burkert Fluid Control Systems

Kompakter Fließdruckregler / Compact Flow Pressure Controller / Régulateur /

compact de pression d'écoulement

Type 8624

in Verbindung mit der Bedieneinheit / used together with the Control Unit / en relation avec l'unité de commande

Type 8624-B

Betriebsanleitung / Operating Instructions / Instructions de service





Sie

- haben technische Fragen oder Probleme
- wollen mehr wissen über die Produkte und Produktpalette der Fa. Bürkert
- haben Anregungen zu dieser Betriebsanleitung

Wir

 sind unter den auf der Rückseite genannten Adressen und Telefonnummern für Sie zu erreichen

You

- have technical questions or problems
- want to know more about these products and about the Bürkert product range
- have comments regarding these operating instructions

We

 are available to help you at the addresses and telephone numbers listed at the backside of the cover

Vous

- avez des questions techniques ou des problèmes
- voulez en savoir davantage sur les produits et la gamme des produits de la maison Bürkert
- avez des suggestions concernant ces instructions de service

Nous

sommes à votre disposition aux adresses et numéros de téléphone de la couverture



INHALT:

1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	.2
2	FUNKTION	2
3	EINSATZGEBIETE	.3
3.1	Druckregelung für konstanten Druck in strömenden Medien	.3
4	TECHNISCHE DATEN	. 4
5	INBETRIEBNAHME	. 6
6	BETRIEB OHNE BEDIENEINHEIT TYP 8624-B	.7
7	BETRIEB MIT BEDIENEINHEIT TYP 8624-B	.7
7.1	Display und Bargraphanzeige	. 8
7.2	Standardmodus1	0
7.2.1	Bargraphanzeige im Standardmodus1	0
7.3	Programmiermodus1	1
7.3.1	Einstellungen im Programmiermodus1	2
7.3.2	Multiplikator der Skalierung1	13
7.3.3	Skalierung des Transmittereingangs1	3
7.3.3.1	Unterer Grenzwert 1	4
7.3.3.2	Oberer Grenzwert1	4
7.3.4	Invertiert / nicht invertiert 1	15
7.3.5	Wahl der Art der Sollwertvorgabe1	15
7.3.6	Interne Sollwertvorgabe (C.01) 1	16
7.3.7	Externe Sollwertvorgabe (C.02)	16
7.3.7.1	Unterer Grenzwert 1	6
7.3.7.2	Oberer Grenzwert1	17
7.3.8	Verstärkungsfaktor KP1	8
7.3.9	Nachstellzeit TN1	8
7.4	Handmodus1	9
7.5	Stellmodus1	9
8	KURZANLEITUNGEN	21
8.1	Ubersicht über die verschiedenen Bedienungsebenen2	21
8.2	Programmiermodus	22
8.3	Handmodus	23
8.4	Stellmodus	23
9	FEHLERMELDUNGEN	23

DARSTELLUNGSMITTEL

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

→	markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen				
Y	ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Ge- sundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist.			
	HINWEIS	kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tips und Empfehlungen			



ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Y

Bitte beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die in den Datenblättern des verwendeten Proportionalventils sowie des Reglers Typ 8624 spezifiziert sind, damit das Gerät einwandfrei funktioniert und lange einsatzfähig bleibt:

- Halten Sie sich bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes an die allgemeinen Regeln der Technik!
- Eingriffe dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte während des Betriebs, der Wartung und der Reparatur des Gerätes!
- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung auszuschließen!
- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf Geräte u. Zubehörteile!



Zulassungen wie Ex, UL, UR, CSA, DVGW usw. werden auf dem Typenschild oder durch einen besonderen Aufkleber gekennzeichnet.

2 FUNKTION

Der Fließdruckregler Typ 8624 in Verbindung mit Proportionalventilen dient zur Regelung von fließenden Gasen und Flüssigkeiten. Die kompakte Bauform des Gerätes ermöglicht eine direkte Installation am Proportionalventil.

- geeignet für die Ventiltypen: 6022, 6023, 6223, 2832, 2834
- Fließdruckregler mit einstellbarem PI-Regelverhalten
- Messung des Druckes über einen Drucktransmitter mit Normsignaleingang 4 - 20 mA
- direkte Ansteuerung eines Proportionalventiles
- Skalierung
- Sollwertvorgabe über Normsignal 4 20 mA



Der Fließdruckregler Typ 8624 kann mit oder ohne die Bedieneinheit Typ 8624-B betrieben werden.

Die Bedieneinheit dient zur Anzeige und Programmierung des Fließdruckreglers.



3 EINSATZGEBIETE

3.1 Druckregelung für konstanten Druck in strömenden Medien

z. B. Fließdruckregelung für Gasbrenner



Bild 1: Aufbau einer Regelung mit dem kompakten Druckregler Typ 8624 (Schema)

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung Leistungsaufnahme Ausgangsstrom Betriebstemperatur Störfestigkeit Störaustrahlung

Eingänge:

Signaleingänge Genauigkeit Anschluß 24 V DC max. 1,5 W max. 1,0 A -10 bis + 60 C nach EN50082-2 nach EN50081-2

2 Normsignaleingänge 4 - 20 mA ±1% v. ME im Gerät 7-polige Klemmleiste + PE Drahtquerschnitt max. 0,5 mm² Verschraubung PG 9 Kabel \u03c6 6 - 7 mm

Flächenkontakt ähnlich Flachstecker

in 90° - Schritten drehbar

2 polig und Schutzleiter

Ausgänge:

Kabelabgang Polzahl Kontaktart

Regler:

Regelalgorithmus Abtastzeit TA Verstärkungsfaktor KP Nachstellzeit TN K-Faktor 1 und 2 Verhältnis Skalierung

Gehäuse:

Schutzart Werkstoff / Befestigung Maße / Gewicht Bestell-Nr. PI-Regler 30 ms 0 ... 99,99 0,1 ... 199,99 s 0,0 ... 199,99 0,01 ... 9,99 0 ... 199,99

(DIN 46 247/48)

IP 65 Polyamid / Zylinderschraube M 3x45mm 32 x 90 x 41,5 mm / ca. 50g 134 073 L ¹⁾

Bedieneinheit Typ 8624-B zum kompakten Fließdruckregler Bestell-Nr. 134 053 Q

Тур 8624

¹⁾ die Bedieneinheit Typ 8624-B ist nicht im Lieferumfang des kompakten Fließdruckreglers Typ 8624 enthalten.



Einstellungen bei Auslieferung des kompakten Fließdruckreglers

Skalierung	0 - 10
Auswahl	interner Sollwert (C.01)
Skalierung Sollwert	0 - 10
Verhältnis	1,00
KP	1,00
TN	0,50

Anschlußbelegung







ACHTUNG!

Schließen Sie an Klemme 5 keine Spannung an! Klemme 5 ist ein 24 V-Ausgang zur Versorgung des Sensors (z. B. 2-Leiter-Transmitter)

GND

GND

24 V DC

24 V DC Ausgang GND

Drucktransmittereingang 4 - 20 mA

Normsignaleingang 4 - 20 mA



INBETRIEBNAHME



Eingriffe dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen! Schalten Sie den Regler vor Eingriffen spannungsfrei!

- → Schließen Sie die Kabel an (Bild 2).
- → Setzen Sie den Deckel bzw. die Bedieneinheit auf.
- ➔ Stecken Sie den Druckregler auf das Proportionalventil (geeignete Ventiltypen: 6022, 6023, 6223, 2832, 2834).
- → Schrauben Sie den Druckregler fest.



ACHTUNG!

HINWEIS

Achten Sie beim Verschrauben des Druckreglers mit dem Proportionalventil auf einwandfreien Sitz der Dichtung!

