overtollige of afgedankte schakelaars behoort niet tot de verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid van BETA BV - Nederland, de rechtmatige eigenaar blijft verantwoordelijk voor de betreffende units.

General disposal instructions

Provided the switch is properly neutralised the switch can be disposed as normal industrial waste disposal.

For a complete neutralisation it might be necessary to disassemble some (wetted) parts. Be sure to turn the adjusting nut completely out (in order to release the spring tension) before process connection is removed. Parts which are contaminated with process medium or product, hazardous to human or environment, should be duly processed as chemical industrial waste through proper channels.

Temperature switches may contain CFK based fillings and complete sensor assemblies should be disposed as chemical industrial waste through proper channels.

This statement does not include, accept or validates any responsibility or liability on or for BETA BV-The Netherlands for the disposal of redundant or discarded switches, they remain the sole responsibility and liability of the legal owner of the respective units.

Inhoudsopgave

1 ALGEMEEN	3 INSTALLATIE BEHUIZING
§1.1 Belangrijk!	§3.1 'C'-huis
§1.2 Schakelaaridentificatie	§3.2 'Z'-huis
	§3.3 'V' en 'W'-huis
2 INSTALLATIE SENSOR	4 ELECTRISCHE INSTALLATIE
§2.1 Druk- en vacuümsensor	
§2.2 Verschildruksensor	5 AFSTELLING SCHAKELPUNT
§2.3 Temperatuursensor	6 EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

1 ALGEMEEN

§1.1 Belangrijk!

- * BETA- schakelaars zijn precisie-instrumenten; behandel ze daarom overeenkomstig. BETA- schakelaars worden gebruikt voor het schakelen bij een vooraf ingestelde (verschil)druk of temperatuur.
- * De schakelaar is dusdanig ontworpen en gefabriceerd dat er **geen onderhoud** noodzakelijk is, mits voldaan wordt aan de installatievoorschriften.
Het smeren of oliën van enig onderdeel dient ten alle tijde vermeden te worden.
- * Verwijder of verwissel, met uitzondering van montagebeugels, geen onderdelen van de schakelaar. Verwijder in ieder geval **nooit** de procesaansluiting.
- * Voorkom blootstelling aan te hoge/lage temperaturen en agressieve schoonmaak- of smeermiddelen. De schakelaar is geschikt voor een omgevingstemperatuur van -30°C tot +80°C.
- * Omdat de afstelschroef zelf borgend is, hoeft deze na schakelpuntafstelling niet verzegeld te worden. Dit wordt zelfs ten sterkste afgeraden.
- * Controleer voor installatie alle gegevens op de naamplaat, zie ook §1.2.
- * Alle aangegeven maten zijn in mm.
- * Neem in geval van storingen contact op met uw leverancier. Reparatie/onderhoud is alleen mogelijk na neutralisatie.
- * Met vermelding van het serienummer is er via uw leverancier een set membraan/o-ring of microschakelaar met instructies verkrijgbaar.
- * Wij adviseren reparaties/onderhoud alleen uit te laten voeren door ervaren instrumentatie-monteurs. Reparaties/onderhoud die meer inhouden dan het vervangen van de membraan/o-ring set en/of microschakelaar dienen bij voorkeur door de BETA- fabriek te worden uitgevoerd
- * De garantie vervalt bij reparaties/wijzigingen uitgevoerd door anderen dan de BETA- fabriek.
- * Houd bij installatie de hoofdstukvolgorde van dit instructie boekje aan.
- * Trillingen van de ondergrond, als wel in het proces, kunnen van invloed zijn op de goede werking van de schakelaar.

§1.2 Schakelaar identificatie

De schakelaar is voorzien van een naamplaat, waarop de modelcode is aangegeven. De modelcode bestaat uit 4 tot 7 stappen die de uitvoering van de schakelaar bepalen. X-en in de modelcode geven een special aan. Zie uw gegevens voor de details van de special.

Behuizing C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

De eerste letter van de eerste stap geeft de behuizing aan; C, V, W, of Z. Zie figuur 1 – 4, 17 & 18 voor de mogelijke uitvoeringen. (Tabel 1)

Sensor C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

De eerste en laatste letter van de tweede stap geven de sensor aan. Zie figuur 5 - 12 voor de mogelijke uitvoeringen en tabel 2 voor de functie.

Procesaansluiting C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Het cijfer van de derde stap geeft de maat van de draad aan volgens tabel 3. De laatste letter geeft de draad aan: N = NPT en B = BSP (BSP-draad is als zodanig gemerkt of wordt aangegeven door een indicatiegroef op de omtrek van de procesaansluiting).

Voer de temperatuurschakelaar is de codering anders, zie installatie temperatuursensor §2.3.

Elektrische doorvoer C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Het cijfer in de eerste stap geeft de maat en draad aan van de elektrische aansluiting volgens tabel 4.

Behuizing
C. – figuur 1
Z. – figuur 2
V. – figuur 3, 4
W. – figuur 16, 17

Tabel 1

Sensor	
Code	Functie
P	Druk
V	Vacuüm
D	Verschildruk
T	Temperatuur

Tabel 2

Procesaansluiting	
Code	Maat
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	special

Tabel 3

Elektrische doorvoer	
Code	doorvoer
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	special

Tabel 4

Zie voor een uitvoerig overzicht van de modelcode de catalogus: **Beta Pressure and Temperature Switches, the "user friendly generation"**

2 INSTALLATIE SENSOR

§2.1 Druk- en vacuümsensor

Zie figuur 5 - 7.

1. Plaats uw gereedschap **alleen op de procesaansluiting (1) en nooit op de sensorbody (2) of behuizing!!!**
2. Zorg voor een goede uitlijning van de leiding ten opzichte van de procesaansluiting. Hierdoor wordt voorkomen dat er grote spanningen op de schakelaar worden uitgeoefend.
3. Controleer de schroefdraadsoort van de procesaansluiting en de leiding, zie ook §1.2. Verbind de schakelaar met de leiding.

§2.2 Verschildruksensor

Zie figuur 8 - 10.

Bij de verschildruksensor dient gelet te worden op de positie van de procesaansluitingen (1). Deze zijn gemerkt met 'High' en 'Low' voor respectievelijk de hoge en de lage drukzijde.

1. Zorg voor een goede uitlijning van de beide leidingen ten opzichte van de beide procesaansluitingen. Hierdoor wordt voorkomen dat er grote spanningen op de schakelaar worden uitgeoefend.
2. Controleer de schroefdraadsoort van de procesaansluiting en de leiding, zie ook §1.2. Verbind de schakelaar met de leiding.
3. Sluit de hoge drukleiding aan op de HIGH-kant en de lage drukleiding op de LOW-kant.

§2.3 Temperatuursensor

Zie figuur 11 & 12.

Voorbeeld voor een codering van een temperatuurschakelaar:

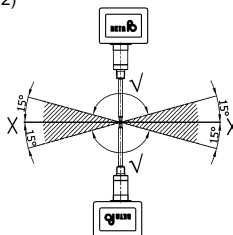
C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

De derde stap van de codering van een temperatuurschakelaar geeft de uitvoering van de temperatuursensor aan, een 'direct mount' (figuur 12) of een 'capillary mount' (figuur 11).

Deze zijn gecodeerd volgens onderstaande tabel 5:

Code	Sensor type
D00	direct mount
D02	direct mount
DXX	spec. afmeting
C02	2 meter capillair
C03	3 meter capillair
C05	5 meter capillair
C10	10 meter capillair
CXX	speciale lengte

Tabel 5



1. Indien u een thermowell of dompelbuis gebruikt, dient u hierin een warmtegeleidende pasta of olie te doen.
2. **Minimaal 3/4 van de lengte** van de temperatuurvoeler (3) dient in het **(stromende) medium** te worden gestoken.
3. Draai, bij aansluiting van een 'direct mount'-sensor, de gehele schakelaar mee. Gebruik uw gereedschap **alleen** op de procesconnectie (1) en **niet** op het sensorhuis (2). De standaard aansluiting is 1/2" NPTM.
4. Bevestig, bij capillaire sensoren, eerst de glijmoer (4) (1/2" NPTM) en vervolgens de borgmoer (5). Vermijd bij het installeren het knikken van het capillair (6), gebruik een ruime buigradius van minimaal 10 cm.

3 INSTALLATIE BEHUIZING

§3.1 'C'-huis

LET OP: Bij de werkzaamheden aan de schakelaar mag er geen elektrische spanning op staan.

U kunt eventueel de schakelaar vóór installatie op het schakelpunt afstellen, zie hoofdstuk 5.

Zie figuur 1.

1. Monteer de schakelaar op de wand of montageplaat met behulp van de montagebeugel (1).
2. Verwijder het deksel (4 schroeven).
3. Monteer de kabelwartel in het kabelwartelgat (4), zie §1.2 voor de juiste maat.
4. Sluit de kabel volgens de codering aan op het aansluitblokje (3). Zie hiertoe ook hoofdstuk 4. Maximale kerndiameter: 2,5 mm².
5. Controleer of de kabel goed wordt omsloten en op trek wordt ontlast. De schakelaar voldoet alleen aan zijn weerbestendigheidsklasse als dit goed is gebeurd.
6. Stel, indien nodig, het schakelpunt af met de afstelschroef (2). Zie ook hoofdstuk 5.
7. Bevestig na installatie het deksel, inclusief pakking, en draai de schroeven weer goed vast.

§3.2 'Z'-huis

Zie figuur 2.

Installatie van het 'Z'-huis is identiek aan de installatie van het 'C'-huis. Het 'Z'-huis is echter een Ex-e gecertificeerd huis. Gebruik daarom een Ex-e gecertificeerde kabelwartel! Tevens is het 'Z'-huis voorzien van een externe aardaansluiting (6) en een onluchtingsklep (5). Zorg ervoor dat deze klep na installatie vrij kan afblazen.

§3.3 'V' en 'W'-huis

LET OP: Bij de werkzaamheden aan de schakelaar mag er geen elektrische spanning op staan.

U kunt eventueel de schakelaar vóór installatie op het schakelpunt afstellen, zie hoofdstuk 5.

Zie figuur 3 en 4 (V.- en V.-D...M -serie) en figuur 16 en 17 (W.- en W.-D...M -serie).

1. Bevestig de schakelaar met beide montageoren (1) **inclusief de dempingrubbers** of met de montageplaat (1) aan de wand en zorg ervoor dat de ontluuchtingsklep (5) vrij kan afblazen.
In het geval van schakelaars met een L-type sensor (L als laatste letter van de tweede stap van de modelcode), dient u ook in afstandsbusen te voorzien.
2. Draai de M4-inbusborgschroef (9) los.
3. Schroef het deksel (10) van het aansluitcompartiment.
4. Monteer de juiste maat **kabelwartel (Ex d IIC)** in het **kabelwartelgat** (4), minimaal 5 gangen indraaien bij tapse draad. Zie voor de **juiste maat** tabel 3 in §1.2.
5. Sluit de kabel volgens de codering aan op het aansluitblokje (3). De behuizing is ook voorzien van een externe aardaansluiting (max. 4mm²) Zie hiertoe ook hoofdstuk 4. Maximale kerndiameter aansluitblokjes voor 'V' is AWG 16 (1,5 mm²) en voor 'W' is AWG 14 (2,5 mm²)
6. Controleer of de kabel goed wordt omsloten en op trek wordt ontlast.
7. Schroef het deksel na installatie weer op het aansluitcompartiment. Let er hierbij op dat er zich geen vuil op de schroefdraad bevindt.
8. Borg het deksel met de M4-inbusborgschroef.
9. Stel, indien nodig, het schakelpunt af met de afstelschroef (2) in het afstelcompartiment (11). Zie ook hoofdstuk 5

4 ELECTRISCHE AANSLUITING

De schakelaars zijn uitgevoerd met een SPDT-schakeling (3 of 4 aderige aansluiting) of een DPDT-schakeling (6 of 7-aderig), zie figuur 15.

Bij een proces-druk onder het schakelpunt (dit geldt ook voor verschildruk en temperatuur) is de 'C' (common) verbonden met de 'NC' (normally closed).

Belast de schakeling niet zwaarder dan aangegeven is op de naamplaat. Sluit de kabel volgens de codering aan.

Hierbij mag er geen elektrische spanning op de bedrading staan!

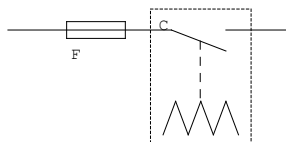
Voor de **gecertificeerde** schakelaars geldt nog het volgende:

1. Gebruik alleen geschikte **kabelwartels**; deze dienen minimaal aan de certificatie-eisen van de behuizing te voldoen. Draai deze goed vast en controleer of de bedrading op trek is ontlast.
2. Gebruik geen extra componenten.
3. Gebruik de externe aardaansluiting voor het voorkomen van statische ontlading.

Electrische voorwaarden

Volgens de voorwaarden van het Stoomwezen is een zekering [F] vereist. (VDE 0116)

De afzekering dient afgestemd te zijn op de toelaatbare contactbelasting van het schakelelement vermenigvuldigd met de factor 0,6.



5 AFSTELLING SCHAKELPUNT

Zie figuur 13 en 14

Er zijn twee verschillende geometrieën voor de positie van de afstelschroef. Dit heeft verder geen invloed op de werking.

Simuleer bij afstelling zo goed mogelijk de werkelijke situatie. Dit geldt in het bijzonder voor de verschildrukschakelaars; stel deze af bij de statische druk die tijdens bedrijf optreedt.

In de hierna volgende tekst kan 'druk' vervangen worden voor 'verschildruk' of 'temperatuur' naar gelang de functie van de sensor (zie ook tabel 1 in §1.2)

1. Gebruik een steeksleutel SW19 om de zelf borgende afstelschroef (1) te verdraaien.
2. Verdraai de afstelschroef met de klok mee voor verhoging van het schakelpunt.
Gebruik een kalibratie-instrument om het schakelpunt exact af te stellen of kijk langs de bovenkant naar de indicatieschaal (2), indien aanwezig, om het schakelpunt af te schatten.
3. Verlaag voor de controle van het schakelpunt de testdruk tot minimaal 20% onder de schakeldruk en laat van daar uit de druk langzaam toenemen. Het schakelen kan elektrisch worden waargenomen: zolang de testdruk lager is dan het schakelpunt, is er contact tussen C en NC, zie figuur 15.

6. EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Richtlijn 2006/42/EG, Bijlage II-1, onder A.

BETA BV

verklaart dat:

Druk- & Temperatuur schakelaars BETA β B-, C-, V-, W-, Z- series

- in overeenstemming zijn met de Machinerichtlijn (2006/42/EG)
- voldoen aan de bepalingen van de EG-richtlijnen 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, Nederland
Augustus 2019

Table of contents

1 GENERAL	3 INSTALLATION OF ENCLOSURE
§1.1 Important!	§3.1 'C'-enclosure
§1.2 Switch identification	§3.2 'Z'-enclosure
	§3.3 'V' and 'W'-enclosure
2 SENSOR INSTALLATION	4 ELECTRICAL INSTALLATION
§2.1 Pressure and vacuum-sensor	
§2.2 Differential sensor	
§2.3 Temperature sensor	5 SETPOINT ADJUSTMENT
	6 EC DECLARATION OF CONFORMITY

1 GENERAL

§1.1 Important!

- * BETA switches are precision instruments and should be handled accordingly. BETA switches are used to switch at a pre-set (differential) pressure or temperature.
- * The design and construction of the switch is such that, so long as it is fitted in accordance with the instructions, the switch is **maintenance free**.
Never oil or grease any part of the switch.
- * Do not remove or replace any part of the switch except for the cover and mounting bracket.
- * Avoid exposure to excessively high or low temperatures or aggressive cleaning/lubricating agents. The switch is suited for environment temperatures between -30°C and +80°C.
- * The adjusting nut is self-locking. Sealing the adjusting nut after the set point has been adjusted is not only unnecessary but is strongly discouraged.
- * Check all the data on the name plate before installation.
- * All measurements are in mm.
- * If you are in need of technical assistance, please contact your supplier. Repair/maintenance is only possible after the instrument has been decontaminated.
- * From your supplier a diaphragm/o-ring set and or a micro switch can be obtained, including instructions. Please give the serial number.
- * Repairs/maintenance should only be performed by experienced instrument engineers. Except for replacing diaphragms/o-ring and or micro switches, all repairs and maintenance should be performed at the BETA-factory.
- * Guarantee claims will be dropped after repairs/modifications which are not performed at the BETA-factory.
- * The chapter sequence of this instruction guide is also the sequence for installation.
- * Foundation vibrations, as well as process vibrations, can disturb the proper functioning of the switch.

§1.2 Switch identification

The switch is fitted with a name plate, which contains the model code. The model code comprises 4 to 7 steps which determine the design of the switch. An X in the model code refers to a special. See your specification for details of the special.

Enclosure C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

The first character in the first step determines the enclosure; C, V, W or Z. See figure 1 – 4, 16 & 17 for the enclosures, see table 1.

Sensor C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

The first and the last character of the second step determine the sensor. See figure 5 - 12 for sensors and table 2 for the function.

Process connection C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

The number in the third step determines the size of the thread, see table 3. The last character determines the type of thread:

N = NPT and B = BSP (Process connections with a butt joint pipe thread, BSP and others, are marked accordingly or have an indicator line around the process connection).

Temperature switches have another key code, see §2.3 Temperature sensor.

Electrical conduit C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

The number in the first step determines the size and the type of the electrical conduit see table 4.

Enclosure
C. – figure 1
Z. – figure 2
V. – figure 3,4
W. – figure 16,17

Table 1

Sensor	
Code	Function
P	Pressure
V	Vacuum
D	Differential
T	Temperature

Table 2

Process connection	
Code	Size
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Special

Table 3

Electrical conduit	
Code	Conduit
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Special

Table 4

See our catalogue **BETA Pressure and Temperature Switches, the "user friendly generation"** for a complete reference.

2 SENSOR INSTALLATION

§2.1 Pressure and vacuum sensors

See figure 5 - 7.

1. The process connection (1) may be held with a wrench, but **never use a wrench on the sensor body (2) or the enclosure!!**
2. Ensure that the process connection and the pipe to which it is to be connected are properly aligned. Proper alignment prevents excessive forces being exerted on the switch.
3. Check the size and type of the thread of the process connection, see also §1.2. Connect the switch to the pipe.

§2.2 Differential sensors

See figure 8 - 10.

Pay attention for the position of the two process connections (1). Process connection are marked 'High' and 'Low'.

1. Ensure that the process connections are properly aligned with the pipes to which it is to be connected. Proper alignment prevents excessive forces being exerted on the switch.
2. Check the size and type of the thread of the process connection, see also §1.2. Connect the switch to the pipe.
3. Connect the high pressure pipe to the HIGH side and the low pressure pipe to the LOW side.

§2.3 Temperature sensors

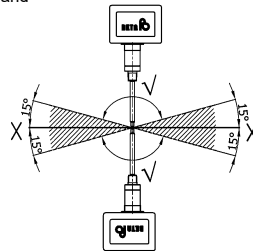
See figure 11 and 12.

Example of a temperature switch code: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

The third step of the code determines the sensor type of the temperature switch. There are two types: 'direct mount' (figure 12) and 'capillary mount' (figure 11). See table 5 for the codes of the temperature sensor.

Code	Sensor type
D00	direct mount
D02	direct mount
DXX	special size
C02	2 metres capillary
C03	3 metres capillary
C05	5 metres capillary
C10	10 metres capillary
CXX	special length

Table 5



1. If using a thermo well, this should be filled with a heat conducting gel or oil.
2. **At least 3/4 of the length** of the temperature probe (3) should be inserted in the (flowing) medium.
3. When connecting a 'direct mount' sensor, the whole switch should be turned, but does not use a wrench on any part of the switch except the process connection (1). The standard connection thread is 1/2" NPTM.
4. When connecting a 'capillary mount' sensor, first secure the sliding nut (4) (1/2" NPTM), then the lock nut (5). To prevent buckling the capillary (6) one should use a large bending radius (at least 100 mm).

3 INSTALLATION OF ENCLOSURE

§3.1 'C'-enclosure

IMPORTANT: Before installing the switch, ensure that the power supply is off.

The set point of the switch can be adjusted before installation if so desired, see chapter 5.

See figure 1.

1. Fasten the mounting bracket (1) of the switch to the wall or mounting board.
2. Remove the cover (4 screws).
3. Fit the appropriate cable gland into the electrical conduit connection (4), see §1.2 for the right size and type of the thread.
4. Connect the electric cable to the terminal block (3) according to the code. See chapter 4.
The wire core may not exceed 2,5 mm².
5. Check that the cable is properly enclosed, and that it is not under tension.
The 'IP' weatherproof rating depends on these measures being taken.
6. If necessary, adjust the set point using the adjusting nut (2). See chapter 5.
7. Replace the cover, including the gasket, making sure the screws are tight.

§3.2 'Z'-enclosure

See figure 2.

Installation of the 'Z'-enclosure is identical to the installation of the 'C'-enclosure. But, as the 'Z'-enclosure is an Ex-e certified enclosure; an Ex-e certified cable gland should be used!

The 'Z'-enclosure is fitted with an external earth terminal (6) and a pressure relief valve (5). Be sure it is not obstructed.

§3.3 “V” and “W”-enclosure

IMPORTANT: Before installing the switch, be sure the power supply is off.

The set point of the switch can be adjusted before installation if so desired, see chapter 5.

See figure 3 and 4 for the V.- and V.-D...M-series and figure 16 and 17 for the W.- and W.-D...M series.

1. Fasten the switch to a mounting board, using both mounting brackets (1) and damping washers or the mounting plate (1). Take care that the pressure relief valve (5) is not obstructed.

If your switch has an L-type sensor (L as the last character of the second step in the model code), spacers should also be used.

2. Remove the locking bolt (9), using an M4 Allen key.
3. Remove the terminal compartment cover (10) (screw fit).
4. Fit the appropriate cable gland (Ex-d IIC) into the electrical conduit connection (4). Conically threaded glands should be inserted at least five turns of thread, see §1.2 for the right size and type of thread.
5. Connect the electric cable to the terminal block (3) according to the code
Maximum wire core of AWG 16 (1,5 mm²) for “V.” and AWG 14 (2 mm²) for “W.”
The enclosure is also fitted with an external earth connection (max. 4 mm²). See also chapter 4.
6. Check that the cable is properly enclosed, and that it is not under tension.
7. Replace the terminal compartment cover, making sure that the thread is free of dirt.
8. Replace the terminal compartment cover locking bolt.
9. If necessary, adjust the set point using the adjusting nut (2) located in the setting compartment (11). See also chapter 5.

4. ELECTRICAL INSTALLATION

The switch is produced with a SPDT-circuit (3 or 4 way connection) or a DPDT-circuit (6 or 7 way connection), see figure 15.

At a process pressure (or differential pressure or temperature) lower than the set point, the common ‘C’ is connected to the normally closed ‘NC’.

Do not overload the circuit. The maximum load is given on the name plate on the enclosure.

Connect the cable according to the code.

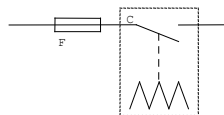
Be sure the power supply is off!

For certified switches, please follow the following rules:

1. Use an appropriate cable gland; it should at least comply with the requirements of the certified enclosure. Check that the cable is properly enclosed and that it is not under tension.
2. Do not use additional components, such as break wire resistors.
3. Use the external earth connection for preventing static discharge.

Electrical requirements

To comply with VDE 0116, a current limiter (fuse [F] is required. The current limiter shall have a value of 0,6 x the nominal current of the micro switch.



5 SETPOINT ADJUSTMENT

See figure 13 and 14.

There are two different designs for the adjusting nut (1). This has no influence on the principle.

For proper adjustment, the process should be simulated as closely as possible. Particularly in the case of differential pressure switches: adjust the set point at the static pressure which will occur during operation.

In the following text, 'pressure' can be replaced by 'differential pressure' or 'temperature', depending on the function of the switch (see table 1 in §1.2).

1. Use an SW19 open-ended spanner to turn the adjusting nut (1).
2. Turn the adjusting nut clock-wise to increase the set point.
Use a calibration tool when making fine adjustments, or read off the approximate setting from the indication scale (2), using the top of the nut as a guide.
3. To check the set point, lower the pressure to at least 20% below the set point. Increase the pressure slowly. Switching can be detected electrically: at test pressures below the set point, there is contact between "C" and "NC", see figure 15.

6 EC DECLARATION OF CONFORMITY

Directive 2006/42/EC, Annex II-1, sub A

BETA BV

Herewith declares that:

Pressure- & Temperature switches BETA B Type B-, C-, V-, W-, Z-series

- are in compliance with the machinery directive (2006/42/EC);
- are in compliance with EU directives 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, the Netherlands
August 2019

Inhaltsangabe

1 ALLGEMEIN	3 MONTAGE ANLEITUNG FÜR GEHÄUSE
§1.1 Wichtig!	§3.1 'C'-Gehäuse
§1.2 Wächteridentifizierung	§3.2 'Z'-Gehäuse
	§3.3 'V' und 'W'-Gehäuse
2 MONTAGE ANLEITUNG FÜR SENSOR	4 MONTAGE ANLEITUNG FÜR DEN ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS
§2.1 Druck- und Vakuumwächter	
§2.2 Differenzdruckwächter	5 SOLLWERT EINSTELLUNG
	6 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
§2.3 Temperaturwächter	

1 ALLGEMEIN

§1.1 Wichtig!

- * BETA-Wächter sind Präzisionsinstrumente und sollten entsprechend behandelt werden. BETA-Schalter finden Anwendung zum Schalten bei voreingestellten (Differenz) Drücken und Temperaturen.
- * Bei vorschriftsmäßiger Montage erfordert der Wächter **keinerlei Wartung. Das schmieren oder Ölen von Teilen des Wächters ist zu unterlassen.**
- * Mit Ausnahme des Deckels und Montagegebügels dürfen keine Teile des Wächters entfernt oder ausgetauscht werden.
- * Der Wächter darf nicht zu hohen Temperaturen ausgesetzt und nicht mit aggressiven Reinigungs- oder Schmiermitteln behandelt werden.
- * Der Wächter ist geeignet für Umgebungstemperaturen zwischen -30°C und +80°C.
- * Wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, ist die Einstellschraube selbstsichernd und braucht nach der Sollwerteneinstellung nicht versiegelt zu werden. Hiervon wird sogar stark abgeraten.
- * Prüfen Sie vor der Installation alle Daten auf dem Typenschild.
- * Alle Maße sind in mm.
- * Wenn Sie technische Hilfe benötigen, rufen Sie bitte Ihren Lieferanten an. Reparaturen oder Wartung sind nur möglich, wenn die Geräte gereinigt / entgiftet wurden.
- * Ein Ersatz-Membrane/O-Ring-Set und/oder ein Ersatz-Mikroschalter inkl. Montage-Anleitung ist bei Ihrem Lieferanten erhältlich. Bitte geben Sie nur die Seriennummer an.
- * Reparatur / Wartung sollte nur durch einen erfahrenen Produkt-Ingenieur durchgeführt werden. Alle Reparaturen, außer das Austauschen von Membrane / O-Ring und/oder Mikroschaltern, sollten im BETA-Werk durchgeführt werden.
- * Garantieansprüche entfallen nach Reparaturen / Änderungen außerhalb des BETA-Werks.
- * Die Reihenfolge dieser Anleitung ist der Ablauf, wie die Installation durchgeführt werden sollte.
- * Grundlegende Vibrationen sowie Prozeß-Vibrationen können die Funktion des Schalters stören.

§1.2 Wächteridentifizierung

Auf dem Schalter ist ein Typenschild angebracht, auf dem die Modellnummer steht. Diese besteht aus 4 bis 7 Stellen, welche den Aufbau des Schalters definieren. Ein X im Modellnummer definiert ein Speziell.

Gehäuse C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Die erste Stelle definiert das Gehäuse C, V, W oder Z. (Siehe Bild 1 – 4, 17 & 18 Gehäuse), siehe Tabelle 1.

Sensor C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Der erste und letzte Buchstabe der 2. Stelle definiert den Sensor. (Siehe Bild 5-12 Sensoren und Tabelle 2 für die Funktion)

Prozeßanschluß C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Die Zahl in der dritten Stelle definiert die Gewindegröße (siehe Tabelle 3). Der letzte Buchstabe definiert die Gewindeart; N=NPT und B=BSP (Prozeßanschlüsse mit einem zylindrischen, BSP oder anderen Gewinde sind mit einer Markierungsritze um den Prozeßanschluß versehen).

Elektrischer Anschluß C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Die Zahl in der ersten Stelle definiert Größe und Art des elektrischen Anschlusses (siehe Tabelle 4).

Gehäuse
C. – Bild 1
Z. – Bild 2
V. – Bild 3, 4
W. – Bild 16, 17

Tabelle 1

Sensor	
Code	Funktion
P	Überdruck
V	Vakuum
D	Differenzdruck
T	Temperatur

Tabelle 2

Prozeßanschluß	
Code	Maß
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Speziell

Tabelle 3

Elektrischer Anschluß	
Code	Anschluß
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Speziell

Tabelle 4

Eine ausführliche Übersicht der Modellcodes finden Sie in unserem gesonderten Katalog 'die Anwenderfreundliche Generation'

2 MONTAGEANLEITUNG FÜR SENSOR

§2.1 Druck- und Vakuumwächter

Siehe Bild 5 - 7.

- Die Montage erfolgt ausschließlich am Prozeßanschluß (1) **auf keinen fall am Sensorkörper (2) oder Gehäuse II**
- Achten Sie darauf, daß die Leitung mit dem Prozeßanschluß fluchtet. Dadurch wird verhindert, daß zu große Spannungen auf den Wächter ausgeübt werden.
- Prüfen Sie die Gewindegröße und- art des Prozeßanschlusses, siehe auch §1.2, und schließen Sie den Schalter an die Rohrleitung an.

§2.2 Differenzdruckwächter

Siehe Bild 8 - 10.

Achten Sie auf die Position der zwei Prozessanschlüsse (1). Diese sind mit "High" und "Low" markiert.

- Achten Sie darauf, daß die Leitung mit dem Prozessanschluss fluchtet. Dadurch wird verhindert, daß zu große Spannungen auf den Wächter ausgeübt werden.
- Prüfen Sie am Prozessanschluss Gewindetyp und -größe (siehe auch §1.2) und montieren Sie den Wächter an der Rohrleitung.
- Montieren Sie die Rohrleitung mit dem höheren Druck an die Seite mit der Markierung "High" und die Leitung mit dem niedrigeren Druck an die Seite mit der Markierung "Low".

§2.3 Temperaturwächter

Siehe Bild 11 und 12.

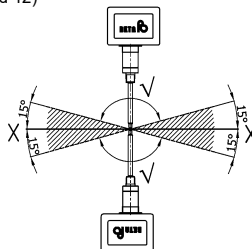
Bestellbeispiel für einen Temperaturschalter:

C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Die dritte Stelle der Codierung definiert den Sensortyp des Temperaturschalters. Es gibt zwei Typen: Direktanschluß (Bild 12) und Kapillaranschluß (Bild 11). In Tabelle 5 sehen Sie die Codierarten für den Temperatursensor.

Code	Sensortyp
D00	direkt montiert
D02	direkt montiert
DXX	spezielle Länge
C02	2 m Kapillarlänge
C03	3 m Kapillarlänge
C05	5 m Kapillarlänge
C10	10 m Kapillarlänge
CXX	spezielle Länge

Tabelle 5



1. Falls Sie eine Schutzhaube verwenden, muß diese mit wärmeleitender Paste oder Öl gefüllt werden.
2. Der Temperatursensor muß mindestens zu 3/4 seiner Länge mit dem Medium in Kontakt stehen.
3. Drehen Sie beim Anschluß eines direkt montierten Sensors den ganzen Wächter mit. Die Montage darf **ausschließlich** am Prozeßanschluß geschehen. Das Standard-Gewinde ist 1/2" NPTM.
4. Bei Kapillarrohr-Sensoren ist zuerst die Einschraubmutter, dann die Sicherungsmutter zu befestigen (5). Um ein Abknicken der Kapillare (6) zu verhindern muß diese in großem Radius (wenigstens 100 mm) verlegt werden.

3 MONTAGEANLEITUNG FÜR GEHÄUSE

§3.1 'C'-Gehäuse

ACHTUNG: Während der Montagearbeiten darf der Wächter nicht unter elektrischer Spannung stehen.

Der Sollwert kann eventuell vor der Montage eingestellt werden (siehe §3).

Siehe Bild 1.

1. Montieren Sie den Montagewinkel mit dem Wächter an die Wand oder an eine Montageplatte.
2. Entfernen Sie den Deckel (4 Schrauben).
3. Schrauben Sie die Kabelverschraubung in die dafür vorgesehene Öffnung (4). Siehe § 1.2 für die richtige Gewindegröße und art.
4. Schließen Sie das Kabel der Klemmenbezeichnung entsprechend an den Anschlußblock (3) an. Der max. Aderquerschnitt beträgt 2,5 mm².
5. Prüfen Sie, ob die Kabeleinführung mit dem Kabel gut abgedichtet ist und das Kabel auf Zug entlastet wird. Die IP-Schutzklasse ist abhängig von diesen Maßnahmen.
6. Stellen Sie nötigenfalls mit der Einstellschraube (2) den Sollwert ein, siehe § 5.
7. Befestigen Sie den Deckel einschließlich der Dichtung und drehen Sie die Schrauben wieder fest.

§3.2 'Z'-Gehäuse

Siehe Bild 2.

Die Installation des Z-Gehäuses ist identisch mit der, des C-Gehäuses; außer, daß das Z-Gehäuse Ex-e-zertifiziert ist. Hier sollte eine Ex-e zertifizierte Kabelverschraubung verwendet werden. Das Z-Gehäuse ist mit einer externen Erdungsschraube (6) und einem Druckentlastungsventil (5) ausgestattet. Stellen Sie sicher, daß dieses nicht verstopfen kann.

§3.3 'V' und 'W'-Gehäuse

ACHTUNG: Während der Montagearbeiten darf der Wächter nicht unter elektrischer Spannung stehen.

Der Sollwert kann eventuell vor der Montage eingestellt werden (siehe §3).

Siehe Bild 3 und 4, für die V.- und V.-D...M-Serie und Bild 16 und 17 für die W.- und W.-D...M Serie.

1. Befestigen Sie den Schalter entsprechend mit beiden Montagewinkeln (1) und Dämpfungsringen oder mit einer Montageplatte (1). Achten Sie darauf, daß das Druckentlastungsventil (5) nicht verstopft ist.
2. Lösen Sie die M4-Sechskant-Sicherungsschraube (9).
3. Schrauben Sie den Deckel des Anschlußteils (10) ab.
4. Schrauben Sie die Kabelverschraubung (Excd lic) in das dafür vorgesehene Loch (4); mindestens mit 5 Umdrehungen eindrehen. Für den richtigen Gewindetyp und die richtige Größe.
5. Schließen Sie das Kabel der Klemmenbezeichnung entsprechend an den vierfachen Anschlußblock (3) und den externen Erdanschluß (6) an. Das Gehäuse ist auch mit einer externen Erdungsschraube (max. 4mm²) ausgestattet. Siehe auch Kapitel 4. Der maximale Kabelquerschnitt beträgt AWG 16 (1,5mm²) für "V" Gehäuse und AWG 14 (2,5mm²) für "W" Gehäuse
6. Prüfen Sie, ob die Kabeleinführung mit dem Kabel gut abgedichtet ist und das Kabel auf Zug entlastet wird.
7. Schrauben Sie den Deckel wieder auf das Anschlußteil. Beachten Sie dabei, daß das Gewinde schmutzfrei ist.
8. Sichern Sie den Deckel.
9. Stellen Sie nötigenfalls mit der Einstellschraube (2) im Einstellteil (11) den Sollwert ein. Siehe § 5

4 MONTAGEANLEITUNG FÜR DEN ELEKRISCHEN ANSCHLUß

Der Wächter wird mit einem SPDT-Mikro (3 oder 4 Wege Anschluß) oder einem DPDT-Mikro (6 oder 7 Wege Anschluß) angeboten (siehe Bild 15). Bei einem Prozeß- oder Differenzdruck oder bei Temperatur der/die niedriger ist als der Schaltpunkt ist die gemeinsame Anschlußklemme "C" verbunden mit der normal geschlossenen Klemme "NC".

Überlasten Sie nicht den Stromkreis; das Maximum ist auf dem Typenschild auf dem Gehäuse angegeben.

