



Typ 3271



Typ 3271-5



Typ 3271-52



**Typ 3271
s ručním přestavením**

Obr. 1 Servopohony 3271

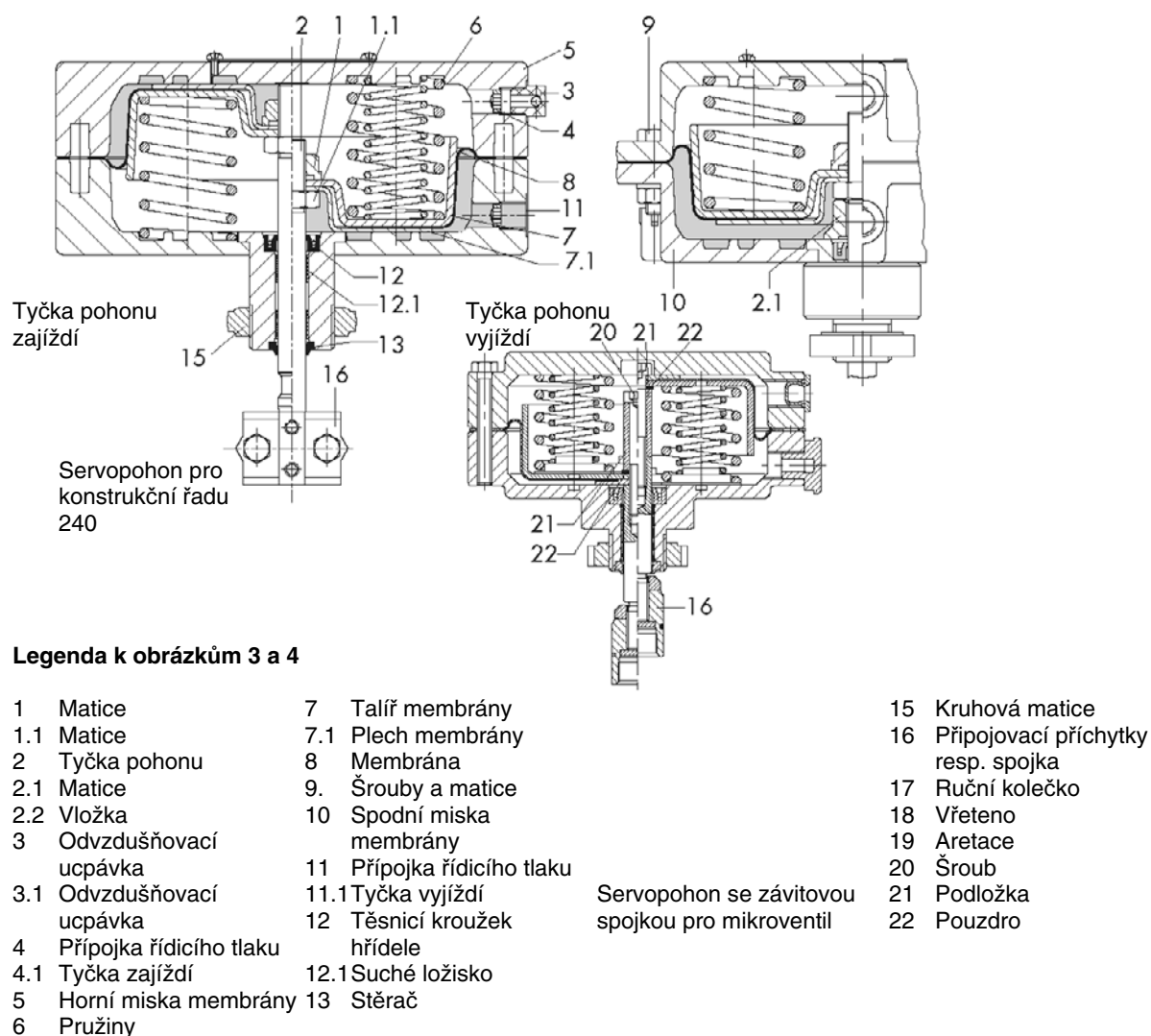
Návod k montáži a ovládání

EB 8310 CS

Vydání květen 2002



- *Přístroj smí být montován a uveden do provozu pouze odborným personálem, který je s montáží, s uvedením do provozu a provozem tohoto výrobku dobře obeznámen. Odborným personálem ve smyslu tohoto návodu k montáži a ovládání jsou osoby, které na základě svého odborného vzdělání, svých znalostí a zkušeností a rovněž svých znalostí příslušných norem mohou posoudit pracovní úkoly, které jsou jim svěřeny a mohou rozpoznat možná hrozící nebezpečí.*
- *Nebezpečím ohrožení, která mohou vyplývat z řídicího tlaku a mohou být vyvolána pohyblivými částmi pohonu, je třeba zabránit vhodnými opatřeními.*
- *Odborná přeprava a odborné skladování přístroje se předpokládají automaticky.*



Legenda k obrázkům 3 a 4

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1 Matice | 7 Talíř membrány | 15 Kruhová matice |
| 1.1 Matice | 7.1 Plech membrány | 16 Připojovací příchytka resp. spojka |
| 2 Tyčka pohonu | 8 Membrána | 17 Ruční kolečko |
| 2.1 Matice | 9 Šrouby a matice | 18 Vřeteno |
| 2.2 Vložka | 10 Spodní miska membrány | 19 Aretace |
| 3 Odvzdušňovací ucpávka | 11 Přípojka řídicího tlaku | 20 Šroub |
| 3.1 Odvzdušňovací ucpávka | 11.1 Tyčka vyjíždí | 21 Podložka |
| 4 Přípojka řídicího tlaku | 12 Těsnicí kroužek hřídele | 22 Pouzdro |
| 4.1 Tyčka zajíždí | 12.1 Suché ložisko | |
| 5 Horní miska membrány | 13 Stěrač | |
| 6 Pružiny | | |

Obr. 3 Servopohony 3271-5 se 120 mm² nahoře a 3271-52 se 60 cm² dole