Richtungsänderung des Kabelabgangs

- → Unterfassen Sie die Anschlußplatte vorsichtig mit der Schraubendreherklinge und hebeln Sie sie aus (Bild 3).
- ➔ Drehen Sie die Anschlußplatte in die gewünschte Position (max. 2 x 90°).
- → Setzen Sie die Anschlußplatte ins Gehäuse ein, bis sie einrastet.



Bild 3: Drehen der Anschlußplatte

ACHTUNG!

Drehen Sie die Kabelenden nicht ab!

BETRIEB OHNE BEDIENEINHEIT TYP 8624-B 6

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung arbeitet der Regler mit den voreingestellten Parametern (Seite 5).



HINWEIS

HINWEIS

|| Eine Änderung der Parameter bzw. eine Umkonfigurierung der Eingänge ist nur mit der Bedieneinheit Typ 8624-B möglich.



BETRIEB MIT BEDIENEINHEIT TYP 8624-B



Sie können die Bedieneinheit Typ 8624-B je um 180° gedreht anstelle des Gerätedeckels auf den kompakten Druckregler Typ 8624 aufstecken.

ACHTUNG!

Beim Aufstecken der Bedieneinheit Typ 8624-B muß die Spannungsversorgung abgeschaltet sein, da sonst eine Umprogrammierung und somit ein Funktionsverlust des Druckreglers Typ 8624 erfolgen kann!

Beim Betrieb mit der Bedieneinheit sind vier Zustände möglich:

- Standardmodus
- Programmiermodus
- Handmodus
- Stellmodus

Maßnahme:	Folge:
➔ Ausschalten der Versorgungs- spannung:	die zuletzt eingestellten Parameter sind gespeichert.
➔ Aufstecken der Bedieneinheit Typ 8624-B:	alle benötigten Daten werden vom Druck- regler in die Bedieneinheit übertragen und gespeichert.
➔ Einschalten der Betriebs- spannung:	der Standardmodus ist aktiviert (siehe 7.2).
➔ Auswählen des benötigten Modus:	Programmier-, Hand- oder Stellmodus wird aktiviert (siehe 7.3 bis 7.5).
➔ Beenden des jeweiligen Modus:	die eingestellten Daten werden von der Bedieneinheit Typ 8624-B an den Druck- regler Typ 8624 übertragen.

7.1 Display und Bargraphanzeige



Bild 4: Display der Bedieneinheit Typ 8624-B

Bargraphanzeige in den verschiedenen Modi

burkert

Standardmodus		
	Bargraph	Einstellung / Anzeige
		Anzeige des Sollwerts
		Istwert Übereinstimmung von Ist- und Sollwert
		Istwert Abweichung vom Sollwert: -2 %
		Istwert Abweichung vom Sollwert: +4 %
Programmiermodu	IS	
		Unterer Grenzwert der Skalierung
		Oberer Grenzwert der Skalierung
		Nichtinvertierte Regelrichtung
		Invertierte Regelrichtung
		Art der Sollwertvorgabe
		interne Sollwertvorgabe
		externe Sollwertvorgabe - unterer Grenzwert
		externe Sollwertvorgabe - oberer Grenzwert
		Verstärkungsfaktor KP
		Nachstellzeit TN
Handmodus		
		aktueller Öffnungsgrad des Ventils

Stellmodus





minimaler Öffnungsgrad des Ventils

Bild 5: Bargraphanzeige

7.2 Standardmodus

→ Schalten Sie die Betriebsspannung ein.

Nach Einschalten der Betriebsspannung leuchten zunächst für ca. 2 Sekunden alle Segmente der Bedieneinheit auf (Anzeigetest).

Anschließend wird der aktuelle Druck angezeigt.



Anzeige des Istwertes

Anzeige des Sollwertes

Bild 6: Displayanzeige im Standardmodus

7.2.1 Bargraphanzeige im Standardmodus

Der Bargraph zeigt die momentane Abweichung des Istwertes vom Sollwert an. Bei Gleichheit der beiden Werte wird nur ein Balken in der Mitte angezeigt. Pro 2% Abweichung wird ein Balken mehr in die jeweilige Richtung angezeigt.

Beispiel:



burkert 7.3 Programmi

7.3	Programmiermodus			
	HINWEIS	Da sich nur die Bedieneinheit im Programmiermodus befindet, arbeitet der Druckregler solange mit den alten Werten weiter, bis der Programmiermodus verlassen wird.		
		 → Drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang Daraufhin befindet sich die Bedieneinheit im Programmier- modus. Jede Stelle ist einzeln einstellbar in der Reihenfolge der Kapitel 7.3.2 bis 7.3.9 		
		→ Ändern Sie den aktuell einstellbaren Wert (blinkend)		
		➔ Sie wechseln zur nächsten Stelle.		
		➔ Verlassen Sie nach Erreichen des letzten Wertes den Programmiermodus. Sie wechseln in den Standardmodus.		
	HINWEIS	Beim Verlassen des Programmiermodus werden die aktuell eingestellten Werte gespeichert und ein Reset durchgeführt.		

Achtung: eine laufende Regelung wird unterbrochen!



bürkert

7.3.1 Einstellungen im Programmiermodus



Bild 6: Einstellung der Parameter

Die unteren 7 Balken zeigen, welcher Parameter eingestellt wird (siehe Seite 9).

7.3.2 Multiplikator der Skalierung

burkert

Das Display zeigt nur Werte im Bereich von 0 bis 199,99 an. Mit dem Multiplikator (obere Balkenreihe) kann die Einstellung durch 10, 100 oder 1000 geteilt werden.



Multiplikator = 1

Bild 7: Multiplikator der Skalierung

7.3.3 Skalierung des Transmittereingangs

Hier wird die Skalierung für den Transmittereingang 4 - 20 mA eingestellt.



HINWEIS || Sie geben die Skalierung mit Einheit an.

Das Normsignal (4 - 20 mA) entspricht diesem eingestellten Bereich, d. h. 4 mA entspricht dem unteren, 20 mA dem oberen Grenzwert.

Beispiel:	Unterer Grenzwert	0 bar	$\hat{=}$	4 mA
	Oberer Grenzwert	10 bar	$\hat{=}$	20 mA





7.3.3.1 **Unterer Grenzwert**



→ Begrenzen Sie mit dem unteren Grenzwert den Regelbereich nach unten.



HINWEIS || Wird ein Signal kleiner 4 mA eingelesen, erscheint die Fehlermeldung E.01.

Einstellung des Vorkommawertes des unteren Grenzwertes





Erhöhen des Vorkommawertes

Weiter zur Einstellung des Nachkommawertes

Einstellung des Nachkommawertes des unteren Grenzwertes





Erhöhen des Nachkommawertes

Weiter bei 7.3.3.2

7.3.3.2 **Oberer Grenzwert**

|--|

→ Begrenzen Sie mit dem oberen Grenzwert den Regelbereich nach oben.



HINWEIS || Wird ein Signal größer 20 mA eingelesen, erscheint die Fehlermeldung E.01.

Einstellung des Vorkommawertes des oberen Grenzwertes





Erhöhen des Vorkommawertes

Weiter zur Einstellung des Nachkommawertes

Einstellung des Nachkommawertes des oberen Grenzwertes





Erhöhen des Nachkommawertes



Weiter bei 7.3.4



Weiter bei 7.3.5

Bild 8: Auswahl zwischen invertierter und nicht invertierter Regelrichtung

7.3.5 Wahl der Art der Sollwertvorgabe

➔ Wählen Sie hier aus, ob das Gerät mit internem oder externem Sollwert arbeiten soll.

Die Auswahl wird an der oberen Balkenreihe angezeigt.



Bild 9: Auswahl zwischen internem und externem Sollwert



deutsch

7.3.6 Interne Sollwertvorgabe (C.01)

 Stellen Sie den Sollwert innerhalb der Grenzen der in Abschnitt 7.3.3 gewählten Skalierung ein.