Schließen Sie das Kabel entsprechend der Klemmenbezeichnung an den Anschlußblock an.

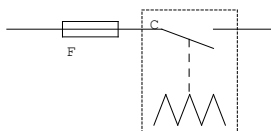
Stellen Sie sicher, daß die Spannungsversorgung abgeschaltet ist!

Bitte beachten Sie folgende Anleitung für zertifizierte Schalter:

1. Benutzen Sie eine entsprechende Kabelverschraubung; diese sollte den Anforderungen des zertifizierten Gehäuses entsprechen. Prüfen Sie, ob die Kabeleinführung mit dem Kabel gut abgedichtet ist und das Kabel auf Zug entlastet wird.
2. Benutzen Sie keine zusätzlichen Komponenten.
3. Verwenden Sie die externe Erdungsschraube um statische Entladung zu verhindern.

Elektrische Anforderungen

Zu Erfüllung VDE 0116 ist ein Überstromschutzorgan [F] vorzusehen. Die Auslegung des Überstromschutzorgans ist mit Sicherheitsfaktor 0,6 Mal den Nennstrom des Mikroschalters zu bemessen.



5 SOLLWERTEINSTELLUNG

Siehe Bild 13 und 14

Es gibt zwei verschiedene Ausführungen von Einstellschrauben (1) was aber keinen Einfluß auf das Prinzip hat. Um eine passende Einstellung zu erhalten, sollte der Prozeß so gut wie möglich simuliert werden. Besonders bei Differenzdruckwächtern! Stellen Sie hier den Schaltpunkt auf den statischen Druck ein, welchen Sie während des Betriebes ermitteln.

Im folgenden Text kann das Wort "Druck" durch "Differenzdruck" oder "Temperatur" ersetzt werden, je nach Schalter (siehe Tabelle 1 in §1.2).

1. Benutzen Sie einen 19er Gabelschlüssel, um die Einstellschraube zu drehen.
2. Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn, um den Schaltpunkt zu erhöhen. Um eine genaue Einstellung vorzunehmen, müssen Sie eine Kalibriervorrichtung verwenden oder lesen Sie den ungefähren Schaltpunkt über die Oberkante der Einstellschraube auf der Skala ab.
3. Um den Schaltpunkt zu prüfen senken Sie den Druck wenigstens um 20% unter den Schaltpunkt und erhöhen Sie den Druck langsam. Das Schalten kann elektrisch überprüft werden: Beim Testdruck unter dem Schaltpunkt besteht ein Kontakt zwischen C und NC (siehe Bild 15).

6 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG Richtlinie 2006/42/EC, Anhang II-1, Buchstabe A

BETA BV

erklärt hiermit daß:

Druck- und Temperaturwächter BETA β B-, C-, V-, W-, Z-, Serie

- übereinstimmen mit den Bestimmungen der EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EC;
- übereinstimmen mit den Bestimmungen der EU Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU

Rijswijk, die Niederlande
August 2019

Table des matières

1 GENERAL	3 MONTAGE DU BOITIER
§1.1 Important!	§3.1 Boîtier 'C'
§1.2 Identification de l'appareil	§3.2 Boîtier 'Z'
	§3.3 Boîtier 'V' et 'W'
2 MONTAGE DE L'ÉLÉMENT SENSIBLE	4 MONTAGE ÉLECTRIQUE
§2.1 Pressostat et vacuostat	
§2.2 Pressostat différentiel	5 REGLAGE DU POINT DE CONSIGNE
§2.3 Thermostat	
	6 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

1 GENERAL

§1.1 Important!

- * Les pressostats BETA sont des instruments de précision et doivent être manipulés en conséquence.
- * Les pressostats BETA sont utilisés pour commuter à une valeur de pression ou de température prédéterminée.
- * L'appareil est conçu et fabriqué de telle sorte qu'il **ne nécessite aucun entretien** à condition que les instructions de montage aient été respectées.

Ne jamais graisser ou lubrifier.

- * Ne démonter ou remplacer aucune pièce de l'appareil, à l'exception du couvercle et de l'équerre de fixation.
- * Éviter toute exposition de l'appareil à des températures trop élevées, à des détergents ou lubrifiants agressifs.
- * L'écrou de réglage est auto-bloquant; il est donc inutile de le sceller après avoir effectué le réglage du point de consigne. Le scellage est même fortement déconseillé.
- * Vérifier les renseignements figurant sur la plaque d'identification avant d'installer l'appareil.
- * Toutes les dimensions sont en mm.
- * Contacter votre fournisseur en cas de panne. L'entretien et le dépannage ne doivent se faire qu'après neutralisation.
- * Il est possible d'approvisionner auprès de votre fournisseur un kit membrane/joint torique et microrupteur. Ne pas oublier d'indiquer le numéro de série.
- * L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- * À part le remplacement des membranes/joint toriques et/ou microrupteur, les réparations doivent être effectuées à l'Usine BETA.
- * Les demandes de garanties ne seront pas prises en considération, si les modifications ou réparations n'ont pas été effectuées par BETA.
- * La procédure suivie dans ce manuel est celle qui devra être suivie pour l'installation de l'appareil.
- * Des vibrations de supports ou dans le process peuvent avoir une influence sur le bon fonctionnement du contacteur.

§1.2 Identification du contacteur

Le contacteur est équipé d'une plaque de firme qui identifie l'appareil sous forme d'un code; il se compose de 4 a 7 éléments qui décrivent le contacteur. La lettre X désigne une caractéristique spéciale.

Boitier C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

La première lettre du premier groupe détermine le boitier C, V, W, ou Z. Voir figure 1 – 4, 17 & 18, voir tableau 1.

Element Sensible C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

La première et la dernière lettre du deuxième groupe déterminent l'élément sensible. Voir figure 5 - 12 pour les éléments sensibles et tableau 2 pour la fonction.

Connexion process C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Le nombre dans le 3ème groupe détermine la dimension du taraudage, voir tableau 3. La dernière lettre détermine le type de taraudage: N=NPT et B=BSP (d'autres types de connexion seront marquées en conséquence ou seront indiquées sur la connexion).

Les thermostats ont un autre code, voir §2.3.

Conduit électrique C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Le chiffre du premier groupe détermine la dimension et le type du conduit électrique (voir tableau 4) se référer au catalogue BETA pour plus de renseignements.

Boitier
C. – figure 1
Z. – figure 2
V. – figure 3,4
W. – figure 16,17

Tableau 1

Element Sensible	
Code	Function
P	Pression
V	Vide
D	Différentiel
T	Température

Tableau 2

Connexion process	
Code	Dimension
1	¼"F
2	½"F
4	1"F
6	2"F
7	½"M
8	1"M
X	Spécial

Tableau 3

Conduit électrique	
Code	Elec. conduit
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Spécial

Tableau 4

2 MONTAGE DE L'ELEMENT SENSIBLE

§2.1 Pressostats et vacuostats

Voir figure 5 - 7.

- Placez votre clé **uniquement sur le raccordement au fluide (1) jamais sur le corps de l'élément sensible (2) ni sur le boitier !!!**
- Veillez au bon alignement de la tuyauterie par rapport au raccordement au fluide (équerre de fixation (1)). On évite ainsi qu'une trop grande contrainte ne soit exercée sur l'appareil.
- Vérifiez la dimension et le type de filetage de la connexion voir aussi §1.2.

§2.1 Pressostats différentiels

Voir figures 8 - 10.

Faire attention à la position des 2 connexions process (1). Elles sont marquées "High" pour la haute pression et "Low" pour la basse pression.

- Veillez au bon alignement des deux conduites par rapport aux deux raccordements au fluide. On évite ainsi qu'une trop grande contrainte ne soit exercée sur l'appareil.
- Vérifiez la dimension et le type de filetage des connexions voir aussi §1.2.
- Raccordez la conduite haute pression au côté marqué "High" et la conduite basse pression au côté marqué "Low".

§2.3 Thermostats

Voir figures 11 & 12.

Exemple de codification d'un thermostat: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

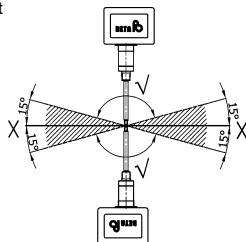
Le troisième groupe de la codification détermine le type d'élément sensible utilisé.

Deux types principaux sont utilisés "montage direct" (fig.12) et montage avec capillaire (fig.11).

Voir tableau 5 pour la codification.

Code	Type de capteur
D00	montage direct
D02	montage direct
DXX	dimension spéciale
C02	longueur 2 mètres
C03	longueur 3 mètres
C05	longueur 5 mètres
C10	longueur 10 mètres
CXX	longueur spéciale

Tableau 5



1. Si vous utilisez un doigt de gant, il convient d'y mettre une pâte ou un fluide colporteur.
2. Introduisez dans le fluide au moins les 3/4 de la longueur du capteur de température.
3. Pour raccorder un capteur à un montage direct, faites tourner l'ensemble de l'appareil en plaçant votre clé **uniquement sur le raccordement au fluide**.
4. Pour raccorder un capteur à un montage capillaire, commencez par fixer l'écrou mobile (4)(1/2" NPTM) puis le contre-écrou (5). Pour éviter la formation de boucle sur le capillaire (6) utiliser de grands rayons de courbures (au moins 100 mm).

3 MONTAGE DU BOITIER

§3.1 Boitier 'C'

IMPORTANT: Avant de procéder au montage, vérifier que l'appareil n'est pas sous tension.

Le point de consigne peut être réglé avant l'installation, voir chapitre 5.

Voir figure 1.

1. Fixer le support de montage de l'appareil sur un mur ou une plaque de support.
2. Enlever le couvercle (4 vis).
3. Monter le presse-étoupe adéquat dans le raccordement électrique (4) voir §1.2 pour les dimensions et le taraudage.
4. Raccordez le câble électrique au bornier (3) en respectant les normes (voir chap.4) La section maximale des fils est de 2,5 mm².
5. Vérifiez que le câble soit bien gainé et qu'il ne subisse aucune tension.
L'appareil ne respecte la norme de résistance aux intempéries que lorsque le montage est effectué correctement.
6. Si nécessaire réglez le point de consigne avec l'écrou de réglage (2). Voir chapitre 5.
7. Remettez le couvercle, y compris le joint, et serrez les vis.

§3.2 Boitier 'Z'

Voir figure 2.

L'installation du boîtier "Z" est identique à celle du boîtier "C". Le boîtier "Z" étant certifié

Ex-e, il faut utiliser un presse-étoupe certifié Ex-e. Le boîtier "Z" a un raccordement de mise à la terre externe (6) et un trou d'évent (5) qui ne doit pas être bouché.

§3.3 Boîtier 'V' et 'W'

IMPORTANT: Avant de procéder au montage, vérifier que l'appareil n'est pas sous tension. Le point de consigne peut être réglé avant l'installation, voir chapitre 5.

Voir figures 3 et 4 pour les séries V.- et V.-D..M et figures 16 et 17 pour les séries W.- et W.-D...M.

1. En utilisant les rondelles amortisseurs, fixez l'appareil par les deux trous (1) sur une plaque support (1). Assurez vous que l'évent (5) n'est pas bouché.
S'il s'agit d'appareils à élément sensible de type L, il convient d'utiliser des douilles d'écartement.
2. Desserez la vis de verrouillage (9) du couvercle du compartiment électrique à l'aide d'une clé allen M4.
3. Devissez le couvercle (10).
4. Montez le presse-étoupe adéquat (Ex-d IIC) dans le raccordement électrique (4). Les presse-étoupes à filetage conique doivent être insérés sur 5 pas minimum.
5. Raccordez le câble au bornier 4 voies (3) et à la prise de terre externe (6) en respectant la codification. Le boîtier est également équipé d'une connection externe de mise à la terre (max. 4 mm²). Voir également chapitre 4. La dimension maximum du câble pour le boîtier **V** est de AWG 16 (**1,5 mm²**) et pour le boîtier **W**, AWG 14 (**2,5 mm²**).
6. Vérifiez que le câble soit bien gainé et qu'il ne subisse aucune tension.
7. Revissez le couvercle du compartiment électrique en vous assurant que le filetage est bien propre.
8. Resserez la vis de verrouillage du couvercle à l'aide d'une clé allen M4.
9. Si nécessaire réglez le point de consigne avec l'écrou de réglage (2) situé dans le compartiment (11) voir chapitre 5.

4 MONTAGE ELECTRIQUE

Le contacteur est fourni avec un circuit SPDT (à 3 ou 4 connexions) ou un circuit DPDT (à 6 ou 7 connexions). Voir figure 15.

Lorsque la pression process (ou pression différentielle ou température) est en dessous du point de consigne, le commun "C" est raccordé à la borne fermée "NC".

Il ne faut pas surcharger le circuit électrique. La charge maximum est indiquée sur la plaque de firme, sur le boîtier. Raccordez le câble suivant les normes. **Assurez vous que l'appareil n'est pas sous tension!!!**

Pour les appareils certifiés suivre les règles suivantes:

1. Utiliser un presse-étoupe adéquat; il devra être au moins identique à ce qui est demandé sur le boîtier certifié. S'assurer que le câble est bien gainé et qu'il ne subisse aucune tension.
2. Ne pas utiliser de composants additionnels.
3. Utilisez la connection externe de mise à la terre pour empêcher toutes décharges électrostatiques.

5 RÉGLAGE DU POINT DE CONSIGNE

Voir figures 13 et 14.

Il existe deux positions différentes de l'écrou de réglage (1) qui n'ont aucune influence sur les performances de l'appareil.

Pour un réglage correct les conditions process devront être simulées le mieux possible. Ceci est tout particulièrement vrai dans le cas de pressostats différentiels.

Effectuer le réglage du point de consigne à la pression statique de service.

Pour ce qui suit "pression" peut être remplacé par "pression différentielle" ou "température" en fonction du type du contacteur (voir tableau 1 au §1.2).

1. Utilisez une clé plate SW19 pour actionner l'écrou de réglage auto-bloquant (1).
2. Pour augmenter le point de consigne, tourner l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour réduire le point de consigne, tourner dans le sens contraire. Utilisez un instrument d'étalonnage pour un réglage fin. Reportez-vous à la visualisation d'échelle (2) pour un réglage approximatif (prendre le dessus de l'écrou comme guide.)
3. Pour vérifier le point de consigne, abaisser la pression d'au moins 20% en dessous de la valeur recherchée. Augmenter la pression lentement. La commutation peut être détectée électriquement. A des pressions inférieures au point de consigne, le contact s'établit entre "C" et "NC", voir figure 15.

6 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

2006/42/CE, annexe II-1, point A

BETA BV

déclare que:

Pressostat et Thermostat BETA β B-, C-, V-, W-, Z- série

- est en conformité avec la Directive pour les machines (2006/42/CE);
- le produit est en conformité avec les autres Directives Européennes: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU

Rijswijk, les Pays-Bas
Août 2019

Innehållsförteckning

1 ALLMÄNT	3 INSTALLATION AV GIVARE / KAPSLING
§1.1 Viktigt!	§3.1 'C'-kapsling
§1.2 Modellkod/Instrumentmärkning	§3.2 'Z'-kapsling
	§3.3 'V' och 'W'-kapsling
2 SENSOR INSTALLATION	4 ELEKTRISK INKOPPLING
§2.1 Tryck-och vakuumgivare	5 INSTÄLLNING AV LARMGRÄNS (SETPOINT)
§2.2 Differentialtryckgivare	6 EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
§2.3 Temperaturgivare	

1 ALLMÄNT

§1.1 Viktigt!

- * BETA tryck-och temperaturvakter är precisionsinstrument och skall behandlas därefter. BETA vakter är förinställda till en larmgräns för tryck-och temperatur (alt.diff.tryck).
- * Konstruktionen på vakterna är sådan att om de monteras och används efter anvisningarn så är "underhållsfria". **Smörj aldrig någon del av vekten.**
- * Demontera aldrig någon del av vekten förutom locket eller fastsättningsbygeln.
- * Unvik att utsätta/montera vekten för extrema temperaturer eller för aggressiva gaser. Inställningsskruven är av självslåsande typ. Försegling av någon typ av skruven **skall aldrig** göras!
- * Kontrollera alla uppgifter på märkskytten innan installationen.
- * Alla mått är angivna i millimeter (mm).
- * Om Ni är i behov av teknisk support ber vi Er att Kontakta KONTRAMs serviceavdelning. Reparation / underhåll är endast möjlig efter noggrann rengöring av vekten. Denna rengöring skall utföras innan vekten returneras till KONTRAM.
- * O-ring och mikroswitch finns att beställa hos KONTRAM inklusive instruktioner. Vänligen uppgi serienummer vid beställning av reservdelar.
- * Reparation / service skall alltid utföras av behörig utbildad instrumenttekniker. Förutom utbyte av O-ring eller mikroswitch, skall alla reparationer utföras av BETA i The Netherlands.
- * Alla garantiåtagande faller om reparation / modifiering ej har utförts av BETA i The Netherlands.
- * Ordningen i denna instruktion är samtidigt installationsordning för vekten.
- * Fundamentsvibrationer såväl som processvibrationer kan störa vaktens funktion. Undvik därför att installera vekten i extrema applikationer avseende vibrationer.

§1.2 BETA modellkod / instrumentmärkning

Vakten är försedd med en märkskylt som innehåller modellkoden. Modellkoden består av 4 till 7st beteckningsfält som tillsammans bildar vaktens utförande. X-märkning betecknar ett specialutförande.

Kapsling C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Det första fältet betecknar kapslingen; C, V, W, Z eller M. Se broschyren för dessa alternativ.

Fig. 1 – 4, 17 & 18, se tabell 1.

Givare C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Den första och sista bokstaven i det andra fältet bestämmer givare och tryckområde. Se broschyren för alla alternativ. Fig. 5-12, se tabell 3.

Processanslutning C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Numret i det tredje fältet betecknar storleken på gänganslutningen, se tabell 3. Den sista bokstaven i fältet betecknar typen av gänga: N=NPT och B=BSP (Anslutningar med andra typer av gängor anges med sin riktiga beteckning eller så har den en indikeringslinje runt processanslutningen).

Temperaturvalterna har en annan modellkod, se § 2.3 Temperaturgivare.

Elektrisk anslutning C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Siffran i det första fältet anger storlek och typ av elektrisk anslutning, se tabell 4.

Kapsling
C. – fig. 1
Z. – fig. 2
V. – fig. 3, 4
W. – fig. 16, 17

Tabell 1

Givare	
Code	Funktion
P	Tryck
V	Vakuüm
D	Differential
T	Temperatur

Tabell 2

Processanslutning	
Code	Storlek
1	1/4" F
2	1/2" F
4	1" F
6	2" F
7	1/2" M
8	1" M
X	Special

Tabell 3

Elektrisk anslutning	
Code	Elektrisk ansl.
1, 7	Pg 13,5
4	1/2" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	3/4" NPTF
X	Special

Tabell 4

Vänligen kontrollera i prospektet för att få en fullständig information om de olika modellbeteckningar som finns.

2 GIVARINSTALLATION

§2.1 Tryck-och vacuumvakter

Se fig 5 - 7.

1. Processanslutningen (1) kan hållas med en skruvnyckel / tång men använd aldrig verktyg direkt på huset (2) eller kapslingen !!!
2. Försäkra Er om att vakten och studsens som den skall monteras i är ordentligt uppriktade. En riktig uppriktning förhindrar att vakten utsätts för onödiga påkänningar.
3. Kontrollera att storleken och typen av gänga är lika på vakten och studsens som den skall monteras i, se även § 1.2. Montera vakten.

§2.2 Differential tryckvakter

Se fig 8 - 10.

Ge akt på de två tryckuttagen (1). Uttagen är märkta "high" (hög) och "low" (låg).

1. Försäkra Er om att vakten och studsens som den skall monteras i är ordentligt uppriktade. En riktig uppriktning förhindrar att vakten utsätts för onödiga påkänningar.
2. Kontrollera att storleken och typen av gänga är lika på vakten och studsens som den skall monteras i, se även § 1.2. Montera vakten.
3. Anslut det högre trycket till "high" och det lägre till "low".

§2.3 Temperaturvakter

Se fig 11 och 12.

Exempel på modelbeteckning för en temperaturvakt:

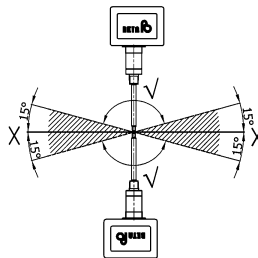
C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Det tredje fältet betecknar givartyp. Det finns två typer; "direktmonterad" (fig 12) och "kapillärrör" (fig 11).

Se tabell 5 för modellkoder för temperaturvakter.

Kod	Givartyp
D00	direktmonterad
D02	direktmonterad
DXX	specialstorlek
C02	2 meters kapillärrör
C03	3 meters kapillärrör
C05	5 meters kapillärrör
C10	10 meters kapillärrör
CXX	speciallängd

Tabell 5



- Om man skall monteras temperaturgivaren i ett dyrkrör skall denna fyllas med värmeöverförande gel eller olja.
- Minst 3/4 av temperaturgivarens längd** skall sticka in i (flödet) media.
- När man monterar en vakt av typen "direktmonterad" skall hela huset vridas, men använd aldrig verktyg direkt på någon del av vakten förutom vid processanslutningen (1). Standard anslutning är 1/2" NPTM
- När man monterar en vakt av typen "kapillärrör", börja med att säkra den ställbara muttern (4) (1/2"NPTM) därefter låsmuttern (5). För att undvika att försöra kapillärröret skall en stor radie användas vid böjar. (Minst 100 mm)

3 INSTALLATION AV KAPSLING

§3.1 Typ 'C'-kapsling

VIKTIGT: Före installation av vakten, se till att matningsspänningen är avslagen.

Gränsläget för vaktens brytfunktion kan justeras före montage om så önskas, se kapitel 5.

Se fig 1.

- Montera fastsättningsbygeln (1) i väggen eller stativ.
- Ta av locket (4 skruvar).
- Sätt dit lämplig kabelförskruvning i därför avsett hål (4) se § 1.2 för rätt storlek och typ av gänga.
- Anslut elkabeln i plinten (3) enligt anvisningar. Se kapitel 4 kabelns area får ej överstiga 2,5 mm².
- Kontrollera därefter att plintskruvarna är ordentligt åtdragna och att kabeln är ordentligt dragavlastad. Kapslingsklassen (IP) är beroende av att ovanstående utförs riktigt.
- Om nödvändigt, justera gränslägesmuttern (2). Se kapitel 5.
- Sätt tillbaka locket med packning och kontrollera att skruvarna är ordentligt åtdragna.

§3.2 Typ 'Z'-kapsling

Se fig 2.

Installation av vakter med "Z"-kapsling är helt identisk med installation av "C"-kapsling men eftersom "Z"-kapslingen är avsedd för Ex-installationer så skall man använda en Ex-godkänd kabelgland. "Z"-kapslingen är utrustad med en yttre jordskruv (6) och en övertrycksventil (5). Se till att denna ventil kan fungera obehindrat.

§3.3 Typ 'V' och 'W'-kapsling

VIKTIGT: Före installation av vakten, se till att matningsspänningen är avslagen

Gränsläget för vaktens brytfunktion kan justeras före montage om så önskas, se kapitel 5.

Se fig 3 och 4 (för V.- och V.-D...M-serie). Se fig 16 och 17 (för W.- och W.-D...M-serie).

1. Montera vakten på vägg eller i stativ i de båda fästhålerna (1) och dämpningsbrickorna eller i monteringsplåten (1). Se till att säkerhetsventilen (5) kan fungera fritt. Om Ni har en vakt med givare "L" (L är den sista bokstaven i det andra modellfältet i modellkoden) skall även distanser användas.
2. Tag bort låsmuttern (9) med en M4-nyckel.
3. Tag bort locket (10) på plinthuset.
4. Sätt dit en passande kabelgland (Ex-d IIC) i därför avpassat hål (4). Kabelglandar med konisk gänga skall gängas in minst fem varv, se § 1.2 för rätt typ och storlek av gänga.
5. Anslut elkabeln till plinten (3) enligt anvisningarna. Kapslingen är försedd med en extern jordanslutning (max 4 mm²) Se även kapitel 4. Använd med AWG16 (1,5 mm²) för "V." och AWG14 (2,5 mm²) för "W."
6. Kontrollera att plintskruvar är helt åtdragna och att kabeln är ordentligt dragavlastad.
7. Sätt tillbaka locket på plinthuset och kontrollera att gängan är fri från smuts.
8. Sätt dit låsbulten för plinthuslocket.
9. Om nödvändigt, justera gränsläget med justermuttern (2) som finns i den undre kapslingen (11).

4 ELEKTRISK INSTALLATION

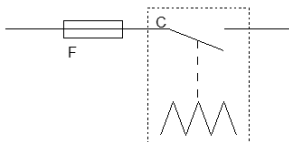
Vakten är försedd med ett SPDT-relä (3 eller 4-vägs koppling) eller ett DPDT-relä (6 eller 7-vägs koppling), se fig 15. Vid ett processtryck (eller diff.-tryck eller temperatur) lägre än det inställda gränsläget, är den gemensamma ledaren "C" ansluten till "NC", normalt slutet, på reläet.

Överbelasta ej kretsen. Den maximala belastningen finns angiven på märksyften (på kapslingen).

Anslut kabeln enligt uppmärkningen. **Se till att matningsspänningen är fränkopplad!**

För certifierade vakter, ber vi Er beakta följande regler:

1. Använd en godkänd kabelförskruvning som även har en kapslingsklass som är lika eller högre än själva kapslingen. Kontrollera även att kabeln är ordentligt avtätad i förskruvningen och att den är dragavlastad.
2. Anslut inte några övriga / främmande komponenter till vakten.
3. Använd den externa jordanslutningen för att förebygga statiska urladdningar.



5 INSTÄLLNING AV LARMGRÄNS (SET-POINT)

Se fig 13 och 14.

Det finns två olika utföranden på justermuttern (1). Detta har ingen inverkan på principen för inställningen. För en bra inställning skall processförhållandet efterliknas så nära som möjligt. Speciellt gäller detta vid injustering av differentialtryckvakter; justera larmgränsen vid det statiska trycket som kommer att uppträda under drift.

I följande text kan uttrycket "tryck" ersättas med "differentialtryck" eller "temperatur" beroende på vilken funktion vakten har (se tabell 1 i § 1.2).

1. Använd en SW19 nyckel för inställning av justermuttern (1).
2. Vrid justermuttern medsols för att öka larmgränsen. Använd ett kalibreringsinstrument för finjustering av larmgränsen eller läs av det ungefärliga värdet mot skalan i vakten genom att syfta mutterns ovankant mot densamma.
3. För att kontrollera larmgränsinställningen skall trycket i processen minskas med 20% under det inställda värdet. Öka trycket långsamt larmväxlingen kan kontrolleras elektriskt: vid testtryck under den inställda larmgränsen så är det kontakt mellan "C" och "NC", se fig 16.

6 EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

EG Maskindirektiv 2006/42/CE, Bilage II -1, A

BETA BV

Försäkrar härmed att:

Tryck-och Temperaturgivare BETA

B-, C-, V-, W-, Z-serie

- är tillverkade i överensstämmelse med EG Maskindirektiv (2006/42/CE);
- är tillverkade enligt följande direktiv: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, Nederländerna
Augusti 2019

Innholdsfortegnelse

1	GENERELT	3	INSTALLASJON AV HUS
§1.1	Viktig!	§3.1	'C'-hus
§1.2	Bryter identifikasjon	§3.2	'Z'-hus
		§3.3	'V' og 'W'-hus
2	INSTALLASJON AV FØLERELEMENT	4	ELEKTRISK INSTALLASJON
§2.1	Trykk og vakuum sensor	5	SETPUNKT JUSTERING
§2.2	Differensialtrykk sensor	6	EU-OVERENSSTEMMELSE ERKLÆRING
§2.3	Temperatur sensor		

1 GENERELT

§1.1 Viktig!

- * BETA brytere er presisjonsinstrumenter og skal behandles deretter.
- * BETA brytere bryter ved et forhåndsinnstilt setpunkt.
- * Design og konstruksjon er slik at når bryteren er montert ihht anvisningen er den helt **vedlikeholdsfri. Ikke smør eller grase noen deler av bryteren.**
- * Demonter eller monter aldri noen deler av bryteren bortsett fra lokket og moteringsbrakketten.
- * Unngå ekstremt høye eller lave temperaturer og aggressive eller smørende medier.
- * Egnet omgivelsestemperatur er -30°C til +80°C.
- * Justeringsmutteren er selvlåsende. Det skal ikke benyttes noen ekstra forsegling.
- * Sjekk alle data på navneplaten før installasjon.
- * Alle mål er i mm.
- * Dersom du behøver teknisk assistanse ta kontakt med deres leverandør. Reparasjon og vedlikehold kan først utføres etter at bryteren er skikkelig rengjort.
- * Reservedeler tilgjengelige er membran/o-ring og mikrobryter. Vennligst oppgi fullt typenummer og om mulig serienummer ved bestilling.
- * Reparasjoner må kun utføres av kyndig personell. Alt utover bytte av membran og mikrobryter må utføres av leverandør.
- * Garantidekning frafaller dersom bryteren er modifisert utenfor leverandørs verksted.
- * Denne installasjonsmanualen følger punktvis den virkelige installasjonen.
- * Vibrasjoner kan forstyrre bryterens funksjoner.

§1.2 Bryter identifikasjon

På bryteren er en navneplate hvor man finner modellnummeret. Modell koden består av 4 til 7 ledd som fastsetter typen entydig. X i typenummeret angir at det er en spesialutførelse. Serienummer eller instrumentbeskrivelse må da vedlegges modellnummeret.

Hus C1- P304L- S1N- B1- K1- Y- X2

Den første bokstaven i det første leddet angir hustypen; C, V, W, Z eller M. Se fig 1 – 4, 17 & 18, se tabell 1.

Sensor C1- P304L- S1N- B1- K1- Y- X2

Siste og første bokstav i andre ledd angir sensortypen. Se fig 5 - 12 for mer informasjon, se tabell 2.

Prosess tilslutning C1- P304L- S1N- B1- K1- Y- X2

Tegnene i tredje ledd angir størrelsen på prosess tilslutningen, se tabell 3. Siste bokstav angir gjengetypen N= NPT, B= BSP

Temperaturbryter har en annen betegnelse se §2.3.

Elektrisk tilslutning C1- P304L- S1N- B1- K1- Y- X2

Tallet i det første leddet angir størrelsen på kabelgjennomføringen, se tabell 4.

Hus
C. – fig 1
Z. – fig 2
V. – fig 3,4
W. – fig 16,17

Tabell 1

Sensor	
Kode	Funksjon
P	Trykk
V	Vakuuum
D	Difftrykk
T	Temp

Tabell 2

Prosess tilslutning	
Kode	Størrelse
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Spesial

Tabell 3

Elektrisk tilslutning	
Kode	Kabelgjff.
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Spesial

Tabell 4

Se katalog for fullstendig referanseliste på dimensjoner.

2 INSTALLASJON AV FØLERELEMENT

§ 2.1 Trykk- og vakuumsensorer

Se fig. 5 - 7

1. Prosess tilkoblingen (1) kan holdes med en nøkkel, men bruk aldri verktøy på følerelement (2) eller huset!
2. Sørg for at prosess tilkoblingen og røret/stussen den skal kobles til er godt posisjonert for å unngå unødvendige spenninger i bryteren.
3. Pass på at gjengene på bryter og tilkobling passer overens. Se § 1.2. Fest bryteren til prosessrøret.

§ 2.2 Differensialtrykkssensor

Se fig. 8 - 10.

Husk å ta hensyn til de to tilkoblingene for høytrykk og lavtrykk (1). De er merket "HIGH" og "LOW".

1. Sørg for at prosess tilkoblingen og røret/stussen den skal kobles til er godt posisjonert for å unngå unødvendige spenninger i bryteren.
2. Pass på at gjengene på bryter og tilkobling passer overens. Se § 1.2. Fest bryteren til prosessrøret.
3. Koble til høytrykk på "HIGH"-siden og lavtrykk på "LOW"-siden.

§ 2.3 Installasjon av temperatursensor

Se fig. 11 og 12.

Eksempel på temperaturbryter: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Tredje ledd i typebetegnelsen angir sensortypen på bryteren.

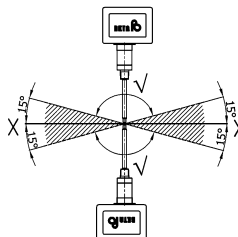
Det er to typer "direkte monterte" (se fig.12) og

"kapillarrør" (se fig. 11).

Se tabell 5 for kodene til temperatursensor.

Kode	Sensortype
D00	Direkteмонtert
D02	Direkteмонtert
DXX	Spesialstørrelse
C02	2 m kapillarrør
C03	3 m kapillarrør
C05	5 m kapillarrør
C10	10 m kapillarrør
CXX	Spesiallengde

Tabell 5



1. Dersom det benyttes en ekstra lomme ved installasjonen, bør det brukes varmeledende pasta.
2. **Minimum ¼ av temperaturproben** (3) må være i kontakt med prosessmediet.
3. Ved "direkte monterte" sensor, skrues hele bryteren rundt ved montering. Bruk nøkkel på sensoren, ikke hold i koblingshodet når du skal trekke til. Standard gjengestørrelse er ½" NPTM.
4. Ved montering av føler med kapillarrør, festes først kompresjonsfittingen (4) (½"NPTM), deretter låsemutteren (5). For å unngå skader på kapillarrøret (6), bør dette ikke bøyes med mindre radius enn 100 mm.

3 INSTALLASJON AV HUS

§3.1 'C'-hus

VIKTIG: Sjekk at det ikke er koblet på spenning før installasjon starter.

Settpunkt kan om ønskelig justeres forut for installasjonen, se kap. 5.

Se fig. 1.

1. Monter festebraketten på vegg eller skott.
2. Ta av lokket (4 skruer).
3. Monter passende kabelgjennomføring (4), se § 1.2 for rett størrelse og type.
4. Koble til kabelen på terminalblokken (3) ihht. kodene, se kap. 4. Maksimum kabeldimensjon er 2,5 mm².
5. Sjekk at kabelgjennomføringen og termineringene er korrekte og at det ikke er spenning/strekk i kabelen.
6. Om nødvendig, juster settpunktet. Se kapittel 5.
7. Sett på lokket og pakningen; skruene skal være godt dratt til.

§3.2 'Z'-hus

Se fig. 2.

Installasjonen av Z-hus er lik som C-huset, men siden Z-huset er EX-klassifisert må det benyttes en ex-godkjent kabelgjennomføring. Huset er påsatt utvendig jordingskontakt (6) og en evakueringsventil (5). Pass på at denne ikke blir blokkert.

§3.3 'V' og 'W'-hus

VIKTIG: Sjekk at det ikke er koblet på spenning før installasjon starter.

Setpunkt kan om ønskelig justeres forut for installasjonen, se kap. 5.

Se fig. 3 og 4 (V.- og V.-D...M). Se fig. 16 og 17 (W.- og W.-D...M).

1. Fest bryteren til vegg/skott, bruk begge festebrakettene (1) og dempeskiver eller monteringsplate(1). Pass på at evakueringsventilen ikke blir blokkert. Dersom bryteren har en L-sensor må det i tillegg (5) benyttes distansestykker.
2. Ta av låseskruene (9). (M4 unbrako).
3. Ta av lokket (10), skrues løs.
4. Sett inn passende kabelgjennomføring (4). Se § 1.2 for riktig gjengetype.
5. Koble til kablene på termineringsblokken (3) ihht kode. Det et i tillegg en ekstern jordingsstilslutning på bryteren. Huset har også en ekstern jordings tilkobling (maks 4mm²). Se også kapittel 4. For "V", største tverrsnitt på ledning AWG16 (1,5mm²). For "W" største tverrsnitt på ledning AWG 14 (2,5mm²)
6. Sjekk at kabelen er skikkelig festet og at den ikke er mekanisk belastet.
7. Sett på lokket igjen, se til at gjengene er fri for smuss.
8. Monter låseskruen.
9. Om nødvendig justeres setpunkt vha justeringsmutteren(2) inne i det nedre kammeret(11).
Se også kapittel 5.

4 ELEKTRISK INSTALLASJON

Bryteren har en SPDT (3 eller 4 veis) eller en DPDT (6 eller 7 veis) funksjon, se fig.15. Ved prosessverdi lavere enn setpunktet er felles C koblet sammen med NC.