Lze namontovat až 30 pružin, které mohou být zčásti vícekrát vsunuty do sebe.

Při servopohonu „tyčka pohonu vyjíždí“ je řídicí tlak přípojkou řídicího tlaku (11) přiváděn do spodní membránové komory, pohybuje tyčkou pohonu směrem nahoru.

Při servopohonu „tyčka pohonu zajíždí“ je řídicí tlak přípojkou řídicího tlaku (4) přiváděn do horní membránové komory, pohybuje tyčkou pohonu směrem dolů.

Připojovací příchytka, resp. spojka (16), propojuje tyčku pohonu (2) s tyčkou kuželu servoventilu.

Bezpečnostní poloha

Při výpadku řídicího tlaku určují pružiny zabudované v horní a dolní membránové komoře směr působení a tím vytvářejí bezpečnostní polohu pohonu.

Tyčka pohonu vyjíždějící působením pružin

Při snížení řídicího tlaku nebo při výpadku pomocné energie pohybují pružiny tyčkou pohonu směrem dolů a přiřazený ventil uzavřou.

Otevření ventilu probíhá při stoupajícím řídicím tlaku, který působí proti síle pružin.

Tyčka pohonu zajišťující působením pružin

Při snížení řídicího tlaku nebo při výpadku pomocné energie pohybují pružiny tyčkou pohonu směrem nahoru a přiřazený ventil otevřou.

Uzavření ventilu probíhá při stoupajícím řídicím tlaku, který působí proti síle pružin.

Tandemový servopohon (obr. 4) obsahuje dvě spřažené membrány. Řídicí tlak na obou membránách vytváří dvakrát tak velkou řídicí sílu než u jednoduchého pohonu.

U pohonů s **přídavným ručním přestavením** (obr. 5) se po uvolnění aretace (protimatice) pohybuje tyčka pohonu pomocí vřetene. Při umístění ručního kolečka z boku probíhá přestavení pomocí kuželové nebo šnekové převodovky.

Důležité!

Pneumatické servopohony jsou konstruovány a dimenzovány pro maximální tlak na přívodu ve výši 6 barů.