Einstellung des Vorkommawertes des internen Sollwertes





Erhöhen des Vorkommawertes

Weiter zur Einstellung des Nachkommawertes

Einstellung des Nachkommawertes des internen Sollwertes





Erhöhen des Nachkommawertes

Weiter bei 7.3.8

7.3.7 Externe Sollwertvorgabe (C.02)

→ Sie geben bei der externen Sollwertvorgabe eine Skalierung an.

Der dem Normsignal (4 - 20 mA) entsprechende Druckbereich wird eingestellt, d. h. Sie geben den Druck bei 4 mA (unterer Grenzwert) und bei 20 mA (oberer Grenzwert) ein.

Beispiel:	Unterer Grenzwert	0 bar	$\hat{=}$	4 mA
	Oberer Grenzwert	10 bar		20 mA

7.3.7.1 Unterer Grenzwert

→ Begrenzen Sie mit dem unteren Grenzwert den Regelbereich nach unten.



HINWEIS || Bei externem Sollwert (Normsignal) erscheint die Fehlermeldung E.02, sobald ein Signal kleiner 4 mA eingelesen wird.

16



burke





Einstellung des Vorkommawertes des unteren Grenzwertes





Erhöhen des Vorkommawertes

Weiter zur Einstellung des Nachkommawertes

Einstellung des Nachkommawertes des unteren Grenzwertes





Erhöhen des Nachkommawertes

Weiter bei 7.3.7.2

7.3.7.2 Oberer Grenzwert

→ Begrenzen Sie mit dem oberen Grenzwert den Regelbereich nach oben.



HINWEIS || Bei externem Sollwert (Normsignal) erscheint die Fehlermeldung E.02, sobald ein Signal größer 20 mA eingelesen wird.

Einstellung des Vorkommawertes des oberen Grenzwertes





Erhöhen des Vorkommawertes

Weiter zur Einstellung des Nachkommawertes

Einstellung des Nachkommawertes des oberen Grenzwertes





Erhöhen des Nachkommawertes



Weiter bei 7.3.8

7.3.8 Verstärkungsfaktor KP

➔ Wählen Sie den Verstärkungsfaktor KP in einem Einstellbereich von 0 bis 99,99 %/Skalierungseinheit aus.

Einstellung des Vorkommawertes des Verstärkungsfaktors KP



Erhöhen des Vorkommawertes

kommawertes

Einstellung des Nachkommawertes des Verstärkungsfaktors KP



Erhöhen des Nachkommawertes



Weiter bei 7.3.9

7.3.9 Nachstellzeit TN

→ Wählen Sie für die Nachstellzeit TN einen Wert zwischen 0,1 - 199,99 sec.

Einstellung des Vorkommawertes der Nachstellzeit TN





Erhöhen des Vorkommawertes

Weiter zur Einstellung des Nachkommawertes

Einstellung des Nachkommawertes der Nachstellzeit TN





Erhöhen des Nachkommawertes

Wechsel zum Standardmodus

Nach Einstellung der Nachstellzeit TN erfolgt die Übernahme der Parameter und der Rücksprung in den Standardmodus

Typ 8624







18

7.4 Handmodus HINWEIS



Im Handmodus erfolgt keine Regelung, das Proportionalventil bleibt in der eingestellten Position.



➔ Halten Sie im Standardmodus beide Tasten gemeinsam gedrückt, um in den Handmodus zu gelangen. Der aktuelle Öffnungsgrad des Proportionalventils wird in % angezeigt (siehe 8.3).



➔ Sie vergrößern mit dieser Taste den Öffnungsgrad des Proportionalventils, d.h. das Proportionalventil öffnet bei gedrückt gehaltener Taste zunehmend bis zu max, 100%.



- ➔ Mit dieser Taste verringern Sie den Öffnungsgrad des Proportionalventils bis zu dem im Stellmodus (siehe 7.5) eingestellten minimalen Öffnungsgrad.
- → Drücken Sie beide Tasten zugleich, um den Handmodus zu verlassen.

Das Gerät wechselt in den Standardmodus.

7.5 Stellmodus

In diesem Modus stellen Sie den minimalen Öffnungsgrad des Proportionalventils ein. Unterhalb dieser Grenze bleibt das Proportionalventil geschlossen. Diese Grenze ist abhängig von der Druckdifferenz und der Temperatur. Legen Sie diese Untergrenze fest, um den Verlust der Auflösung in der Ansteuerung gering zu halten.

Y	ACHTUNG!	 Stellen Sie den minimalen Öffnungsgrad unbedingt bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes ein! Stellen Sie den minimalen Öffnungsgrad grundsätzlich bei maximalem Vordruck ein!
		Drücken Sie die Taste im Standardmodus für ca. 2 sec. Sie gelangen in den Programmiermodus.
		➔ Drücken Sie die Taste weitere 2 sec. Sie gelangen in den Stellmodus, das Programmiersymbol und der bisher eingestellte minimale Öffnungsgrad werden ange- zeigt.

➔ Stellen Sie den minimalen Öffnungsgrad zwischen 0 und 100% ein.



=>

=> Sie schließen das Proportionalventil (vgl. 7.4 Handmodus)

Sie öffnen das Proportionalventil

- Der minimale Öffnungsgrad ist erreicht, wenn das Proportionalventil gerade noch nicht öffnet, d. h. kurz vor Durchflußbeginn.

HINWEIS

➔ Drücken Sie beide Tasten zugleich, um den Stellmodus zu verlassen.

Das Gerät speichert den eingestellten Wert und wechselt zum Standardmodus, d.h. auch der Programmiermodus wird verlassen.



Sie können die Bedieneinheit vom kompakten Druckregler, z.B.
 nach dem Programmieren, abziehen, ohne den eingestellten
 Ablauf zu beeinflussen.
 Die programmierten Werte bleiben im Druckregler gespeichert.



ACHTUNG!

Die Schutzart IP65 ist nur bei geschlossenem Gehäuse gewährleistet!

➔ Setzen Sie aus diesem Grund den Deckel des Gehäuses wieder auf und schrauben Sie ihn fest.

bürkert

8 KURZANLEITUNGEN

8.1 Übersicht über die verschiedenen Bedienungsebenen



Bild 10: Übersicht über die verschiedenen Bedienungsebenen

8.2 Programmiermodus

(die grauen Werte blinken)



Bild 11: Programmiermodus

8.3 Handmodus

Mit den beiden Tasten ändern Sie den Öffnungsgrad des Proportionalventils vom Minimalwert bis 100 % .



 Δ

Vergrößern des Öffnungsgrades



Verringern des Öffnungsgrades

Bild 12: Handmodus

8.4 Stellmodus

Einstellung des minimalen Öffnungsgrades des Proportionalventils



Bild 13: Stellmodus

Vergrößern des Öffnungsgrades



Verringern des Öffnungsgrades

9 FEHLERMELDUNGEN

Anzeige	Ursache	Abhilfe
E.01	Eingangsstrom am Transmitter- eingang liegt außerhalb der Grenzen von 4 und 20 mA	Überprüfen Sie den Transmitter- eingang
E.02	Eingangsstrom am Normsignal- eingang liegt außerhalb der Grenzen von 4 und 20 mA	Überprüfen Sie das Normsignal
E.03	Der Öffnungsgrad des Propor- tionalventils ist größer 95 %	

Tabelle 1: Fehlermeldungen

i

burkert

CONTENTS:

1	GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS	25
2	FUNCTION	25
3	APPLICATION AREAS	26
3.1	Pressure control for constant pressure in flowing media	26
4	TECHNICAL DATA	27
5	INITIALISATION	28
6	OPERATION WITHOUT THE TYPE 8624-B CONTROL UNIT	29
7	OPERATION WITH THE TYPE 8624-B CONTROL UNIT	29
7.1	Display	30
7.2	Standard Mode	32
7.2.1	Bargraph display in the standard mode	32
7.3	Programming mode	33
7.3.1	Settings in the Programming Mode	34
7.3.2	Multiplier of the calibration	35
7.3.3	Calibration of the transmitter input	35
7.3.3.1	Lower limit value	36
7.3.3.2	Upper limit value	36
7.3.4	Inverted / Not inverted	37
7.3.5	Selection of the Default Set-value	37
7.3.6	Internal default set-value (C.01)	38
7.3.7	External default set-value (C.02)	38
7.3.7.1	Lower limit value	38
7.3.7.2	Upper limit value	39
7.3.8	Amplification factor KP	40
7.3.9	Integral action time TN	40
7.4	Manual mode	41
7.5	Set-up mode	41
8	BRIEF INSTRUCTIONS	43
8.1	Summary of the various operating levels	43
8.2	Programming mode	44
8.3	Manual mode	45
8.4	Set-up mode	45
9	ERROR MESSAGES	45

SYMBOLS USED

In these Operating Instructions, the following symbols are used:



Indicates a working step that you have to carry on.

