

# Pneumatikus pozícionálók Típus 3766

## Elektropneumatikus pozícionálók Típus 3767



### Alkalmazás

Egyszeres és kettős működésű pozícionálók pneumatikus szabályozó készülékekhez, amelyek vezérlési értéke 0,2 ... 1 bar vagy 3 ... 15 psi közötti pneumatikus egységjel (Típus 3766) illetve 4(0) ... 20 mA vagy 1 ... 5 mA villamos egységjel (Típus 3767).

**Névleges löketek 7,5 ... 120 mm között, elfordulási szögek 90°-ig**



A pozícionálók előre meghatározott módon kapcsolatot hoznak létre a szabályozókészülék helyzete (x szabályozási érték) és az állítójel (w vezérlési jel) között. A szabályozó- vagy vezérlőberendezéstől érkező állítójelet összehasonlítja a szabályozókészülék helyzetével és y kimeneti értéként pneumatikus állítónyomást ( $p_{st}$ ) hoz létre. A kettős vezérlésű hajtásoknál egy fordító erősítő két egymással ellentétesen futó állítónyomás-értéket képez.

A pozícionálók a következő különleges tulajdonságokkal rendelkeznek:

Tetszőleges beépítési helyzet, normál- és split-range-üzemre is alkalmas, előnyös dinamikus viselkedés, a segédenergia elhanyagolható hatása, beállítható P-tartomány, hozzáigazítható levegőszállítás, alacsony segédenergia-felhasználás, rezgések elhanyagolható befolyása, kompakt, karbantartás mentes kivitel.

Robbanásveszélyes üzemi viszonyokra alkalmas kivitelek EEx ia IIC T6 biztosított gyújtásvédelmi fokozatban, a mágnes-szelep-, helyzetjelző- és érintőkapcsoló áramkörökre, valamint a 3767 típusnál a jeláramkörre (az adott robbanás-védelmi-engedélyek összeállítását lásd az utolsó oldalon). Különleges, CrNiMo-acélhálazzal ellátott kivitelben is szállítható.

Közvetlen ráépítés a 3277 típusú állítóműre (3. ábra).

Ráépítés a DIN IEC 534-6 szerinti állítóművekre (2. ábra).

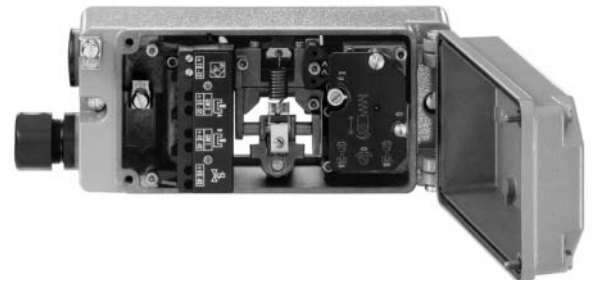
Ráépítés a VDI/VDE-iránymutatások 3845 szerinti forgatóművekre (4. ábra), kettős vezérlésű, fordító erősítővel rendelkező hajtásokra.

### A közvetlen ráépítés előnyei (3. ábra)

- Mechanikusan szilárd és egyértelmű kapcsolat a hajtás és a pozícionáló között; szállításkor nincs elállítódás.
- A löket terének érintés és külső behatás elleni védelme; amivel teljesítjük az UVV (VBG 5) követelményeit.
- Egyszerű pneumatikus kapcsolat a hajtás és a pozícionáló között.
- Az egység előzetes beállítása: hajtás pozícionálóra.

Kívánságra a táplevegő- és az állítónyomás kijelzésére manométerrel együtt (skála 0 ... 6 bar és 0 ... 90 psi).

A pozícionálók, helyzetátalakítók, határérték-jeladók és mágnesszelepek kiválasztásának valamint alkalmazásának részleteit lásd a T 8350 áttekintésben.