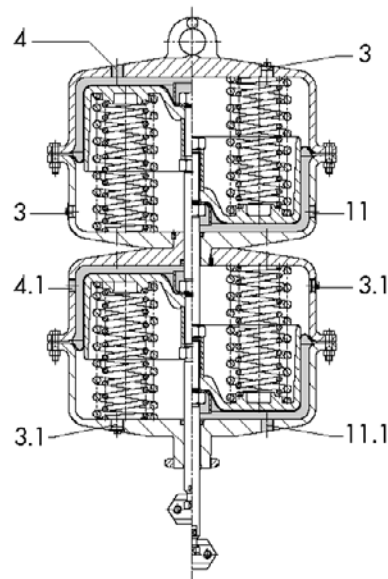
*Aby se zabránilo poškození pohonu, při použití pohonu pro **spínací provoz** (otevírací/uzavírací ventil) a při bezpečnostní poloze „**tyčka pohonu zajišťuje**“ nesmí tlak na přívodu překročit o více než 3 bary koncovou hodnotu rozsahu síly pružin (koncovou hodnotu*

jmenovitého rozsahu signálu).

Pohony s omezeným tlakem vzduchu na přívodu je třeba označit nálepkou „max. tlak vzduchu na přívodu omezen na.... barů“.

Upozornění:

K montáži a demontáži pohonu na servoventil viz návod k montáži a ovládání příslušného servoventilu.



Obr. 4 Tandemový pohon

2. Ovládání

Důležité!

Pohon smí být zatížen řídicím tlakem pouze na opačné straně, než je strana pružin.

Pro bezporuchový provoz pohonu je důležité, aby odvzdušňovací ucpávka (3) nebyla ucpána nečistotou.

U provedení s ručním kolečkem je třeba dávat pozor na to, aby se tyčka kuželu mohla při pneumatickém ovládání servoventilu volně pohybovat. K tomuto účelu musíte ruční kolečko nastavit do „neutrální polohy“ (obr. 5).

2.1 Obrácení směru účinného působení (bezpečnostní poloha)

U pneumatických servopohonů se směr účinného působení a tím i bezpečnostní poloha dají změnit. To není možné provést při kompletně namontovaném servoventilu. Proto je nutno pohon od servoventilu odmontovat.

Bezpečnostní poloha „tyčka pohonu vyjíždí“ nebo „tyčka pohonu zajíždí“ je u typu 3271 označena **FA** a **FE** a u typu 3271-5 pak obrazovým symbolem na typovém štítku.



Pozor!

Při demontáži pohonu, který má předpnuté pružiny (lze rozeznat podle prodloužených šroubů a matic na komorách membrán), povolujte vždy nejprve krátké a pak pomalu a rovnoměrně dlouhé šrouby a matice.

2.1.1. Typ 3271

Obrácení provedení tyčka pohonu vyjíždí na provedení tyčka pohonu zajíždí (obr. 2)

1. Vyšroubujte šrouby (9) a matice na miskách membrán.
2. Zdvihněte horní miskou membrány (5) a vyjměte pružiny (6) ven.
3. Tyčku pohonu (2) s talířem membrány (7) a membránou vytáhněte ze spodní misky membrány (10).
4. Odšroubujte matici (1), přitom přidržujte matici 1.1).

Pozor, nepoškodte tyčku pohonu na místech s utěsněním.

Důležité!

Matice (1.1) se nesmí uvolnit z tyčky pohonu, je zajištěna pojišťovacím lakem na šrouby.

Jestliže přesto dojde k jejímu uvolnění, je třeba bezpodmínečně dodržet rozměr **a** od horní hrany matice až po konec tyčky pohonu ve smyslu obr. 2 a následující tabulky.

5. Sejměte talíř s membránou a nasadte je zase obráceně, matici (1) pevně dotáhněte.
 6. Tyčku pohonu potřete těsnicím a mazacím prostředkem (obj. č. 8152 0043).
 7. Talíř membrány s membránou uložte do horní misky membrány, vložte pružiny (6) a přes tyčku pohonu nasuňte spodní misku membrány.
 8. Misky membrán pevně sešroubujte šrouby a maticemi.
 9. Odvzdušňovací ucpávku (3) přešroubujte z horní do spodní přípojky řídicího tlaku.
- Pružiny pohonu, které nyní proti talíři membrány tlačí zdola, nechávají tyčku pohonu zajíždět. Řídicí tlak se přes přípojku (4) dostává do horní membránové komory, takže se stoupajícím řídicím tlakem vyjíždí tyčka pohonu proti působení síly pružin.
10. Změněnou bezpečnostní polohu vyznačte na typovém štítku!