ATTENTIO	N! Indicates information which must be followed. Failure to do this could endanger your health or the functionality of the device.
NOTE	Indicates important additional information, tips and recommen- dations.



1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

To ensure that the device functions correctly, and will have a long service life, please comply with the information in these Operating Instructions, as well as the application conditions and permissible data specified in the data sheets of the proportional valves used and of the Type 8624 regulator:

- When planning the application of the device, and during its operation, observe the general technical rules!
- Work on the device should only be carried out by specialist staff using the correct tools!
- Observe the relevant accident prevention and safety regulations applicable for electrical equipment throughout the operation, maintenance and repair of the device!
- Always switch off the voltage supply before working on the system!
- Take suitable measures to prevent unintentional operation or impermissible impairment!
- If these instructions are ignored, no liability will be accepted from our side, and the guarantee on the device and on accessories will become invalid!



Approvals such as Ex, UL, UR, CSA, DVGW etc., will be indicated on the rating plate, or by a special label.

2 FUNCTION

The Type 8624 pressure controller is used in conjunction with proportional valves for the control of liquid and gas flows. The compact construction of the device makes direct installation on the proportional valve.

- Suitable for valve types 6022, 6023, 6223, 2832, 2834
- Pressure controller with adjustable PI regulation
- Measurement of the pressure using a pressure transmitter with a 4-20 mA standard signal output
- Direct control of a proportional valve
- Calibration
- Default set-value for standard 4 20 mA signal



The Type 8624 pressure controller can be operated with or without the Type 8624-B control unit.

The control unit is used for displays and for programming the pressure controller.



3 APPLICATION AREAS

3.1 Pressure control for constant pressure in flowing media



E.g., Flow pressure control for gas burner

Figure 1: Layout of a control system using the compact pressure controller Type 8624 (circuit)

4 TECHNICAL DATA

Operating voltage Power consumption Output current Operating temperature Noise resistance Noise emission

Inputs:

Signal inputs Accuracy Connection 24 V DC max. 1,5 W max. 1,0 A -10 to + 60 C to EN50082-2 to EN50081-2

2 standard signal inputs 4 - 20 mA ±1% of full scale in unit: 7-pole terminal + PE Wire cross-section max. 0,5 mm² PG 9 fitting Cable ϕ 6 - 7 mm

Outputs:

Cable outlet Number of terminals Type of contact

Controller:

Control algorithm Sampling time TA Amplification factor KP Integral action time TN K-Faktor 1 und 2 Verhältnis Calibration

Housing:

Degree of protection Material / Mounting

Dimensions / Weight Order No. can be turned in 90° steps 2 poles and earth Surface contact, similar to a flat plug (DIN 46 247/48)

PI controller 30 ms 0 ... 99,99 0,1 ... 199,99 s 0,0 ... 1999,9 0,01 ... 9,99 0 ... 199,99

IP 65 Polyamide / M 3x45mm cheesehead screws 32 x 90 x 41,5 mm / approx. 50g 134 073 L ¹⁾

Control unit type 8624-B for the compact pressure controller Order No. 134 053 Q

Settings of the compact pressure controller at delivery

0 - 10
internal set-value (C.01)
0 - 10
1,00
1,00
0,50

¹⁾ The operating unit Type 8624-B is not included in the standard delivery of the compact pressure controller Type 8624.





Wiring connections



Fig. 2 Wiring connections



ATTENTION!

Do not connect any voltages to Terminal 5! Terminal 5 is a 24V output for supplying the sensor (e.g., 2-wire transmitter).

GND

GND

24 V DC

24 V DC output GND

Pressure transmitter input 4 - 20 mA

Standard signal input 4 - 20 mA

5 INITIALISATION

NOTE



Work on the device should only be carried out by specialist staff using the correct tools!

Switch off all voltages to the pressure controller before working on it!

- → Connect the cable (Fig. 2).
- ➔ Put on the lid or the control unit.
- → Insert the pressure controller onto the proportional valve (suitable valve types: 6022, 6023, 6223, 2832, 2834).
- → Screw the pressure controller tight.



ATTENTION!

When screwing the pressure controller to the proportional valve, ensure that the flat seal is properly seated!

Changing the direction of the cable outlet

- → Carefully underlay the manifold with the screwdriver blade and lever it out (Fig. 3).
- \rightarrow Turn the manifold into the desired position (max. 2x 90°).
- → Press the manifold into the housing until it latches in.



Fig. 3: Turning the manifold

ATTENTION! Do not twist off the cable ends!

NOTE

ATTENTION!



6 OPERATION WITHOUT THE TYPE 8624-B CONTROL UNIT

After switching on the operational voltage, the controller works with the preset parameters (Page 27).

NOTE

Changing the parameters or re-configuring the inputs is only possible with the Type 8624-B control unit.

7 OPERATION WITH THE TYPE 8624-B CONTROL UNIT



|| You can install the Type 8624-B control unit onto the Type 8624 | compact pressure controller in place of the lid, turned by 180°.

Ч

When installing the Type 8624-B control unit, the supply voltage must be switched off, as otherwise a re-programming and thereby a loss of function of the Type 8624 pressure controller can take place.

When operating with the control unit, four modes are possible:

- Standard mode
- Programming mode
- Manual mode
- Set-up mode

Measure:	Result:
→ Switch off the supply voltage:	the parameters last set will be saved.
➔ Insert the Type 8624-B contro unit:	all necessary data will be transferred from the pressure controller into the control unit, and be stored
→ Switch on the supply voltage:	the Standard mode is activated (see 7.2)
➔ Selected the required mode:	Programming, Manual or Set-up mode will be activated (see 7.3 to 7.5)
→ Close the current mode:	the data that has been set up will be transferred from the Type 8624-B control unit to the Type 8624 pressure controller.



Fig. 4 Display of the Type 8624-B Control Unit

Bargraph displays in the different modes

Standard Mode



Positioning mode





Minimum opening level of the valve

Figure 5: Bargraph

7.2 Standard Mode

→ Switch on the operating voltage.

After switching on the operating voltage, all the segments of the control unit light up for about 2 seconds (display test).

The current pressure will then be displayed.



Display of the actual value

Display of the set-value



7.2.1 Bargraph display in the standard mode

The bar graph indicates the current deviation of the actual value from the setvalue. If both values are the same, only one bar will be indicated in the middle. For each 2 % of deviation, one additional bar will be displayed in the corresponding direction.