Pass på at kretsen ikke overbelastet. Maksimum belastning står på navneplaten på utsiden av bryterhuset.

Koble til de enkelte lederne ihht gitte koder. **Sørg for at kablene er spenningsløse forut for oppkobling !**

For klassifiserte brytere skal følgende bemerkes:

1. Bruk en passende kabelgjennomføring, den skal minimum møte samme krav som sertifiseringen på bryterhuset. Sjekk også at kabelen er skikkelig festet og at den ikke er utsatt for mekaniske påkjenninger.
2. Sikringer eller andre komponenter.
3. Bruk ekstern jordings tilkobling for å unngå statisk utladning

5 SETPUNKT JUSTERING

Se fig. 13 og 14.

Det er to forskjellige utførelser på justermutteren (1), men det har ingen betydning for funksjonsprinsippet.

For best mulig innregulering bør prosess verdien simuleres så godt som mulig. Dette gjelder spesielt

differansetrykkbrytere hvor setpunktet bør justeres på samme statisk trykk som i prosessen.

I følgende tekst kan «trykk» leses som «differansetrykk» eller «temperatur» avhengig av bryterens funksjon. Se tabell 1 i §1.2.

1. Bruk en 19mm åpen fastnøkkel for å dreie justermutteren (1).
2. Drei mutteren med urviseren for å øke setpunktet. For nøyaktig innstilling bør det benyttes en kalibrator, men man kan også få en grov indikasjon på skala merkene (2), disse skal leses av mot toppen av justermutteren.
3. For å kontrollere setpunktet skal trykket senkes til minimum 20% under setpunkt. Øk deretter trykket sakte til bryteren slår over. Ved detektering av fallende trykk økes trykket tilsvarende og senkes sakte ned mot setpunkt. Se fig. 15.

6 EU-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING

Direktiv 2006/42/EC, annex II-1, sub A

BETA BV

herved erklærer at:

Tryk- og Temperaturbrytere BETA β type B-, C-, V-, W-, Z-serie

- er i overensstemmelse med maskindirektivet (2006/42/EC)
- overensstemmer med følgende EU direktiv(er) 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, the Netherlands
August 2019

Inholdsfortegnelse

1	GENERELT	3	INSTALLATION AF HUSET
§1.1	Vigtigt!	§3.1	'C'-hus
§1.2	Identifikation af apparat	§3.2	'Z'-hus
		§3.3	'V' og 'W'-hus
2	FØLER INSTALLATION	4	ELEKTRISK INSTALLATION
§2.1	Tryk-og vakuumføler	5	JUSTERING AF SETPUNKT
§2.2	Differenstrykføler	6	OVERENSTEMMELSESERKLÆRING EN FOR MASKINER (EU)
§2.3	Temperaturføler		

1 GENERELT

§1.1 Vigtigt!

- * BETA kontaktbokse er præcisionsinstrumenter og bør behandles i overensstemmelse hermed. BETA kontaktbokse bruges til afbrydelse ved et forudindstillet (differens)tryk eller ved en forudindstillet temperatur.
- * Kontaktboksen er designet og konstrueret således, at den er **vedligeholdelsesfri**, under forudsætning af, at den er monteret i overensstemmelse med instruktionerne.
Giv aldrig nogen dele olie eller fedt.
- * Ingen dele af kontaktboksen må fjernes eller erstattes, bortset fra dækslet og monteringsarmen.
- * Undgå at udsætte kontaktboksen for ekstremt høje/lave temperaturer eller aggressive rense-/smøremidler. Kontakten er beregnet til omgivende temperaturer på -30°C and +80°C.
- * Justeringsmøtrikken er selvlæsende. Forsegling af justeringsmøtrikken efter at setpunktet er blevet justeret er både unødvendigt og frarådes stærkt.
- * Kontrollér alle data på navnepladen inden installation.
- * Alle mål er angivet i mm.
- * Hvis der er behov for teknisk assistance, kontakt da venligst leverandøren. Reparation/vedligeholdelse er kun mulig, efter at instrumentet er blevet rensat.
- * Fra leverandøren kan erhverves et membran/o-ringssæt og/eller en mikrokontakt, inklusiv instruktioner. Oplys venligst serienummer.
- * Reparationer/vedligeholdelse må kun udføres af erfarne maskinmestre. Bortset fra udskifning af membran/o-ring og/eller mikrokontakter, bør alle reparationer og al vedligeholdelse foretages på BETA-fabrikken.
- * Garantikrav vil ikke blive imødekommet, hvis reparationer/vedligeholdelse ikke er foretaget på BETA-fabrikken.
- * Rækkefølgen af kapitlerne i denne instruktion angiver også rækkefølgen ved installation.
- * Fundamentvibrationer såvel som procesvibrationer, kan forstyrre kontaktboksens rette virkemåde.

§1.2 Identifikation af apparat

Kontaktboksen er forsynet med en navneplade med modelkoden. Modelkoden består af fra 4 til 7 trin, som angiver kontaktboksens udformning. X-erne i modelkoden henviser til en specialudførelse. Se specifikation for detaljer vedr. Specialudførelsen.

Hus C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Den første karakter i det første trin angiver huset: C, V, W eller Z. Se figur 1 – 4, 17 & 18 vedr. Husene, se tabel 1.

Føler C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Første og sidste karakter i andet trin angiver føleren. Se figur 5 - 12 over følere og tabel 2 over funktion.

Procesforbindelse C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Tallet i tredje trin angiver gevindets størrelse, se tabel 3. Den sidste karakter angiver gevindtypen: N = NPT og B = BSP. (Andre processtilslutninger er mærket specielt eller har en indikatorsnor rundt om processtilslutningen). Temperaturkontakter har en anden nøglekode se 2.3 temperaturføler.

Elektrisk ledning C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Tallet i første trin angiver størrelse og type på den elektriske ledning se tabel 4.

Hus
C. – figur 1
Z. – figur 2
V. – figur 3, 4
W. – figur 16, 17

Tabel 1

Føler	
Kode	Funktion
P	Tryk
V	Vakuum
D	Differens
T	Temperatur

Tabel 2

Procesforbindelse	
Kode	Størrelse
1	¼"F
2	½"F
4	1"F
6	2"F
7	½"M
8	1"M
X	Special

Tabel 3

Elektrisk ledning	
Kode	Elek. ledning
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Special

Tabel 4

Se vores katalog "BETA Pressure and Temperature Switches, the user friendly generation" for at få en fuldstændig reference.

2 FØLERINSTALLATION

§2.1 Tryk-og vakuumsfølere

Se figur 5 - 7.

1. Processtilslutningen (1) kan holdes med en skruenøgle, men brug aldrig en skruenøgle på følerhuset eller huset !!!
2. Kontrollér at processtilslutningen og det rør som den skal forbindes til flugter. Korrekt flugtning forhindrer, at kontaktboksen udsættes for et stort tryk.
3. Kontrollér størrelse og type på processtilslutningens gevind, se også 1.2. Forbind kontakten med røret.

§2.2 Differensfølere

Se figur 8 - 10.

Vær opmærksom på de to processtilslutningers placering (1). Processtilslutningen er markeret med "high" of "low".

1. Vær sikker på at processtilslutningerne flugter med de rør, de skal forbindes til. Korrekt flugtning forhindrer, at der udøves et for stort tryk på kontakten.
2. Kontrollér størrelse og type på processtilslutningens gevind, se også 1.2. Forbind kontakten med røret.
3. Forbind røret med højt tryk med high-siden og røret med lavt tryk med low-siden.

§2.3 Temperaturfølere

Se figur 11 og 12.

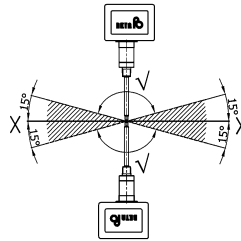
Eksempel på temperaturkontakt kode:

C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Det tredje trin i koden bestemmer temperaturkontaktens følerstype. Der er to typer: direkte beslag (direct mount) (figur 12) og kapillært beslag (figur 11). Af tabel 5 fremgår koderne til temperaturføleren.

Kode	Følertyper
D00	direkte beslag
D02	direkte beslag
DXX	specialstørrelse
C02	2 meter kapillarrør
C03	3 meter kapillarrør
C05	5 meter kapillarrør
C10	10 meter kapillarrør
CXX	speciallængde

Tabel 5



1. Hvis man bruger en termobrønd, skal denne fyldes med en varmeledende gel eller olie.
2. **Mindst ¾" af temperatursonden** skal være stukkes ned i det (flydende) medium.
3. Når man forbinder en "direkte beslag"-føler, skal hele kontakten drejes, men udlad at bruge en skrueøgle eller dele af kontakten bortset fra processtilslutningen (1). Standard tilslutningsgevindet er 1/2"NPTM.
4. Når man forbinder en "kapillært beslag"-føler, skal man først sikre glideskruen (4) (1/2"NPTM) dernæst monteringskruen (mindst 100 mm).

3 INSTALLATION AF HUSET

§3.1 'C'-Hus

VIGTIGT: Før kontakten installeres, skal man sikre sig, at strømmen er afbrudt. Kontaktens setpunkt kan justeres inden installation, hvis det ønskes, se kapitel 5.

Se figur 1.

1. Fastgør kontaktens monteringsarm (1) til væggen eller monteringsstavlen.
2. Fjern dækslet (4 skruer).
3. Monter den passende kabelpakning til den elektriske ledningstilslutning (4), se 1.2 for at finde den korrekte gevindstørrelse og type.
4. Forbind det elektriske kabel med terminalblokken (3) i overensstemmelse med koden. Se kapitel 4. Trådkernen må ikke overskride 2,5 mm².
5. Kontrollér at kablet er rigtigt sat i og at det ikke er under tryk. IP beskyttelsesklassificeringen afhænger af, om disse forholdsregler bliver overholdt.
6. Hvis nødvendigt kan setpunktet tilpasses ved hjælp af indstillingsskruen (2). Se kapitel 5.
7. Sæt dækslet på igen, inklusive pakning og kontrollér at skrueerne slutter tæt.

§3.2 'Z'-Hus

Se figur 2.

Installation af "Z"-hus er identisk med installation af "C"-hus. Men i og med at "Z"-huset er en Ex-e-certificeret enhed, skal der bruges en Ex-e-certificeret kabelforskrumning! "Z"-huset er forsynet med en udvendig jordterminal (6) og en trykafslutningsventil (5). Sørg for at denne ikke er blokeret.

§3.3 'V' og 'W'-Hus

VIGTIGT: Inden kontakten installeres, skal man sikre sig at strømmen er afbrudt. Kontaktens setpunkt kan justeres før installation, hvis dette ønskes se kapitel 5.

Se figur 3 og 4 (V.- og V.-D...M-serierne) og figur 16 og 17 (W.- og W.-D...M-serierne).

1. Fastgør kontakten til monteringsstavlen ved hjælp af begge monteringsarme (1) og dæmpningsskiverne eller monteringspladen (1). Sørg for at trykafslækningsventilen (5) ikke er blokeret. Hvis kontakten har en type L føler (L som den sidste karakter i andet trin i modelkoden) skal der også bruges afstandsskiver.
2. Fjern låsebolten (9) ved hjælp af en M4 skiftenøgle.
3. Fjern dækslet (10) over terminalkammeret (monteret med skruer).
4. Forbind den egnede kabelforskrining (EEx-D lic) med den elektriske strømforbindelse (4). Konisk fortrådede forskrininger bør installeres med mindst 5 omdrejninger af gevindet, se 1.2 for korrekt gevindtørrelse og type.
5. Forbind det elektriske kabel med terminalblokken (3) i overensstemmelse med koden. Dette kabinet passer også til en eksterm jordforbindelse (max 4 mm²). Se også kapitel 4. Maximum ledningskvadrat af AWG 16 (1,5 mm²) for "V" og AWG 14 (2,5 mm²) for "W."
6. Kontrollér at kablet er korrekt indesluttet og at det ikke er under tryk.
7. Sæt dækslet til terminalkammeret på igen, og sørg for at gevindet er rent.
8. Sæt låsebolten til terminalkammerdækslet på igen.
9. Justér setpunktet om nødvendigt ved hjælp af justeringssskruen (2) anbragt i huset herfor (11) Se også kapitel 5.

4 ELEKTRISK INSTALLATION

Kontakten er forsynet med et SPDT-kredsløb (3-eller 4- vejs tilslutning) eller et DPDT kredsløb (6-eller 7-vejs tilslutning) se figur 15. Ved et processtryk (eller differenstryk eller temperatur) lavere end setpunktet, forbindes det almindelige "C" med den normalt lukkede "NC". Undgå at overbelaste kredsløbet. Den maksimale belastning oplyses på navnepladen (på enheden). Forbind kablet i overensstemmelse med koden. Vær sikker på at strømmen er afbrudt.

Ved certificerede kontakter følges disse regler:

1. Brug en passende kabelforskrining. Den skal mindst svare til kravene i den certificerede helhed. Kontrollér at kablet er korrekt indesluttet og at det ikke er under tryk.
2. Brug ikke ekstrakomponenter.
3. Brug venligst den eksterne jordforbindelse for at undgå statisk afladning.

5 JUSTERING AF SETPUNKT

Se figur 13 og 14.

Der er to forskellige udformninger af justeringssskruen (1). Dette har ingen indflydelse på princippet. For korrekt justering skal processen simuleres så tæt som muligt. Især i tilfældet med differenstrykkontakter: justér setpunktet ved det statiske tryk som vil fremkomme i løbet af operationen.

I det følgende kan "tryk" erstattes med "differenstryk" eller "temperatur" afhængig af kontaktens funktion (se tabel 1 i 1.2).

1. Brug en SW19 gaffelnøgle til at dreje justeringsmøtrikken med (1).
2. Drej justeringsmøtrikken med uret for at øge setpunktet. Brug et kalibreringsværktøj når der finjusteres, eller aflæs det anslåede setpunkt på indikationsskalaen (2) ved at bruge toppen af møtrikken som retningsangiver.
3. For at kontrollere setpunktet skal trykket sænkes til mindst 20% under setpunktet. Øg derefter langsomt trykket. Tilslutning kan spores elektrisk: ved prøvetryk under setpunktet, er der kontakt mellem C og NC, se figur 15.

6 OVERENSSTEMMELSESERKLAERINGEN FOR MASKINER (EU)

Direktiv 2006/42/EC, tillæg II-1, stykke A

BETA BV

erklærer hermed at:

pressostater og termostater BETA B B-, C-, V-, W-, Z- serierne

- er i overensstemmelse med maskindirektivet (2006/42/EC);
- er i overensstemmelse med de følgende andre EEC-direktivs bestemmelser: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU

Rijswijk, The Netherlands
August 2019

Sisällys

1 YLEISTÄ	3 KYTKENTÄKOTELON ASENNUS
§1.1 Tärkeää!	§3.1 'C'-kotelo
§1.2 Kytkimen tunnistaminen	§3.2 'Z'-kotelo
	§3.3 'V' ja 'W'-kotelo
2 SENSORIN ASENNUS	4 SÄHKÖINEN ASENNUS
§2.1 Paine- ja tyhjösensorit	
§2.2 Paine- erosensorit	5 KYTKENTÄPISTEEN ASETUS
§2.3 Lämpötilasensorit	
	6 EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS KONEESTA

1 YLEISTÄ

§1.1 Tärkeää!

- * BETA kytkimet ovat tarkkuuslaitteita, joita käsitellä ohjeiden mukaisesti. BETA kytkimiä Käytetään paine-, paine-ero-tai lämpötila-arvon kytkentöihin.
- * Kytkin on suunniteltu ja valmistettu siten, että ohjeiden mukaan käytettynä se on **huoltovapaa. Älä öljyä tai voitele mitään osaa kytkimestä.**
- * Älä poista tai vaihda mitään osaa kytkimestä kytkinkotelon kantaa ja kiinnityskannatinta lukuunottamatta.
- * Suojaa kytkin erittäin korkeilta ja matalilta lämpötiloilta tai aggressiivisilta puhdistus- ja voiteluaineilta. Kytkimelle sopiva ympärisölämpötila -30°C - +80°C.
- * Säätömutteri on itsestäänlukkautuva. Säätömutterin sinetöiminen kytkentäpisteen asettamisen jälkeen on tarpeetonta ja ehdottomasti kiellettyä.
- * Tarkista kaikki tiedot kytkimessä olevasta tunnistuskilvestä ennen asennusta.
- * Kaikki mitat on ilmoitettu milimetreinä (mm).
- * Jos tarvitet teknistä tukea, ota yhteys myyjääsi. Korjaaminen ja huoltaminen on mahdollista vasta kun koko laite on puhdistettu.
- * Kalvon, o-renkaan ja/tai mikrokytkimen ohjeineen voit hankkia myyjältäsi. Anna sarjanumero.
- * Korjaukset ja huollot tulee suorittaa vain ammattitaitoinen henkilö. Lukuunottamatta kalvon, o-renkaan tai mikrokytkimen vaihtoa, kaikki korjaukset ja huollot tulee suorittaa BETA-tehtaalla.
- * Takkuehdot raukeavat jos korjaus- tai muutostyö on suoritettu jonkun muun kuin BETA:n toimesta.
- * Tämän ohjekirjan kappaleet ovat samassa järjestyksessä kuin työn suoritusjärjestys.
- * Rakenteista samoin kuin prosessista aiheutuva värinä voi häiritä kytkimen asianmukaista toimintaa.

§1.2 Kytkimen tunnistaminen

Kytkin on varustettu tunnistuskilvellä, joka sisältää mallikoodissa on 5 - 7 askelta, jotka määrittävät kytkimen tyyppin. X-merkki mallikoodissa tarkoittaa mahdollista erikoistoimintoa. Omasta erittelystäsi löydät erikoistoiminnon merkityksen.

KytKentäkotelo C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Ensimmäinen merkki ensimmäisestä askeleesta määrittelee kytKentäkotelon; C, V, W, tai Z. Katso kuva 1 – 4, 17 & 18 kytKentäkoteloista, katso taulukko 1.

Sensori C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Ensimmäinen ja viimeinen merkki toisesta askeleesta määrittelee sensorin. Katso kuva 5 - 12 sensoreista ja taulukko 2 sensorien toiminnasta.

Prosessiyhde C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Numero kolmannessa askeleessa määrittelee prosessiyhteen kierteen koon, katso taulukko 3. Viimeinen merkki määrittelee kierteen tyyppin: N=NPT ja B= BSP (Prosessiyhteet päittäisiilitetyillä putkikierteillä BSP ja muut yhdemallit on merkitty samalla tavalla tai niillä on osoitinrivi prosessiyhteen ympärillä).

Lämpötilakytkimillä on oma avainkoodinsa, katso §2.3 lämpötilakytkimet.

Kaapeliläpivienni C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Numero ensimmäisessä askeleessa määrittelee kaapeliläpiviennin koon ja tyyppin, katso taulukko 4.

KytKentäkotelo
C. – kuva 1
Z. – kuva 2
V. – kuvar 3,4
W. – kuva 16,17

Taulukko 1

Sensori	
Koodi	Toiminta
P	Paine
V	Tyhjö
D	Paine-ero
T	Lämpötila

Taulukko 2

Prosessiyhde	
Koodi	Toiminta
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Erikois

Taulukko 3

Kaapeliläpivienni	
koodi	sähk. läpiv
1,7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Erikois

Taulukko 4

Katso esitteestämme **BETA paine- ja lämpötilakytkimet, käyttäjätavallinen sukupolvi täydellinen kuvaus.**

2 SENSORIN ASENNUS

§2.1 Vakumisensorien

Katso kuvat 5 - 7.

1. Prosessiliitäntä voidaan kiinnittää ruuviavaimella, mutta **ruuviavainta ei saa koskaan käyttää sensorin runkoon (2) tai koteloon.**
2. Tarkista, että prosessiliitäntä ja putki ovat toisiinsa nähden samassa linjassa. Saman lainaisuus ehkäisee liiallisen paineen kohdistumista kytkimeen.
3. Tarkista prosessiliitännän koko ja kierretyyppi, katso myös §1.2 liitä kytkin putkeen.

§2.2 Erosensorien

Katso kuvat 8 - 10.

Kiinnitä huomiota kahden prosessiliitännän sijaintiin (1). Liitännät on merkitty "High" ja "Low".

1. Tarkista, että prosessiliitännät ja putket ovat toisiinsa nähden samassa linjassa. Saman lainaisuus ehkäisee liiallisen paineiden kohdistumista kytkimeen.
2. Tarkista prosessiliitännän koko ja kierretyyppi, katso myös §1.2. Liitä kytkin putkeen.
3. Liitä korkeampi paineinen putki HIGH-puolelle ja alhaisempi paineinen putki LOW-puolelle.

§1.2 Kytkimen tunnistaminen

Kytkin on varustettu tunnistuskilvellä, joka sisältää mallikoodissa on 5 - 7 askelta, jotka määrittävät kytkimen tyyppin. X-merkki mallikoodissa tarkoittaa mahdollista erikoistoimintoa. Omasta erittelystäsi löydät erikoistoiminnon merkityksen.

KytKentäkotelo C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Ensimmäinen merkki ensimmäisestä askeleesta määrittelee kytKentäkotelon; C, V, W, tai Z. Katso kuva 1 – 4, 17 & 18 kytKentäkoteloista, katso taulukko 1.

Sensori C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Ensimmäinen ja viimeinen merkki toisesta askeleesta määrittelee sensorin. Katso kuva 5 - 12 sensoreista ja taulukko 2 sensorien toiminnasta.

Prosessiyhde C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Numero kolmannessa askeleessa määrittelee prosessiyteen kierteen koon, katso taulukko 3. Viimeinen merkki määrittelee kierteen tyyppin: N=NPT ja B= BSP (Prosessiyhteet päittäisiilitetyillä putkikierteillä BSP ja muut yhdemallit on merkitty samalla tavalla tai niillä on osoitinrivi prosessiyteen ympärillä).

Lämpötilakytkimillä on oma avainkoodinsa, katso §2.3 lämpötilakytkimet.

Kaapeliläpivienni C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Numero ensimmäisessä askeleessa määrittelee kaapeliläpiviennin koon ja tyyppin, katso taulukko 4.

KytKentäkotelo
C. – kuva 1
Z. – kuva 2
V. – kuvar 3,4
W. – kuva 16,17

Taulukko 1

Sensori	
Koodi	Toiminta
P	Paine
V	Tyhjö
D	Paine-ero
T	Lämpötila

Taulukko 2

Prosessiyhde	
Koodi	Toiminta
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Erikois

Taulukko 3

Kaapeliläpivienni	
koodi	sähk. läpiv
1,7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Erikois

Taulukko 4

Katso esitteestämme **BETA** paine- ja lämpötilakytkimet, käyttäjätavallinen sukupolvi täydellinen kuvaus.

2 SENSORIN ASENNUS

§2.1 Vakumisensorien

Katso kuvat 5 - 7.

1. Prosessiliitäntä voidaan kiinnittää ruuviavaimella, mutta **ruuviavainta ei saa koskaan käyttää sensorin runkoon (2) tai koteloon.**
2. Tarkista, että prosessiliitäntä ja putki ovat toisiinsa nähden samassa linjassa. Saman lainaisuus ehkäisee liiallisen paineen kohdistumista kytkimeen.
3. Tarkista prosessiliitännän koko ja kierretyyppi, katso myös §1.2 liitä kytkin putkeen.

§2.2 Erosensorien

Katso kuvat 8 - 10.

Kiinnitä huomiota kahden prosessiliitännän sijaintiin (1). Liitännät on merkitty "High" ja "Low".

1. Tarkista, että prosessiliitännät ja putket ovat toisiinsa nähden samassa linjassa. Saman lainaisuus ehkäisee liiallisen paineiden kohdistumista kytkimeen.
2. Tarkista prosessiliitännän koko ja kierretyyppi, katso myös §1.2. Liitä kytkin putkeen.
3. Liitä korkeampi paineinen putki HIGH-puolelle ja alhaisempi paineinen putki LOW-puolelle.

§2.3 Lämpötilasensorien

Katso kuvat 11 ja 12.

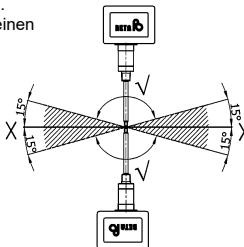
Esimerkki lämpötilakytkimen koodista: C1-T548H-D00-S0-K1-Y- X2

Koodin kolmas askel määrittelee lämpötilakytkimen sensorityypin.

Tyyppejä on kaksi: suoraasenteinen (kuva 12) ja kapillaariasenteinen (kuva 11). Katso taulukko 5 lämpötilakytkimien koodit.

koodi	Sensorityyppi
D00	duora asennus
D02	duora asennus
DXX	erikoiskoko
C02	2 m. kapillaari
C03	3 m. kapillaari
C05	5 m. kapillaari
C10	10 m. kapillaari
CXX	erikoispituus

Taukukko 5



- Käytettäessä lämmönlähdettä, se tulee täyttää lämmönjhtavalla tai öljyllä.
- Vähintään ¼" lämpötilasensorin varresta** (3) tulee asentaa välianeeseen.
- Asennettaessa suora-asenteista sensoria, koko kytkintä tulee kääntää, mutta ruuviavainta ei saa käyttää mihinkään muuhun osaan kytkintä kuin prosessiyhteeseen (1). Vakio kierreyhde on 1/2" NPTM.
- Asennettaessa kapillaariasenteista sensoria kiinnitä ensin liukumutteri (4) sitten lukitusmutteri (5). Liitettäessä kapillaari putkea tulee käyttää suurta taivutussädettä (vähintään 100 mm), jotta väitetetään kapillaariputken vahingoittuminen.

3 KYTKENTÄKOTELON

§3.1 "C"- Koteloin

TÄRKEÄÄ: Ennenkuin kytkin asennetaan on varmistuttava, että jännite on poiskytketty.

Kytkeyn kytkentäpiste voidaan säätää ennen asennusta niin haluttaessa, katso kappale 5.

Katso Kuvat 1.

- Kiinnitä kiinnityskannatin (1) seinään tai asennuslevyyn.
- Poista suojakansi (4 ruuvia).
- Kiinnitä sopiva kaapeliäpivienttiivistie läpivientiaukkoon (4) katso §1.2 sopiva koko ja kierre liitännälle.
- Liitä kaapeli liittinryhmään (3) koodin mukaisesti. Katso kappale 4. Johdinpoikkipinta-ala ei saa ylittää 2,5mm².
- Tarkista, että kaapeli on kunnolla kiinnitetty eikä siihen kohdistu vetoa. "IP"-suojausluokan toteutuminen riippuu näistä tekijöistä.
- Jos on tarpeen, säädä kytkentäpiste kohdalleen säätömutterista (2). Katso kappale 5.
- Laita suojakansi ja tiiviste takaisin paikalleen. Tarkista, että ruuvit ovat kiristetyt.

§3.2 "Z"-Koteloin

Katso kuvat 2.

"Z"- koteloin asennus toteutetaan samalla tavalla kuin "c" - koteloin asennus. "Z" - koteloin on Ex-e-luokiteltu, joten Ex-e luokiteltuja kaapeliäpivienttiivistieitä on käytettävä! "Z" - koteloin on varustettu erillisellä maadoitusliittimellä ja huuhotusventtiilillä (5). Tarkista, että huuhotusventtiilin aukko ei ole tukittu.

§3.3 "V" ja "W"- Kotelon

TÄRKEÄÄ: Ennenkuin kytkin asennetaan on varmistuttava, että jännite on poiskytketty.

Kytkimen kytkentäpiste voidaan säätää ennen asennusta niin haluttaessa, katso kappale 5.

Katso kuvat 3 ja 4 (V.- ja V.-D...M-tyypit) ja kuvat 16 ja 17 (W.- ja W.-D...M-tyypit).

1. Asenna kytkin asennuspohjaan käyttäen molempia asennuskiinnikkeitä (1) ja vaimennusprikkoja tai asennuslevyä (1). Huolehdi, että huohotusventtiili (5) ei ole tukittuna. Jos kytkimessä on "L" tyyppin sensori (L viimeisenä merkinä toisessa askeleessa mallikoodissa), väliutukea tulee myös käyttää.
2. Irrota lukituspultti (9) käyttäen kuusiokoloavainta.
3. Poista (10) suojakansi (kierrekiinnitys).
4. Kiinnitä sopiva kaapeliäpivientitiivistä (Ex-d IIC) kaapeliäpivientiaukkoon (4). Kartiokierteiset kaapeliäpivientitiivisteet pitää kiertää vähintään viisi kierrosta kierteisiinsä, katso §1.2 kierteen oikea koko ja tyyppi.
5. Liitä kaapeli liittinyhmään (3) koodin mukaisesti. Kytkeätkotelo on varustettu myös ulkoisella maadoitusliitimellä (max. 4 mm²). Katso myös luku 4. Maksimi kaapelinvahvuus AWG 16 (1,5 mm²) liittimelle "V" ja AWG 14 (2,5 mm²) liittimelle "W".
6. Tarkista, että kaapeli on kunnolla kiinnitetty eikä siihen kohdistu vetoa.
7. Laita suojakansi takaisin paikalleen, tarkista ettei keirteisä ole likaa.
8. Laita suojakannen lukituspultti takaisin.
9. Jos on tarpeen, säädä kytkentäpiste kohdalleen säätömutterista (2), joka sijaitsee säätökotelossa (11). Katso myös kappale 5.

4 SÄHKÖINEN ASENNUS

Kytkimet ovat varustetut joko yksinapaisilla vaihtokosketinelementeillä (3 tai 4 liittintä) tai kaksinapaisilla vaihtokosketinelementeillä (6 tai 7 liittintä) katso kuvat 15.

Aihaisemmalla paineella (tai paine-erolla tai lämpötilalla) kuin mihin kytkentäpiste on säädetty, yhteisen (common "C") koskettimen napa on kytkettyyn yhteen normaalisti kiinni "NC" koskettimen navan kanssa.

Älä ylikuormita piiriä. Maksimi kuormitettavuus on ilmoitettu kytkimen koodikilvessä (kytkinkotelossa).

Kytke kaapeli koodin mukaisesti. **Varmista, että jännite on pois kytketty!**

Luokitetuille kytkimille on noudatettava seuraavia ohjeita:

1. Käytä luokiteltuja kaapelinäpivientinippoja joilla on vähintään sama luokitus kuin kytkentäkotelolla. Tarkista että kaapeli on asennettu oikein eikä se ole mekaanisesti jännittynyt.
2. Älä käytä maadoituspiirissä mitään ulkoisia komponentteja, vastuksia tms. Katso luku ATEX.
3. Käytä ulkoista maadoitusliittintä estääksesi staattisen jännitteen aiheuttamaa kipinöintiä.

5 KYTKENTÄPISTEEN ASETUS

Katso kuvat 13 ja 14.

Säätömuttereita (1) on kahdenlaisia, mutta se ei vaikuta säätöpisteen asetuksen periaatteisiin. Kunnollisen säätötuloksen aikaansaamiseksi, prosessia tulisi voida simuloida niin hyvin kuin mahdollista. Varsinkin paineero-kytkimillä: säädä kytkentäpiste sillä staatisella paineella mikä vallitsee käytössäkin.

Seuraavassa tekstissä "paine" voidaan korvata sanoilla "paine.ero" tai lämpötila, riippuen kytkimen toiminnasta (katso taulukko 1 ja §1.2).

1. Käytä 19 mm avoleukaista kiintoavainta kääntääksesi säätömutteria (1).
2. Käännä säätömutteria myötäpäivään nostaaaksesi kytkentäpistettä. Käytä kalibrointityökalua jos teet hienosäätöä, tai lue likiarvo mitta-asteikosta (2) käyttäen säätömutterin yläreunaa osoittimena.
3. Tarkistaaksesi kytkentäpisteen laske painetta ainakin 20% kytkentäpisteen alapuolelle, sitten lisää painetta hitaasti. Kytkeminen voidaan havaita sähköisesti: kokeilupaineen ollessa säätöpisteen alapuolella, tällöin "c"- ja "NV" -napojen pitäisi olla toisiinsa kytkeneenä, katso kuvat 15.

6 EY-VATTIMUSTENKAISUUSVAKUUTUS KONEESTA

Direktiivi 2006/42/EY, liitteen II-1, malli A

BETA BV

vakuuttaa että:

Paine- ja Lämpötilasensorit BETA β B-, C-, V-, W-, Z- sorit

- täyttää konedirektiivin (directiivi 2006/42/EY,) ja siihen liittyvien muutosten sekä ne voimaansaattavien kansallisten säädösten määräykset.
- täyttää seuraavien ETY: n muiden direktiivien määräykset 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU:.

Rijswijk, Alankomaat,
Elokuu 2019

Indice

1 GENERAL	3 INSTALACIÓN DEL CABEZAL
§1.1 Importante!	§3.1 Cabezal 'C'
§1.2 Identificación de los interruptores	§3.2 Cabezal 'Z'
	§3.3 Cabezal 'V' y 'W'
2 INSTALACIÓN DEL SENSOR	4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
§2.1 Sensores de presión y vacío	
§2.2 Sensores diferenciales	5 AJUSTE DEL PUNTO DE DISPARO
§2.3 Sensores de temperatura	
	6 DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

1 GENERAL

§1.1 Importante!

- * Los equipos BETA son instrumentos de precisión y deben ser tratados adecuadamente. Los equipos BETA se usan para abrir/cerrar a una presión o temperatura diferencial predeterminada.
- * El diseño y construcción del equipo es tal que mientras que se instale de acuerdo a las instrucciones, **no necesita mantenimiento. Nunca engrasar ninguna parte del interruptor.**
- * No quitar o reemplazar ninguna parte del interruptor excepto la tapa y el brazo de montaje.
- * Evitar la exposición a temperaturas demasiado altas o bajas o a agentes lubricantes o limpiadores agresivos. El equipo es apropiado para temperaturas ambiente entre -30°C y +80°C.
- * La tuerca de ajuste se bloquea por sí misma. No sólo no es necesario sellar la misma tras haber sido ajustado el punto de disparo, sino que se recomienda fuertemente no hacerlo.
- * Comprobar todos los datos de la placa de identificación antes de la instalación.
- * Todas las dimensiones están en mm.
- * Si se necesita asistencia técnica por favor contacte con el suministrador. La reparación / mantenimiento solo es posible tras la descontaminación del instrumento.
- * Se puede obtener un diafragma, una junta tórica o un microswitch del suministrador, incluyendo instrucciones. Por favor, adjunte el número de serie.
- * Las reparaciones / mantenimiento deben ser llevadas a cabo sólo por ingenieros experimentados. Excepto la reposición de diafragmas, juntas o microswitches, todas las reparaciones deben hacerse en la fabrica de BETA.
- * La garantía pierde su valor si se efectúan reparaciones o modificaciones fuera de la fabrica de BETA.
- * La secuencia de capítulos de este manual de instrucciones es también la secuencia de instalación.
- * Las vibraciones del proceso pueden afectar al funcionamiento apropiado del equipo.

§1.2 Identificación de interruptores

Los equipos se suministran con una placa de identificación que contiene el código del modelo. El código del modelo consiste en 4 o 7 bloques que determinan el diseño del equipo. Las Xs en el código del equipo se refieren a algún extra. Vea las especificaciones para tener detalles del extra.

Cabezal C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

El primer carácter del primer bloque determina el cabezal: C, V, W, Z. Ver la figura 1 – 4, 17 & 18 para los tipos de cabezales, ver tabla 1.

Sensor C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

El primer carácter y el último carácter del segundo bloque determinan el sensor. Ver la figura 5-12 para los sensores y la tabla 2 para sus funciones.

Conexión a proceso C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

El número del tercer bloque determina el tamaño de la rosca, ver tabla 3. El último carácter determina el tipo de rosca: N=NPT y B= BSP (las conexiones a proceso con roscado de tubería unido por el fondo, BSP y otras, se marcan consecuentemente o tiene una línea indicadora alrededor de la conexión a proceso). Los termostatos tiene otro código, ver §2.3 sensores de temperatura.

Salida eléctrica C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

El número del primer bloque determina el tamaño y el tipo de la salida eléctrica, ver tabla 4.

Cabezal
C. – figura 1
Z. – figura 2
V. – figura 3, 4
W. – figura 16, 17

Tabla 1

Sensor	
Código	Función
P	Presión
V	Vacío
D	Diferencial
T	Temperatura

Tabla 2

Conexión a proceso	
Código	Tamaño
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Especial

Tabla 3

Salida eléctrica	
Código	Con. eléctrica
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Especial

Tabla 4

Vea nuestro catalogo "Termostatos y presostatos BETA, la generación amiga del usuario" para una referencia completa.