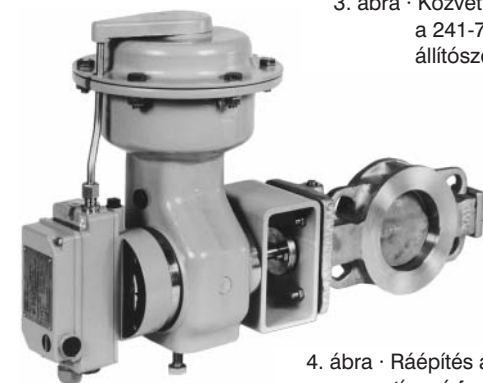


1. ábra · Elektropneumatikus pozícionáló Típus 3767



2. ábra · A DIN IEC 534 (NAMUR) szerinti ráépítés

3. ábra · Közvetlen ráépítés a 241-7 típusú állítószzelepre



4. ábra · Ráépítés a 3278 típusú forgatóműre

## Működési elv (5. ... 7. ábrák)

A 3766 típusú pneumatikus pozicionáló (5. ábra) és a 3767 típusú elektropneumatikus (i/p-)pozicionáló (6. ábra) csak az i/p-pozicionálóknál belépő transzformációs tényezőben (E) különböznek.

A 3767-es típusnál (6. ábra) a szabályozó berendezéstől érkező i egyenáramú jel egy állandó mágnes (E1) terében lévő lengőtekercsen (E2) folyik keresztül. A mérlegkaron (E3) a lengő tekercsnek az i árammal arányos ereje kiegyenlíti azt a torlónyomást, amelyet a fúvókából (E6) kilépő sugár hoz létre az ütközőlemezen (E7). A megváltozott áramjellel arányosan módosul a pneumatikus vezérlőrendszerbe vezetett  $p_e$  nyomás.

Az emelkedőorsós szelepeknél a löket és ezzel együtt a szelephelyzet egy szegen (1.1) keresztül jut át a billenőkarra (1), ami meghatározza a mérőrugó (4) erejét. – Forgatóművekre történő ráépítés esetén a kar (1) elülső vége egy letapogatógörgőhöz (20) van rögzítve (7. ábra). A forgatómű hajtástengelyének (21) forgó mozgása egy ívelt lapon (22) és a letapogatógörgőn (20) keresztül alakul át a pozicionáló pneumatikus vezérlőrendszeréhez szükséges haladó mozgássá. A pozicionáló az erőkiegyenlítés elvén működik. A mérőrugó (4) ereje kiegyenlíti az állítóerőt, amelyet a mérőmembránra (5) eső  $p_e$  nyomás hoz létre. Ha az állítójel ill. a levegőnyomás ( $p_e$ ) vagy az emelőkar (1) helyzete változik, akkor az ütközőlemeznek kialakított membránkar (3) elmozdul és megváltozik a fúvókától (2.1 vagy 2.2) mért távolsága. A működési irányt meghatározó fordítólap (7) helyzetétől függ, hogy melyik fúvóka működik.

A táplevegő a pneumatikus erősítőt (10) és a nyomás szabályozót (9) látja el. A szabályozott segédenergia a  $X_p$ -fojtáson (8) és a fúvókán (2.1 vagy 2.2) keresztül áramlik a membránkarral (3) szemben. Az állítójel vagy az emelőkar (1) helyzetének változása nyomásváltozást eredményez az erősítő (10) előtt és után. Az erősítővel vezérelt állítónyomás ( $p_{st}$ ) a mennyiségfojtón (11) keresztül a pneumatikus állítómuvebe áramlik és biztosítja, hogy a membrán ill. az állítódu-gattyú a vezérlési értéknek megfelelő helyzetet vegyen fel.

Ha a pozicionálót kettős működésű (rugó nélküli) pneumatikus forgatóműre építik, akkor az állítónyomást ( $p_{st}$ ) egy fordítóerősítőhöz kell vezetni. Ez teljesíti két egymással ellentétesen futó állítójel ( $p_{st1}$  és  $p_{st2}$ ) feladatát.