Example:



burkert 7.3 Programmi

7.3	Programming mode		
	NOTE:	As only the control unit is in the Programming mode, the pressure controller continues to work with the old values until the Programming mode is exited.	
		➔ Hold down this key for 2 seconds. The control unit is now in the programming mode. Each position can be individually adjusted in the sequence of chapters 7.3.2 to 7.3.9.	
		→ Change the currently-adjusted value (blinks).	
	$\triangleright \!$	➔ Move to the next position.	
		➔ After reaching the last value, you exit the programming mode and return to the Standard mode.	
	NOTE:	When you leave the Programming mode, the currently-set values will be saved, and a Reset carried out. Attention: any current control function will be interrupted!	
bürkert

7.3.1 Settings in the Programming Mode





The lower 7 bars indicate which parameter is being set up (see page 31).



The display only displays values in the range from 0 to 199,99. With the multiplier (upper row of bars), the setting can be divided by 10, 100 or 1000.



Figure 8: Multiplier of the Calibration

7.3.3 Calibration of the transmitter input

Here, the calibration for the 4-20 mA transmitter input will be set up.



NOTE

|| Enter the calibration with the unit.

The standard signal (4 - 20 mA) corresponds to the range set up, i.e., 4 mA corresponds to the lower, and 20 mA to the upper limit value.

Example:	Lower limit value	0 bar	$\hat{=}$	4 mA
	Upper limit value	10 bar	\triangleq	20 mA



7.3.3.1 Lower limit value



→ Limit the lowest control range using the lower limit value

NOTE: If a signal less than 4 mA is read in, error message E.01 appears.

Setting the pre-comma value of the lower limit value





Increase of the pre-comma value

Proceed to set the post-comma value

Setting the post-comma value of the lower limit value





Increase of the post-comma value



Continue from 7.3.3.2

Upper limit value 7.3.3.2

|--|

→ Limit the upper control range using the upper limit value



NOTE

If a signal larger than 20 mA is read in, error message E.01 appears.

Setting the pre-comma value of the upper limit value





Increase of the pre-comma value



Increase of the post-comma value

Proceed to set the post-comma value

Setting the post-comma value of the upper limit value





Continue from 7.3.4





continue from 7.3.5



7.3.5 Selection of the Default Set-value

➔ Select here whether the unit should work with an internal or an external default set-value.

The selection will be indicated in the upper row of bars.



Figure 10: Selection between internal and external set value

7.3.6 Internal default set-value (C.01)

→ Set the set-value within the limits of the calibration selected in Paragraph 7.3.3.

Setting the pre-comma value of the internal set-value





Increase of the pre-comma value

Proceed to set the post-comma value

Increase of the post-comma value

english

Setting the post-comma value of the internal set-value





Continue from 7.3.8

7.3.7 External default set-value (C.02)

→ For external default set-values, enter a scale limit.

The flow range corresponding to the standard signal (4-20 mA) must be set, i.e., the input of the flow at 4 mA (lower limit value) and at 20 mA (upper limit value) takes place.

Example:	Lower limit value	0 bar		4 mA
	Upper limit value	10 bar	$\hat{=}$	20 mA

7.3.7.1 Lower limit value

→ Limit the lowest control range using the lower limit value



NOTE:

With external set-values (standard signals) the error message E.02 appears as soon as a signal less than 4 mA is read in.

Setting the pre-comma value of the lower limit value





Increase of the pre-comma value

Proceed to set the post-comma value

Setting the post-comma value of the lower limit value





Increase of the post-comma value

Continue from 7.3.7.2

7.3.7.2 Upper limit value

→ Limit the upper control range using the upper limit value



With external set-values (standard signals) the error message E.02 appears as soon as a signal larger than 20 mA is read in.

Setting the pre-comma value of the upper limit value





Increase of the pre-comma value

 $b_{\mathbf{x}}$

Proceed to set the post-comma value

Setting the post-comma value of the upper limit value





Increase of the post-comma value



Continue from 7.3.8

7.3.8 Amplification factor KP

→ Select an amplification factor KP in the setting range between 0 and 99.99.

Setting the pre-comma value of the amplification factor



Proceed to set the post-comma value

Increase of the post-comma value

Setting the post-comma value of the amplification factor

7.3.9 Integral action time TN

→ For the integral action time TN, select a value between 0.1 and 199.99 sec.

Setting the pre-comma value of the integral action time TN



Setting the post-comma value of the integral action time TN



 $b_{\mathbb{A}}$

Change to standard mode

After setting the integral action time TN, the parameters are accepted and the return to the standard mode takes place.



Increase of the pre-comma value

Proceed to set the post-comma

Continue from 7.3.9





Type 8624





NOTE

7.4 Manual mode



In the Manual mode, there is no regulation, and the proportional valve remains in the set position.

→ In the Standard mode, hold down both keys simultaneously to change to the Manual mode. The current opening angle of the valve will be displayed in % (see 8.3).



➔ Increase the opening angle of the proportional valve with this key, i.e., with the key held down, the valve increasingly opens up to a max. of 100%.



→ Using this key, decrease the opening angle of the proportional valve, down to the minimum opening angle set in the Set-up mode(see 7.5).



To exit the Manual mode, press down both keys at the same time;

the unit changes into the Standard mode.

7.5 Set-up mode

ATTENTION!

In this mode, you can set up the minimum opening angle of the proportional valve. Below this limit, the proportional valve remains closed. This limit is dependant on the pressure difference and the temperature. Define this lower limit in order to keep the resolution loss in the drive low.



- → Always set the minimum opening angle when first initialising the unit!
- ➔ In principle, always set the minimum opening angle at the maximum pressure!



- ➔ In the Standard mode, hold down this key for about 2 seconds. You will come into the Programming mode.
- ➔ Hold down this key for a further 2 seconds. You will come into the Set-up mode, and the programming symbol and the minimum opening angle last set will be displayed (see 7.4).
- → Set the minimum opening angle between 0 and 100%.



=>

=>

You open the proportional valve

You close the proportional valve (cf. 7.4 Manual mode)

9		burkert
Ę	NOTE	The minimum opening angle has been reached at the last moment before the valve opens, i.e., immediately before the start of the flow.
		To exit the Set-up mode, press down both keys at the same time.
		The unit saves the set values, and changes to the Standard mode, i.e., the Programming mode is also exited.
	NOTE	You can remove the control unit from the compact pressure controller, e.g., after programming, without affecting the set process. The programmed values remain stored in the pressure controller.
Y	ATTENTION!	 Protection class IP65 is only guaranteed with the housing closed! → For this reason, always replace the housing lid and screw it down tightly.

. . . .

8 BRIEF INSTRUCTIONS

8.1 Summary of the various operating levels



Figure 7: Summary of the various operating levels











8.3 Manual mode

Using both keys, change the opening angle of the proportional valve from the minimum value up to 100%.





Increase the opening angle



Decrease the opening angle

Figure 9: Manual mode

8.4 Set-up mode

Setting the minimum opening angle of the proportional valve





Increase the opening angle

Decrease the opening angle

Figure 10: Set-up mode

9 ERROR MESSAGES

Display	Cause	Remedy
E.01	Input current at the transmitter inputis outside the 4 and 20 mA range	Check the transmitter input
E.02	Input current at the standard signal input is outside the 4 and 20 mA range	Check the standard signal
E.03	The opening angle of the propor- tional valve is greater than 95%	

Table 1: Error messages



TABLE DES MATIÈRES:

1	INDICATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	47
2	FONCTION	47
3	DOMAINES D'APPLICATION	48
3.1	Régulation de pression pour une pression constante dans des fluides en	
	mouvement	48
4	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	49
5	MISE EN SERVICE	51
6	FONCTIONNEMENT SANS UNITÉ DE COMMANDE TYPE 8624-B	52
7	FONCTIONNEMENT AVEC UNITÉ DE COMMANDE TYPE 8624-B	52
7.1	Affichage et graphe à barres	53
7.2	Mode standard	55
7.2.1	Graphe à barres en mode standard	55
7.3	Mode programmation	56
7.3.1	Réglages dans le mode programmation	57
7.3.2	Multiplicateur de l'échelle	58
7.3.3	Echelle de l'entrée du transmetteur	58
7.3.3.1	Valeur limite inférieure	59
7.3.3.2	Valeur limite supérieure	59
7.3.4	Inversé/ non inversé	60
7.3.5	Sélection du genre de la valeur de consigne	60
7.3.6	Valeur de consigne interne (C.01)	61
7.3.7	Valeur de consigne externe (C.02)	61
7.3.7.1	Valeur limite inférieure	61
7.3.7.2	Valeur limite supérieure	62
7.3.8	Facteur d'amplification KP	63
7.3.9	Temps de compensation TN	63
7.4	Mode manuel	64
7.5	Mode réglage	64
8	MODES D'EMPLOI RÉSUMÉS	66
8.1	Vue d'ensemble des divers niveaux de commande	66
8.2	Mode programmation	67
8.3	Mode manuel	68
8.4	Mode réglage	68
9	MESSAGES D'ERREUR	68

MODES DE REPRÉSENTATION

On utilise dans ces instructions de service les modes de représentation suivants:



marque une phase de travail que vous devez exécuter

ł	ATTENTION!	caractérise des indications dont l'observation peut mettre en danger votre santé ou la fonctionnalité de l'appareil.
	REMARQUE	caractérise des indications supplémentaires, des conseils et des recommandations



Nous vous prions d'observer les indications de ces instructions de service ainsi que les conditions d'utilisation et les caractéristiques admissibles spécifiées dans les fiches techniques de la vanne proportionnelle utilisées ainsi que du régulateur du type 8624 afin que l'appareil fonctionne parfaitement et reste longtemps en état de fonctionnement:

- Respectez lors du projet d'utilisation et de l'exploitation de l'appareil les règles générales reconnues de la technique!
- Des interventions ne doivent être entreprises que par un personnel qualifié et avec des outils appropriés!
- Observez les dispositions en vigueur sur la prévention des accidents et la sécurité pour les appareils électriques, pendant l'exploitation, l'entretien et la réparation de l'appareil!
- Déclenchez dans tous les cas la tension avant toute intervention dans le système!
- Prenez les mesures appropriées afin d'exclure une action involontaire ou un préjudice inadmissible!
- En cas d'inobservation de cette indication et d'interventions inadmissibles dans l'appareil, toute responsabilité de notre part sera exclue, de même que la garantie sur l'appareil et les accessoires sera supprimée!



REMARQUE Des homologations telles que Ex, UL, UR, CSA, DVGW, etc. seront signalées sur la plaquette signalétique ou par un autocollant spécial.

2 FONCTION

Le régulateur de pression type 8624 en relation avec des vannes proportionnelles sert à la régulation de la pression de liquides et de gaz en écoulement. La construction compacte de l'appareil permet une installation directement sur la vanne proportionnelle.

- Convient au types de vannes: 6022, 6023, 6223, 2832, 2834
- Régulateur de pression avec comportement PI réglable
- Mesure de la pression par un transmetteur de pression avec sortie de signal normalisé 4 - 20 mA
- Pilotage direct d'une vanne proportionnelle
- Variation d'échelle
- Entrée de consigne par signal normalisé 4 20 mA



REMARQUE | Le régulateur de pression type 8624 peut être utilisé avec ou sans unité de commande type 8624-B.

L'unité de commande sert à l'affichage et à la programmation du régulateur de pression.





3 DOMAINES D'APPLICATION

3.1 Régulation de pression pour une pression constante dans des fluides en mouvement

par ex. régulation de la pression d'écoulement de brûleurs à gaz



Figure 1: Construction d'une régulation avec le régulateur compact de pression type 8624 (schéma)

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension de service Puissance consommée Courant de sortie Température de service Résistance aux perturbations Rayonnement perturbant

Entrées:

Entrées de signal Précision Raccordement 24 V DC max. 1,5 W max. 1,0 A -10 à + 60 C selon EN50082-2 selon EN50081-2

2 entrées de signal normalisé 4 - 20 mA ±1% de la plage de mesure dans l'appareil rangée de bornes 7 pôles + PE section de fil max. 0,5 mm² raccord PG 9 câble ϕ 6 - 7 mm

Sorties:

Départ de câble Nombre de pôles Genre de contact

Régulateur:

Algorithme de réglage Temps de balayage TA Facteur d'amplification KP Temps de compensation TN K-Faktor 1 und 2 Verhältnis Etendue d'échelle

Boîtier:

Mode de protection Matière / Fixation

Dimensions / Poids N° de commande

Unité de commande type 8624-B N° de commande rotatif par pas de 90° 2 pôles et conducteur de protection contact plat analogue au connecteur plat (DIN 46 247/48)

régulateur PI 30 ms 0 ... 99,99 0,1 ... 199,99 s 0,0 ... 1999,9 0,01 ... 9,99 0 ... 199,99

IP 65 polyamide / vis à tête cylindrique M 3x45mm 32 x 90 x 41,5 mm / env. 50g 134 073 L¹⁾

134 053 Q



¹⁾ L'unité de commande type 8624-B n'est pas comprise dans l'étendue de la fourniture du régulateur compact de débit type 8624.





Réglages à la livraison du régulateur compact de pression

Echelle	0 - 10
Sélection	valeur de consigne interne (C.01)
Echelle d'entrée de la consigne	0 - 10
Verhältnis	1,00
KP	1,00
TN	0,50

Raccordement



GND 24 V DC 24 V DC GND Entrée du transmetteur de pression 4 - 20 mA GND Entrée du signal normalisé 4 - 20 mA

Figure 2: Raccordement

ATTENTION!

Ne raccorder aucune tension à la borne 5! La borne 5 est une sortie 24 V pour l'alimentation du capteur (par ex. transmetteur à 2 conducteurs).



5 MISE EN SERVICE



REMARQUE Des interventions ne doivent être entreprises que par un personnel qualifié et avec des outils appropriés! Déclenchez la tension sur le régulateur de pression avant toute intervention!

- → Raccordez le câble (figure 2).
- → Ouvrez le couvercle, respectivement l'unité de commande.
- ➔ Insérez le régulateur de pression sur la vanne proportionnelle (types de vannes appropriés: 6022, 6023, 6223, 2832, 2834).
- → Vissez fermement le régulateur.



ATTENTION!

Veillez en vissant le régulateur de pression avec la vanne proportionnelle à la bonne application du joint!

Modification de direction du départ du câble

- ➔ Glissez soigneusement une lame de tournevis sous la plaque de raccordement et faites levier (figure 3).
- → Tournez la plaque de raccordement dans la position voulue (max. 2 x 90°).
- ➔ Insérez la plaque de raccordement dans le boîtier jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.



ATTENTION!

Figure 3: Rotation de la plaque de raccordement



Ne tordez pas les extrémités de câble!



FONCTIONNEMENT SANS UNITÉ DE COMMANDE TYPE 8624-B

Après l'enclenchement de la tension de service, le régulateur travaille avec les paramètres réglés préalablement (page 50).

REN

REMARQUE || Une modification des paramètres ou une reconfiguration des entrées n'est possible qu'avec l'unité de commande type 8624-B.

burkert

7 FONCTIONNEMENT AVEC UNITÉ DE COMMANDE TYPE 8624-B



Vous pouvez insérer l'unité de commande type 8624-B tournée de 180° au lieu du couvercle d'appareil sur le régulateur compact de pression type 8624.

Ţ	ATTENTION!	Lors de l'insertion de l'unité de commande type 8624-B, la tension de service doit être déclenchée, sinon une reprogrammation et ainsi une perte de fonction du régulateur de pression type 8624 risque d'avoir lieu.