2 INSTALACIÓN DE LOS SENSORES

§2.1 Sensores de presión y vacío

Ver figura 5 - 7.

1. La conexión a proceso (1) puede apretarse con una llave, pero **no usar nunca una llave en el cuerpo del sensor (2) o el cabezal**.
2. Asegurarse de que la conexión a proceso y la tubería a la que se conecta están alineadas apropiadamente. Un alineamiento apropiado evita que se ejerza una presión excesiva en el switch.
3. Comprobar el tamaño y tipo de la rosca de conexión a proceso, ver también §1.2. conectar el switch a la tubería.

§2.2 Sensores diferenciales

Ver figura 8 - 10.

Prestar atención a la posición de las dos conexiones a proceso (1). Vienen marcada "high" (alto) y "low" (bajo).

1. Asegurarse de que las conexiones a proceso están adecuadamente alineadas con las tuberías a las que se conectan. Un alineamiento apropiado evita que se ejerza una presión excesiva en el switch.
2. Comprobar el tamaño y tipo de rosca de la conexión a proceso ver también 1.2 conectar el interruptor a la tubería.
3. Conectar el tubo de alta presión a lado de ALTA y el tubo de baja presión al lado de BAJA.

§2.3 Sensores de temperatura

Ver figuras 11 y 12.

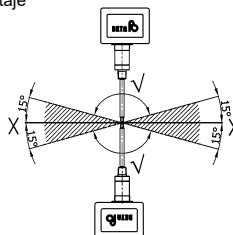
Ejemplo del código de un interruptor de temperatura:

C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

La tercera parte del código determina el tipo de sensor del interruptor de temperatura. Hay dos tipos: "montaje directo" (figura 12) y "montaje con capilar" (figura 11). Ver tabla 5 para los códigos del sensor de temperatura.

Code	Sensor type
D00	montaje directo
D02	montaje directo
DXX	tamaño especial
C02	capilar de 2 metros
C03	capilar de 3 metros
C05	capilar de 5 metros
C10	capilar de 10 metros
CXX	longitud especial

Tabla 5



1. Si se utiliza un termo pozo, este deberá ser rellenado con un gel o con un aceite conductor del calor.
2. Al menos $\frac{3}{4}$ " de la longitud de la sonda de temperatura (3) deberá estar insertada en el medio.
3. Cuando se conecta un sensor de "montaje directo" el interruptor completo debe ser girado, pero no se debe usar una llave inglesa en ninguna parte del interruptor excepto sobre la conexión a proceso. La rosca de conexión estándar es 1/2" NPT macho.
4. Cuando se conecta un sensor de montaje capilar primero asegurar la rosca deslizante (4) (1/2" NPT macho) después fijar la rosca (5) para prevenir que el capilar (6) se retuerza, se deben emplear radios de curvatura amplios (al menos de 100 mm).

3 INSTALACIÓN DEL CABEZAL

§3.1 Cabezal "C"

IMPORTANTE: Antes de instalar el equipo, asegurarse de que la alimentación está desconectada.

El punto de disparo puede ajustarse antes de la instalación, así que si se desea, ver el capítulo 5.

Ver figura 1.

1. Atornillar el brazo de montaje del equipo a la pared o al tablero de montaje.
2. Quitar la cubierta (4 tornillos).
3. Poner el prensaestopas adecuado en la conexión eléctrica (4) ver §1.2 para determinar el tamaño correcto y tipo de rosca.
4. Conectar el cable eléctrico al bloque de terminales (3) de acuerdo al código. Ver capítulo 4. El núcleo del cable no debe sobrepasar 2,5 mm².
5. Comprobar que el cable está cubierto apropiadamente y que no está tenso. El valor del "IP" depende de tomar estas precauciones.
6. Si es necesario, ajustar el punto de trabajo con la tuerca de ajuste (2). Ver capítulo 5.
7. Reemplazar la tapa incluyendo la junta, y asegurarse de que los tornillos están fuertemente apretados.

§3.2 Cabezal "Z"

Ver figura 2.

La instalación del cabezal "Z" es idéntica a la del cabezal "C". Pero como el cabezal "Z" está certificado Ex-e, se debe utilizar un prensaestopas certificado Ex-e. El cabezal "Z" está provisto de una toma de tierra externa (6) y una válvula de alivio de presión (5). Asegurarse de que no está obstruida.

§3.3 Cabezal "V" y "W"

IMPORTANTE: Antes de instalar el equipo, asegurarse de que la alimentación esta desconectada.

El punto de disparo puede ajustarse antes de la instalación, así que si se desea, ver el capítulo 5.

Ver figura 3 y 4 (para la series V.- y V.-D...M). Ver figura 16 y 17 (para la series W.- y W.-D...M)

1. Asegurar el equipo al tablero de montaje, utilizando los dos soportes de montaje (1) y las arandelas amortiguadoras o la placa de montaje (1). Tener cuidado de que la válvula de alivio de presión (5) no esté obstruida.
Si el equipo tiene un sensor tipo L (siendo L el último carácter del segundo bloque del código de modelo), se deben utilizar espaciadores.
2. Quitar el tornillo de bloque (9) utilizando una llave allen M4.
3. Quitar la cubierta del compartimiento (10) de terminales (atomillada).
4. Insertar el prensaestopas adecuado (Ex d IIC) en la conexión eléctrica (4). Se debe insertar un prensaestopas con rosca cónica al menos 5 vueltas de rosca, ver 1.2 para el tipo y tamaño adecuado de rosca.
5. Conectar el cable al bloque de terminales (3), de acuerdo al código. La envolvente dispone también de una conexión a tierra (máx. 4 mm²). Ver también Capítulo 4. Máxima sección de cable de 16 AWG (1,5 mm²) para la "V" y 14 AWG (2,5 mm²) para la "W".
6. Asegurarse de que el cable está insertado adecuadamente y de que no tiene tensión.
7. Volver a poner la tapa del compartimiento de terminales, asegurándose de que la rosca no tiene polvo.
8. Volver a poner el tornillo de bloque de la tapa del compartimiento de terminales.
9. Si es necesario ajustar el punto de disparo utilizando la tuerca de ajuste (2) situada en el compartimiento de ajuste (11). Ver también el capítulo 5.

4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El equipo se fabrica con un circuito SPDT (conexión de 3 o 4 puntos) o un circuito DPDT (6 o 7 puntos de conexión), ver la figura 15. A la presión de proceso (o presión diferencial temperatura diferencial) inferior a la del punto de disparo, el punto común "C" está conectado como normalmente cerrado "NC".

No sobrecargar el circuito. La máxima carga viene indicada en la placa de nombre (en el cabezal).

Conectar el cable de acuerdo al código.

Asegurarse de que la alimentación esta desconectada!

Para los equipos certificados, por favor emplear la siguiente regla:

1. Use el prensaestopas adecuado que debe cumplir, al menos, con los requisitos de la propia envolvente.
Compruebe que el cable penetra completamente y no se encuentra en tensión.
2. No use componentes adicionales.
3. Use la conexión exterior de tierra para prevenir descargas estáticas

5 AJUSTE DEL PUNTO DE DISPARO

Ver figura 13 y 14.

Hay dos diseños diferentes para la tuerca de ajuste (1). Esto no tiene influencia en el principio.

Para un ajuste apropiado, el proceso debe seguirse al máximo posible. Particularmente en el caso de presostatos de presión diferencial: ajustar el punto de disparo a la presión estática que habrá durante el funcionamiento.

En el siguiente texto "presión" puede reemplazarse por "presión diferencial" o "temperatura", dependiendo de la función del equipo (ver tabla 1 en 1.2).

1. Utilizar una llave sw 19 para girar la tuerca de ajuste (1).
2. Girar la tuerca de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el punto de disparo. Utilizar herramientas de calibración al realizar los ajustes finos o deducir el ajuste aproximado de la escala indicadora (2) usando la parte superior de la tuerca como guía.
3. Para comprobar el punto de disparo, disminuir la presión al menos un 20% por debajo del punto de disparo. Aumentar la presión lentamente. La conmutación puede detectarse eléctricamente: con presiones de test por debajo del punto de disparo, hay continuidad entre C y NC ver figura 15.

6 DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Directiva 2006/42/CE, Anexo II-1, letra A

BETA BV

declara que:

**Sensor de presión, de temperatura BETA β
B-, C-, V-, W-, Z- sensor**

- está en conformidad con la directiva para las maquinas (2006/42/CE);
- está en conformidad con las directivas europeas siguientes: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU

Rijswijk, the Netherlands
Agosto 2019

Índice

1 GENERALIDADES	3 MONTAGEM DAS CAIXAS
§1.1 Notas!	§3.1 Caixa, tipo 'C'
§1.2 Identificação do equipamento	§3.2 Caixa, tipo 'Z'
	§3.3 Caixa, tipo 'V' e 'W'
2 MONTAGEM DOS SENSORES	4 LIGAÇÕES ELECTRICAS
§2.1 Sensor de pressão e vácuo	5 CALIBRAÇÃO
§2.2 Sensor de pressão diferencial	6 DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE
§2.3 Sensor de temperatura	

1 GENERALIDADES

§1.1 Notas!

- * Os equipamentos BETA são instrumentos de precisão e como tal deverão ser tratados. São utilizados como aparelhos de corte, pré-calibrados para uma dada pressão, temperatura ou pressão diferencial.
- * A concepção e construção dos equipamentos BETA são tais que, uma vez instalados, de acordo com as instruções de montagem, não necessitarão de qualquer manutenção. **Nunca lubrificar com óleo ou massa, qualquer parte do equipamento.**
- * Não retirar ou substituir qualquer componente do equipamento, com excepção da tampa ou tirante de montagem.
- * Evitar a sua exposição a temperaturas demasiado altas ou baixas ou o seu contacto com produtos de limpeza ou lubrificação. Está previsto para trabalhar em temperaturas ambiente, entre -30°C e +80°C.
- * A porca de ajuste é autoblocante. A selagem da porca de ajuste, no ponto de calibração, não é necessária e como tal desaconselhável.
- * Verificar todos os elementos contidos na placa de identificação, antes de proceder à sua montagem.
- * Todas as dimensões são em mm.
- * Sempre que precisar de suporte técnico suplementar deverá consultar o seu fornecedor ou representante. A reparação/manutenção do equipamento em fábrica só será possível após sua descontaminação.
- * Poderá obter o conjunto diafragma/anel de vedação (O ring) e o interruptor propriamente dito, como reservas, no seu fornecedor e bem assim as necessárias instruções. Sempre que pedir reservas será conveniente informar o nº de série do equipamento.
- * Todas as reparações e manutenções deverão ser executadas por pessoal, devidamente habilitado. Recomenda-se que todas as reparações sejam efectuadas na BETA, com excepção da substituição do conjunto diafragma/anel de vedação (O ring) e do interruptor propriamente dito.
- * As reclamações de garantia não poderão ser aceites se as reparações não tiverem sido executadas pela BETA.
- * A sequência dos capítulos definida nas instruções corresponde igualmente à sequência que deverá ser seguida durante a montagem.
- * Vibrações nas fundações, bem como vibrações inerentes ao próprio processo poderão perturbar o correcto funcionamento do equipamento.

§1.2 Identificação do equipamento

Cada equipamento tem uma placa de identificação, na qual está escrito o código/modelo do equipamento. O modelo consiste num conjunto de 4 ou 7 grupos de letras/números que determinam a especificação do equipamento. O aparecimento da letra "X" define uma característica particular, cuja descrição está contida na respectiva etiqueta.

Caixa C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

A primeira letra, do 1º grupo, determina o tipo de caixa, a saber C, V, W, Z e M, conforme se refere na fig 1 – 4, 17 & 18, conforme listagem da tab 1.

Tipo de sensor C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

A primeira e última letra, do 2º grupo, determinam o tipo de sensor, conforme fig 5 - 12, completando-se com a tab 2, para a respectiva função.

Ligação ao processo C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

O algarismo no 3º grupo determina a secção da rosca, conforme listagem da tab 3, enquanto a última letra define o tipo de rosca : **N** = NPT ; **B** = BSP.

Os termostatos tem uma outra codificação, conforme se refere no paragrafo 2.3.

Ligação eléctrica C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

O algarismo no 1º grupo determina a secção e o tipo de ligação eléctrica, conforme listagem da tab 4.

Caixa
C. – fig 1
Z. – fig 2
V. – fig 3,4
W. – fig 16,17

Tab 1

Tipo de sensor	
Código	Função
P	Pressão
V	Vácuo
D	P. Diferencial
T	Temperatura

Tab 2

Ligação ao processo	
Código	Medida
1	¼"F
2	½"F
4	1"F
6	2"F
7	½"M
8	1"M
X	Especial

Tab 3

Ligação eléctrica	
Código	Ligações Elec.
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Especial

Tab 4

2 MONTAGEM DO SENSOR

§2.1 Sensor de pressão e vácuo (fig 5 - 7)

1. Na ligação ao processo (1) poder-se-á utilizar uma chave, todavia nunca se deverá utilizá-la no corpo (2) ou na caixa.
2. Verificar se a ligação ao processo e o tubo ao qual vai ligado estão devidamente alinhados correcto alinhamento evita que excessos de pressão se exerçam sobre o interruptor.
3. Verificar a secção e o tipo de rosca do processo, conforme referido em 1.2. Apertar o aparelho na tubagem.

§2.2 Sensor de pressão diferencial (fig 8 - 10)

Ter atenção às ligações ao processo uma vez que elas estão devidamente referenciadas (1) como HIGH (alta) e LOW (baixa).

1. Verificar se as ligações ao processo estão devidamente alinhadas com as tubagens às quais vão ser ligadas, por forma a evitar que pressões excessivas sejam exercidas sobre o interruptor.
2. Verificar a secção e o tipo de rosca do processo, conforme referido em 1.2. Apertar o aparelho na tubagem.
3. Ligar o lado de alta pressão do processo ao lado HIGH e lado de baixa ao LOW.

§3.2 Sensor de temperatura (fig 11 e 12)

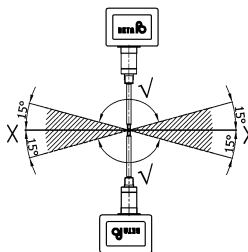
Como exemplo do código de identificação de um termostato teremos:

C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

O terceiro grupo determina o respectivo tipo de sensor para o qual existem 2 tipos: para montagem "integral" (fig 12) ou para montagem com "capilar" (fig 11), existindo diferentes códigos, conforme tab 5, anexa.

Código	Sensor
D00	Integral
D02	Integral
DXX	compr. esp.
C02	2 m capilar
C03	3 m capilar
C05	5 m capilar
C10	10 m capilar
CXX	compr. esp.

Tab 5



1. Se for utilizada baíinha, esta deverá ser cheia de óleo ou silicone para boa condutibilidade térmica.
2. O sensor de temperatura deverá estar mergulhado no processo, pelo menos até 3/4 do **seu comprimento**.
3. Na montagem de um termostato do tipo integral, todo o equipamento deverá ser rodado, pelo que não se deverá utilizar qualquer qualquer ferramenta nessa operação, com excepção de chave adequada no acessório de ligação ao processo (1). A ligação ao processo normalizada é 1/2" NPT.
4. No caso de montagem de um termostato com capilar, dever-se-á em primeiro lugar fixar a porca (4) de 1/2" NPTM e a seguir a contra porca (5). Para se evitar amolgar o capilar dever-se-á utilizar raios de dobragem com pelo menos 100 mm.

3 MONTAGEM DAS CAIXAS

§3.1 Caixa, tipo 'C' (fig 1)

1. O equipamento deverá estar desligado e a sua calibração, se necessária, previamente executada, de acordo com as instruções.
- Fixar o tirante de montagem do aparelho à parede ou ao suporte de montagem.
2. Retirar a tampa, desapertando os 4 parafusos.
 3. Montar o buçim apropriado no respectiva entrada (4), conforme a tabela apresentada em 1.2.
 4. Ligar o cabo eléctrico ao terminais devidamente identificados. O cabo eléctrico a utilizar não poderá ter secção superior a 2,5 mm².
 5. Verificar se o cabo está devidamente colocado, por forma a evitar o seu esmagamento. A classificação IP, dependerá da forma com este trabalho é executado.
 6. Se necessário, ajustar a calibração utilizando para tal, a porca de ajuste (2), conforme capítulo 5.
 7. Repor a tampa, tendo particular cuidado com a junta e apertando convenientemente os respectivos parafusos.

§3.2 Caixa, tipo 'Z' (fig 2)

Será idêntica às do tipo C. Todavia como a caixa é do tipo Ex-e ter-se-á de utilizar o necessário buçim com a mesma classificação. A caixa do tipo Z é dotada de um terminal de terra externo (6) e de uma válvula de segurança (5), a qual terá de estar sempre completamente desobstruída.

§3.3 Caixa, tipo 'V' (fig 3 e 4). Caixa, tipo 'W' (fig. 16 e 17).

O equipamento deverá estar desligado e a sua calibração, se necessária, previamente executada, de acordo com as instruções.

1. Apertar o aparelho ao suporte de montagem (1), utilizando os tirantes de montagem (1) e verificar que a válvula de segurança (5) esteja livre.
- Se o interruptor for do tipo L (última letra do 2º grupo, de acordo com o código de identificação) ter-se-á de utilizar também anilhas.
2. Desapertar o parafuso (9), utilizando a chave de umbrako M4.
 3. Desapertar a tampa (10) da caixa de terminais.
 4. Colocar o necessário buçim (EEx-dIIC), na entrada eléctrica (4), o qual deverá ser roscado de pelo menos de 5 fios de rosca e com as características definidas em 1.2.
 5. Ligar o (3) cabo eléctrico aos terminais respectivos no bloco de terminais do interruptor. A carcaça está também equipada com uma ligação externa à terra (máx. 4 mm²). Ver também o capítulo 4. Secção máxima do fio de 16 AWG (1,5 mm²) para "V." e AWG 14 (2,5 mm²) para "W."
 6. Verificar o correcto posicionamento do cabo eléctrico.
 7. Recolocar a tampa da caixa de terminais(4), assegurando-se que a respectiva rosca esteja limpa.
 8. Apertar o respectivo parafuso da tampa da caixa de terminais.
 9. Se necessário ajustar a calibração, rodando a porca de ajuste (2) existente no compartimento de calibração (11), conforme descrito no capítulo 5.

4 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

O aparelho é fabricado com contactos do tipo SPDT, com 3/4 terminais ou do tipo DPDT, com 6/7 terminais, conforme se mostra na fig 15.

Assim, por exemplo para uma pressão (ou diferencial ou temperatura) mais baixa do que o valor de calibração, o terminal comum C é ligado ao contacto normalmente fechado NC.

Os circuitos de corte não deverão ser sujeitos a qualquer sobrecarga. A corrente máxima admissível está defenida na placa de identificação, existente na caixa ou então no autocolante. Ligar o cabo eléctrico de acordo com as instruções, assegurando-se previamente que o aparelho está desligado.

Para equipamento certificado, as seguintes regras deverão ser verificadas :

1. Utilizar um buçim apropriado, o qual deverá estar em concordância com a classificação da caixa, verificando igualmente se o cabo eléctrico está colocado na posição correcta.
2. Não utilizar quaisquer componentes adicionais
3. Usar a ligação à terra externa para evitar descarga estática.

5 CALIBRAÇÃO (fig 13 e 14)

Existem dois modelos diferentes para a porca de ajuste (1) o que não altera o principio de calibração.

Para um correcto ajuste da calibração, as condições processuais deverão ser reproduzidas o mais possível.

Particularmente no caso de pressostatos diferenciais o ajuste do ponto de calibração, à pressão estática ocorrerá durante a operação.

Na descrição a seguir, a expressão "pressão", poderá ser substituída por "pressão diferencial" ou "temperatura", em função do tipo de interruptor de que se estiver a falar (ver tab 1, em 1.2).

1. Rodar a porca de ajuste no sentido dos ponteiros do relógio para elevar o valor do ponto de calibração. Utilizar ferramenta de calibração apropriada para realizar os ajustes finos ou verificar a indicação na escala (2), usando o topo da porca como referência.
2. Para verificar o ponto de calibração, descer a pressão até cerca de 20% do ponto de calibração. Utilizar uma chave de bocas para rodar a porca de ajuste (1).
3. Subir a pressão muito devagar. O corte poderá ser detectado electricamente: para pressões inferiores ao ponto de calibração, não existe continuidade entre os contactos C e NC, referidos na fig 15.

6 DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Directiva Máquinas 2006/42/CE, Anexo II-1, Alinea A

BETA BV

declara que:

**sensores de pressão e temperatura BETAß
B-, C-, V-, W-, Z- sensores**

- está em conformidade com a Directiva Máquinas (2006/42/CE);
- está em conformidade com as Directivas Comunitárias seguintes: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, the Netherlands
Agosto de 2019

Indice

1	GENERALE	3	INSTALLAZIONE DELLA CUSTODIA
§1.1	Importante!	§3.1	Custodia tipo 'C'
§1.2	Identificare l'apparecchio	§3.2	Custodia tipo 'Z'
		§3.3	Custodia tipo 'V' e 'W'
2	INSTALLAZIONE DEL SENSORE	4	COLLEGAMENTI ELETTRICI
§2.1	Sensore per pressostati e vacuostati	5	TARATURA
§2.2	Sensore per differenziali	6	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
§2.3	Sensore per termostati		

1 GENERALE

§1.1 Importante!

- * I pressostati BETA sono apparecchi di precisione e devono essere maneggiati di conseguenza. I pressostati BETA sono utilizzati per intervenire al valore di pressione o di temperatura pre-tarato.
 - * La struttura e la costruzione di questi apparecchi e' tale che, se installati secondo le istruzioni, **non necessitano di manutenzione. Non ingrassare o lubrificare alcuna parte dell'apparecchio.**
 - * Non rimuovere o sostituire alcuna parte dell'apparecchio ad eccezione del coperchio e della staffa di montaggio.
 - * Evitare di esporre l'apparecchio a temperature eccessivamente alte o basse e ad agenti aggressivi. L'apparecchio e' consigliato per temperature ambiente tra -30°C e +80°C.
 - * La ghiera di taratura e' del tipo auto-bloccante. Si consiglia di **non sigillare** la ghiera dopo la taratura, tale operazione non e' assolutamente necessaria.
 - * Controllare i dati di targhetta prima dell'installazione.
 - * Tutte le misure sono espresse in mm.
 - * Nel caso fosse necessaria assistenza tecnica, contattare il Vs. fornitore. Manutenzione / riparazione sono possibili solo dopo che l'apparecchio e' stato decontaminato.
 - * L'insieme "diaframma/O-ring" e/o i microswitches possono essere forniti dal Vs. fornitore abituale. Fornite il numero di serie.
 - * Eventuali sostituzioni/riparazioni, ad eccezione del "diaframma/O-ring" e del microswitch, devono essere effettuate da personale specializzato BETA, presso lo stabilimento.
- Riparazioni/modifiche effettuate al di fuori di questa procedura provocano la decadenza automatica della garanzia.
- * La sequenza dei capitoli di questo manuale d'istruzioni e' la stessa sequenza da seguire per la corretta installazione.
 - * Eventuali vibrazioni delle apparecchiature del processo possono disturbare il funzionamento.

§1.2 Identificazione dell'apparecchio

L'apparecchio e' dotato di una targhetta, che contiene il codice del modello. Il codice e' costituito da 4 o 7 gruppi di lettere/cifre, che designano la configurazione dell'apparecchio. Le "X" nel codice definiscono opzioni o esecuzioni speciali. Fare riferimento alle specifiche per i dettagli delle esecuzioni speciali.

Custodia C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Il primo carattere del primo gruppo identifica la custodia: C, V, W, o Z. Vedi fig.1 – 4, 17 & 18, vedi tabella 1.

Sensore C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Il primo e l'ultimo carattere del secondo gruppo identificano il tipo di sensore. Vedi fig.5 - 12 per i sensori e la tabella 2 per la funzione.

Attacco al processo C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Il numero nel terzo gruppo identifica la taglia dell'attacco, vedi tabella 3. L'ultimo carattere identifica il tipo di attacco: N = NPT and B = BSP (attacchi con giunto filettato, BSP o altro, sono marcati di conseguenza o hanno una linea d'indicazione attorno alla connessione). Per i codici dei Termostati vedere il para 2.3.

Connessione elettrica C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Il numero nel primo gruppo identifica la taglia e il tipo di connessione elettrica, vedi tabella 4.

Custodia
C. – fig. 1
Z. – fig. 2
V. – fig. 3,4
W. – fig. 16,17

Tabella 1

Sensore	
Codice	Funzione
P	Pressostato
V	Vacuostato
D	Differenziale
T	Termostato

Tabella 2

Attacco al processo	
Codice	Taglia
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Speciale

Tabella 3

Connessione elettrica	
Codice	Conn. elettrica
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Speciale

Tabella 4

Consultare il catalogo generale BETA "La nuova generazione BETA".

2 INSTALLAZIONE DEL SENSORE

§2.1 Sensore per pressostati e vacuostati

Vedere fig. 5 - 7.

1. L'attacco al processo (1) puo' essere tenuto con una chiave.

Non usare attrezzi sul corpo del sensore ne' sulla custodia!!!

2. Assicurarsi che l'attacco e la linea cui deve essere collegato siano perfettamente allineati. Un corretto allineamento evita di esercitare una pressione eccessiva sull'apparecchio.

3. Controllare la taglia e il tipo di attacco, vedi anche il para 1.2. Quindi collegare l'apparecchio.

§2.2 Sensore per differenziali

Vedere fig. 8 - 10.

Fare attenzione alla posizione dei due attacchi (1), che sono marcati "high" e "low".

1. Assicurarsi che gli attacchi e le linee a cui devono essere collegati siano perfettamente allineati. Un corretto allineamento evita di esercitare una pressione eccessiva sull'apparecchio.

2. Controllare la taglia e il tipo di attacco, vedi anche il para 1.2. Quindi collegare l'apparecchio.

3. Collegare la linea alta pressione all'attacco "high" e la linea a bassa pressione a quello "low".

§2.3 Sensore per termostati

Vedere fig 11 e 12.

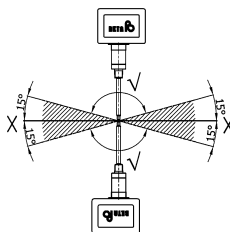
Esempio di codice di un termostato: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Il terzo gruppo identifica il tipo di sensore del termostato, che esiste in due versioni: "diretto" (fig. 12) e "con capillare" (fig. 11).

Vedere tabella 5 per i codici dei sensori.

Codice	Sensore
D00	diretto
D02	diretto
DXX	taglia speciale
C02	capillare 2 mt
C03	capillare 3 mt
C05	capillare 5 mt
C10	capillare 10 mt
CXX	lunghezza speciale

Tabella 5



1. Usando un pozzetto, questo deve essere riempito di olio o gelatina termica.
2. Almeno $\frac{3}{4}$ della lunghezza del sensore deve essere inserita nel prodotto.
3. Collegando un sensore "diretto", l'apparecchio intero può essere ruotato, ma non usare attrezzi in altre parti dell'apparecchio che non siano l'attacco al processo (1). L'attacco std. è $\frac{1}{2}$ "NPTM.
4. Collegando un sensore con capillare, prima assicurare il dado scorrevole (4) ($\frac{1}{2}$ "NPTM), quindi bloccare il dado (5). Per evitare deformazioni del capillare (6), usare un raggio di curvatura abbastanza ampio (almeno 100 mm).

3 PER INSTALLARE LA CUSTODIA

§3.1 Custodia 'C'

IMPORTANTE: Prima di installare l'apparecchio, assicurarsi che non ci sia tensione.

Se necessario, l'apparecchio può essere tarato prima dell'installazione, vedere cap. 5.

Vedere figura 1.

1. Fissare la staffa di montaggio (1) al punto desiderato.
2. Togliere il coperchio (4 viti).
3. Posizionare nella connessione elettrica (4) il connettore corretto, vedi para 1.2 per la taglia e il tipo corretto.
4. Collegare il cavo elettrico alla morsettieria (3) seguendo il codice. Vedere cap. 4. Il cavo deve avere una sezione max. di 2,5 mm².
5. Controllare che il cavo non abbia sezioni scoperte e che non si trova sotto tensione, la tenuta stagna dipende anche da queste precauzioni.
6. Se necessario, correggere la taratura usando l'apposita ghiera. Vedere cap. 5.
7. Riposizionare il coperchio, con la sua guarnizione, assicurandosi che le viti siano ben serrate.

§3.2 Custodia 'Z'

Vedere figura 2.

L'installazione della custodia "Z" è identica a quella della custodia "C". Ma, essendo la custodia "Z" certificata Ex-e, occorre un connettore certificato Ex-e! La custodia "Z" è dotata di un morsetto di terra esterno (6) e di una valvolina di sfianto (5): assicurarsi che non sia ostruita.

§3.3 Custodia 'V' e 'W'

IMPORTANTE: Prima di installare l'apparecchio, assicurarsi che non ci sia tensione.

La taratura dell'apparecchio può essere regolata prima dell'installazione, vedere cap. 5.

Vedere figure 3 e 4 (Serie V.- e V.-D...M) e figure 16 e 17 (Serie W.- e W.-D...M).

1. Collegare l'apparecchio al pannello di montaggio, usando entrambe le staffe (1) e le rondelle o la piastra di montaggio (1). Assicurarsi che la valvolina di sfianto (5) non sia ostruita. Se state utilizzando un sensore tipo L (L e l'ultimo carattere del secondo gruppo nel codice del modello), occorre usare uno spaziatore.
2. Rimuovere il dado di bloccaggio (9), usando una chiave M4.
3. Rimuovere il coperchio (10) della cassetta elettrica (lo stesso è avvitato).
4. Installare il connettore (Ex d IIC) nella connessione elettrica (4). Con filettatura conica il connettore deve essere avvitato almeno per 5 rotazioni complete, vedere para 1.2 per taglia e tipo corretti.
5. Collegare il cavo alla morsettiera (3) in accordo ai codici. La custodia è prevede una esterna connessione di terra (max. 4 mm²). Vedi paragrafo 4.
Si consiglia cavo tipo AWG 16 (1,5mm²) per la serie "V" e AWG 14 (2,5mm²) per la serie "W"
6. Controllare che il cavo sia chiuso correttamente e non sia troppo teso.
7. Riposizionare il coperchio della cassetta elettrica, assicurandosi che la filettatura sia pulita.
8. Riposizionare il coperchio della cassetta elettrica bloccando la vite.
9. Se necessario, regolare la taratura usando l'apposita ghiera (2) alloggiata nel compartimento (11). Vedere anche il cap. 5.

4 INSTALLAZIONE ELETTRICA

L'apparecchio è prodotto con circuito SPDT (3 o 4 collegamenti) opp. DPDT (6 o 7 collegamenti) vedere figura 15. Alla pressione operativa normale (o pressione differenziale o temperatura) più bassa del set di taratura, il comune 'C' è collegato a 'NC' normalmente chiuso.

Non caricare eccessivamente il circuito. La portata massima è riportata sulla targhetta della custodia.

Collegare il cavo seguendo i codici. **Assicurarsi che non ci sia tensione!**

Per switch certificati, seguire le seguenti indicazioni:

1. Usare connettori appropriati; gli stessi devono corrispondere alla classe di certificazione della cassetta. Controllare che il cavo sia chiuso correttamente e che non sia sotto tensione.
2. Non utilizzare componenti aggiuntivi.
3. L'uso della connessione esterna di terra previene la formazione di cariche elettrostatiche.

5 TARATURA

Vedere figure 13 e 14.

Esistono due tipi di ghiera di taratura (1). Ciò non influenza la procedura di taratura. Per una corretta taratura, le condizioni di processo devono essere riprodotte il più possibile esattamente. Specialmente per i pressostati differenziali: regolare il set point al valore di pressione statica operativa.

Nel testo seguente, il termine "pressione" può essere sostituito da "pressione differenziale" o "temperatura" a seconda della funzione dell'apparecchio (vedi tabella 1 nel para 1.2).

1. Per svitare la ghiera di taratura, usare una chiave fissa del 19.
2. Ruotare la ghiera in senso orario per aumentare il set point. Usare un calibratore per la taratura fine, o rilevare il valore di taratura dalla scala (2), usando la sommità della ghiera come riferimento.
3. Per controllare il set point, diminuire la pressione del 20% circa. Aumentare lentamente la pressione. L'intervento dell'interruttore può essere rilevato elettricamente: a pressione di prova sotto il valore di set, c'è contatto tra C e NC, vedere figura 15.

6 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Direttiva 2006/42/CE, Allegato II-1, punto A.

BETA BV

dichiariamo che:

Sensore per pressostati e termostati BETA β B-, C-, V-, W-, Z- sensore

- è in conformità alla Direttiva-CE Macchine (2006/42/CE)
- è in conformità con i decreti della Comunità: . 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU

Rijswijk, the Netherlands
Agosto 2019

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 ΓΕΝΙΚΑ §1.1 Σημεια για ιδιαιτερη προσοχη! §1.2 Χαρακτηριστικα του διακοπτη	3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΡΙΩΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗ §3.1 Διακοπτης του τυπου “C” §3.2 Διακοπτης του τυπου “Z” §3.3 Διακοπτης του τυπου “V”/“W”
2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ §2.1 Αισθητηριο πιεσης/κενου §2.2 Αισθητηριο διαφορικης §2.3 Αισθητηριο θερμοκρασιας	4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ 5 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) 6 ΔΗΛΩΣΗ ΕΚΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

1 ΓΕΝΙΚΑ

§1.1 Σημεια για ιδιαιτερη προσοχη

- * Οι διακοπτες BETA ειναι οργανα ακριβειας και αναλογος θα πρεπει να ειναι και ο τροπος της χρησης τους.
- * Οι διακοπτες BETA χρησημοποιουνται για να δωσουν ενα ψηφιακο σημα σε μια επιλεγμενη πιεση, διαφορικη η θερμοκρασια.
- * Η μελετη και η κατασκευη του διακοπτη ειναι τετοια ουτως οστε για οσο διαστημα χρησημοποιειται συμφωνα με τις οδηγιες **να μη χρειαζεται καμια συντηρηση.**
- * **Προσοχη: Μη λιπαινετε ποτε κανενα μερος του διακοπτη.**
- * Μην αφαιρειτε η αντικαθιστατε κανενα μερος του διακοπτη εκτος απο το καλυμμα και το πλαισιο στηριξης.
- * Αποφευγετε την εκθεση του διακοπτη σε πολυ μικρες η πολυ μεγαλες θερμοκρασιες καθως και τα διαβρωτικα καθαριστικα μεσα. Ο διακοπτης ειναι καταλληλος για θερμοκρασιες περιβαλλοντος απο -30°C εως +80°C.
- * Η βιδα ρυθμισης της επιθυμητης τιμης ασφαλιζει μονη της. Η χρηση ασφαλιστικων ουσιων μετα την ρυθμιση οχι μονον δεν ενδεικνυται **αλλα πρεπει να αποφευγεται.**
- * Πριν την εγκατασταση καντε **ελεγχο των χαρακτηριστικων του διακοπτη που αναγραφονται στην πινακιδα.**
- * Ολες οι διαστασεις ειναι σε χιλιοστα.
- * Εαν χρειαζεστε τεχνικη βοηθεια παρακαλουμε να επικοινωνησετε με τον προμηθευτη σας.
- * Πριν απο καθε επισκευη ο διακοπτης πρεπει να απολυμαινεται.
- * Ο προμηθευτης σας μπορει να σας εφοδιασει με διαφραγματα / ροδελες φραγης. Παρεχονται επισιες οδηγιες για την **αλλαγη τους.** Δινετε παντα τον αριθμο σειρας του διακοπτη.
- * Επισκευες και **αλλαγες** θα πρεπει παντα να γινονται απο εμπειρους Μηχανικους οργανων. Εκτος απο τις εργασιες της προηγουμενης παραγραφου ολες οι αλλες εργασιες θα πρεπει να γινονται στην BETA.
- * Οι εγγυησεις δεν ισχυουν εφ’ οσον γινονται επισκευες η μετατροπες εκτος της BETA.
- * Η σειρα των παροντων τεχνικων οδηγων ειναι και η σειρα της εγκαταστασης ενος διακοπτη.
- * Δονησεις του εδαφους καθως και δονησεις του εξοπλισμου μπορει να επηρεασουν την καλη λειτουργια του διακοπτη.