Pohon cm ²	Rozměr a (obr. 2)
120	100,5 mm. při konci závitu 89 mm
240	98,25 mm
350	107,25 mm
700	125 mm při jmenovitém zdvihu 15 (0,4-1,2 barů)
1400	144 mm při jmenovitém zdvihu 30 a 40
2800	230 mm

U servopohonu typ 3271-5 postupujte stejným způsobem, ale navíc namontujte plech membrány (7.1). U provedení s mikroventilem navíc namontujte vložku (2.1) pro omezení zdvihu. U pohonu 3271-52 se 60 cm² musíte uvolnit šroub (20) a pak demontovat pouzdro (21) a podložku (22).

Obrácení provedení tyčka pohonu zajíždí na provedení tyčka pohonu vyjíždí (obr. 2)

1. Vyšroubujte šrouby (9) a matice a zdvihněte horní misku membrány (5).
2. Talíř membrány (7) a membránu s tyčkou pohonu (2) vytáhněte ze spodní misky membrány (10). Vyjměte pružiny (6) ven.
3. Odšroubujte matici (1), přitom přidržujte matici (1.1).
Pozor, nepoškodte tyčku pohonu na místech s utěsněním
4. Sejměte talíř s membránou a nasadte je zase obráceně, matici (1) pevně dotáhněte.
5. Tyčku pohonu potřete těsnicím a mazacím prostředkem (obj. č. 8152 0043) a s talířem membrány a s membránou ji vsuňte do spodní komory membrány.
6. Vložte pružiny (6) a nasadte horní misku membrány.
7. Misky membrán pevně sešroubujte šrouby a maticemi.
8. Odvzdušňovací ucpávku (3) přešroubujte ze spodní do horní přípojky řídicího tlaku.

Pružiny pohonu, které nyní tlačí shora proti talíři membrány, nechávají tyčku pohonu vyjíždět.

Řídicí tlak se přes přípojku (11) dostává do spodní membránové komory, takže se stoupajícím řídicím tlakem zajíždí tyčka pohonu proti působení síly pružin.

9. Změněnou bezpečnostní polohu vyznačte na typovém štítku!

U servopohonu typ 3271-5 postupujte stejným způsobem, ale navíc namontujte plech membrány (7.1). U pohonu v provedení s mikroventilem navíc namontujte vložku (2.1) pro omezení zdvihu.

U pohonu 3271-52 se 60 cm² musíte uvolnit šroub (20) a pak demontovat pouzdro (21) a podložku (22).

2.1.2 Pohony s ručním přestavením

pouze řady 240, 350 a 700 cm² (obr. 5)

1. Povolte protimatici (20) a pnutí pružin (6) uvolněte ručním kolečkem (17), protimatici (20) musí být volná.
2. Uvolněte stavěcí šroub (26) a ze spojky (22) odšroubujte převlečnou matici (25).
3. Upínací pouzdro (23) vyrazte ven a sejměte kroužek (24).
4. Odšroubujte kruhovou matici (28) a sejměte přírubový díl (21).

Obrácení provedení tyčka pohonu vyjíždí na provedení tyčka pohonu zajíždí

Obrácení provedte podle popisu v kapitole 2.1.1. Místo „matice (1)“ zde musí být „vřeten s maticí (27)“.

Po obrácení směru účinného působení:

1. Nasaďte přírubový díl a převlečnou matici (25), pak přírubový díl (21) upevněte kruhovou maticí (28).
2. Namontujte kroužek (24) s upínacím pouzdem (23).
3. Prevlečnou matici (25) našroubujte až na doraz ke spojce (22) a zajistěte ji závrtnými šrouby (26)

Obrácení provedení tyčka pohonu vyjíždí na provedení tyčka pohonu zajíždí

Obrácení provedte podle popisu v kapitole 2.1.1. Místo „matice (1)“ zde musí být „vřeten s maticí (27)“.