En cas de fonctionnement avec unité de commande, quatre états sont possibles:

- Mode standard
- Mode programmation
- Mode manuel
- Mode réglage

Mesure prise:

Conséquence:

Déclencher la tension de service:
 Insérer l'unité de commande type 8624-B:
 Enclencher la tension de
 Enclencher la tension de
 Iles derniers paramètres réglés sont enregistrés.
 toutes les données nécessaires sont transmises du régulateur de pression vers l'unité de commande et enregistrées le mode standard est activé (v. 7.2).

- Enclencher la tension de service:
- ➔ Sélectionner le mode voulu:
- ➔ Quitter le mode actuel:
- le mode programmation, manuel ou
- réglage est activé (v. 7.3 à 7.5).
- les données réglées sont transmises de l'unité de commande type 8624-B au régulateur de pression type 8624.

7.1 Affichage et graphe à barres



Figure 4: Affichage de l'unité de commande type 8624-B

Affichage par graphe à barres dans les divers modes



Mode standard



Réglage / affichage

Affichage de la consigne

Valeur réelle Concordance entre valeur réelle et consigne

Valeur réelle Ecart de la consigne: - 2%

Valeur réelle Ecart de la consigne: +4 %

Mode programmation



Limite inférieure de l'échelle
Limite supérieure de l'échelle
Direction de réglage non inversée
Direction de réglage inversée
Genre de prescription de cosigne
Prescription interne de consigne
Prescription externe de consigne - limite inférieure
Prescription externe de consigne - limite supérieure
Facteur d'amplification KP
Temps de compensation TN

Mode manuel





Degré actuel d'ouverture de la vanne

Mode réglage





Degré minimal d'ouverture de la vanne

Figure 5: Affichage par graphe à barres

7.2 Mode standard

→ Enclenchez la tension de service.

Après l'enclenchement de la tension de service, tous les segments de l'unité de commande s'allument d'abord pendant 2 secondes environ (test d'affichage).

Ensuite, le débit actuel est affiché.



Figure 6: Affichage en mode standard

7.2.1 Graphe à barres en mode standard

Le graphe à barres indique l'écart momentané entre la valeur réelle et la consigne. En cas d'égalité des deux valeurs, seule une barre est montrée au milieu. Une barre de plus s'affiche dans la direction correspondante par 2% d'écart.

Exemple:





7.3 Mode programmation



REMARQUE || Seule l'unité de commande se trouvant en mode programmation, le régulateur de pression travaille avec les anciennes valeurs jusqu'à ce que le mode programmation soit quitté.

- ➔ Pressez sur la touche pendant 2 secondes. L'unité de commande se trouve ensuite en mode programmation. Chaque rang se règle individuellement dans l'ordre des chapitres 7.3.2 à 7.3.9.
 - → Modifiez la valeur à régler actuellement (clignotante).



 \triangleright

- ➔ Passez au rang suivant.
- $\left[\right]$
- ➔ Quittez le mode programmation après l'atteinte de la dernière valeur et passez au mode standard.



E || En quittant le mode programmation, les valeurs réglées actuelle ment sont enregistrées et une remise à zéro est effectuée.

Attention: une régulation en cours sera interrompue!

7.3.1 Réglages dans le mode programmation

burkert



Figure 7: Réglage des paramètres

Les 7 barres inférieures montrent quel est le paramètre réglé (affichage à barres, voir page 54).

=

7.3.2 Multiplicateur de l'échelle

L'affichage ne présente que des valeurs dans le domaine de 0 à 199,99. Avec le multiplicateur (rangée de barres supérieure), le réglage peut être divisé par 10, 100 ou 1000.

Modification du multiplicateur

Continuer en 7.3.3

➔ Réglez le multiplicateur selon vos besoins

Multiplicateur = 1

Multiplicateur = 0,1

Multiplikateur = 0,01 Multiplicateur = 0,001



x0 01 x0 00

Figure 8: Multiplicateur de l'échelle

7.3.3 Echelle de l'entrée du transmetteur

REMARQUE || Vous entrez l'échelle avec l'unité.

On règle ici l'échelle de l'entrée du transmetteur 4 - 20 mA.

11

Le signal normalisé (4 - 20 mA) correspond à ce domaine réglé, c'est-à-dire que 4 mA correspond à la valeur limite inférieure et 20 mA à la valeur limite supérieure.

Exemple:	valeur limite inférieure	0 bar	$\hat{=}$	4 mA
	valeur limite supérieure	10 bar	$\hat{=}$	20 mA





7.3.3.1 Valeur limite inférieure



→ Limitez avec la valeur limite inférieure le domaine de réglage vers le bas.



REMARQUE || Le message d'erreur E.01 paraît dès qu'un signal plus petit que 4 mA est entré.

Réglage de la valeur avant la virgule de la valeur limite inférieure





Augmenter la valeur avant la virgule



Continuer pour régler la valeur après la virgule

Réglage de la valeur après la virgule de la valeur limite inférieure





Augmenter la valeur après la virgule



Continuer en 7.3.3.2

Valeur limite supérieure 7.3.3.2



→ Limitez avec la valeur limite supérieure le domaine de réglage vers le haut.



REMARQUE || Le message d'erreur E.01 paraît dès qu'un signal plus grand que 20 mA est entré.

Réglage de la valeur avant la virgule de la valeur limite supérieure



Augmenter la valeur avant la virgule



Continuer pour régler la valeur

Réglage de la valeur après la virgule de la valeur limite supérieure





Augmenter la valeur après la virgule

Continuer en 7.3.4

après la virgule







Continuer en 7.3.5

Figure 9: Sélection entre sens de réglage inversé ou non inversé

7.3.5 Sélection du genre de la valeur de consigne



→ Choisissez ici si l'appareil doit travailler avec une valeur de consigne interne ou externe.

La sélection est indiquée sur la rangée de barres supérieure.



Figure 10: Sélection entre valeur de consigne interne et externe

7.3.6 Valeur de consigne interne (C.01)

Réglez la valeur de consigne à l'intérieur des limites de l'échelle choisie au paragraphe 7.3.3.

Réglage de la valeur avant la virgule de la consigne interne



burkert



Augmenter la valeur avant la virgule

Augmenter la valeur après la virgule

Continuer pour régler la valeur après la virgule

Réglage de la valeur après la virgule de la consigne interne





Continuer en 7.3.8

7.3.7 Valeur de consigne externe (C.02)

→ Vous entrez, pour la valeur de consigne externe, une échelle.

Le domaine de pression correspondant au signal normalisé (4 - 20 mA) doit être réglé. C'est-à-dire que vous entrez la pression pour 4 mA (valeur limite inférieure) et pour 20 mA (valeur limite supérieure).

Exemple:	valeur limite inférieure0 bar		4 mA
	valeur limite supérieure	$\hat{=}$	10 bar 20 mA

7.3.7.1 Valeur limite inférieure

→ Limitez avec la valeur limite inférieure le domaine de réglage vers le bas.



REMARQUE || Pour la valeur de consigne externe (signal normalisé), le message d'erreur E.02 paraît dès qu'un signal plus petit que 4 mA est entré.





Réglage de la valeur avant la virgule de la valeur limite inférieure





Augmenter la valeur avant la virgule

Continuer pour régler la valeur après la virgule

Réglage de la valeur après la virgule de la valeur limite inférieure





Augmenter la valeur après la virgule

Continuer en 7.3.7.2

7.3.7.2 Valeur limite supérieure



→ Limitez avec la valeur limite supérieure le domaine de réglage vers le haut.



Pour la valeur de consigne externe (signal normalisé), le REMARQUE message d'erreur E.02 paraît dès qu'un signal plus grand que 20 mA est entré.

Réglage de la valeur avant la virgule de la valeur limite supérieure





Augmenter la valeur avant la virgule



Continuer pour régler la valeur après la virgule

Réglage de la valeur après la virgule de la valeur limite supérieure





Augmenter la valeur après la virgule



Continuer en 7.3.8

→ Choisissez le facteur d'amplification KP dans une plage de réglage entre 0 et 99,99% division de l'échelle.