§1.2 Χαρακτηρισμος του διακοπτη

Ο διακοπτης φερει μια πινακιδα η οποια περιχει τον κωδικο του. Ο κωδικος αποτελείται απο 4 εως 7 υποκωδικους οι οποιοι καθοριζουν τον τυπο του διακοπτη. Τα Χ στον κωδικο αναφερονται στα επιπροσθετα. Βλεπε τα εγχειριδια για τις λεπτομερειες αυτων.

Κελυφος: C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Το γραμμα του πρωτου υποκωδικου καθοριζει τον τυπο του κελυφους: C, V, W, Z. Βλεπε fig. 1 – 4, 17 & 18 για τα κελυφη. Οι διακοπτες θερμοκρασιας εχουν διαφορετικο υποκωδικο, βλεπε παραγραφο 2.3 Αισθητηριο θερμοκρασιας, δεσ πινακα 1.

Αισθητηριο: C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Το πρωτο και το τελευταιο γραμμα του δευτερου υποκωδικου καθοριζουν τον τυπο του αισθητηριου. Βλεπε fig. 5 - 12 για τα αισθητηρια και τον πινακα (2) για την λειτουργια.

Προσαρμογη: C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Ο αριθμος του τριτου υποκωδικου καθοριζει το μεγαθος του σπειρωματος, βλεπε πινακα 3. Το τελευταιο γραμμα καθοριζει τον τυπο αυτου: N = NPT και B = BSP.

(Προσαρμογες με συγκολληση η με αλλο σπειρωμα σημειωνονται αναλογα η εχουν μια ενδεικτικη γραμμη γυρω απο το σημειο προσαρμογης).

Ηλεκτρικη συνδεση: C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Ο αριθμος του πρωτου υποκωδικου καθοριζει το μεγαθος και τον τυπο του στυπιοθλιπτη, δεσ πινακα 4. Βλεπε τον καταλογο BETA pressure and temperature switches the "user friendly generation" για πληρη στοιχεια.

Κελυφος:	Αισθητηριο		Προσαρμογη		Ηλεκτρικη συνδεση:	
	Κωδικος	Λειτουργια	Κωδικος	Μεγεθος	Κωδικος	Συνδεση
C. – fig. 1	P	Pressure	1	1/4" F	1, 7	Pg 13,5
Z. – fig. 2	V	Vacuum	2	1/2" F	4	1/2" NPTF
V. – fig. 3,4	D	Differential	4	1" F	2, 5, 8	M20 x 1,5
W. – fig.16,17	T	Temperature	6	2" F	3, 6, 9	3/4" NPTF
			7	1/2" M	x	Special
			8	1" M		
			x	special		

Πινακας 1

Πινακας 2

Πινακας 3

Πινακας 4

2 ΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ

§2.1 Εγκατασταση Αισθητηριου Πιεσης / Κενου

Βλεπε fig. 5 - 7.

- Μονο στο εξαρτημα συνδεσης με την παραγωγη (1) μπορουμε να εφαρμουςουμε ενα εργαλειο. Ποτε μη εφαρμουςετε εργαλειο στα σημεια 2 (σωμα) η 3 (κελυφος).
- Βεβαιωθειτε οτι υπαρχει ευθυγραμμιση μεταξυ του εξαρτηματος και του σημειου αναρτησης. Αυτο βοηθα στην μικροτερη καταπονηση του διακοπτη.
- Βεβαιωθειτε επισης οτι το μεγαθος του σημειου προσαρμογης καθως και το ειδος του σπειρωματος ειναι ιδια. Στην συνεχεια βιδωστε καλα τον διακοπτη.

§2.2 Εγκατασταση Αισθητηριου Διαφορικης

Βλεπε fig. 8 - 10.

Αναγνωριστε την θεση των δυο σημειων συνδεσης. Τα σημεια αυτα σημειωνονται με τις λεξεις "High" και "Low".

- Φροντιστε να υπαρχει ευθυγραμμιση μεταξυ του εξαρτηματος και του σημειου αναρτησης. Αυτο μειονει τις καταπονησεις του διακοπτη.
- Βεβαιωθειτε οτι τα σημεια προσαρμογης εχουν το ιδιο μεγαθος καθως και το ιδιο σπειρωμα.
- Συνδεστε το σημειο "High" στην υψηλη πιεση και το σημειο "Low" στην χαμηλη πιεση.

§2.3 Εγκατάσταση Αισθητηρίου Θερμοκρασίας

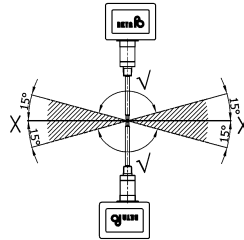
Βλπε fig. 11 & 12.

Παραδειγμα διακοπτη C1 - T548H - D00 – S0 - K1 - Y - X2.

Ο τριτος υποκωδικος καθοριζει το ειδος του αισθητηριου. Υπαρχουν δυο ειδη προσαρμογης: η αμεση (fig. 12) και η προσαρμογη μεσω τριχοειδους σωληνα (fig. 11). Βλπε τον πινακα 5 για τους κωδικους των αισθητηριων θερμοκρασιας.

Κωδικος	Ειδος αισθητηριου
D00	AmeshV
D02	AmeshV
DXX	prosarmoghV Eidiko megeqov
C02	Tr. swlhnaV 2 m.
C03	Tr. swlhnaV 3 m.
C05	Tr. swlhnaV 5 m.
C10	Tr. swlhnaV 10 m.
CXX	Eidiko mhkov

Πινακας 5



1. Εαν χρησιμοποιεите φωλια, αυτη θα πρεπει να ειναι γεματη με θερμοαγωγιμο υλικο (γλυκερινη η λαδι).
2. Τουλαχιστον τα 3/4 του μηκους του αισθητηριου θα πρεπει να ειναι εντος του προς μετρηση υλικου.
3. Οταν εγκαθιστατε εναν διακοπτη αμεσης προσαρμογης θα πρεπει να προσεξετε να μην γυριζετε τον διακοπτη απο το κελυφος αλλα απο το σημειο προσαρμογης (1) και μονον με το καταλληλο κλειδι. Συνηθως το σπειρωμα της προσαρμογης ειναι 1/2" NPTM.
4. Οταν εγκαθιστατε εναν διακοπτη με "τριχοειδη σωληνα" πρωτα στερεωστε την κινητη βιδα (4) και μετα σφιξετε την ασφαλιστικη βιδα (5). Για να αποφυγετε βλαβες στον τριχοειδη σωληνα (6) μη κανετε αποτομες γωνιες (ελαχιστο 5 εκατοστα).

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΕΛΥΦΟΥΣ

§3.1 Εγκατάσταση κελυφους τυπου "C"

Προσοχη: Πριν την εγκατασταση βεβαιωθειτε οτι δεν υπαρχει ταση.

Η επιθυμητη τιμη του διακοπτη μπορει να ρυθμιστει πριν την εγκατασταση, εαν αυτο ειναι επιθυμητο, βλπε κεφ. 5.

Βλπε fig. 1

1. Στερεωστε το πλαισιο αναρτησης (1) σε ενα πινακα η τοιχο.
2. Αφαιρεστε τις 4 βιδες του καλυμματος.
3. Εγκαταστηστε τον καταλληλο στυπιοθλιπτη στο σημειο 4. Βλπε την παραγραφο 1.2 για το καταλληλο μεγεθος καθως και το ειδος του σπειρωματος.
4. Συνδεστε το καλωδιο στην κλεμια (3) συμφωνα με τις ενδειξεις. Βλπε κεφαலைο 4. Το μεγεθος του καλωδιου να μην ειναι πανω απο 2,5 χιλ².
5. Βεβαιωθειτε οτι το καλωδιο ειναι στερεα προσαρμοσμενο αλλα οχι πολυ τενωμενο. Ετσι θα επιτυχουμε την στεγανοτητα "IP".
6. Εαν χρειαζεται ρυθμιστε την επιθυμητη τιμη απο την βιδα 2. Βλπε κεφαலைο 5.
7. Επανατοποθετηστε το καλυμμα αφου βεβαιωθειτε οτι η φλαντζα ειναι στην θεση της και σφιξετε καλα τις βιδες.

§3.2 Εγκατάσταση κελυφους τυπου “Z”

Βλεπε fig. 2

Η εγκατάσταση του κελυφους “Z” είναι παρομοια με την εγκατάσταση του “C” με την διαφορά οτι το “Z” είναι χαρακτηρισμένο Ex-e και θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί παρομοιος στυπιοθλιπτης. Το κελυφος Z είναι επίσης εξοπλισμένο με εξωτερικο ακροδεκτη γείωσης (6) καθώς και με μια ασφαλιστική δικλειδα (5). Βεβαιωθείτε οτι αυτή δεν είναι φραγμένη.

§3.3 Εγκατάσταση κελυφους “V”/“W”

Προσοχη: Πριν την εγκατάσταση βεβαιωθείτε οτι δεν υπάρχει ταση.

Η ρυθμίση της επιθυμητης τιμης μπορεί να γίνει πριν την εγκατάσταση εαν αυτο είναι επιθυμητο.

Βλεπε κεφαλαιο 5.

Βλεπε fig. 3 και 4 (για τις σειρες V-, V.-D...M). Βλεπε fig. 16 και 17 (για τις σειρες W-, W.-D...M).

1. Στερεώστε τον διακοπτη σε ενα πινακα χρησιμοποιώντας το πλαίσιο ανάρτησης (1) η την πλακα (1). Βεβαιωθείτε οτι η ασφαλιστική δικλειδα (5) είναι ελευθερη. Εαν το αισθητηριο του διακοπτη είναι του τυπου L. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν προσθηκες.
2. Αφαιρέστε την ασφαλιστική βίδα (9) χρησιμοποιώντας ενα Allen 4 χιλ.
3. Ξεβιδώνοντας αφαιρέστε το καλυμμα (10).
4. Εγκαταστήστε τον καταλληλο στυπιοθλιπτη (Ex-d IIC) μέσα στην υποδοχη (4). Ο στυπιοθλιπτης θα πρέπει να είναι κωνικός και θα πρέπει να βιδώνονται τουλαχιστον 5 στροφες, βλεπε παραγραφο 1.2 για το καταλληλο σπειρωμα
5. Συνδέστε το καλωδιο στην κλεμμα (3) σύμφωνα με τους κωδικους. Το ερμάριο / κουτί είναι εξοπλισμένο με εξωτερική γείωση για σύνδεση καλωδίου (μέγιστο 4mm²) Δείτε κεφάλαιο 4. Μέγιστη διατομή καλωδίου AWG16 (1,5mm²) για το “V” και αντίστοιχα AWG 14 (2,5mm²) για το “W”
6. Βεβαιωθείτε οτι το καλωδιο είναι σταθερο και οχι πολυ τεντωμενο.
7. Επανατοποθετήστε βιδώνοντας το καπακι αφου πρώτα βεβαιωθείτε οτι το σπειρωμα του είναι καθαρο.
8. Τοποθετήστε την ασφαλιστική βίδα
9. Εαν χρειάζεται ρυθμίστε την επιθυμητη τιμη χρησιμοποιώντας την βίδα 2 που βρίσκεται στο κατω τμημα του διακοπτη (11). Βλεπε επίσης το κεφαλαιο 5.

4 ΗλεκτρικΗ σΎνδεση

Οι διακοπτες κατασκευάζονται με κυκλωμα SPDT για σύνδεση 3 η 4 ακρων η με κυκλωμα DPDT; για σύνδεση 6 η 7 ακρων βλεπε fig. 15.

Στην κατασταση ηρεμίας ο κοινος “C” οδηγείται στην NC.

Προσοχη μη υπερφορτώνετε το κυκλωμα.

Το μέγιστο ρευμα αναγραφεται στην πινακίδα, καθώς και στον μικροδιακοπτη.

Συνδέστε παντα σύμφωνα με τους κωδικους.

Για τους διακοπτες με χαρακτηρισμο ακολουθείστε τα κατωθι:

1. Χρησιμοποιείτε παντοτε τον καταλληλο στυπιοθλιπτη (Να συμφωνει τουλαχιστον με τον χαρακτηρισμο του κελυφους). Το καλωδιο να είναι καλα σφιγμενο αλλα οχι πολυ τεντωμενο.
2. Μη χρησιμοποιείτε αλλα εξαρτηματα οπως αντιστασεις, διοδους κτλ.
3. Να χρησιμοποιηθεί εξωτερική γείωση για προστασία εκφορτίσεων στατικού ηλεκτρισμού.

Γειώνετε παντα το κελυφος του διακοπτη οταν υπάρχει εξωτερικος ακροδεκτης.

5 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗΣ ΤΙΜΗΣ

Βλέπε fig. 13 και 14.

Υπάρχουν δυο είδη ρυθμιστικών βιδών (1) χωρίς αυτο να επηρεάζει την αρχή της λειτουργίας τους.

Για σωστή ρύθμιση θα πρέπει να δημιουργείτε την συνθήκη όσο πιο ακριβέστερα μπορείτε. Ιδιαίτερα σε ρύθμιση διαφορικής ρυθμίστε τον διακοπτή στην στατική πίεση που ο διακοπτής θα λειτουργήσει. Στην κατώτερο διαδικασία η λέξη "πίεση" μπορεί να αντικατασταθεί κατα περίπτωση με τις λέξεις "διαφορική πίεση" ή "θερμοκρασία". Βλέπε πίνακα 1 στην παραγραφο 1.2.

1. Χρησιμοποιείστε ένα κλειδί 19 χιλ. για να γυρίσετε την ρυθμιστική βίδα (1).

2. Γυρίζοντας την βίδα προς την φορά του ρολογιού αυξάνεται η επιθυμητή τιμή, αντιστροφή μειώνεται.

Χρησιμοποιείτε το επάνω μέρος της βίδας σαν δεικτή στις γραμμές της ενδεικτικής κλιμακας (2), αυτο θα σας βοηθήσει για γρηγορότερη ρύθμιση.

3. Για να ελεγγέτε την ρύθμιση χαμηλώστε την πίεση περ. 20% απο την επιθυμητή τιμή, κατοπιν ανεβάστε την πίεση σιγα σιγα. Εχοντας συνδέσει ένα οργαno ελεγχου επαφης στα σημεια C και NO θα μπορεσετε να βεβαιωθειτε για την σωστη ρυθμιση. Εάν αυτή δεν είναι η επιθυμητή, ρυθμίστε αναλόγα την βίδα (1) και επαναλάβετε την ίδια διαδικασία μεχρις οτου να μεινετε απολυτα ικανοποιημενοι.

6 ΕΕ Δήλωση εκσυμμορφωσης για Μηχανηματα

(Οδηγια 2006/42/EEC, Παραρτημα II-1, κεφ. A)

BETA BV

δια του παροντος δηλωνει οτι:

Οι διακοπτες Πισης και Θερμοκρασιας BETA β
του τυπου B-, C-, V-, W-, Z-series

- είναι σε απολυτη συμφωνια με την οδηγια (2006/42/EEC).
- επίσης είναι σε απολυτη συμφωνια με τους ορους των κατωτερω οδηγιων 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, the Netherlands
Οκτώβριος 2019

Spis treści

1	INFORMACJE OGÓLNE	3	OBUDOWA
§1.1	Ważne!	§3.1	Typ 'C'
§1.2	Identyfikacja sygnalizatora	§3.2	Typ 'Z'
		§3.3	Typ 'V' i 'W'
2	INSTALACJA PRZYRZĄDU	4	PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE
§2.1	Nadciśnienie i podciśnienie	5	NASTAWA PROGU
§2.2	Pomiar różnicowy	6	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
§2.3	Temperatura		

1 INFORMACJE OGÓLNE

§1.1 Ważne!

- * Sygnalizatory BETA są precyzyjnymi przyrządami i wymagają właściwego doboru i instalacji.
- * Sygnalizatory BETA służą do sygnalizacji nastawionej wartości ciśnienia (różnicy ciśnienia) lub temperatury.
- * Sygnalizator został tak zaprojektowany i skonstruowany, że przy właściwym doborze i instalacji jest **przyrządem bezobsługowym**.
- Nie należy stosować żadnych środków smarujących elementy sygnalizatora.**
- * Oprócz pokrywy i wspornika montażowego nie wolno demontować lub wymieniać żadnej z części sygnalizatora.
- * Należy unikać wystawiania sygnalizatora na działanie temperatury spoza zakresu pracy oraz agresywnych środków czyszczących - smarujących. Sygnalizator pracuje w temperaturze otoczenia od -30°C do 80°C .
- * Nakrętka nastawy posiada zabezpieczenie przed odkręceniem. Po wykonaniu nastawy progów nie uszczelniać nakrętki.
- * Przed instalacją przyrządu należy sprawdzić wszystkie parametry na tabliczce znamionowej.
- * Wszystkie wymiary są mm.
- * W przypadku potrzeby pomocy technicznej prosimy o kontakt z dostawcą. Naprawa serwisowa jest możliwa tylko po wcześniejszym dokładnym oczyszczeniu przyrządu.
- * Dostępne są u dostawcy zestawy naprawcze membrana/o-ring oraz mikrowyłączniki. Prosimy o podanie numeru seryjnego.
- * Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.
- Wszystkie naprawy serwisowe oprócz wymiany membrany, uszczelnienia oraz mikrowyłącznika mogą być wykonane jedynie w fabryce firmy BETA.
- * Wszelkie naprawy dokonane poza fabryką firmy BETA będą powodem utraty gwarancji.
- * Kolejność rozdziałów w niniejszej instrukcji jest jednocześnie sekwencją instalacyjną.
- * Wszelkie drgania takie jak wibracje instalacji mogą zakłócić prawidłowe działanie sygnalizatora.

§1.2 Identyfikacja sygnalizatora

Sygnalizator jest wyposażony w tabliczkę znamionową, na której znajduje się kod modelu. Kod modelu zawiera od 4 do 7 pól, które opisują sygnalizator. Symbol X w kodzie oznacza wykonanie specjalne. Dane dotyczące wykonania specjalnych można znaleźć w specyfikacji.

Obudowa C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Pierwsza litera w pierwszym polu określa typ obudowy: C, V, W, Z lub M. Patrz rysunki 1 + 4, 17 i 18, patrz tabela 1.

Element pomiarowy C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Pierwsza i ostatnia litera w drugim polu określa zakres. Patrz rysunki 5 + 12 oraz tabela 2.

Przyłącze procesowe C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Oznaczenie w trzecim polu określa rozmiar gwintu, patrz tabela 3. Ostatni znak w tym polu określa typ gwintu:

N = NPT i B = BSP (Przyłącza procesowe stożkowe, rurowe i inne posiadają znacznik wokół przyłącza).

Sygnalizatory temperatury posiadają dodatkowe pole kodowe, patrz §2.3 Sygnalizatory temperatury.

Przyłącze elektryczne C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Liczba w pierwszym polu określa rozmiar i typ przyłącza elektrycznego, patrz tabela 4.

Obudowa
C. – rysunki 1
Z. – rysunki 2
V. – rysunki 3,4
W. – rysunki 16,17

Tabela 1

Element pomiarowy	
Kod	Funkcja
P	Nadciśnienie
V	Podciśnienie
D	Różnica
T	Temperatura

Tabela 2

Przyłącze procesowe	
Kod	Rozmiar
1	¼"F
2	½"F
4	1"F
6	2"F
7	½"M
8	1"M
X	Specjalne

Tabela 3

Przyłącze elektryczne	
Kod	Przyłącze el.
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Specjalne

Tabela 4

Szczegółowe informacje w katalogu **BETA Sygnalizatory Ciśnienia i Temperatury, "generacja przyjazna dla użytkownika"**.

2 INSTALACJA PRZYRZĄDU

§2.1 Sygnalizatory nadciśnienia i podciśnienia

Patrz rysunki 5 - 7.

1. Sygnalizator należy dokręcać chwytając kluczem tylko za przyłącze procesowe (1) , **a nie za element pomiarowy (2) lub obudowę!!!**
2. Upewnij się, że przyłącze procesowe zostało właściwie dobrane do króćca. Prawidłowy dobór przyłącza zapobiega rozszczelnieniu instalacji.
3. Sprawdź rozmiar i typ gwintu przyłącza procesowego, patrz również §1.2. Połącz sygnalizator z instalacją.

§2.2 Sygnalizatory różnicowe

Patrz rysunki 8 - 10.

Należy zwrócić uwagę na opis obydwu przyłączy procesowych (1). Przyłącza są oznaczone 'High' i 'Low'.

1. Upewnij się, że przyłącze procesowe zostało właściwie dobrane do króćca. Prawidłowy dobór przyłącza zapobiega rozszczelnieniu instalacji.
2. Sprawdź rozmiar i typ gwintu przyłącza procesowego, patrz również §1.2. Połącz sygnalizator z instalacją.
3. Podłącz ciśnienie wysokie do przyłącza 'HIGH' a ciśnienie niskie do przyłącza 'LOW'.

§2.3 Sygnalizatory temperatury

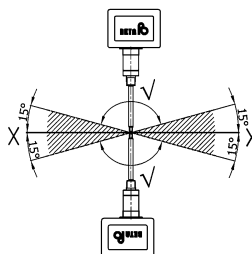
Patrz rysunki 11 i 12.

Przykład kodu sygnalizatora temperatury: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Trzecie pole w kodzie określa typ sygnalizatora temperatury. Możliwe są dwa typy: 'bezpośredni' (rysunek 12) i 'z kapilarą' (rysunek 11). Szczegóły patrz tabela 5.

Kod	Typ
D00	bezpośredni
D02	bezpośredni
DXX	specjalny
C02	kapilara 2 m
C03	kapilara 3 m
C05	kapilara 5 m
C10	kapilara 10 m
CXX	specjalny

Tabela 5



1. Jeśli używamy osłony procesowej, należy zastosować wypełnienie żelazem lub olejem przewodzącym ciepło.
2. **Przynajmniej 3/4 długości** czujnika temperatury (3) powinno być zanurzone w mierzonym medium.
3. Przy podłączeniu czujnika 'bezpośredniego', sygnalizator powinien być dokręcany za przyłącze procesowe (1), a nie za obudowę lub inną część sygnalizatora. Standardowy rozmiar gwintu przyłącza to 1/2" NPTM.
4. Przy podłączeniu czujnika 'z kapilarą' najpierw zabezpiecz nakrętkę przesuwaną (4) (1/2" NPTM), a następnie dokręć nakrętkę zaciskową (5). Aby zapobiec zagięciu kapilary (6) należy zachować minimalny promień zagięcia (przynajmniej 100 mm).

3 OBUDOWA

§3.1 Obudowa typu 'C'

WAŻNE: Przed instalacją sygnalizatora upewnij się, że napięcie zasilające jest wyłączone.

Nastawa progu sygnalizacji może być wykonana przed instalacją, jeśli to wymagane - patrz rozdział 5.

Patrz rysunek 1.

1. Zamocuj sygnalizator za pomocą wspornika montażowego (1) na ścianie lub płycie montażowej.
2. Zdejmij pokrywę (4 śruby).
3. Dopasuj dławik kablowy do przyłącza elektrycznego (4), patrz §1.2 rozmiary i typy gwintów.
4. Podłącz przewody elektryczne do kostki zaciskowej (3) zgodnie z oznaczeniami. Patrz rozdział 4. Maksymalny przekrój przewodów to 2,5 mm².
5. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone oraz nie są naprężone.
Stopień ochrony obudowy 'IP' jest uzależniony od prawidłowego montażu przewodów w dławiku.
6. Jeśli to potrzebne, wyreguluj próg sygnalizacji nakrętką nastawy (2). Patrz rozdział 5.
7. Zamontuj pokrywę pamiętając o uszczelce, upewnij się, że śruby są dokręcone.

§3.2 Obudowa typu 'Z'

Patrz rysunek 2.

Instalacja obudowy typu 'Z' jest identyczna jak instalacja obudowy typu 'C'. Jeśli jednak obudowa typu 'Z' jest w wykonaniu z certyfikatem EEx e, również należy zastosować dławik w wykonaniu EEx e!

Obudowa typu 'Z' jest wyposażona w zewnętrzne uziemienie (6) i zawór zabezpieczający (5). Upewnij się, że jest on drożny.

§3.3 Obudowy typu 'V' i 'W'

WAŻNE: Przed instalacją sygnalizatora upewnij się, że napięcie zasilające jest wyłączone.

Nastawa progu sygnalizacji może być wykonana przed instalacją, jeśli to wymagane - patrz rozdział 5.

Patrz rysunek 3 i 4 dla typów V.- i V.-D...M oraz rysunek 16 i 17 dla typów W.- i W.-D...M.

1. Zamontuj sygnalizator w panelu montażowym przy pomocy klamr montażowych (1) i tłumiących uchwyty mocujących (1). Upewnij się, że zawór bezpieczeństwa (5) nie jest zatkaany. Jeśli sygnalizator posiada element pomiarowy typu 'L' (L jako ostatni znak w drugim polu kodu modelu), należy zastosować dystansy.
2. Wykręć kołek blokujący (9), używając klucza ampulowego M4.
3. Odkręć pokrywę komory z kostką przyłączeniową (10).
4. Dopasuj właściwy dławik (EEx-d IIc) do przyłącza elektrycznego (4). Dławiki z gwintem stożkowym powinny być wkręcone przynajmniej do 5 zwojów, patrz §1.2 rozmiary i typy gwintów.
5. Podłącz przewody elektryczne do kostki zaciskowej (3) zgodnie z oznaczeniami. Obudowa jest wyposażona w zewnętrzny port do podłączenia uziemienia (max. 4 mm²). Patrz również rozdział 4. Maksymalna średnica przewodu to AWG 16 (1,5 mm²) dla „V.”, oraz AWG 14 (2,5 mm²) dla „W.”
6. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone oraz nie są naprężone.
7. Zakręć pokrywę, upewniwszy się wcześniej, że gwint jest oczyszczony.
8. Wkręć kołek blokujący pokrywę.
9. Jeśli to potrzebne, wyreguluj próg sygnalizacji nakrętką nastawy (2) znajdującą się w komorze nastawy (11). Patrz rozdział 5.

4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Sygnalizator posiada zestyk typu SPDT (3 lub 4 przewodowe podłączenie) lub zestyk DPDT (6 lub 7 przewodowe podłączenie), patrz rysunek 15.

Przy ciśnieniu (różnicy ciśnienia lub temperaturze) poniżej progu sygnalizacji, zacisk wspólny 'C' jest przełączony do wyprowadzenia normalnie zwartej 'NC'.

Nie należy przeciążać obwodu. Maksymalne obciążenie jest podane na tabliczce znamionowej (na obudowie).

Podłącz przewody zgodnie z oznaczeniami.

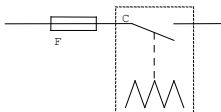
Upewnij się, że zasilanie jest wyłączone!

Przy sygnalizatorach z certyfikatem przestrzegaj następujących zasad:

1. Należy używać właściwego dławika kablowego; powinien on być co najmniej w klasie zastosowanej obudowy. Sprawdź, czy przewody są właściwie podłączone i czy nie są naprężone .
2. Nie należy używać dodatkowych elementów.
3. Używaj zewnętrznego portu do podłączenia uziemienia w celu zabezpieczenia przed wyladowaniami elektrostatycznymi

Wymagania elektryczne

Aby spełnić normę VDE 0116, należy zastosować bezpiecznik [F]. Powinien on być dobrany zgodnie z równaniem 0,6 x prąd znamionowy mikrowyłącznika.



5 NASTAWA PROGU

Patrz rysunki 13 i 14.

Występują dwa wykonania nakrętki regulacyjnej (1) nie ma to jednak wpływu na zasadę działania.

Aby dokonać właściwej nastawy należy zasymulować wartości procesu z możliwie dużym przybliżeniem. W przypadku sygnalizatorów różnicy ciśnienia nastawy progów sygnalizacji przeprowadz przy zadanym ciśnieniu statycznym występującym w instalacji.

W poniższym tekście 'ciśnienie' można zastąpić 'różnicą ciśnienia' lub 'temperaturą', w zależności od funkcji sygnalizatora (patrz tabela 1 w §1.2).

1. Do nastawy śruby regulacyjnej (1) użyj klucza rozmiar 19.
2. W celu zwiększenia nastawy progów kręć nakrętką regulacyjną zgodnie ze wskazówkami zegara. Podczas regulacji progów używaj kalibratora lub odczytuj przybliżoną wartość nastawy ze skali (2), przyjmując za wskaźnik górny koniec nakrętki regulacyjnej.
3. Aby sprawdzić nastawę, zmniejsz ciśnienie o przynajmniej 20% poniżej nastawy. Zwiększaj ciśnienie powoli. Przelączenie styku można stwierdzić elektrycznie: przy ciśnieniach poniżej nastawy mamy połączenie między stykami "C" i "NC", patrz rysunek 15.

6 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Dyrektywa 2006/42/EEC, Aneks II-1, paragraf A

BETA BV

niniejszym deklaruje, że:

Sygnalizatory ciśnienia i temperatury BETA β

modele: B-, C-, V-, W-, Z-

- spełniają wymogi **dyrektywy maszynowej** (2006/42/EEC);
- są w zgodności z klauzulami następujących dyrektyw EEC: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, the Netherlands
Sierpnia 2019

Tartalomjegyzék

1	ÁLTALÁNOS	3	A tokokat technológiai beépítése
§1.1	Fontos!!	§3.1	'C' tokokat
§1.2	A kapcsoló kiválasztása	§3.2	'Z' tokokat
		§3.3	'V' és 'W' tokokat
2	Érzékelő beállítása	4	Villamos beállítások
§2.1	Nyomás- és vákuumérzékelő	5	Kapcsolási pont beállítása
§2.2	Nyomáskülönbség-érzékelő	6	EC megfelelési bizonyítvány
§2.3	Hőmérsékletérzékelő		

1. ÁLTALÁNOS

§1.1 Fontos!!

- * A BETA kapcsolók precíziós műszerek és ennek megfelelően kell kezelni.
- A BETA kapcsolók az előre beállított nyomáson, nyomáskülönbségen vagy hőmérsékleten kapcsolnak.
- * A kapcsoló konstrukciója, kivétele alapján **karbantartást nem igényel!** (Amennyiben az előírásoknak megfelelően lett beépítve!)
- Soha ne zsírozza, vagy olajozza a kapcsoló semmilyen részét!**
- * A fedél és a felszerelőkészlet kivételével a kapcsoló egyetlen alkatrészét se távolítsa el, vagy cserélje ki!
- * Óvja a kapcsolót a túlzottan magas vagy alacsony hőmérséklettől, illetve az agresszív tisztító-, kenőanyagoktól!
- A megengedett környezeti hőmérséklet -30°C... +80°C.
- * A beállítócsavar önzáró. A kapcsolási pont beállítása utáni tömítés vagy elállítás nemcsak szükségtelen, de határozottan ellenjavallt is.
- * Ellenőrizzen minden adatot az adattáblán beüzemelés előtt!
- * Minden adat mm-ben van megadva.
- * Ha műszaki segítségre van szüksége, lépjen kapcsolatba szállítójával. A javítás, illetve karbantartás csak a műszer fertőtlenítése után lehetséges.
- * Beszállítójától membrán/O-gyűrű készlet, illetve mikrokapcsoló is beszerezhető, a szükséges instrukciókkal. Ez esetben kérjük a gyári számot megadni.
- * Javítási, karbantartási munkálatokat csak gyakorlott műszerész végezhet.
- A membrán, O-gyűrű, valamint mikrokapcsoló cseréjét kivéve minden javítás és karbantartás csak a BETA gyárban végezhető el.
- * A nem a gyártó által végzett javítások, módosítások a garancia elvesztését eredményezik.
- * A kezelési útmutató fejezeteinek sorrendje egyúttal a beüzemelési sorrend is.
- * A készülék rögzítő alapjának, illetve a technológiából származó rezgés zavarhatja a kapcsoló megfelelő működését.

§1.2 A kapcsoló kiválasztása

A kapcsoló egy adattáblával van ellátva, amely tartalmazza a model kódját. A modellkód 4-7 csoportból áll, ezek meghatározzák a kapcsoló kialakítását. A kódban szereplő X jel speciális kialakítást jelent, ennek részletezése a katalógusban található.

Tokozat: C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Az első csoport első karaktere a tokozat típusát adja meg; C, V, W vagy Z. (lásd 1 – 4, 17 és 18. ábrák a tokozatról) (lásd 1. Tábla)

Érzékelő C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

A második csoport első karaktere a kapcsoló funkcióját, (2. Tábla), az utolsó az érzékelő kialakítását határozza meg (lásd: 5 – 12. ábrák)

A középső három számjegy a méréstartományt határozza meg

Technológiai csatlakozás: C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

A harmadik csoportban szereplő szám határozza meg a menet méretét (lásd 3. Tábla), az utolsó betű pedig a típusát: N = NPT és B = BSP (T csőidom, BSP és egyéb technológiai menetek egyforma jelöléssel, vagy a technológiai csatlakozás körül jelölve).

A hőmérsékletkapcsolóknál másféle kódolás használatos (lásd §2.3 Hőmérsékletérzékelő)

Villamos csatlakozás C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Az első csoport második karaktere (szám) a villamos csatlakozó méretét és típusát adja meg (lásd 4. tábla)

Tokozat
C. - 1 ábrák
Z. – 2 ábrák
V. – 3 és 4 ábrák
W. – 16 és 17 ábrák

1. Tábla

Érzékelő	
Kód	Funkció
P	Nyomás
V	Vákuum
D	Differenciálnyomás
T	Hőmérséklet

2. Tábla

Technológiai csatlakozás	
Kód	Méret
1	¼"belső
2	½"belső
4	1"belső
6	2"belső
7	½"külső
8	1"külső
X	speciális

3. Tábla

Villamos csatlakozás	
Kód	Villamos csatl.
1, 7	Pg 13,5
4	1/2"NPT
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	3/4"NPT belső
X	speciális

4. Tábla

Részletes specifikáció a **BETA Nyomás- és Hőmérsékletkapcsolók katalógusban**.

2. ÉRZÉKELŐ BEÁLLÍTÁSA

§2.1 Nyomás- és vákuumérzékelők

Lásd 5 - 7. ábrák

- A technológiai csatlakozó (1) megfogható csavarkulccsal, **de soha ne használjon csavarkulcsot az érzékelő(2) és a tokozás esetében!!!**
- Gondoskodjon róla, hogy a kapcsoló technológiai csatlakozó eleme és a cső, amelyhez csatlakozik, tökéletesen illeszkedjen. A tökéletes illeszkedés megelőzi, hogy a kapcsoló túlzott nyomásnak legyen kitéve.
- Ellenőrizze a technológiai csatlakozó menetének méretét és típusát (lásd §1.2) Csatlakoztassa a kapcsolót a csőhöz.

§2.2 Nyomáskülönbség-érzékelő

Lásd: 8 - 10. ábrák

Ügyeljen a két technológiai csatlakozó helyzetére (1). Technológiai csatlakozók jelölése: "MAGAS" és "ALACSONY".

- Gondoskodjon róla, hogy a technológiai csatlakozók és a csövek, tökéletesen illeszkedjenek. A tökéletes illeszkedés megelőzi, hogy a kapcsoló túlzott nyomásnak legyen kitéve.
- Ellenőrizze a technológiai csatlakozó menetének méretét és típusát (lásd §1.2) Csatlakoztassa a kapcsolót a csőhöz.
- Csatlakoztassa a magas nyomású csövet a "MAGAS" oldalhoz, az alacsony nyomású csövet pedig az "ALACSONY" oldalhoz.

§2.3 Hőmérsékletérzékelő

Lásd: 11. és 12. ábrák

Példa egy hőmérsékletkapcsoló kódjára:

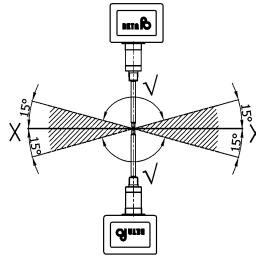
C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

(lásd 5.Tábla, a hőmérsékletérzékelő kódjairól)

A kód harmadik csoportja határozza meg a hőmérsékletkapcsoló érzékelőjének típusát. A „D” karakter: „közvetlen” összeépítésű (12. ábra), a „C” karakter a „kapillárisos” összeépítésű (11. ábra).

Kód	Érzékelő típusa
D00	közvetlen
D02	közvetlen
DXX	Speciális méret
C02	2m kapilláris
C03	3m kapilláris
C05	5m kapilláris
C10	10m kapilláris
CXX	Spec. hosszú kap.