Po obrácení směru účinného působení:

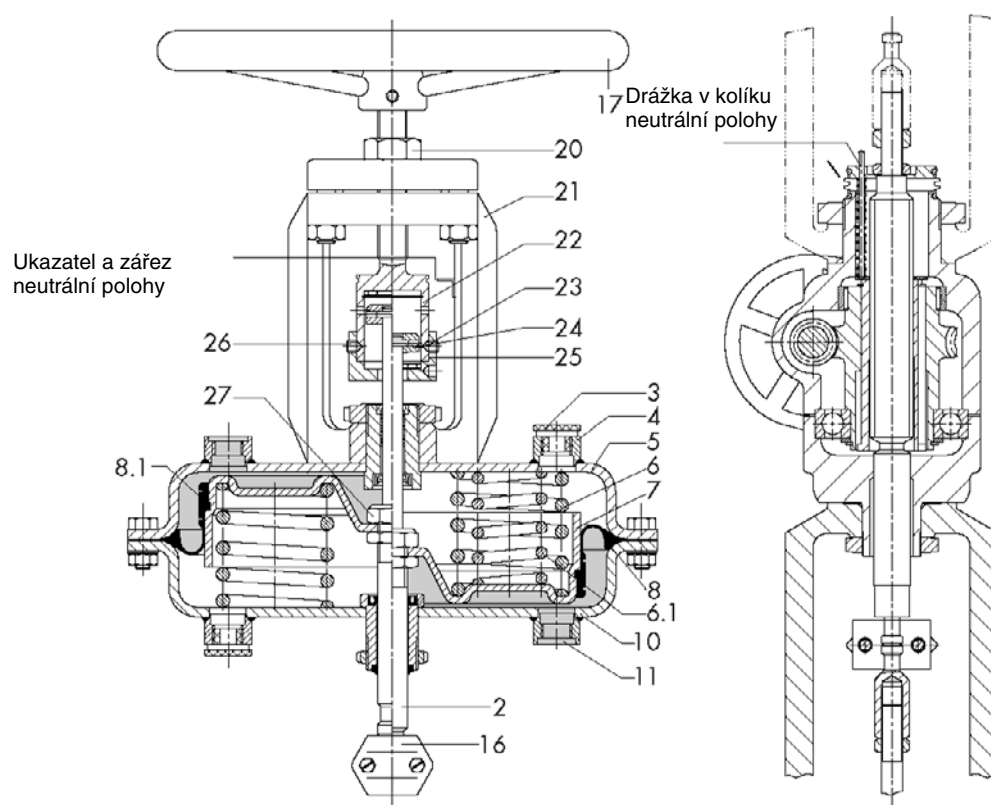
1. Nasaďte přírubový díl a převlečnou matici (25), pak přírubový díl (21) upevněte kruhovou maticí (28).
2. Namontujte kroužek (24) s upínacím pouzdem (23).
3. Prevlečnou matici (25) našroubujte až na doraz ke spojce (22) a zajistěte ji závitovými kolíky (26)

Obrácení provedení tyčka pohonu zajíždí na provedení tyčka pohonu vyjíždí

Obrácení provedte podle popisu v kapitole 2.1.1. Místo „matice (1)“ zde musí být „vřeten s maticí (27)“.

Po obrácení směru účinného působení:

1. Nasaďte přírubový díl a převlečnou matici (25), pak přírubový díl upevněte kruhovou maticí (28).
2. Namontujte kroužek (24) s upínacím pouzdem (23).
3. Prevlečnou matici (25) našroubujte až na doraz ke spojce (22) a zajistěte ji závitovými kolíky (26).



- | | | | |
|-----|-------------------------|----|------------------|
| 2 | Tyčka pohonu | 16 | Spojka |
| 3 | Odvzdušňovací ucpávka | 17 | Ruční kolečko |
| 4 | Přípojka řídicího tlaku | 20 | Protimatice |
| 5 | Horní miska membrány | 21 | Přírubový díl |
| 6 | Pružiny | 22 | Spojka |
| 6.1 | Přídavné pružiny | 23 | Upínací pouzdro |
| 7 | Talíř membrány | 24 | Kroužek |
| 8 | Membrána | 25 | Převlečná matice |
| 8.1 | Hadicová příchytka | 26 | Závitový kolík |
| 10 | Spodní miska membrány | 27 | Vřeteno s maticí |
| 11 | Přípojka řídicího tlaku | 28 | Kruhová matice |