Réglage de la valeur avant la virgule du facteur d'amplification KP





Augmenter la valeur avant la virgule

Continuer pour régler la valeur après la virgule

Réglage de la valeur après la virgule du facteur d'amplification KP



Augmenter la valeur après la virgule

Continuer en 7.3.9

7.3.9 Temps de compensation TN

→ Choisissez pour le temps de compensation TN une valeur entre 0,1 et 199,99 s.

Réglage de la valeur avant la virgule du temps de compensation TN





Continuer pour régler la valeur après la virgule

Augmenter la valeur avant la virgule

Réglage de la valeur après la virgule du temps de compensation TN





Wechsel zum Standardmodus

Augmenter la valeur après la virgule

Après le réglage du temps de compensation TN, il y a transfert de paramètres et retour au mode standard



burkert





REMARQUE En mode manuel, aucune régulation n'a lieu, la vanne proportionnelle reste dans la position réglée.



 Maintenez en mode standard les deux touches pressées simultanément pour arriver au mode manuel.
 L'angle d'ouverture actuel de la vanne proportionnelle est affiché en % (voir 8.3).



➔ Vous agrandissez avec cette touche l'angle d'ouverture de la vanne proportionnelle, c'est-à-dire que la vanne proportionnelle ouvre progressivement, si la touche est maintenue pressée, jusqu'au max. à 100%.



➔ Vous réduisez avec cette touche l'angle d'ouverture de la vanne proportionnelle jusqu'à l'angle d'ouverture minimal réglé en mode réglage (voir 7.5).



Pressez sur les deux touches simultanément pour quitter le mode manuel; l'appareil retourne au mode standard.

7.5 Mode réglage



burker

Vous réglez dans ce mode l'angle d'ouverture minimal de la vanne proportionnelle. Au-dessous de cette limite, la vanne proportionnelle reste fermée. Cette limite dépend de la différence de pression et de la température. Déterminez cette limite inférieure afin de maintenir faible la perte de résolution dans le pilotage.

ATTENTION!

- Réglez l'angle d'ouverture minimal absolument lors de la première mise en service de l'appareil!
- Réglez l'angle d'ouverture minimal en principe pour la pression maximale!



➔ En mode standard, pressez sur la touche pendant 2 s environ. Vous passez en mode programmation.



➔ Pressez encore une fois sur la touche pendant 2 s. Vous passez en mode réglage, le symbole de programmation et l'angle d'ouverture minimal réglé auparavant sont affichés.

		→	Réglez l'angle d'ouverture minimal entre 0 et 100%.			
				=>	Vous ouvrez la vanne proportionnelle.	
			\searrow	=>	Vous fermez la vanne proportionnelle (v. 7.4 Mode manuel).	
ð	REMARQUE		L'angle d'ouverture minimal est atteint si la vanne proportionnelle n'ouvre tout juste pas encore, c'est-à-dire juste avant le début du débit.			
		→	Pressez su mode régla	r les deu ge.	x touches simultanément pour quitter le	
			L'appareil e standard, c' quitté.	nregistre est-à-dii	e la valeur réglée et retourne au mode re que le mode programmation est aussi	
Ę	REMARQUE		Vous pouve de pressior Les valeurs régulateur o	ez retirer i sans in prograr de press	l'unité de commande du régulateur compact fluencer le déroulement réglé. nmées restent enregistrées dans le ion.	
ł	ATTENTION!	L fe	e mode de ermé! Remettez le fermen	protectio donc en nent.	on IP 65 n'est assuré que si le boîtier est n place le couvercle du boîtier et vissez-	

<u>S</u>

8 MODES D'EMPLOI RÉSUMÉS

8.1 Vue d'ensemble des divers niveaux de commande



Figure 11: Vue d'ensemble des divers niveaux de commande

8.2 Mode programmation

(les valeurs grises clignotent)



Figure 12: Mode programmation

8.3 Mode manuel

Avec les deux touches, vous modifiez l'angle d'ouverture de la vanne de la vanne proportionnelle de la valeur minimale jusqu'à 100%.





Agrandir l'angle d'ouverture

Réduire l'angle d'ouverture

Figure 13: Mode manuel

8.4 Mode réglage

Réglage de l'angle d'ouverture minimal de la vanne de la vanne proportionnelle





Agrandir l'angle d'ouverture

Réduire l'angle d'ouverture

Figure 14: Mode réglage

9 MESSAGES D'ERREUR

Affichage	Cause	Remède
E.01	Le courant d'entrée sur l'entrée du transmetteur est hors des limites de 4 - 20 mA	Vérifier l'entrée du transmetteur
E.02	Le courant d'entrée sur l'entrée du signal normalisé est hors des limites de 4 - 20 mA	Vérifier le signal normalisé
E.03	Le degré d'ouverture de la vanne pro- portionnelle est plus grand que 95 %	



Steuer- und Regeltechnik Christian-Bürkert-Str. 13-17 74653 Ingelfingen Telefon (0 79 40) 10-0 Telefax (0 79 40) 10-204
 Berlin:
 Tel. (0 30) 67 97 17-0

 Dresden:
 Tel. (03 59 52) 36 30-0

 Frankfurt:
 Tel. (0 61 03) 94 14-0

 Hannover:
 Tel. (05 11) 9 02 76-0

 Dortmund:
 Tel. (0 23 73) 96 81-0

 München:
 Tel. (0 89) 82 92 28-0

 Stuttgart:
 Tel. (07 11) 451 10-0

Australia: Seven Hills NSW 2147 Ph. (02) 96 74 61 66

Austria: 1150 Wien Ph. (01) 894 13 33

Belgium: 2100 Deurne Ph. (03) 325 89 00

Canada: Oakville, Ontario L6L 6M5 Ph. (0905) 847 55 66

China: Suzhou Ph. (0512) 808 19 16/17

Czech Republic: 75121 Prosenice Ph. (0641) 22 61 80

Denmark: 2730 Herlev Ph. (044) 50 75 00

Finland: 00370 Helsinki Ph. (09) 54 97 06 00

France: 93012 Bobigny Cedex Ph. (01) 48 10 31 10

Great Britain: Stroud, Glos, GL5 2QF Ph. (01453) 73 13 53

Hong Kong: Kwai Chung N.T. Ph. (02) 24 80 12 02

Italy: 20060 Cassina De'Pecchi (MI) Ph. (02) 95 90 71

Ireland: IRE-Cork Ph. (021) 86 13 16

Japan: Tokyo 167-0054 Ph. (03) 53 05 36 10 Korea: Seoul 137-130 Ph. (02) 34 62 55 92

Malaysia: Penang Ph. (04) 657 64 49

Netherlands: 3606 AV Maarssen Ph. (0346) 58 10 10

New Zealand: Mt Wellington, Auckland Ph. (09) 570 25 39

Norway: 2026 Skjetten Ph. (063) 84 44 10

Poland: PL-00-684 Warszawa Ph. (022) 827 29 00

Singapore: Singapore 367986 Ph. 383 26 12

South Africa: East Rand 1462 Ph. (011) 397 29 00

Spain: 08950 Esplugues de Llobregat Ph. (093) 371 08 58

Sweden: 21120 Malmö Ph. (040) 664 51 00

Switzerland: 6331 Hünenberg ZG Ph. (041) 785 66 66

Taiwan: Taipei Ph. (02) 27 58 31 99

Turkey: Yenisehir-Izmir Ph. (0232) 459 53 95

USA: Irvine, CA 92614 Ph. (0949) 223 31 00

www.buerkert.com info@de.buerkert.com

Technische Änderungen vorbehalten. We reserve the right to make technical changes without notice. Sous resérve de modification techniques. © 2000 Bürkert Werke GmbH & Co. Bedienungsanleitung Nr. 800 215 - ind01/may00