5.Tábla



- Ha szükséges védőzsák (védőcső) használata, a védőzsákokat hőközvetítő géllal vagy olajjal fel kell tölteni a megfelelő hőátadás érdekében
- A hőmérsékletérzékelőnek **legalább a ¾ részét** a mérendő közegbe kell juttatni.
- A közvetlen összeépítésű érzékelő alkalmazása esetén csak az egész tokozattal együtt szabad forgatni beépítéskor. Csak a technológiai csatlakozó (1) rögzítésekor használjon csavarulcsot! A standard menet 1/2" NPT külső.
- A kapilláris érzékelő csatlakoztatásakor először a csúszo patronszorítót (4) (1/2" NPTM), majd szorító csavart rögzítse (5). A kapilláris (6) elgörbülésének megelőzésére legalább 100 mm-es rádiusszal dolgozzon.

3 A tokozat technológiai beépítése

3.1 „C”-tokozat

FONTOS:A kapcsoló beépítése előtt gondoskodjon a tápfeszültség kikapcsolásáról!

Szükség esetén a kapcsolási pont beüzemelés előtt beállítható (lásd 5.fejezet)

Lásd 1. ábra

- Rögzítse a kapcsolót szerelőkészletével (1) a falra vagy a szerelőtáblára.
- Távolítsa el a tokozat előlapját. (4 csavar).
- Illesse a megfelelő tömszelencét a tokozat e célra kialakított furatába. (4) (lásd: §1.2 a menet helyes méretéről és típusáról)
- Csatlakoztassa a villamos kábelt a sorkapocshoz (3) a kód szerint. (lásd 4. fejezet)
A kábel ér keresztmetszete nem haladhatja meg 2,5 mm²-t.
- Ellenőrizze, hogy a vezeték megfelelően van-e csatlakoztatva, és hogy nincs-e feszültség alatt.
Az 'IP' védettség mértéke függ a tevékenységek minőségétől.
- Ha szükséges, állítsa be a kapcsolási pontot a beállítócsavarral (2). (lásd 5. fejezet)
- Helyezze vissza az előlapot a tömítéssel együtt, majd bizonyosodjon meg a csavarok feszességéről.

§3.2 „Z”-tokozat

Lásd 2. ábra

A „Z”-tokozat beállítása megegyezik a „C”-tokozat beállításával, de mivel ez Ex-e bizonylatolt tokozás, ezért Ex-e bizonylatolt tömszelencét kell használni!

A 'Z'-tokozat egy külső földelőkapocccsal (6) és egy túlnyomáscsökkentő szeleppel (5) van ellátva. Ügyeljen rá, hogy ez le legyen elzárva.

§3.3 „V” és „W”-tokozat

FONTOS:A kapcsoló beépítése előtt gondoskodjon a tápfeszültség kikapcsolásáról!

Szükség esetén a kapcsolási pont beüzemelés előtt beállítható (lásd. 5.fejezet)

Lásd 3. és 4. ábra a V.- és V.-D...M-sorozatról és 16. és 17. ábra a W.- és W.-D...M sorozatról

1. Rögzítse a kapcsolót a szerelőtáblára a szerelőkészlet (1) és a csillapítólemez vagy szerelőlap segítségével (1). Ügyeljen rá, hogy a túlnyomáscsökkentő szelep (5) ne legyen elzárva.
Ha a kapcsoló L típusú érzékelővel rendelkezik (L a második csoport utolsó karaktere a kódban), akkor távtartóra is szükség van.
2. M4 imbuszkulcs segítségével távolítsa el a reteszelő zárat.
3. Csavarja le a fedelet (10).
4. Illesze a megfelelő tömszelencét (Ex-d IIC) a villamos csatlakozásba (4). Kúpos menetű tömszelencét legalább 5 menetfordulattal helyezünk be. (lásd. §1.2 a menet helyes méretéről és típusáról)
5. Csatlakoztassa a villamos kábelt a sorkapcoshoz (3) a kód szerint. A tokozaton külső földelési csatlakozás is található (max. 4 mm²). Lásd 4.fejezet. Maximum vezeték méret AWG 16 (1,5 mm²) "V"-hez és AWG 14 (2,5 mm²) a "W"-hez.
6. Ellenőrizze, hogy a vezeték megfelelően van-e csatlakoztatva, és hogy nincs-e feszültség alatt.
7. Helyezze vissza a fedelet, miután ellenőrizte, hogy a menet szennyeződésektől mentes.
8. Zárja le a fedelet.
9. Ha szükséges, állítsa be a kapcsolási pontot a beállítócsavarral (2). (lásd 5.fejezet)

4. VILLAMOS BEÁLLÍTÁSOK

A kapcsoló SPDT (3 vagy 4 vezetékes csatlakozás) vagy DPDT áramkörrel készül (6 vagy 7 vezetékes csatlakozás), (lásd 15. ábra)

A kapcsolási pontnál alacsonyabb technológiai nyomásnál (vagy diff. nyomás vagy hőmérséklet), a 'C' kapcsolódik az 'NC'-hez (alaphelyzetben zárt).

Ne terhelje túl az áramkört. A maximális terhelés az adattáblán (a tokozaton) vagy a kalibráló matricán van feltüntetve.

Kösse be a vezetéket a kód szerint.

Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség ki van kapcsolva!

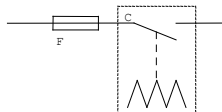
Bizonylatolt kapcsolók esetében kövesse az alábbi utasításokat:

1. Használjon megfelelő tömszelencét, legalább a bizonylatolt tokozásnak megfelelőt. Ellenőrizze, hogy a vezeték megfelelően van csatlakoztatva és hogy nincs feszültség alatt.
2. Ne használjon kiegészítő alkatrészeket, mint például megszakító huzalellenállást.
3. Használja a külső földelési csatlakozást a statikus kisülés elkerülése érdekében

Villamos követelmények

A VDE 0116-nak való megfelelés érdekében áramkorlátozó (biztosíték)[F] szükséges.

Az áramkorlátozó előtét ellenállás névleges árama nem lehet nagyobb a mikrokapcsoló névleges áramának 0,6-szorosánál



5 KAPCSOLÁSI PONT BEÁLLÍTÁSA

Lásd 13. és 14. ábrák

A beállítócsavar (1) két kivételben létezik. Ennek nincs hatása a működési elvre.

A differenciálynomás-kapcsolók esetében: a kapcsolási pont beállításakor biztosítani kell a statikus nyomást is!

Az alábbi szövegben a "nyomás" szó behelyettesíthető a "differenciál nyomás" illetve "hőmérséklet" szavakkal, a kapcsoló funkciójának megfelelően (lásd 1.táblázat §1.2-ben).

1. Használjon SW19 villáskulcsot a beállítócsavar (1) elfordításához.
2. Fordítsa el a beállítócsavart az óramutató járásával megegyezően, hogy növelje a kapcsolási pontot. Használjon kalibráló eszközt a finombeállításokhoz, vagy olvassa le a megközelítő értéket a kijelző skáláról (2), a csavar tetejét használva mutatónak.
3. A beállítási pont ellenőrzéséhez csökkentse a nyomást a beállított érték alá legalább 20%-al. Lassan emelje a nyomást.
A kapcsolás elektronikusan ellenőrizhető: A kapcsolási érték alatti tesztnyomásnál, a "C " és az "NC" között van kapcsolat (lásd 15.ábra).

6 EC MEGFELELŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY

2006/42/EEC DIREKTÍVA, Annex II-1, sub A

BETA BV

ezennel kijelenti, hogy:

a BETA β nyomás és hőmérsékletkapcsolók

B-, C-, V-, W-, Z-sorozat típusai

- megfelelnek a következő EU irányelveknek: 2006/42/EEC;
- valamint a következő EEC rendeleteknek: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Rijswijk, the Netherlands
2019. augusztus

СЪДЪРЖАНИЕ

1 ОБЩО	3 МОНТАЖ НА КУТИЯТА
§1.1 Важно!	§3.1 „С“-кутия
§1.2 Идентификация на прекъсвача	§3.2 „Z“-кутия
	§3.3 „V“ и „W“- кутия
2 ИНСТАЛАЦИЯ НА СЕНЗОРА	4 ЕЛЕКТРИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ
§2.1 Сензор за налягане и вакуум	
§2.2 Сензор за диференциално налягане	
§2.3 Сензор за температура	5 РЕГУЛИРАНЕ НА ТОЧКАТА НА ПРЕВКЛЮЧВАНЕ
	6 ЕО-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

1 ОБЩО

§1.1 Важно!

- * Прекъсвачите ВЕТА са прецизни инструменти; отнасяйте се към тях по съответния начин. Прекъсвачите ВЕТА се използват при предварително зададени (диференциално) налягане и температура.
- * Прекъсвачът е разработен и произведен така, че да не е необходима **никаква поддръжка**, ако се следват инструкциите за инсталиране.
- * **Смазването на каквито и да било части следва да се избягва във всички случаи.**
- * Не отстранявайте или не подменяйте части на прекъсвача, с изключение на монтажните скоби. Във всеки случай **никога** не отстранявайте технологичната връзка.
- * Избягвайте излагането на твърде високи или ниски температури и агресивни почистващи или смазочни материали. Прекъсвачът е предназначен за среда с температура от -30°C до +80°C.
- * Тъй като регулиращият винт е самоблокиращ, не е необходимо той да се пломбира след настройка на точката на превключване. Това дори не е желателно да се прави.
- * Преди пристъпване към инсталиране, контролирайте всички данни на табелката, вижте също §1.2.
- * Всички посочени размери са в милиметри.
- * В случай на повреда се свържете с Вашия доставчик. Ремонт/поддръжка са възможни само след неутрализация.
- * При посочване на серийния номер можете да получите от Вашия доставчик комплект мембрана/опръстен и микропрекъсвач заедно с инструкции.
- * Съветваме Ви да се обръщате за ремонт/поддръжка само към опитни монтьори на инструменти. Ремонт/поддръжка, които включват повече действия отколкото само подмяна на комплект мембрана/опръстен и/или микропрекъсвач, е желателно да бъдат извършвани от фабрика ВЕТА.
- * Гаранцията отпада при ремонт/изменение, извършени от други и не от фабрика ВЕТА.
- * При инсталиране следвайте последователния ред на действията, посочени в тази книжка с инструкции.
- * Вибрации на пода, както и вибрации в хода на процеса, могат да повлияят върху доброто функциониране на прекъсвача.

§1.2 Идентификация на прекъсвача

Върху прекъсвача е поставена табелка с кода на модела. Кодът на модела се състои от 4 до 7 стъпки, които определят задействието на прекъсвача. X-овете в кода на модела имат специално значение. Вижте вашите данни за повече специални детайли.

Кутия C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Първата буква от първата стъпка характеризира кутията: C, V, W, или Z. Вижте фигура 1 – 4, 17 & 18 за възможните начини на задействие. (Таблица 1)

Сензор C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Първата и последната буква от втората стъпка характеризират сензора. Вижте фигура 5 - 12 за възможните начини на задействие и Таблица 2 за функциите.

Включване на процеса C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Цифрата от третата стъпка посочва размера на жицата според Таблица 3. Последната буква характеризира жицата: N = NPT и B = BSP (BSP-така е обозначена жицата или се указва чрез индикативен прорез по дължината на веригата на технологичната връзка.

Кодирането при температурния прекъсвач е различно. Вижте за тази цел Инсталация на температурен сензор §2.3.

Електрическа проводимост C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Цифрата в първата стъпка посочва размера и жицата на електрическата връзка според Таблица 4.

Кутия
C. – фигура 1
Z. – фигура 2
V. – фигура 3, 4
W. – фигура 16, 17

Таблица 1

Сензор	
Код	Функция
P	налягане
V	вакуум
D	диференциално налягане
T	температура

Таблица 2

Технологична връзка	
Код	Размер
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	специален

Таблица 3

Електрическа проводимост	
Код	Проводимост
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	специален

Таблица 4

За подробен обзор върху кодовете за моделите вижте каталога: **Beta Pressure and Temperature Switches, the "user friendly generation"**

2 ИНСТАЛИРАНЕ НА СЕНЗОР

§2.1 Сензор за налягане и вакуум

Вижте фигура 5 - 7.

1. Поставете Вашите инструменти **само върху технологичната връзка (1) и никога върху корпуса на сензора (2) или върху кутията!!**
2. Поставете се кабелите да бъдат добре подравнени по отношение на технологичната връзка. По този начин се избягва упражняването на големи напрежения върху прекъсвача.
3. Контролирайте типа винт на технологичната връзка и проводника, вижте също §1.2. Свържете прекъсвача с кабела.

§2.2 Сензор за диференциално налягане

Вижте фигура 8 - 10.

При сензора за диференциално налягане следва да се внимава относно позицията на технологичните връзки (1). Тези са обозначени с 'High' (високо) и 'Low' (ниско) съответно за страната на високото и ниското налягане.

1. Поставете се двата проводника да бъдат добре подравнени по отношение на двете технологични връзки. По този начин се избягва упражняването на големи напрежения върху прекъсвача.
2. Контролирайте типа винт на технологичната връзка и проводника, вижте също и §1.2. Свържете прекъсвача с проводника.
3. Свържете проводника на високо налягане откъм страната, на която пише HIGH (високо) и съответно проводника на ниско налягане откъм страната, на която пише LOW (ниско).

§2.3 Сензор за температура

Вижте фигура 11 & 12.

Пример за кодиране на температурен прекъсвач:

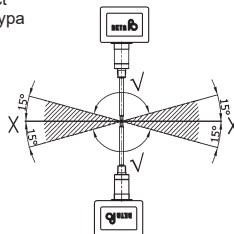
C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Третата стъпка в кодирането на температурния прекъсвач показва задействането на температурния сензор: директен монтаж ('direct mount') (фигура 12) или капилярен монтаж ('capillary mount') (фигура 11).

Те са кодирани според таблица 5 по-долу:

Код	Тип сензор
D00	директен монтаж
D02	директен монтаж
DXX	специален размер
C02	2 м капилярен
C03	3 м капилярен
C05	5 м капилярен
C10	10 м капилярен
CXX	специална дължина

Таблица 5



1. Ако Вие използвате thermowell или тръба за потапяне, следва да поставите в нея топлопроводима паста или масло.
2. **Минимално 3/4 от дължината на термистора (3) следва да бъде поставена в (течаштата) среда.**
3. При свързването на сензор с „ директен монтаж ('direct mount') завъртете заедно с него и целия прекъсвач. Използвайте Вашите инструменти **само** върху технологичната връзка (1), но **не** и върху сензорната кутия (2). Стандартната връзка е 1/2" NPTM.
4. При капилярни сензори първо поставете плъзгащата гайка (4) (1/2" NPTM) и след това гайка с пластмасова накладка (5). При инсталиране избягвайте да огъвате капиляра (6), използвайте широк радиус на огъване – минимално 10 см.

3 ИНСТАЛИРАНЕ НА КУТИЯТА

§3.1 „C“-кутия

ВНИМАНИЕ: При работа върху прекъсвача не бива да има никакво електрическо напрежение.

Вие можете евентуално да регулирате прекъсвача според точката на превключване, вижте раздел 5.

Вижте фигура 1.

1. Монтирайте прекъсвача на стената или върху монтажната плоскост с помощта на монтажната скоба (1).
2. Отстранете капака (4 винта).
3. Монтирайте щуцера в отвора (4), вижте §1.2 относно точния размер.
4. Свържете кабела според кодирането върху свързващия блок (3). За тази цел вижте и раздел 4. Максимален диаметър на сърцевината: 2,5 мм².
5. Контролирайте дали кабелът е добре покрит и дали е достатъчно дълъг, за да не дърпа. Прекъсвачът отговаря на клас за устойчивост на атмосферни влияния само, ако това е направено добре.
6. Ако е необходимо, регулирайте точката за контакт с помощта на регулиращ винт (2), вижте също раздел 5.
7. След инсталирането поставете капачката, включително опаковката, и затегнете добре винтовете отново.

§3.2 „Z“-кутия

Вижте фигура 2.

Инсталирането на „Z“-кутията е идентично с това на „C“-кутията. „Z“-кутията е сертифицирана Ex-е кутия. Поради тази причина използвайте Ex-е сертифициран щуцер! Също така „Z“-кутията има външно заземяване (6) и обезвъздушителна клапа (5). Погрижете се след инсталирането тази клапа да може свободно да изпуска.

§3.3 „V“ и „W“-кутия

ВНИМАНИЕ: При работа върху прекъсвача не бива да има никакво електрическо напрежение.

Вие можете евентуално преди инсталирането да регулирате прекъсвача спрямо точката на превключване, вижте раздел 5.

Вижте фигура 3 и 4 (серия V.- и V.-D...M) и фигура 16 и 17 (серия W.- и W.-D...M).

1. Закрепете прекъсвача с двете монтажни уши (1) **включително гумените накладки** или с монтажната платка (1) на стената така, че обезвъздушителната клапа (5) да може свободно да изпуса въздух.
При прекъсвачи със сензор от типа L (като „L“ е последна буква във втората стъпка в кода на модела), следва да осигурите и разделители.
2. Развийте самоблокиращия винт M4 (9).
3. Развийте капака (10) на отделението за връзка.
4. Монтирайте подходящия размер щуцер (**Ex d IIC**) в **отвора (4)**, направете минимално 5 завинтващи движения при скосена резба. За **подходящия размер** вижте таблица 3 в §1.2.
5. Корпусът е снабден с външен заземяващ извод. (Макс. 4 mm²) Виж също Глава 4. Максимална ядро терминал диаметър блок за "V" е 16 AWG (1.5 mm²) и "W" е 14 AWG (2.5 mm²)
6. Проверете дали кабелът е добре обхванат и дали е освободен от напрежение и не дърпа.
7. След инсталирането завинтете капака отново върху отделението за връзка. Внимавайте да няма нечистотии върху резбата.
8. Обезопасете капака със самоблокиращия винт M4.
9. Ако е нужно, регулирайте точката за превключване с помощта на регулиращ винт (2) в отделението за регулиране (11). Вижте също и раздел 5.

4 ЗАХРАНВАНЕ С ЕЛЕКТРИЧЕСТВО

Прекъсвачите са направени с SPDT-връзка (3 или 4-жична връзка) или DPDT-връзка (6 или 7-жична), вижте фигура 15.

При технологично налягане под точката на превключване (това важи и при диференциално налягане и температура) 'C' (common) се свързва с 'NC' (normally closed).

Заредете веригата е не по-голяма от указано на прикрепен към корпуса. Свържете кабела според кодировката.

В този момент не бива да има електрическо напрежение в мрежата!

За **сертифицираните** прекъсвачи важи още и следното:

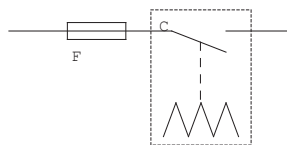
1. Използвайте само подходящи щуцери; те следва минимално да съответстват на сертификационните изисквания на корпуса. Завинтете ги добре и контролирайте дали кабелите са достатъчно дълги, за да не дърпат.
2. Не използвайте допълнителни компоненти. Вижте също и раздела **ATEX**.
3. Използвайте външен земята терминал за предотвратяване на статично електричество.

Електротехнически изисквания

Според изискванията на Държавната служба за контрол над инсталации, функциониращи с пара и газове под налягане (Stoomwezen)

е необходим предпазител [F]. (VDE 0116)

Използването на предпазителя следва да бъде регулирано според допустимото контактно натоварване на превключвача, умножено по фактора 0,6.



5 РЕГУЛИРАНЕ НА ТОЧКАТА НА ПРЕВКЛЮЧВАНЕ

Вижте фигура 13 и 14

Има две различни геометрични схеми за позицията на регулиращия винт. Това не влияе върху функционирането.

При регулиране се опитайте да симулирате възможно най-точно реалната ситуация. Това е особено важно при прекъсвачите с диференциално налягане; регулирайте ги при статичното налягане, което е налице по време на работа.

В следващия текст понятието „налягане“ може да бъде заменено с понятието „диференциално налягане или „температура“ според функцията на сензора (вижте също таблица 1 в §1.2)

1. Използвайте гаечен ключ SW19, за да напаснете самоблокиращия се регулиращ винт (1).
2. Завинтвайте регулиращия винт в посока на часовниковата стрелка с цел фиксиране на по-високо на точката на контакт.
Използвайте калибриращ инструмент, за да регулирате точно точката на контакт или погледнете горната страна на индикационната скала (2), ако има такава, за да прецените точката на превключване.
3. С цел контролиране на точката на превключване намалете пробното налягане до минимално 20% под налягането, необходимо за включване и оттам задействайте налягането бавно да нараства. Включването може да бъде електротехнически наблюдавано: докато пробното налягане е по-ниско от точката на превключване, е налице контакт между „C“ и „NC“, вижте фигура 15.

6. ЕО-УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА СЪОТВЕТВИЕ

Директива 2006/42/ЕО, Приложение II-1, точка А.

Фирма ВЕТА BV

Удостоверява, че:

**Прекъсвачът за налягане и температура „ВЕТА В“
В-, С-, V-, W-, Z- серия**

- е в съответствие с Машинна директива (2006/42/ЕО)
- отговаря на изискванията на следните други директиви на ЕО: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Изготвено в Рейсвейк, Нидерландия
октомври 2019

Obsah

1	Všeobecně	3	Montáž pouzdra
§1.1	Důležité!	§3.1	Pouzdro typ „C“
§1.2	Identifikace spínače	§3.2	Pouzdro typ „Z“
2	Instalace spínače	§3.3	Pouzdro typ „V“ a „W“
§2.1	Tlakový a vakuový spínač	4	Elektrické zapojení
§2.2	Diferenční tlakový spínač	5	Nastavení spínacího bodu
§2.3	Teplotní spínač	6	Prohlášení o shodě EC

1. Všeobecně

§1.1 Důležité!

- Spínače BETA jsou přesná zařízení, která musí být správně provozována. Spínače BETA jsou používány k vypnutí nebo zapnutí při nastaveném (diferenčním) tlaku nebo teplotě.
- Konstrukce a provedení spínačů je takové, že pokud jsou spínače používány podle návodu na obsluhu, **nepotřebují údržbu.**
- **Nikdy nemažte žádnou část spínače.**
- Nedemontujte a nevyměňujte žádnou část spínače s výjimkou víka a montážního držáku.
- Nevystavujte spínač extrémně vysokým nebo nízkým teplotám a agresivním čisticím/mazacím prostředkům. Spínače jsou vhodné pro použití při teplotě okolí od -30°C do +80°C.
- Seřizovací matice je samosvorná. Zajišťování seřizovací matice po nastavení spínacího bodu není nejen nutné, ale naopak velmi nevhodné.
- Před instalací zkontrolujte všechna data na štítku.
- Všechny rozměry jsou uvedeny v mm.
- Jestliže potřebujete technickou pomoc, obraťte se prosím, na dodavatele. Opravy nebo údržba jsou možné pouze po provedení dekontaminace spínače.
- Dodavatel vám zajistí podle požadavku sadu membrány a O-kroužku nebo mikrosplínač včetně instrukce pro výměnu. Uveďte vždy sériové číslo spínače ze štítku.
- Údržba a opravy mohou být prováděny pouze vyškolenými pracovníky. Kromě výměny membrány, O-kroužku nebo mikrosplínače musí být ostatní údržba a opravy prováděny pouze ve výrobním závodě BETA.
- Záruka zanikne, jestliže oprava nebo údržba nebude provedena ve výrobním závodě BETA.
- Posloupnost kapitol těchto instrukcí se shoduje se sledem instalačních operací.
- Vibrace zařízení nebo procesní vibrace mohou narušit správnou funkci spínače.

§1.2 Identifikace spínače

Spínač má štítek obsahující číslo typu. Typové číslo obsahuje 4 až 7 údajů, které specifikují konstrukci spínače. Znak X označuje určitou specialitu. Detail speciality je uveden v technické specifikaci spínače.

Pouzdro C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

První písmeno v prvním údaji označuje typ pouzdra: C, V, W nebo Z, viz obrázky 1 – 4, 17 a 18, viz tabulka 1.

Senzor C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

První a poslední písmeno druhého údaje určují typ senzoru, viz obrázky 5 – 12 pro typ senzoru a tabulka 2 pro funkci.

Procesní připojení C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Číslo ve třetím údaji označuje rozměr závitu, viz tabulka 3. Poslední písmeno ve třetím údaji označuje typ závitu: N=NPT, B=BSP (procesní připojení trubkové BSP nebo jiné je takto označeno, nebo má indikační kruhovou linii po obvodu procesního připojení).

Teplotní spínače mají jiné označení - viz čl. 2.3 Teplotní spínače.

Elektrické připojení C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Číslo v prvním údaji udává velikost a typ elektrického připojení - viz tabulka 4.

Pouzdro
C. – obr. 1
Z. – obr. 2
V. – obr. 3,4
W. – obr. 16,17

Tabulka 1

Senzor	
Kód	Funkce
P	Tlakový
V	Vakuový
D	Diferenční
T	Teplotní

Tabulka 2

Procesní připojení	
Kód	Velikost
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Speciální

Tabulka 3

Elektrické připojení	
Kód	Připojení
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Speciální

Tabulka 4

Kompletní identifikaci referenčního čísla naleznete v našem katalogu BETA Pressure and Temperature Switches, the „user friendly generation“.

2. Instalace spínače

§2.1 Tlakový a vakuový spínač

(obrázek 5 – 7)

1. Při montáži spínače je k uchopení klíčem nutno použít pouze procesní připojení (1), **nikdy ne těleso spínače (2) nebo pouzdro spínače.**
2. Je třeba se ujistit, že procesní připojení a nátrubek pro připojení jsou sousedé. Předejdete tak nadměrné síle přenášené na spínač.
3. Je nutno zkontrolovat shodnost závitů procesního připojení a připojovacího místa, viz čl. 1.2, pak je možné připojit spínač k potrubí.

§2.2 Diferenční tlakový spínač

(obrázek 8 – 10)

Je nutno věnovat pozornost poloze obou procesních připojení (1). Procesní připojení jsou označena "High" (strana vyššího tlaku) a "Low" (strana nižšího tlaku).

1. Je třeba se ujistit, že procesní připojení a nátrubek pro připojení jsou sousedé. Předejdete tak nadměrné síle přenášené na spínač.
2. Je nutno zkontrolovat shodnost závitů procesního připojení a připojovacího místa, viz čl. 1.2, pak je možné připojit spínač k potrubí.
3. Trubka s vyšším tlakem se připojí na stranu "High" a trubka s nižším tlakem na stranu "Low".

§2.3 Teplotní spínač

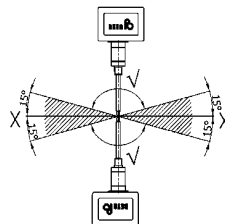
(obrázek 11 a 12)

Příklad kódu značení pro teplotní spínač: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Třetí údaj v typovém označení určuje druh spínače. Existují dva typy - pro přímou montáž (obrázek 12) a pro montáž s kapilárou (obrázek 11). V tabulce 5 jsou uvedeny kódy teplotních snímačů.

Kód	Typ spínače
D00	přímá montáž
D02	přímá montáž
DXX	speciální velikost
C02	2 metry kapilára
C03	3 metry kapilára
C05	5 metrů kapilára
C10	10 metrů kapilára
CXX	speciální délka

Tabulka 5



- Jestliže je použita teplotní jímka, musí být vyplněná tepelně vodivým olejem nebo vazelínou.
- Nejméně 3/4 délky** teplotní sondy (3) musí být vnořeno do (proudícího) média.
- Při montáži přímého spínače se otáčí celým spínačem, klíč se však použije pouze v místě procesního připojení (1). Standardní připojovací závit je 1/2" NPT M.
- Při montáži spínače s kapilárou se nejdříve zašroubuje a utáhne průchozí šroub (4) 1/2"NPT M a následně pojišťovací matice (5). Kapilára musí být ohýbána s velkými poloměry, alespoň 100 mm, aby nedošlo k jejímu poškození.

3. Montáž pouzdra

§3.1 Pouzdro typ "C"

Důležité: Před montáží spínače je třeba se ujistit, že je odpojeno napájecí napětí!

Pracovní bod spínače může být nastaven, je-li to požadováno, před montáží spínače, viz kapitola 5.

(obrázek 1)

- Přípevněte držák spínače (1) na zeď nebo panel.
- Sejměte víko (4 šroubky).
- Našroubujte vhodnou kabelovou průchodku do otvoru pouzdra (4), správnou velikost a typ závitů naleznete v čl. 1.2.
- Elektrický kabel připojte ke svorkovnici (3) podle kódu, viz kapitola 4. Průřez vodiče by neměl být větší než 2,5 mm².
- Zkontrolujte správnost připojení kabelu. Kabel nesmí být příliš napnutý. Správná montáž je podmínkou pro zajištění požadovaného druhu krytí IP.
- Je-li to nutné, nastavte pracovní bod stavěcí maticí (2), viz kapitola 5.
- Namontujte zpět víko s těsněním a překontrolujte správné utažení šroubku.

§3.2 Pouzdro typ "Z"

(obrázek 2)

Montáž pouzdra typu "Z" je shodná s montáží typu "C". Protože však pouzdro typu "Z" je certifikované jako provedení Ex-e, musí kabelová průchodka rovněž odpovídat kritériím Ex-e.

Pouzdro "Z" je vybaveno vnější uzemňovací svorkou (6) a odlehčovacím tlakovým ventilem (5). Je nutno zkontrolovat, zda ventil není zablokovaný.

§3.3. Pouzdro typ "V" a "W"

Důležité: Před montáží spínače je třeba se ujistit, že je odpojeno napájecí napětí!

Pracovní bod spínače může být nastaven, je-li to požadováno, před montáží spínače, viz kapitola 5.

(obrázek 3 a 4 - pro typy V.- a V.- D...M a obrázek 176 a 17 pro typy W.- a W.-,D...M).

1. Spínač upevněte k panelu prostřednictvím obou montážních spon (1) a šroubků s pružnými podložkami nebo pomocí montážní desky (1). Zkontrolujte, aby odlehčovací tlakový ventil (5) nebyl zablokován. Jestliže má váš spínač senzor typu "L" (písmeno L je poslední písmeno druhého údaje typového označení), musí být použity také distanční vložky.
2. Demontujte pojistovací šroubek (9) s pomocí imbusu M4
3. Demontujte víko svorkovnicové skřínky (10).
4. Zašroubujte odpovídající kabelovou **průchodka (Ex d IIC)** do otvoru **elektrického připojení (4)**. Průchodky s kuželovým závitem musí být zašroubovány alespoň 5ti závity. Správná velikost a typ závitu jsou uvedeny v čl. §1.2.
5. Připojte elektrický kabel ke svorkovnici (3) podle označení. Kryt je vybaven externím připojením pro uzemnění (max. 4 mm²). Viz také kapitola 4. Maximální jádro vodiče AWG 16 (1,5 mm2) pro „V“ a AWG 14 (2,5 mm2) pro „W“.
6. Zkontrolujte správnost připojení kabelu. Kabel nesmí být příliš napnutý.
7. Zkontrolujte čistotu závitu a namontujte zpět víko svorkovnicové skřínky.
8. Víko svorkovnicové skřínky zajistěte pojistným šroubkem.
9. Jestliže je to nutné, nastavte pracovní bod seřizovací maticí (2), umístěnou v seřizovací skřínce (11), viz také kapitola 5.

4. Elektrické zapojení

Spínače jsou vybaveny mikrospínači typu SPDT (3 nebo 4 vodičové připojení) nebo DPDT (6 nebo 7 vodičové připojení), viz obrázek 15.

Když je pracovní tlak (případně diferenční tlak nebo teplota) nižší než pracovní bod, je kontakt "C" zapojen jako sepnutý "NC".

Kontakty mikrospínačů nesmí být přetěžovány. Maximální zatížení je uvedeno na štítku (na pouzdru).

Připojte elektrický kabel podle označení.

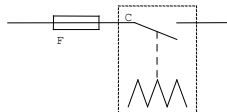
Před montáží spínače je třeba se ujistit, že je odpojeno napájecí napětí!

Pro certifikované spínače platí následující pravidla:

1. Použitá kabelová průchodka musí minimálně splňovat požadavky certifikovaného pouzdra. Zkontrolujte správnost připojení kabelu. Kabel nesmí být příliš napnutý.
2. Nesmí být používány doplňkové komponenty.
3. Použijte externí připojení pro uzemnění jako prevenci statického výboje.

Elektrické požadavky

Pro splnění požadavku VDE 0116 je požadována proudová pojistka (F). Pojistka musí mít hodnotu 0,6 x nominální hodnota proudu mikrospínače.



5. Nastavení spínacího bodu

(obrázek 13 a 14)

Existují dvě různá konstrukční provedení seřizovací matice (1), která však nemají vliv na funkční princip. Pro správné seřízení musí být provozní simulace co nejpřesnější. Zvláště v případě diferenčních spínačů je nutné nastavit pracovní bod při statickém tlaku, který je shodný s tlakem během provozu.

V následujícím textu "tlak" může být nahrazen "diferenčním tlakem" nebo "teplotou", v závislosti na funkci spínače (viz tabulka 1, čl. §1.2).

1. Použijte otevřený klíč OK19 k otáčení seřizovací matice (1).
2. Otáčejte seřizovací maticí ve směru hodinových ručiček pro zvýšení hodnoty pracovního bodu. Použijte kalibrační nástroj pro jemné nastavení, nebo odečtěte přibližné nastavení z indikační stupnice (2), přičemž jako vodítko použijte horní hranu seřizovací matice.
3. K přezkoušení nastavení pracovního bodu snižte tlak na hodnotu alespoň o 20% pod pracovní bod. Poté tlak pomalu zvyšujte. Sepnutí může být indikováno elektricky. Při zkušební tlaku nižším než pracovní bod je kontakt mezi "C" a "NC", viz obrázek 15.

6. Prohlášení o shodě EC

Směrnice 2006/42/EC, Příloha II-1, část A

BETA BV

tímto prohlašují, že:

Tlakové a Teplotní spínače BETA β typ B-, C-, V-, W-, Z-

- jsou v souladu se strojrenskou směrnicí 2006/42/EC
- jsou v souladu s opatřením z následujících EEC směrnic: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EC, 2014/34/EC

Rijswijk, Nizozemsko
Srpen 2019

Obsah

1	Všeobecne	3	Montáž púzdra
§1.1	Dôležité!	§3.1	Púzdro typ „C“
§1.2	Identifikácia spínača	§3.2	Púzdro typ „Z“
		§3.3	Púzdro typ „V“ a „W“
2	Inštalácia spínača	4	Elektrické zapojenie
§2.1	Tlakový a vákuový spínač	5	Nastavenie spínacieho bodu
§2.2	Diferenčný tlakový spínač	6	Prehlásenie o zhode EC
§2.3	Teplotný spínač		

1. Všeobecne

1.1 Dôležité!

- Spínače BETA sú presné zariadenia, ktoré musia byť správne prevádzkované. Spínače BETA sú používané na vypnutie alebo zapnutie pri nastavenom (diferenčnom) tlaku alebo teplote. Konštrukcia a prevedenie spínačov je také, že ak sú spínače používané podľa návodu na obsluhu, **nepotrebujú údržbu.**
- **Nikdy nenatierajte žiadnu časť spínača.**
- Nedemontujte a nevymieňajte žiadnu časť spínača s výnimkou veka a montážneho držiaka.
- Nevystavujte spínač extrémne vysokým alebo nízkym teplotám a agresívnym čistiacim / mazacím prostriedkom. Spínače sú vhodné pre použitie pri teplote okolia od -30 ° C do + 80 ° C.
- Nastavovacia matica je samosvorná. Zabezpečovanie nastavovacej matice po nastavení spínacieho bodu nie je nielen potrebné, ale naopak veľmi nevhodné.
- Pred inštaláciou skontrolujte všetky údaje na štítku.
- Všetky rozmery sú uvedené v mm.
- Ak potrebujete technickú pomoc, obráťte sa prosím, na dodávateľa. Opravy alebo údržba sú možné len po vykonaní dekontaminácie spínača.
- Dodávateľ vám zaistí podľa požiadavku sadu membrány a O-krúžku alebo mikrospínača vrátane inštrukcie pre výmenu. Uveďte vždy sériové číslo spínača zo štítku.
- Údržba a opravy môžu byť vykonávané iba vyškolenými pracovníkmi. Okrem výmeny membrány, O-krúžku alebo mikrospínača, musia byť ostatné údržby a opravy vykonané iba vo výrobnom závode BETA.
- Záruka zaniká, ak oprava alebo údržba nebude vykonaná vo výrobnom závode BETA.
- Postupnosť kapitol týchto inštrukcií sa zhoduje so sledom inštalčných operácií.
- Vibrácie zariadenia alebo procesné vibrácie môžu narušiť správnu funkciu spínača.