Obr. 5 Servopohon s ručním kolečkem

2.2 Výměna membrány a těsnicího kroužku

Membrána (obr. 2)

1. Talíř membrány (7) s membránou (8) a tyčkou pohonu (2) vyjměte z membránového tělesa, jak je popsáno v kapitole 3.1.
2. Uvolněte hadicovou příchytку (8.1) a membránu stáhněte z talíře membrány (u typu 3271-5 odpadá, protože zde je membrána přidržována plechem membrány (7.1)).
3. Natáhněte novou membránu, hadicovou příchytку (8.1) stejnoměrně vložte do drážky, která je pro ni určena, a pevně ji utáhněte.
4. Smontujte opět pohon, jak je popsáno v kapitole 2.1.

Těsnicí kroužek (obr. 6)

1. Talíř membrány (7) s tyčkou pohonu (2) vyjměte z membránového tělesa, jak je popsáno v kapitole 2.1.
2. Nový těsnicí kroužek hřídele (12) potřete těsnicím a mazacím prostředkem (obj. č. 8152 0043) a vložte ho na místo.
3. Pokud je to nutné, vyměňte také suché ložisko (12.1) a stěrač (13).
4. Smontujte opět pohon, jak je popsáno v kapitole 2.1.

2.3 Nastavení omezení zdvihu

(obr. 5, pouze u typu 3271 jako speciální provedení)
Omezení zdvihu lze nastavit až do 50 % normálního zdvihu směrem nahoru nebo dolů.

Omezení směrem dolů

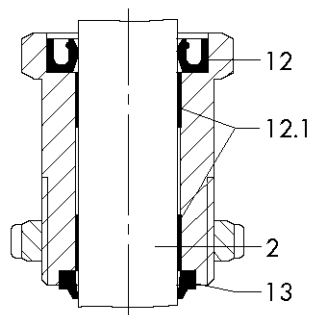
(tyčka pohonu vyjíždí):

1. Uvolněte protimatici (34) a odšroubujte krycí čepičku (33).
2. Uvolněte protimatici (31) a maticí (32) nastavte požadované omezení.
3. Protimatici (31) opět pevně dotáhněte.

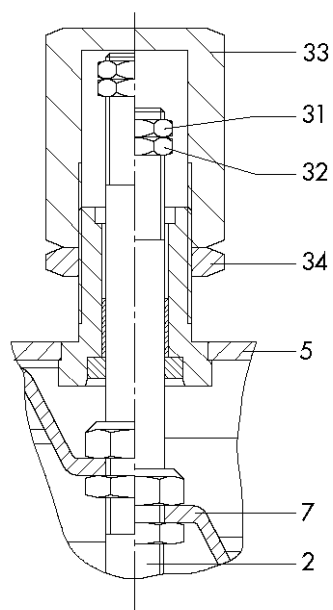
Omezení směrem nahoru

(tyčka pohonu zajiždí):

1. Uvolněte protimatici (34) a krycí čepičku (33) nastavte do místa požadovaného omezení.
2. Protimatici (31) opět pevně dotáhněte.



Obr. 6 Utěsnění



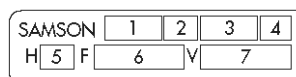
**Tyčka pohonu
zajíždí**

**Tyčka pohonu
vyjíždí**

Obr. 7 Omezení zdvihu

0

3. Popis typového štítku



1. Typové označení
2. Index změny
3. Účinná plocha
4. Typ účinného působení
FA tyčka pohonu vyjíždí
FE tyčka pohonu zajíždí
5. Zdvih
6. Jmenovitý rozsah signálu (síly pružin)
7. Jmenovitý rozsah signálu při předepnutých pružinách

Obr. 8 Typový štítek pohon 3271

4. Zpětné dotazy na výrobce

Při zpětných dotazech prosím udejte:

- typ a číslo výrobku
- účinnou plochu
- jmenovitý rozsah signálu (síly pružin) v barech
- provedení pohonu – směr účinného působení.

Rozměry

Rozměry a hmotnosti provedení pohonů lze najít v katalogovém listu typu T 8310



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8310 CS