§1.2 Identifikácia spínača

Spínač má štítok obsahujúci číslo typu. Typové číslo obsahuje 4 až 7 údajov, ktoré špecifikujú konštrukciu spínača. Znak X označuje určitú špecialitu. Detail špeciality je uvedený v technickej špecifikácii spínača.

Púzdro C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Prvé písmeno v prvom údaji označuje typ púzdra: C, V, W alebo Z. Pozri obrázky 1 - 4, 17 a 18, pre púzdra pozri tabuľku 1.

Senzor C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Prvé a posledné písmeno druhého údaja určuje typ senzora, pozri obrázky 5 - 12 pre typ senzora a tabuľku 2 pre funkciu.

Procesné pripojenie C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Číslo v treťom údaji označuje rozmer závit, pozri tabuľku 3. Posledné písmeno v treťom údaji označuje typ závit: N = NPT, B = BSP (procesné pripojenie rúrové BSP alebo iné je takto označené, alebo má indikačnú kruhovú líniu po obvode procesného pripojenia).

Teplotné spínače majú iné označenie - pozri čl. 2.3 Teplotné spínače.

Elektrické zapojenie C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2

Číslo v prvom údaji udáva veľkosť a typ elektrického pripojenia - pozri tabuľku 4.

Púzdro
C. – obr. 1
Z. – obr. 2
V. – obr. 3,4
W. – obr. 16,17

Tabuľka 1

Senzor	
Kód	Funkcia
P	Tlakový
V	Vákuový
D	Diferenčný
T	Teplotný

Tabuľka 2

Procesné pripojenie	
Kód	Veľkosť
1	¼"F
2	½"F
4	1"F
6	2"F
7	½"M
8	1"M
X	Špeciálny

Tabuľka 3

Elektrické zapojenie	
Kód	Pripojenie
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Špeciálny

Tabuľka 4

Kompletnú identifikáciu referenčného čísla nájdete v našom katalogu BETA Pressure and Temperature Switches, the „user friendly generation“.

2. Inštalácia spínača

§2.1 Tlakový a vákuový spínač

(obrázok 5 – 7)

1. Pri montáži spínača je k uchopeniu kľúčom nutné použiť iba procesné pripojenie (1), **nikdy nie teleso spínača (2) alebo púzdro spínača**.
2. Je potrebné sa uistiť, že procesné pripojenie a nátrubok pre pripojenie sú súosé. Predídete tak nadmernej sile prenášanej na spínač.
3. Je nutné skontrolovať zhodnosť závitov procesného pripojenia a pripojovacieho miesta, pozri čl. 1.2, potom je možné pripojiť spínač k potrubiu.

§2.2 Diferenčný tlakový spínač

(obrázok 8 – 10)

Je nutné venovať pozornosť polohe oboch procesných pripojení (1). Procesné pripojenia sú označené "High" (strana vyššieho tlaku) a "Low" (strana nižšieho tlaku).

1. Je potrebné sa uistiť, že procesné pripojenie a nátrubok pre pripojenie sú súosé. Predídete tak nadmernej sile prenášanej na spínač.
2. Je nutné skontrolovať zhodnosť závitov procesného pripojenia a pripojovacieho miesta, pozri čl. 1.2, potom je možné pripojiť spínač k potrubiu.
3. Rúrka s vyšším tlakom sa pripojí na stranu "High" a rúrka s nižším tlakom na stranu "Low".

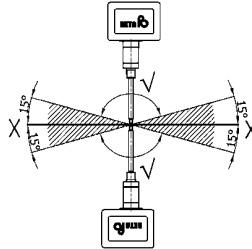
§2.3 Teplotný spínač

(obrázok 11 a 12)

Príklad kódu značenie pre teplotný spínač: C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Tretí údaj v typovom označení určuje druh spínača. Existujú dva typy - pre priamu montáž (obrázok 12) a pre montáž s kapilárou (obrázok 11). V tabuľke 5 sú uvedené kódy teplotných snímačov.

Kód	Typ spínača
D00	priama montáž
D02	priama montáž
DXX	špeciálna veľkosť
C02	2 metre kapilára
C03	3 metre kapilára
C05	5 metrov kapilára
C10	10 metrov kapilára
CXX	špeciálna dĺžka



Tabuľka 5

1. Ak je použitá teplotná jímka, musí byť vyplnená tepelne vodivým olejom alebo vazelinou.
2. **Najmenej 3/4 dĺžky** teplotnej sondy (3) musí byť ponorené do (prúdiaceho) média.
3. Pri montáži priameho spínača sa otáča celým spínačom, kľúč sa však uplatňuje len v mieste procesného pripojenia (1). Štandardný pripojovací závit je 1/2 "NPT M.
4. Pri montáži spínača s kapilárou sa najskôr zaskrutkuje a utiahne prechodná skrutka (4) 1/2 "NPT M a následne poisťovacia matica (5). Kapilára musí byť ohýbaná s veľkými polomerami, aspoň 100 mm, aby nedošlo k jej poškodeniu.

3. Montáž púzdra

§3.1 Púzdro typ "C"

Dôležité: Pred montážou spínača je potrebné sa uistiť, že je odpojené napájacie napätie!

Pracovný bod spínača môže byť nastavený, ak je to požadované, pred montážou spínača, pozri kapitolu 5.

(obrázok 1)

1. Pripevnite držiak spínača (1) na stenu alebo panel.
2. Zložte veko (4 skrutky).
3. Naskrutkujte vhodnú kábovú prechodku do otvoru púzdra (4), správnu veľkosť a typ závitú nájdete v článku 1.2.
4. Elektrický kábel pripojte ku svorkovnici (3) podľa kódu, pozri kapitolu 4. Prierez vodiča by nemal byť väčší ako 2,5 mm².
5. Skontrolujte správnosť pripojenia kábla. Kábel nesmie byť príliš napnutý. Správna montáž je podmienkou pre zabezpečenie požadovaného druhu krytia IP.
6. Ak je to nutné, nastavte pracovný bod nastavovacou maticou (2), pozri kapitolu 5.
7. Namontujte späť veko s tesnením a prekontrolujte správne utiahnutie skrutiek.

3.2 Púzdro typ "Z"

(obrázok 2)

Montáž púzdra typu "Z" je zhodná s montážou typu "C". Pretože však púzdro typu "Z" je certifikované ako prevedenie Ex-e, musí kábovú prechodku takisto zodpovedať kritériám Ex-e.

Púzdro "Z" je vybavené vonkajšou uzemňovacou svorkou (6) a odľahčovacím tlakovým ventilom (5). Je nutné skontrolovať, či ventil nie je zablokovaný.

§3.3. Púzdro typ "V" a "W"

Dôležité: Pred montážou spínača je potrebné sa uistiť, že je odpojené napájacie napätie!

Pracovný bod spínača môže byť nastavený, ak je to požadované, pred montážou spínača, pozri kapitolu 5.

(obrázok 3 a 4 - pre typy V.- a V.- D ... M a obrázok 16 a 17 pre typy W.- a W .-, D ... M).

1. Spínač upevnite k panelu prostredníctvom oboch montážnych spôn (1) a skrutiek s pružnými podložkami alebo pomocou montážnej dosky (1). Skontrolujte, aby odľahčovací tlakový ventil (5) nebol zablokovaný. Ak má váš spínač senzor typu "L" (písmeno L je posledné písmeno druhého údajia typového označenia), musia byť použité tiež dištančné vložky.
2. Demontujte poisťovaciu skrutku (9) s pomocou imbusu M4
3. Demontujte veko svorkovnicovej skrinky (10).
4. Zaskrutkujte zodpovedajúcu káblovú priechodku (Ex-d IIC) do otvoru elektrického pripojenia (4). Priechodky s kužeľovým závitom musia byť zaskrutkované aspoň 5timi závitmi. Správna veľkosť a typ závitú sú uvedené v čl. 1.2.
5. Pripojte elektrický kábel k svorkovnici (3) podľa označenia. Kryt je vybavený externým pripojením pre uzemnenie (max. 4 mm²). Pozri tiež kapitola 4. Maximálne jadro vodiča AWG 16 (1,5 mm²) pre "V" a AWG 14 (2,5 mm²) pre "W".
6. Skontrolujte správnosť pripojenia káblu. Kábel nesmie byť príliš napnutý.
7. Skontrolujte čistotu závitú a namontujte späť veko svorkovnicovej skrinky.
8. Veko svorkovnicovej skrinky zaistíte poistnou skrutkou.
9. Ak je to potrebné, nastavte pracovný bod nastavovacou maticou (2), umiestnenú v nastavovacej skrinke (11), pozri tiež kapitolu 5.

4. Elektrické zapojenie

Spínače sú vybavené mikrosplínačmi typu SPDT (3 alebo 4 vodičové pripojenie) alebo DPDT (6 alebo 7 vodičové pripojenie), viď obrázok 15.

Keď je pracovný tlak (prípadne diferenčný tlak alebo teplota) nižšia ako pracovný bod, je kontakt "C" zapojený ako zopnutý "NC".

Kontakty mikrosplínačov nesmú byť preťažované. Maximálne zaťaženie je uvedené na štítku (na púzdre).

Pripojte elektrický kábel podľa označenia.

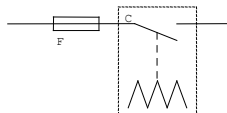
Pred montážou spínača je potrebné sa uistiť, že je odpojené napájacie napätie!

Pre certifikované spínače platia nasledujúce pravidlá:

1. Použitá káblová priechodka musí minimálne spĺňať požiadavky certifikovaného púzdra. Skontrolujte správnosť pripojenia kábla. Kábel nesmie byť príliš napnutý.
2. Nesmú sa používať doplnkové komponenty.
3. Použite externé pripojenie pre uzemnenie ako prevenciu statického výboja.

Elektrické požiadavky

Pre splnenie požiadavku VDE 0116 je požadovaná prúdová poisťka (F). Poisťka musí mať hodnotu 0,6 x nominálna hodnota prúdu mikrosplínača.



5. Nastavenie spínacieho bodu

(obrázok 13 a 14)

Existujú dve rôzne konštrukčné prevedenia nastavovacej matice (1), ktoré však nemajú vplyv na funkčný princíp.

Pre správne nastavenie musia byť prevádzkové simulácie čo najpresnejšie. Zvlášť v prípade diferenciálnych spínačov je nutné nastaviť pracovný bod pri statickom tlaku, ktorý je zhodný s tlakom počas prevádzky.

V nasledujúcom texte "tlak" môže byť nahradený "diferenčným tlakom" alebo "teplota", v závislosti na funkcii spínača (pozri tabuľku 1, čl. 1.2).

1. Použite otvorený kľúč OK19 k otáčaniu nastavovacej matice (1).
2. Otáčajte nastavovacou maticou v smere hodinových ručičiek pre zvýšenie hodnoty pracovného bodu. Použite kalibračný nástroj pre jemné nastavenie, alebo odčítajte približné nastavenie z indikačnej stupnice (2), pričom ako vodidlo použite hornú hranu nastavovacej matice.
3. Na preskúšanie nastavenia pracovného bodu znížte tlak na hodnotu najmenej o 20% pod pracovný bod. Potom tlak pomaly zvyšujte. Zopnutie môže byť indikované elektricky. Pri skúšobnom tlaku nižšom ako pracovný bod je kontakt medzi "C" a "NC", pozri obrázok 15.

6. Prehlásenie o zhode EC

Smernice 2006/42/EC, Príloha II-1, časť A

BETA BV

týmto prehlasujeme, že:

Tlakové a Teplotné spínače BETA β typ B-, C-, V-, W-, Z-

- sú v súlade so strojárskou smernicou 2006/42/EC
- sú v súlade s opatrením z nasledujúcich EU smerníc: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EC, 2014/34/EC.

Rijswijk, Nizozemsko
Srpen 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩЕЕ §1.1 Важно! §1.2 Идентификация прибора	3 УСТАНОВКА ЧЕХЛА §3.1 Чехол типа "С" §3.2 Чехол типа "Z" §3.3 Чехол типа "V" и "W"
2 УСТАНОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА §2.1 Чувствительный элемент для датчиков давления и вакуума §2.2 Чувствительный элемент для дифференциалов §2.3 Чувствительный элемент для термостатов	4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ 5 РЕГУЛИРОВКА 6 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СЕ

1 ОБЩЕЕ

Важно!

- Датчики давления ВЕТА являются точными приборами, поэтому ими следует управлять соответственно. Датчики давления ВЕТА используются для вмешательства при достижении предварительно урегулированного значения давления или температуры.
- Конструкция и изготовление данных приборов таковы, что если они установлены по инструкциям, не требуют техобслуживания. Не смазывать никаких частей прибора.
- Не удалять и не заменять никаких частей прибора, за исключением крышки и монтажной скобы.
- Не подвергать прибор слишком высоким или низким температурам, а также агрессивным веществам. Советуется использовать прибор при температуре окружающей среды от -30 до +80 °С.
- Зажимное кольцо регулировки является самоблокирующей. Советуется не пломбировать зажимное кольцо после регулировки: такая операция совсем не нужна.
- Перед установкой, проверять данные на табличке.
- Все размеры указаны в мм.
- В том случае, если понадобится техобслуживание, обращайтесь к поставщику. Техобслуживание / ремонт возможны только после обеззараживания прибора.
- Комплект "диафрагма - O-образное кольцо" и/или микропереключатели могут поставляться Вашим обычным поставщиком, при условии сообщения ему серийного номера.
- Все возможные замены/починки, за исключением "диафрагмы - O-образного кольца" и микропереключателей, должны осуществляться специализированным персоналом фирмы ВЕТА, на заводе фирмы. Замены/починки, осуществленные не по этой процедуре, вызовут автоматическое прекращение гарантии.
- Последовательность разделов данного руководства - та последовательность, которой нужно следовать для правильной установки.
- Возможная вибрация оборудования процесса может мешать функционированию.

1.2 Идентификация прибора

Прибор оснащен табличкой с кодом каждой модели. Код состоит из 4 или 7 групп букв/чисел, определяющих конфигурацию прибора. Знак "X" в коде означает особые опции или исполнения. Для деталей особых исполнений, см. спецификации.

Чехол C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2
Первый знак первой группы определяет чехол: C, V, W, Z или M. См. рис. 1-4, 17 и 18, см. таблицу 1.

Чувствительный элемент C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2
Первый и последний знак второй группы определяют тип датчика. См. рис. 5-12 для чувствительных элементов, а таблицу 2 для функции.

Крепление в процесс C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2
Цифра в третьей группе определяет размер крепления, см. таблицу 3. Последний знак определяет тип соединения: N=NPT, B=BSP (крепление резьбовым соединением, BSP или другие, замаркированы соответственно, или имеют линию идентификации вокруг соединения). Для кодов термостатов, см. раздел 2.3.

Электрическое соединение C1 - P304L - S1N - B1 - K1 - Y - X2
Цифра в первой группе определяет размер и тип электрического соединения, см. таблицу 4.

Чехол
C. – рис. 1
Z. – рис. 2
V. – рис. 4
W. – рис.16, 17

Таблица 1

Чувствительный элемент	
КОД	ФУНКЦИЯ
P	Датчик давления
V	Датчик вакуума
D	Дифференциал
T	термостат

Таблица 2

Крепление в процесс	
КОД	РАЗМЕР
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	Особый

Таблица 3

Электрическое соединение	
КОД	СОЕДИНЕНИЕ
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	Особый

Таблица 4

Смотреть общий каталог фирмы BETA "Новое поколение BETA".

2 УСТАНОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

2.1 Чувствительный элемент для датчиков давления и вакуума

См. Рис. 5-7

1. Крепление в процесс (1) может держаться ключом.
НЕ использовать приборов, ни на корпусе датчика, ни на чехле.
2. Удостовериться, что крепление и линия, к которой оно соединяется, правильно выровнены. При правильном выравнивании не придется слишком давить на прибор.
3. Проверять размер и тип крепления, см. также раздел 1.2. Затем подключить прибор.

2.2 Чувствительный элемент для дифференциалов

См. рис. 8-10

Обратить внимание на положение двух креплений, имеющие маркировку "high" ("высокое") и "low" ("низкое").

1. Удостовериться, что крепление и линия, к которой оно соединяется, правильно выровнены. При правильном выравнивании не придется слишком давить на прибор.
2. Проверять размер и тип крепления, см. также раздел 1.2. Затем подключить прибор.
3. Соединить линию высокого давления к креплению "high" ("высокое") и линию низкого давления к креплению "low" ("низкое").

2.3 Чувствительный элемент для термостатов

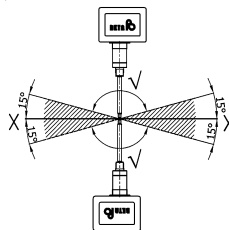
См. рис. 11 и 12.

Пример кода термостата: C1 - T548H - D00 -S0 - K1 - Y - X2

Третья группа определяет тип чувствительного элемента термостата, которого существует 2 варианта: "прямой" (рис. 12) и "капиллярный" (рис. 11). Для кодов чувствительных элементов, см. таблицу 5.

КОД	ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ
D00	Прямой
D02	Прямой
DXX	Особый размер
O02	Капиллярный 2м
O03	Капиллярный 3м
O05	Капиллярный 5м
C10	Капиллярный 10м
CXX	Особая длина

Таблица 5



1. Если используется колодец, следует его заполнить маслом или термическим желе.
2. Не менее 3/4 от длины чувствительного элемента должно быть вставлено в изделие.
3. При соединении "прямого" чувствительного элемента, весь прибор может быть повернут, но запрещается использовать инструменты к другим частям прибора, кроме крепления к процессу (1). Стандартное крепление является 1/2" NPTM.
4. При соединении "капиллярного" чувствительного элемента, следует сначала укрепить выдвигающую гайку (4) (1/2" NPTM), а затем заблокировать гайку (5). Во избежание деформации капилляра (6), использовать достаточно широкий радиус кривизны (не менее 100 мм).

3 УСТАНОВКА ЧЕХЛА

Чехол "С"

ВНИМАНИЕ: До начала установки прибора, удостовериться, что напряжение отключено.

При необходимости, прибор может быть отрегулирован до установки, см. раздел 5.

См. рисунок 1.

1. Закрепить монтажную скобу (1) в желаемое положение.
2. Снять крышку (4 винта)
3. Расположить в электрическое соединение (4) правильный соединитель, см. разд. 1.2 для правильного размера и типа.
4. Соединить электрический кабель к клеммной коробке (3), согласно коду. См. разд. 4. Максимальное сечение кабеля - 2,5 мм.
5. Проверить, чтобы у кабеля не было открытых участков, и чтобы кабель не был под напряжением: герметичность зависит также от этих условий.
6. При необходимости, подкорректировать регулировку, с помощью соответствующего зажимного кольца. См. разд. 5.
7. Ставить крышку с соответствующим уплотнением обратно, проверив, чтобы винты были хорошо закреплены.

Чехол "Z"

См. рисунок 2.

Процедура установки чехла "Z" такая же, что и для чехла "С", но, поскольку чехол "Z" сертифицирован Ех-е, для него необходим соединитель с сертификатом Ех-е. Чехол "Z" оснащен внешней клеммой заземления (6), а также выпускным клапаном (5). Необходимо удостовериться, что он не засорен.

Чехол "V" и "W"

ВНИМАНИЕ: До начала установки прибора, удостовериться, что напряжение отключено.

При необходимости, прибор может быть отрегулирован до установки, см. раздел 5.

См. рисунки 3 и 4 (Серия V- и V D...M) и рисунки 16 и 17 (Серия W и W.D...M)

1. Соединить прибор к монтажной панели, используя обе скобы (1) и монтажные шайбы или пластину (1). Удостовериться, что выпускной клапан (5) не засорен. При использовании чувствительного элемента типа L (L является последним знаком второй группы в коде модели), необходимо использовать разделительную прокладку.
2. Удалить блокирующую гайку (9), с помощью ключа М4.
3. Удалить крышку (10) электрической коробки (крышка привинчена).
4. Установить соединитель (Еех d IIC в электрическое соединение) (4). При конической резьбе, соединитель следует завинчивать на не менее чем 5 полных кругов. См. разд. 1.2 для правильного размера и типа.
5. Соединить кабель к клеммной коробке (3), согласно кодам. Корпус также оснащен внешним заземлением (макс.4мм²). См. также главу 4. Максимальный диаметр кабеля AWG 16 (1,5мм²) для V и AWG 14 (2,5мм²) для W.
6. Удостовериться, что кабель полностью закрыт и не слишком натянут.
7. Ставить крышку электрической коробки обратно, удостоверившись, что резьба чистая.
8. Ставить крышку электрической коробки обратно, заблокировав винт.
9. При необходимости, подкорректировать регулировку, с помощью соответствующего зажимного кольца (2), расположенного на участке (11). См. разд. 5.

4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Прибор изготовлен с контуром SPDT (3 или 4 соединения) или DPDT (7 или 8 соединений), см. рисунок 15.

При нормальном рабочем напряжении (или дифференциальном напряжении, или температуре) ниже того, что отрегулировано, общая клемма "С" подсоединена с "NC", обычно закрытой.

Не следует слишком загружать контур. Максимальный расход указан на табличке чехла или на табличке-наклейке микропереключателя. Соединить кабель, согласно кодировке. Удостовериться, что напряжение отключено!

Для сертифицированных переключателей, следовать этим указаниям:

1. Использовать соответствующие соединители, относящиеся к той же категории сертификации коробки.
2. Не использовать дополнительных компонентов, как сопротивления или другие.
3. Используйте внешнее заземление для предотвращения статического разряда.

5 РЕГУЛИРОВКА

См. рисунки 13 и 14.

Существует два типа зажимного кольца (1). Это не влияет на процедуру регулировки. Для правильной регулировки, необходимо как можно точнее изобразить условия процесса. Особенно для дифференциальных датчиков давления, отрегулировать уставку на значение статического рабочего давления.

В нижеследующем тексте, слово "давление" можно заменить словом "дифференциальное давление" или "температура", в зависимости от функции прибора (см. таблицу 1 в разделе 1.2).

1. Для развинчивания зажимного кольца регулировки, использовать прикрепленный ключ №19.
2. Повернуть зажимное кольцо по часовой стрелке для увеличения уставки. Для тонкой регулировки использовать калибратор, или определить значение температуры от шкалы (2), принимая вершину зажимного кольца за ссылку.
3. Для проверки уставки, снизить давление примерно на 20% . Медленно увеличивать давление. Вмешательство переключателя можно обнаруживать электрически: при испытательном давлении ниже значения уставки, есть контакт между С и NC. См. рисунок 15.

6 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ CE

Норма 2006/42/СЕЕ, Приложение II-1, пункт А.

ВЕТА BV

заявляем, что:

Чувствительный элемент для датчиков давления и термостатов ВЕТА
В-, С-, V-, W-, Z- чувствительный элемент

- соответствуют Норме-СЕ по Машинам (2006/42/СЕЕ);
- соответствуют нормам Сообщества: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU

Rijswijk, Нидерланды,
Август 2019

目录

1 说明

§1.1 重要说明

§1.2 开关标识

2 探头头安装

§2.1 压力与真空传感器

§2.2 差压传感器

§2.3 温度传感器

3 封装外壳的安装

§3.1 “C”型外壳

§3.2 “Z”型外壳

§3.3 “V”型和“W”型外壳

4 电气安装

5 设定点调节

6 欧共体标准符合说明

1 说明

§1.1 重要说明

- * BETA 压力开关属于精密仪器请正确放置或搬动。
BETA 压力开关在达到预设的（差压）压力或者温度时开关动作。
- * 请按照说明书指示正确安装，该开关的设计与结构是完全免维护的。
切勿采用液态油或油脂去润滑开关的任何部件。
- * 除了顶盖与安装支架外，请不要移动或更换本开关的任何部件。
避免暴露在超高温、超低温、有侵蚀性环境中，开关适用于外界环境温度-30~80℃之间。
- * 调节螺丝有自锁性，所以在调节设定点后禁止封死调节螺丝。
- * 安装前请详细检查铭牌上所有数据。
- * 所有尺寸均以 mm 毫米标注。
- * 如果您需要帮助请与供应商联系，开关只有在去污清洗后才能进行维护检修。
- * 如果您需要额外的膜片 O 型圈和微动开关，请向供应商购买，同时提供序列号。
- * 开关的检修维护请由专业的仪表工程师实施。
除了更换膜片 O 型圈和微动开关以外，其它形式的检修维护由 BETA 工厂进行。
- * 非厂方检修维护的操作会影响产品本身的质量保证。
- * 本章节的重要说明也是安装步骤说明的一部分。
- * 地基与工程环境的强烈振动可能会影响开关的正常功能。

§1.2 开关标识

压力开关的铭牌上面标明了规格型号，通过 4 到 7 个步骤可以确定该压力开关的设计组成，后缀的 X 加数字来表明特殊要求，该特殊要求可参照数据书的特殊需求。

外壳 C1-P304L-S1N-B1-K1-Y-X2

步骤一的第一个字符表明了外壳形式：C、V、W、Z 或 M。各种外壳参照图 1-4， 17 和 18，对应参照表 1。

探测头 C1-P304L-S1N-B1-K1-Y-X2

步骤二的第一个和最后一个字符构成标明了探测头规格及功能，参照图 5-12 和表 2。

过程接口 C1-P304L-S1N-B1-K1-Y-X2

步骤三中的第一个字母表明了过程接口的材料，中间的数字表明了接口的螺纹尺寸，参照表 3。最后一个字母标明了螺纹标准：N=NPT，B=BSP（对焊，法兰，BSP 等其它过程连接方式将会相应的标注在接口部件上）。

温度开关的过程接口代码与此不同，请参照§2.3 的温度探测头所述。

电气接口 C1-P304L-S1N-B1-K1-Y-X2

步骤一中的数字表明了电气接口的尺寸，详情参照表 4。

外 壳	传 感 器		过 程 连 接		电 气 接 口	
	代 码	功 能	代 码	尺 寸	代 码	连 接 方 式
C. — 图 1	P	压力开关	1	1/4"内螺纹	1, 7	PG13.5
Z. — 图 2	V	真空开关	2	1/2"内螺纹	4	1/2"NPTF
V. — 图 3、4	D	差压开关	4	1"内螺纹	2, 5, 8	M20 x 1.5
W. — 图 16、17	T	温度开关	6	2"内螺纹	3, 6, 9	3/4"NPTF
			7	1/2"外螺纹	X	特殊规格
			8	1"外螺纹		
			X	特殊规格		

表 1

表 2

表 3

表 4

更多详细信息请参照 BETA 压力与温度开关样本“用户满意产品综合样本”。

2 传感器安装

§2.1 压力与真空传感器

参照图 5-7 所示

1. 过程接口（1）可以使用扳手紧固，切忌用扳手在探测头本体（2）或外壳上加力紧固!!!
2. 确保接口与管道在同一中心线上连接，避免附加应力作用在开关上。
3. 检查接口的螺纹规格是否匹配，参照§1.2 章节说明，连接开关与引压管道。

§2.2 差压传感器

参照图 8-10 所示

请特别注意两个过程接口（1）的位置，分别标有“High”与“Low”。

1. 确保接口与管道在同一中心线上连接，避免附加应力作用在开关上。
2. 检查接口螺纹规格是否匹配，参照§1.2 章节说明，连接开关与引压管道。
3. 将较高压力的管道连接到“High”侧端口，较低压力的管道连接到“Low”侧端口

§2.3 温度传感器

参照图 11、12 所示

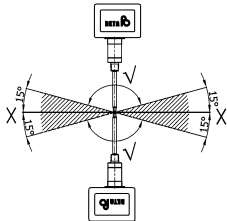
温度开关的型号代码例如：C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

温度开关的第三步确定传感器的形式，有两种：直接安装式（图 12 所示）与毛细管安装式（图 11 所示），参照表 5 获得温度传感器的相关信息

代码	传感器类型
D00	直接安装
D02	直接安装
DXX	特定规格
C02	2 米毛细管安装
C03	3 米毛细管安装
C05	3 米毛细管安装
C10	10 米毛细管安装
CXX	特定长度毛细管安装

表 5

1. 如果使用套管，请在套管内填充导热胶或导热油。
2. 至少保证有 3/4 以上的温度探头（3）被插入（流动）介质中。
3. 选择直接安装式温度开关时，扳手应作用在过程接口部位（1）使力紧固，不能在其它部位加力旋紧开关，接口螺纹标准配置为 1/2" NPTM。
4. 当安装毛细管温度开关时，先紧固滑动螺母(4) (1/2" NPTM) 然后紧固锁紧螺母(5)，为防止卡住毛细管(6) 应选择较大的弯曲半径(至少 5cm)。



3 外壳的安装

§3.1 “C”型外壳

注意：在安装开关前，确保电源切断

如果需要，可以在安装前进行设定点调节，调节操作请参照第 5 章节。

参照图 1

1. 将开关的支架固定在墙上或者安装板上。
2. (松掉 4 个螺丝) 打开盖子。
3. 将电气连接格兰正确的安装到电气接口(4)中，参照§1.2 节正确选择的螺纹尺寸与形式
4. 根据端子号，将电线连接到接线端子(3)上，具体参照第 4 节
连接电缆的金属芯不要超过 2.5mm²。
5. 检查连接电缆是否可靠密封，是否承受额外的张力。通过采取这些措施，确保开关达到相应的 IP 等级要求
6. 如果需要，参照第 5 节使用调节螺母进行设定点调节，参照第 5 节
7. 盖上外壳顶部端盖，正确放置密封垫，旋紧螺丝。

§3.2 “Z”型外壳

参照图 2

基本上“Z”型外壳的安装与“C”型外壳的安装一致，但它具有增安型防爆功能，所以需配备增安型防爆格兰！

“Z”型外壳配备有额外的接地端子(6)与泄压阀(5)，安装时确保泄压阀不会被堵塞。

§3.3 “V”型外壳与“W”型外壳

注意：在安装开关前，确保切断电源

如果需要，可以在安装前进行设定点调节，调节步骤请参照第 5 章节。

参照图 3 和 4 进行 V-和 V-D...M 系列安装，参照图 16 和 17 进行 W-和 W-D...M 系列安装

1. 使用安装支架(1)或安装夹板(1)加垫片将开关牢固安装在支撑板上，注意别挡住压力泄放阀。如果您选择的是 L 型压力传感器(L 是步骤 2 中的最后一个字母)，可能需要添加多的空间垫充物。
2. 使用内六角扳手拆下固定螺钉。
3. 逆时针旋转拆下盖子(10)。
4. 将相应的防爆等级电线格兰(Ex-d IIC)安装进电气接口(4)中，锥螺纹式的格兰至少要旋转进入 5 圈螺纹以上，参照§1.2 节正确选择螺纹尺寸。
5. 根据端子号正确地将电线连接端子(3)。外壳还配有外部接地连接（最大 4 mm²）。参见第 4 章.V”的 AWG 16（1,5 mm²）的最大线芯，和“W”的 AWG 14（2,5mm²）。
6. 检查电线是否密封可靠，是否承受额外的张力。
7. 旋紧盖子，并保证螺纹连接口及密封圈清洁。
8. 锁紧盖子上的固定螺钉。
9. 如果需要在设定点调节腔(11)内通过调节螺母(2)重新设定报警点，具体步骤参照第 5 章节。

4. 电气安装

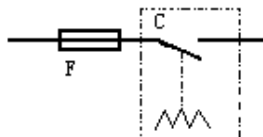
开关配有单刀双掷 SPDT 电路(3 线或 4 线)或双刀双掷 DPDT 电路(6 线或 7 线)，参照图 15。当过程压力(差压或温度)未达到设定点时，公共端 C 与 NC 端闭合构成常闭触点。

请不要让电路超载，其最大负载值在铭牌上以及微动开关的标签上都有标明，所示。

按照正确的线号接线。**注意：确认电源处于切断状态！**

连接被特殊认证过的开关，请遵循下列原则：

1. 适用对应的电线格兰，至少和外壳的认证等级相匹配，检查电线封闭性是否可靠，是否承受额外的张力。
2. 不要使用其它额外的元件，如热敏断线电阻等
3. 使用外部接地连接防止静电放电。



电路要求

为了满足 VDE0116 标准的要求，则需要电流限制装置(保险)，

保险电流值最好为微动开关的正常电流值的 0.6 倍

5 设定点调节

参照图 13 和 14

有两种不同形式的调节螺帽(1)设计，基本上原理一致。

为了正确的调节，则需要尽可能供给相应的介质压力(差压或温度)状态，尤其是对于差压开关还需要在模拟可能出现的静压环境下进行设定点调节。

下列步骤给出了压力开关的设定点调节方法，同样适用于差压与温度开关的调节：

1. 请用 19 号开口扳手旋转调节螺母(1)。

2. 顺时针旋转可升高压力设定值，反之则将可低压力设定值。

为了得到精确设定值，请使用压力校验仪，粗调则可使用开关内的刻度指示(2)，螺母顶端边沿作为指针进行调节。

3. 如何检验设定值：

当开关用于上限报警时，迅速将压力下降到至少低于设定点压力的 20%，然后缓慢增加压力，直到微动开关动作(可以听到咔哒声音)。从电路连接上，当压力未达到设定点时，公用端“C”与“NC”常闭端闭合；当压力达到设定点时，“C”端与“NC”常闭端断开然后与“NO”常开端闭合。

当开关用于下限报警时，迅速将压力升到至少高于设定点 20%，然后缓慢降低压力，直到微动开关动作(可以听到咔哒声音)，从电路连接上，当压力未达到设定点时，公用端“C”与“NO”常开端闭合，达到设定压力时，“C”公共端与“NO”常开端脱离然后与“NC”常闭端闭合。端子图参照图 15 所示。

6 欧共体标准符合说明

适用官方 2006/42/EEC 标准，附加项 II-1, A 节

BETA 公司特此声明：

BETA β 牌 B-、C-、V-、W-、Z-系列压力与温度开关

— 与官方机械标准兼容 (2006/42/EEC)

— 与其它欧洲官方规定一致如：2006/95/EEC, 2004/108/EEC, 2014/68/EEC, 2014/34/EEC

雷伊苏维克， 荷兰

2016 年 3 月

Cuprins

1 GENERALITĂȚI	3 INSTALAREA CARCASEI
§1.1 Important!	§3.1 Incinta „C”
§1.2 Identificarea comutatorului	§3.2 Carcasa „Z”
	§3.3 Incintele „V” și „W”
2 INSTALAREA SENZORULUI	4 INSTALAȚIA ELECTRICĂ
§2.1 Senzorul de presiune și de vid	
§2.2 Senzorul de diferență de presiune	5 REGLAREA PUNCTULUI DE COMUTARE
§2.3 Senzorul de temperatură	6 DECLARAȚIA CE DE CONFORMITATE

1 GENERALITĂȚI

§1.1 Important!

- * Comutatoarele BETA sunt instrumente de precizie; prin urmare, manipulați-le în mod corespunzător. Comutatoarele BETA se folosesc pentru comutarea la o anumită (diferență de) presiune sau temperatură prestabilită.
- * Comutatorul a fost proiectat și fabricat astfel încât să funcționeze cu **zero mentenanță**, cu condiția să fie respectate indicațiile de instalare.
Evitați întotdeauna ungerea sau lubrifierea oricărei componente.
- * Nu îndepărtați și nu înlocuiți nicio componentă a comutatorului, cu excepția consolelor de prindere. În orice caz, nu îndepărtați **niciodată** recordul de proces.
- * Evitați expunerea la temperaturi prea ridicate/scăzute și la detergenți sau lubrifianți agresivi. Comutatorul este adecvat pentru o temperatură ambiantă cuprinsă între -30 °C și +80 °C.
- * Deoarece șurubul de reglare este autoblocant, acesta nu necesită sigilare după reglarea punctului de comutare. Mai mult, chiar se recomandă insistent să nu fie sigilat.
- * Înainte de instalare, verificați toate datele de pe plăcuța indicatoare; consultați și §1.2.
- * Toate măsurile indicate sunt în mm.
- * În caz de defecțiuni, contactați furnizorul dvs. Efectuarea operațiilor de reparare/întreținere este posibilă numai după neutralizarea sistemului.
- * Pe baza seriei, puteți obține de la furnizorul dvs. un ansamblu membrană/garnitură torică sau un microîntrerupător cu instrucțiuni.
- * Recomandăm efectuarea operațiilor de reparare/întreținere numai de către tehnicieni cu experiență în domeniul instrumentelor.
Operațiile de reparare/întreținere care presupun mai mult decât înlocuirea ansamblului membrană/garnitură torică sau a microîntrerupătorului trebuie efectuate, de preferință, de fabrica BETA.
- * În cazul efectuării operațiilor de reparare/înlocuire de către altcineva decât fabrica BETA, se anulează garanția.
- * La instalare, respectați ordinea capitolelor din acest manual.
- * Vibrațiile bazei, precum și cele din cadrul procesului pot influența buna funcționare a comutatorului.

§1.2 Identificarea comutatorului

Comutatorul este prevăzut cu o plăcuță indicatoare, pe care este indicat codul modelului. Codul modelului conține 4 până la 7 grupuri de caractere, care definesc comutatorului. X-urile din codul modelului indică o dotare specială. Pentru detalii privind dotările speciale, consultați datele dvs.

Carcasa C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Prima literă din primul grup de caractere indică incinta: C, V, W, sau Z. Consultați figurile 1-4, 17 și 18 pentru a vedea echipările posibile. (Tabelul 1)

Senzorul C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Prima și ultima literă din al doilea grup de caractere indică senzorul. Consultați figurile 5-12 pentru a vedea echipările posibile și tabelul 2 pentru a vedea funcția.

Racordul de proces C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Cifra din al treilea grup de caractere indică dimensiunea firului potrivit tabelului 3. Ultima literă indică firul: N = NPT, iar B = BSP (firul BSP este marcat ca atare sau este indicat printr-o canelură indicatoare pe profilul racordului de proces).

Codul comutatorului de temperatură arată diferit – consultați instalarea senzorului de temperatură, §2.3.

Conductorii electrici C1 - P304L - S1N - B1 -K1 - Y - X2

Cifra din primul grup de caractere indică mărimea și firul racordului electric potrivit tabelului 4.

Carcasă
C. – figura 1
Z. – figura 2
V. – figura 3, 4
W. – figura 16, 17

Tabelul 1

Senzor	
Cod	Funcție
P	Presiune
V	Vid
D	Diferență de presiune
T	Temperatură

Tabelul 2

Racord de proces	
Cod	Dimensiune
1	¼" F
2	½" F
4	1" F
6	2" F
7	½" M
8	1" M
X	special

Tabelul 3

Conductori electrici	
Cod	conductor
1, 7	Pg 13,5
4	½" NPTF
2, 5, 8	M20 x 1,5
3, 6, 9	¾" NPTF
X	special

Tabelul 4

Pentru detalii privind codul modelului, consultați catalogul: **Beta Pressure and Temperature Switches, the "user friendly generation"**

2 INSTALAREA SENZORULUI

§2.1 Senzorul de presiune și de vid

Consultați figurile 5-7.

1. Așezați-vă uneltele **numai pe racordul de proces (1), niciodată pe corpul senzorului (2) sau pe carcasă!!!**
2. Asigurați o aliniere adecvată a conductei față de racordul de proces. În felul acesta se previne exercitarea unor presiuni mari asupra comutatorului.
3. Verificați tipul de filet al racordului de proces și al conductei, consultați și §1.2. Racordați comutatorul la conductă.

§2.2 Senzorul de diferență de presiune

Consultați figurile 8-10.

La senzorul de diferență de presiune trebuie să acordați atenție poziției racordurilor de proces (1). Acestea sunt marcate ca „High” și „Low”, reprezentând partea de înaltă, respectiv joasă presiune.

1. Asigurați o aliniere adecvată a ambelor conducte față de ambele racorduri de proces. În felul acesta se previne exercitarea unor presiuni mari asupra comutatorului.
2. Verificați tipul de filet al racordului de proces și al conductei, consultați și §1.2. Racordați comutatorul la conductă.
3. Racordați conducta de înaltă presiune în partea HIGH, iar conducta de joasă presiune în partea LOW.

§2.3 Senzorul de temperatură

Consultați figurile 11 și 12.

Exemplu de cod al unui comutator de temperatură:

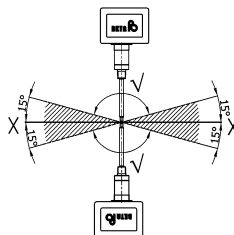
C1-T548H-D00-S0-K1-Y-X2

Al treilea grup de caractere din codul unui comutator de temperatură indică echiparea senzorului de temperatură, varianta „montaj direct” (figura 12) sau „montaj cu capilar” (figura 11).

Acestea au codurile conform tabelului 5:

Cod	Tip de senzor
D00	montaj direct
D02	montaj direct
DXX	dimensiune specială
C02	capilar de 2 metri
C03	capilar de 3 metri
C05	capilar de 5 metri
C10	capilar de 10 metri
CXX	lungime specială

Tabelul 5



1. Dacă folosiți un tub de termocuplu (thermowell), trebuie să aplicați în acesta o pastă sau un ulei termoconductibil.
2. **Minimum 3/4 din lungimea** sondei de temperatură (3) trebuie să fie introdusă în **mediu (fluid)**.
3. La conectarea unui senzor cu „montaj direct”, rotiți întregul comutator. Folosiți-vă uneltele **numai** la racordul de proces (1), **nu** la carcasa senzorului (2). Racordul standard este de 1/2" NPTM.
4. La senzorii cu capilar, fixați mai întâi piulița conducătoare (4) (1/2" NPTM), iar apoi contrapiulița (5). La instalare, evitați formarea unei bucle a capilarului (6), asigurați o rază de curbură mare, de cel puțin 10 cm.

3 INSTALAREA CARCASEI

§3.1 Carcasa „C”

ATENȚIE: În timpul lucrărilor la comutator, acesta nu trebuie să se afe sub tensiune electrică.

Eventual puteți regla punctul de comutare al comutatorului înainte de instalare – consultați capitolul 5.

Consultați figura 1.

1. Montați comutatorul pe peretele plăcii de montare cu ajutorul consolei de prindere (1).
2. Îndepărtați capacul (4 șuruburi).
3. Montați garnitura de etanșare a cablului în orificiul destinat acesteia (4) – pentru dimensiunea corectă, consultați §1.2.
4. Conectați cablul conform codului de pe blocul de conexiuni (3). În acest scop consultați și capitolul 4. Diametrul maxim al miezului: 2,5 mm².
5. Verificați dacă cablul este introdus bine și dacă nu este tensionat. Comutatorul rezistă la interperii potrivit clasei sale numai dacă operația este executată corect.
6. Dacă este necesar, reglați punctul de comutare cu ajutorul șurubului de reglare (2). Consultați și capitolul 5.
7. După instalare, fixați capacul, inclusiv garnitura, și strângeți din nou bine șuruburile.

§3.2 Carcasa „Z”

Consultați figura 2.

Instalarea carcasei „Z” este identică cu instalarea carcasei „C”. Carcasa „Z” este o carcasă certificată Ex-e. Prin urmare, utilizați un cablu certificat Ex-e! În plus, carcasa „Z” este prevăzută cu un racord de împământare extern (6) și cu o supapă de siguranță (5). Asigurați-vă că această supapă poate funcționa liber după instalare.

§3.3 Incintele „V” și „W”

ATENȚIE: În timpul lucrărilor la comutator, acesta nu trebuie să se afle sub tensiune electrică.

Eventual puteți regla punctul de comutare al comutatorului înainte de instalare – consultați capitolul 5.

Consultați figurile 3 și 4 (seriile V. și V.-D...M) și figurile 16 și 17 (seriile W. și W.-D...M).

1. Fixați comutatorul cu ambele console de prindere (1) **inclusiv amortizoarele** sau cu placa de montare (1) pe perete și asigurați-vă că supapa de siguranță (5) poate funcționa liber.
În cazul comutatoarelor cu senzor de tip L (L fiind ultima literă din al doilea grup de caractere din codul modelului), trebuie să utilizați și distanțiere.
2. Desfaceți șurubul de fixare (9) cu o cheie imbus M4.
3. Înșurubați capacul (10) compartimentului de conexiuni.
4. Montați **garnitura de etanșare a cablului** de dimensiunea corectă (**Ex d IIC**) în **orificiul pentru garnitura de etanșare** (4), strângeți cel puțin 5 ture în cazul filetelor conice. Pentru **dimensiunea corectă**, consultați tabelul 3 din §1.2.
5. Conectați cablul conform codului de pe blocul de conexiuni (3). Carcasa este prevăzută și cu un racord de împământare extern (max. 4 mm²). În legătură cu acesta, consultați și capitolul 4. Diametrul maxim al miezului la blocul de conexiuni la „V” este AWG 16 (1,5 mm²), iar la „W” este AWG 14 (2,5 mm²).
6. Verificați dacă cablul este introdus bine și dacă nu este tensionat.
7. După instalare, reînșurubați capacul pe compartimentul de conexiuni. Aveți grijă să nu existe murdărie pe filetul șurubului.
8. Înșurubați capacul folosind cheia imbus M4.
9. Dacă este necesar, reglați punctul de comutare cu ajutorul șurubului de reglare (2) din compartimentul de reglare (11). Consultați și capitolul 5.

4 RACORDUL ELECTRIC

Comutatoarele sunt echipate cu circuit SPDT (conexiune cu 3 sau 4 căi) sau cu circuit DPDT (conexiune cu 6 sau 7 căi); consultați figura 15.

La o presiune de proces mai mică decât punctul de comutare (acest lucru este valabil și pentru diferența de presiune și pentru temperatură), „C” (comun) este conectat la „NC” (normal închis).

Nu supuneți circuitul unor sarcini mai mari decât cele indicate pe plăcuța indicatoare. Conectați cablul conform codului.

În timpul acestei operații este interzis ca aparatul să fie sub tensiune!

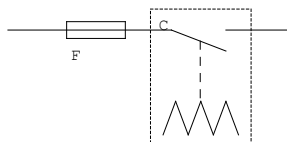
Pentru comutatoarele **certificate** sunt valabile și următoarele:

1. Utilizați numai **garnituri de etanșare pentru cabluri** adecvate; acestea trebuie să întrunească cel puțin cerințele de certificare ale incintei. Strângeți-le bine și asigurați-vă că nu sunt tensionate firele.
2. Nu utilizați componente suplimentare.
3. Utilizați racordul de împământare extern pentru a preveni descărcările electrostatice.

Cerințe electrice

Potrivit cerințelor Serviciului de Supraveghere a Echipamentelor este necesară o siguranță [F]. (VDE 0116)

Siguranța trebuie să corespundă cu sarcina permisă la bornele elementului de comutare înmulțită cu 0,6.



5 REGLAREA PUNCTULUI DE COMUTARE

Consultați figurile 13 și 14.

Există două geometrii diferite pentru poziția șurubului de reglare. Acest lucru nu influențează deloc funcționarea. La reglare, simulați cât mai bine situația propriu-zisă. Acest lucru este valabil în special pentru comutatoarele de diferență de presiune; reglați-le la presiunea statică produsă în timpul funcționării.

În textul următor, termenul „presiune” se poate înlocui cu „diferență de presiune” sau cu „temperatură”, în funcție de rolul senzorului (consultați, de asemenea, tabelul 1 din §1.2).

1. Utilizați o cheie de piulițe SW19 pentru a roti șurubul de reglare autoblocant (1).
2. Rotiți șurubul de reglare în sens orar pentru a mări punctul de comutare.
Utilizați un instrument de calibrare pentru a regla exact punctul de comutare sau priviți gradația indicatoare (2) din partea superioară, dacă există, pentru a estima punctul de comutare.
3. Pentru verificarea punctului de comutare, coborâți presiunea de testare până la minimum 20 % sub punctul de comutare și apoi lăsați presiunea să crească treptat de la valoarea respectivă. Comutarea se poate observa electric: cât timp presiunea de testare este sub punctul de comutare, există contact între C și NC – consultați figura 15.

6. DECLARAȚIA CE DE CONFORMITATE

Directiva 2006/42/CE, anexa II-1, punctul A.

BETA BV

declară că:

**Comutatorul de presiune și de temperatură BETA β
din seria B, C, V, W, Z**

- respectă dispozițiile Directivei privind echipamentele tehnice (2006/42/CE);
- respectă dispozițiile următoarelor alte directive CE: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, 2014/34/EU.

Întocmit la Rijswijk, Țările de Jos
Octombrie 2019

Explosion Safety Information

BETA explosion proof pressure & temperature switches comply to the below mentioned applicable certificates.

Special attention should be paid to the additional comments like “**Installation Instruction**” and “**Special conditions for safe use**” as they are regarded to be an integral part of this Installation Manual.

Explosion Safety W-enclosures		
Acc ATEX 2014/34/EU	ITS17ATEX101854X Issue 0 Included V-enclosures	Ex II 2 G Ex db IIC T6 Gb Ex II 2 G Ex db IIC T5 Gb Ex II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db T _{amb} -60°C to +70°C for T6 T _{amb} -60°C to +80°C for T5/100°C
Acc IECEx	IECEX ITS 17.0019X	Ex db IIC T6 / T5 Gb Ex tb IIIC T100°C Db T _{amb} -60°C to +70°C for T6 T _{amb} -60°C to +80°C for T5/100°C
Acc CSA	CSA No.:1873316	Class I Div1, Groups BCD, T6 T5 Class II/III Div1, Groups EFG, Ex d IIC T6 T5 T6 =-40°C ≤ T _{amb} ≤70°C, T5 =-40°C ≤ T _{amb} ≤80°C
Acc FM (USA)	No.: 3028962 / FM17US0311	Class I Div1, Groups ABCD, T6 T5, Zone1, AEx d IIC; Class II/III Div1, Groups EFG, T6 T5 ; Type 4X, IP66 T6 =-40°C ≤ T _{amb} ≤70°C, T5 =-40°C ≤ T _{amb} ≤80°C
<p>Installation instruction : The cable glands and blanking elements must be in type of explosion protection flameproof enclosure “d” suitable for the conditions of use and correctly installed. The devices must provide a degree of protection of IP6X. For temperatures under rated conditions higher than 70 °C at the cable point, suitable heat resistant cables and cable glands must be used. The installation cable has to be suitable for a temperature of ≥ 130 °C.</p> <p>Special conditions for safe use : X in ATEX certificate: use external earth conductor to minimize the risk from electrostatic discharge. The relation between the ambient temperature range and temperature class is listed at sub (15) of the original certificate.</p> <p>Max. electrical rating: 480VAC/ 10A depending on selected micro switch Max. pressure range: 54 MPa / 540 Bar / 7838 Psi For process temperature: >100°C, consult your BETA Switch Representative.</p> <p>The enclosure fulfills the requirements of:</p> <p>ATEX: EN 60079-0:2012+A11:2013/ EN 60079-1:2014/ EN 60079-31:2014 IECEX: IEC 60079-0:2011 / IEC 60079-1:2014-06 / IEC 60079-31:2013 CSA: C22.2 No. 0-M91/ C22.2 No. 61010-1-04/ C22.2 No. 30-M1986 FM: FM Approval Standard Class No. 3810/ No. 3615, ANSI/ISA S82.01-1994 S82.03-1988 NEMA 250 -2003 (4X)</p>		

Explosion Safety C-enclosures Option I		
Acc ATEX 2014/34/EU	KIWA 15ATEX0023 X	Ex II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4...T6 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia/ib T85°C Da/Db $T_{amb} -60^{\circ}\text{C to } +80^{\circ}\text{C}$
Acc IECEx	IECEX KIWA 15.0011X	Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T85 °C Da $T_{amb} -60^{\circ}\text{C to } +80^{\circ}\text{C}$
Acc CSA	CSA No.: 1891054	IS Class I/II/III, Div. 1, Groups A/B/C/D/E/F/G Ex ia IIC T6, NEMA Type 4X $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 80^{\circ}\text{C}$
Acc FM (USA)	FM No.: 3031247	IS Class I/II/III, Div. 1, Groups A/B/C/D/E/F/G Class I, Zone 0, AEx ia IIC T6, NEMA Type 4X $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 80^{\circ}\text{C}$
<p>Installation Instruction : For applications in explosive atmospheres caused by air/dust mixtures with an ambient temperature above 70°C, the use of cables suitable for that temperature is required. For applications in explosive atmospheres caused by air/dust mixtures, the cable entry device and blanking elements must have a degree of protection IP6X according to EN 60529 and be in type of explosion protection intrinsic safety "i" (blue) suitable for the conditions of use. See also control drawings for Ex ia/ib safe circuits.</p> <p>Special conditions for safe use : For applications in explosive atmospheres caused by air/dust mixtures and where category 1D apparatus is required, the dust layer may not exceed a thickness of 50 mm. Because the enclosure of the BETA Pressure and Temperature Switches, Series C is made of aluminium, if it is mounted in an area where the use of category 1G apparatus is required, it must be installed such, that, even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.</p> <p>Option I: $U_i = 90\text{V}$ or $I_{max} I_i = 3,3\text{A}$, $C_i = 0 \mu\text{F}$, $L_i = 0\text{mH}$ Max. pressure range: 54 MPa / 540 Bar / 7838 Psi</p> <p>For the ATEX versions of the Pressure and Temperature Switches, Series C, in which metal film resistors are mounted, the minimum resistor value is $\geq 47\text{k}\Omega$.</p> <p>The enclosure fulfills the requirements of:</p> <p>ATEX: EN 60079-0:2012 / EN 60079-11:2012/ EN 60079-26:2007/ IECEX: IEC 60079-0:2011 / IEC 60079-11:2011 / IEC 60079-26:2006 CSA: Class 2258-04 CSA C22.2 No 0-M91, No 142-M1987, No 157-92, No 25-1966, No 94-M91, CSA-IEC 60079-0/02, CSA-IEC 60079-11-02 FM: FM Approval Standard Class No 3600, No 3610, No. 3618, NEMA 250</p>		

Explosion Safety Z-enclosures		
Acc ATEX 2014/34/EU	KEMA 02ATEX2187	Ex II 2 G Ex d e IIC T6 T _{amb} -55°C to +65°C
<p>Installation Instruction : The cable entry devices must be in type of explosion protection increased safety "e" suitable for the conditions of use and correctly installed.</p> <p>Special conditions for safe use : Max. voltage of 250VAC/ 5A</p> <p>The enclosure fulfills the requirements of: ATEX: EN 60079-0:2006/ EN 60079-1:2007/ EN 60079-7:2007</p>		

**Ex type approvals based on a certified quality management system according to ISO 9001:2015
Production Quality Assurance Notification DEKRA 11ATEXQ0147, Issue 4**

Manufacturer : BETA B.V., Verrijn Stuartlaan 22, 2288 EL Rijswijk, The Netherlands.
Production site : As manufacturer
Notified body : DEKRA Certification BV, P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands. DEKRA CE-0344
According to Directive 2014/34/EU, Annex IV and VII
Fullfill requirements of ISO/IEC 80079-34:2011

Declarations of Conformity

The Conformity Declarations are not intended or valid as a Certificate, merely as a Factory Statement only. The original ATEX Certificates prevail over this statement at any and all times.

Rijswijk, The Netherlands, August 2019

M van der Leden
 Managing director
 BETA B.V. The Netherlands



**EU Declaration of Conformity
EU Konformitätserklärung
EU Declaration de conformité**

We / Wir / Nous

**BETA B.V.
Verrijn Stuartlaan 22
2288 EL Rijswijk
The Netherlands**

Declare under our sole responsibility that the products, Erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description **Pressure and Temperature Switches**
Beschreibung **V.- & W.- Series**
Description

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).

auf welche sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).

Explosion Protection Directive Explosionsschutzrichtlinie Directive de protection contre les explosions Fulfilled by the Equipment	Directive 2014/34/EU Ex II 2 G Ex db IIC T6 Gb or Ex II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db
Harmonized EN- Standards Normen Normes	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014

A review against the listed harmonized standards show no significant changes relevant to this equipment, the former version continues to represent "State of the Art":
EN 60079-0:2018 against EN 60079-0:2012 + A11:2013.

EU-Type-Examination EU-Baumusterprüfung EU de Type examen	ITS 17ATEX101854X Issue 0 V.- & W.-Series
---	--

Product certificate issued by

Intertek Italia S.p.A. / Via Guido Miglioli 2/A
20063 Cernusco sul Naviglio - Milano (MI)
Notified Body No: 2575

And Quality Certificate issued by

DEKRA Certification B.V. P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem.
Notified Body No: 0344

Place and date of issue
Ausstellungsort und Datum
Lieu et date d'émission

Rijswijk, The Netherlands
May 17, 2022

Document/Dokument/Documentation
DC.91090112.Rev.G

BETA B.V. Rijswijk, The Netherlands



**M. van der Leden
Managing Director**

BETA B.V.
Verrijn Stuartlaan 22-24
P.O. Box 1227
2280 CE RIJSWIJK NL
Tel.: +31 70 3199700
Fax: +31 70 3199799

Declarations of Conformity in accordance with Directive 2014/34/EU – Annex X

BETA B.V.

P.O.Box 1227, 2280 CE Rijswijk / Verrijn Stuartlaan 22, 2288 EL Rijswijk The Netherlands
Tel.: +31 70 3199 700 / E-mail : 2sales@beta-b.nl / URL www.beta-b.nl
Ch. of Commerce The Hague 55126243 / VAT NL8515.76.448.B.01



EU

**Declaration of Conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité**

Complying the Directive 2014/34/EU

We / Wir / Nous

**BETA B.V.
Verrijn Stuartlaan 22
2288 EL Rijswijk
The Netherlands**

*Declare under our sole responsibility that the product,
Erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,
Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,*

Description
Beschreibung
Description

**Pressure and Temperature Switches
V.- & W.- Series**

*To which this declaration relates is in conformity with the
following standard(s) or other normative document(s).
Auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den
folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.
Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux)
norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s)*

Explosion Protection
Explosionsschutzrichtlinie
Protection contre les explosions
Fulfilled by the Equipment

Directive 2014/34/EU : March 29rd 2014 - ATEX

**Ex II 2 G Ex db IIC T6 Gb or
Ex II 2 G Ex db IIC T5 Gb
Ex II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db**

Harmonized EN- Standards
Normen
Normes

**EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-1:2014
EN 60079-31:2014**

EU-Type-Examination
EU-Baumusterprüfung
EU de Type examen

**ITS 17ATEX101854X Issue 0
V.- & W.-Series**

Product certificate issued by
and
Quality Certificate issued by

**Intertek Testing & Certification Limited Leatherhead,
Surrey, KT22 7SB. Notified Body no: 0359
DEKRA Certification B.V. P.O. Box 5185, 6802 ED
Arnhem. Notified Body no: 0344**

Place and date of issue
Ausstellungsort und Datum
Lieu et date d'émission

**Rijswijk, The Netherlands
May 18, 2017.**

Document No.:
Dokument No.:
Documentation No.:
DC.91090112 Rev.D

BETA B.V. Rijswijk, The Netherlands



**M. van der Leden
Managing Director**


BETA B.V.
Verrijn Stuartlaan 22-24
P.O. Box 1227
2280 CE RIJSWIJK-NL
Tel.: +31 70 3193700
Fax: +31 70 3193750

Declarations of Conformity in accordance with Directive 2014/34/EU – Annex X



EU Declaration of Conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité

Complying the Directive 2014/34/EU

We / Wir / Nous **BETA B.V.**
Verrijn Stuuriaan 22
2288 EL Rijswijk
The Netherlands

*Declare under our sole responsibility that the product,
Erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,
Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,*

Description **Pressure and Temperature Switches**
Beschreibung **C.- Series**
Description

*To which this declaration relates is in conformity with the
following standard(s) or other normative document(s).
Auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den
folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.
Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux)
norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s)*

Explosion Protection
Explosionsschutzrichtlinie
Protection contre les explosions

Directive 2014/34/EU : March 29rd 2014 - ATEX

Fulfilled by the Equipment:

Ex II 1/2 G Ex ia/ib IIC T6/T5 Ga/Gb
Ex II 1/2 D Ex ia/ib IIIC T85°C Da/Db

Harmonized EN- Standards
Normen
Normes

EN 60079-0:2012
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2007

EC-Type-Examination
EG-Baumusterprüfung
CE de Type examen

KIWA 15ATEX0023 X – C.-Series

Product certificate issued by
and
Quality Certificate issued by

Kiwa ExVision – Wilmersdorf 50 7327 AC – Apeldoorn
Notified Body no: 0620
DEKRA Certification B.V. P.O. Box 5185, 6802 ED
Arnhem. Notified Body no: 0344

Place and date of issue
Ausstellungsort und Datum
Lieu et date d'émission

Rijswijk, The Netherlands
May 18, 2017.

Document No.:
Dokument No.:
Documentation No.:
DC.91090116 Rev. B

BETA B.V. Rijswijk, The Netherlands



M. van der Zeden
M. van der Zeden
Managing Director



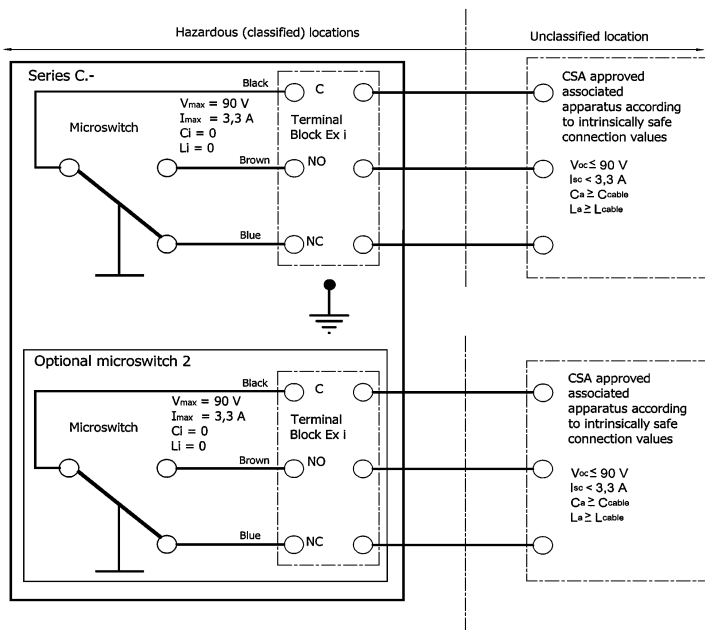
BETA B.V.
Verrijn Stuuriaan 22-24
P.O. Box 1227
2280 CE RIJSWIJK-NL
Tel.: +31 70 3199700
Fax: +31 70 3199790

Declarations of Conformity in accordance with Directive 2014/34/EU- Annex X

Additional information to CSA and FM

CLASS I, II, III Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F and G T6

Note: T6 temperature code based on 80° C ambient.

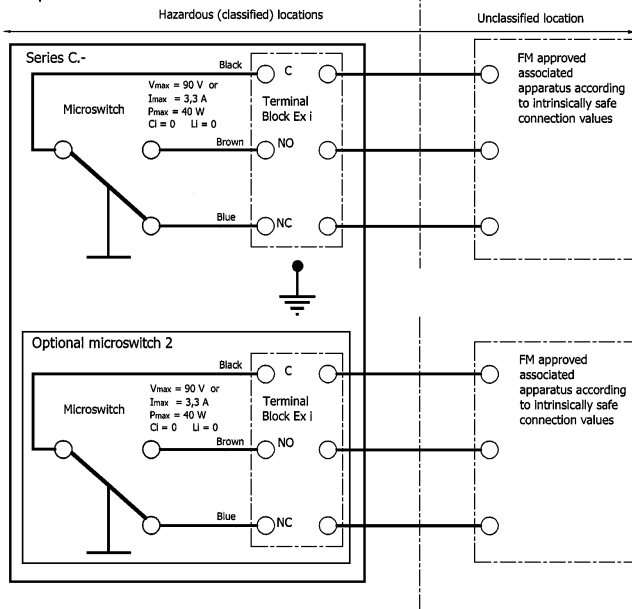


The installation must be in accordance with the National Electrical Code (NFPA 70, Article 504) and ANSI/ISA-RP 12.6 or Canadian Electrical Code, Part 1.

Control drawing for Ex ia/ib safe circuits, IECEx & CSA approved according Dwg no.: 30.09.89 rev B

CLASS I, II, III Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F and G T6

Note: T6 temperature code based on 80° C ambient.



Remarks

- The Associated Apparatus must be a resistively limited single or multiple channel FM Approved barrier having parameters less than those quoted, and for which the output and the combinations of outputs is non-ignition capable for the Class, Division and Group of use.
- Control equipment connected to Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus when the following is true: V_{max} or $U_i \geq V_{oc}$, V_t or U_o ; I_{max} or $I_i \geq I_{sc}$, I_t or I_o ; P_{max} or $P_i \geq P_o$; $C_a \geq C_i + C_{cable}$; $L_a \geq L_i + L_{cable}$.
- Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.

Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP 12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70)

Control drawing for Ex ia/ib safe circuits, FM approved
according Dwg no.: 30.09.97 rev 0

Pressure Safety Information

**Type approvals based on a certified quality management system according to ISO 9001:2015
Verified and certified by TÜV Rheinland cert. nr. 01 202 931/Q-02-0009**

Manufacturer :	BETA B.V., Verrijn Stuartlaan 22, 2288 EL Rijswijk, The Netherlands.
Production site:	As manufacturer
Notified body:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein D-51105 Köln Deutschland. NoBo ID 0035
According to:	Directive 2014/68/EU, Module D



Pressure Equipment Directive CE 0035

We / Wir / Nous **BETA B.V.**

Verrijn Stuaartlaan 22

2288 EL Rijswijk

The Netherlands

Declare under our sole responsibility that the product,

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,

Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description Safety pressure switch
Beschreibung **Type J-P30.L.,J-P40.M.,J-P50.H.,J-P70.H.,J-P808H**
Description **& J-P90.H**

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).

Auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.

Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normalif(s).

Pressure equipment directive
Druckgeräte-Richtlinie
Directive aux équipements sous
pression

2014/68/EU – July 19 2016 Category IV, Module B + D

Other Standards
Normen
Normes

VdTÜV-Merkblatt Druck 100/1

DIN EN 1854

DIN EN 13611

DIN 3398-3

Other Certifications
Zertifizierungen
Certificats

TÜV - 01 202 931-B-01-0067-02/68-02 (Module B)

TÜV – 01 202 931-B-01-0069-02/70-02 (Module B)

TÜV – 01 202 931/Q-02 0009 (Module D)

Place and date of issue
Ausstellungsort und Datum
Lieu et date d'émission

Rijswijk, The Netherlands

July 20, 2016

Document No.:
Dokument No.:
Documentation No.:
DC.91090102-Rev. D

BETA B.V., Rijswijk, The Netherlands

M. van der Leden
Managing Director



Declaration of Conformity in accordance with ISO / IEC 17065 Annex A 22-24

BETA B.V.

P.O.Box 1227, 2280 CE Rijswijk / Verrijn Stuaartlaan 22, 2288 EL Rijswijk The Netherlands
Tel.: +31 70 3199 700 / Fax : +31 70 3199 790 / E-mail : 2sales@beta-b.nl / URL www.beta-b.nl
Ch. of Commerce The Hague 55126243 / VAT NL.8515.76.448.B.01

N:VAAA-SALES-EXPORT-BETA-E-StatementsWord Documents\DC.91090102.Rev.D.DeclarationofConf-CE0035-PED Module B&D.2016.05.doc

Aanvullende instructies

1. Oneigenlijk gebruik van de schakelaar:
Pre-testen van onze producten met andere middelen dan aangegeven in de handleiding. Bijvoorbeeld met een schroevendraaier via de procesaansluiting om te zien of de zuiger beweegt en de microschakelaar wordt bediend: dit kan een defect veroorzaken en een lekkage van de membraan set.
2. De druk- en D ... M verschildruk schakelaars zijn standaard niet beveiligd tegen vacuüm of wisselende druk omstandigheden. De schakelaars die het wel zijn, zijn herkenbaar door Optie M in de modelcode. Dit moet in acht genomen worden voor installaties waar vacuüm of wisselende druk in het proces kan voorkomen, zoals bijvoorbeeld tijdens een start-up en bij pomp toepassingen of CIP - Cleaning In Place – systemen, ook de juiste keuze van natte onderdelen dient bij CIP overwogen te worden. Indien dit niet wordt gedaan, dan kan de schakelaar defect raken. Vacuüm schakelaars en D ... L en D ... H verschildruk schakelaars zijn standaard tegen vacuüm-of wisselende druk omstandigheden beschermd.

Additional instructions

1. Foreseeable misuse:
Pre-testing of our products with other means than indicated in the manual. For example using a screwdriver via the process connection to see if the piston moves and the micro switch actuates: this will render the switch defective and cause a leak in the diaphragm set.
2. The Pressure and D ... M differential switches are as a standard not protected against vacuum or surge pressure conditions. Some of them are and this is recognizable by means of Option M in the model code. This should be observed in installations where a vacuum or surge pressure can appear in the process, like for example during a start-up, pump applications or CIP - Cleaning In Place - systems. At CIP also the correct selection of wetted parts should be considered. If not the switch can render defective. Vacuum and D ... L and D ... H differential switches are standard vacuum or surge pressure protected.

Allgemeine Anweisungen

1. Unsachgemäßer Gebrauch des Schalters:
Funktions-Test unserer Produkte durch andere Mittel als in der Anleitung angegeben, z.B. mit einem Schraubendreher über den Prozessanschluss prüfen, ob sich der Kolben bewegt und der Mikroschalter betätigt wird. Dies kann zu Fehlfunktionen und Leakage der Membran O-Ring Kombination führen.
2. Die Druck- und D ... M Differenzdruck Schalter sind serienmäßig nicht geschützt gegen Vakuum oder zu hohe Druckschwankungen. Nur die Schalter, die erkennbar sind durch Option M in der Typenbezeichnung sind gegen Vakuum geschützt. Dies sollte für Installationen beachtet werden wo Druckschwankungen oder Vakuum im Prozess auftreten können, z. B. während der Inbetriebnahme, bei Pumpen Anwendungen oder CIP Reinigungen. Bei CIP Reinigung muss die richtige Wahl der medienberührten Teile beachtet werden. Bei Nichtbeachtung kann der Schalter beschädigt werden und es kann zu Fehlfunktionen kommen. Vakuumschalter und D ... L und D ... H Differenzdruck Schalter sind serienmäßig gegen Vakuum oder Druckschwankungen geschützt.

Instructions complémentaires

1. Tester nos produits par des moyens autres que ceux indiqués dans le manuel.
Par exemple utiliser un tournevis via la connexion process pour vérifier si le piston se déplace & enclenche le micro rupteur: cela rend le pressostat défectueux & fuyard au niveau de la membrane.
2. Les pressostats & modèles différentiels D...M ne sont pas en standard protégés contre le vide & les surpressions. L'option M permet cette protection comme par exemple durant un démarrage, pour des applications sur des pompes ou des systèmes CIP. A noter que pour les CIP une sélection correcte des parties mouillées est recommandée sinon l'appareil sera vite rendu inopérant. Les vacuostats & pressostats différentiels D...L & D...H sont en standard protégés contre le vide & les surpressions.



BETA B ® is een gedeponeerd handelsmerk BETA BV. Wijzigingen in de producten en specificaties als gevolg van technische ontwikkelingen of wettelijke bepalingen zijn mogelijk zonder voorafgaande berichtgeving.

© Copyright 1992 BETA BV. Niets uit deze publicatie mag worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van BETA BV.

BETA B ® ist eine eingetragene Schutzmarke der BETA BV. Änderungen in Produkten oder Spezifizierungen infolge technischen Fortschritts oder gesetzlicher Bestimmungen bleiben - auch ohne vorherige Ankündigung - vorbehalten.

© Copyright 1992 by BETA BV. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

BETA B ® is a registered trademark of BETA BV. Products and specifications are liable to be changed without prior notice as a result of technical developments or to meet legal requirements.

© Copyright 1992 BETA BV. No part of this publication may be reproduced without written permission of BETA BV.

BETA B ® est une marque déposée de BETA BV. Celle-ci se réserve le droit d'apporter d'éventuelles modifications aux produits par suite de l'évolution technique ou de dispositions légales.

© Copyright 1992 BETA BV. Toute reproduction est interdite sans l'autorisation écrite de BETA BV.

Manufactured at BETA B.V.
P.O. Box 1227, 2280 CE, Rijswijk The Netherlands

Tel.+31 70 3199 700

E-mail: 2sales@beta-b.nl

Website: www.beta-b.nl