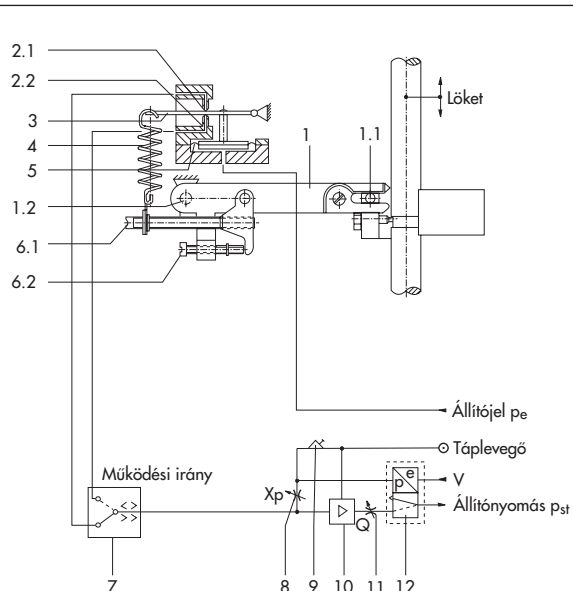
Az állítható  $X_p$  (8) és Q (11) fojtások a helyszabályozó kör optimalizálását szolgálják. – A szabályozókészülék helyzetének az állítójelhez való igazítására szolgálnak a beállítócsavarok (6.1 és 6.2). Eltérő üzemelési módokhoz, ill. split-range üzemhez a vezérlési érték nullapontja és feszítése módosítható.

## Működési irány

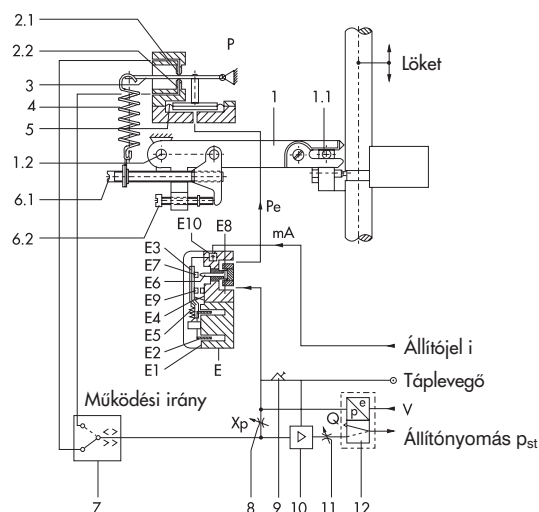
Emelkedő vezérlési érték ( $p_e$ ) esetén az állítónyomás ( $p_{st}$ ) növekvő (irányazonosság  $\gg$ ) vagy csökkenő (irányváltás  $\Leftarrow$ ) lehet. A működési irány a fordítólap (7) van meghatározva, ami mutatja is azt. Lehetőség van a működési irány utólagos módosítására is.

## Jelmagyarázat az 5. ... 7. ábrákhoz

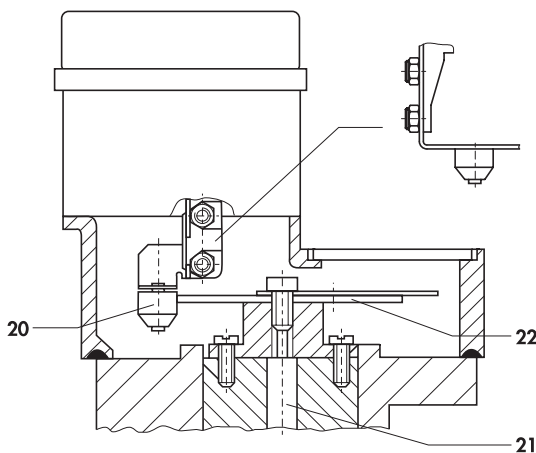
|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 Kar                                       | E i/p-átalakítóegység |
| 1.1 Szeg                                    | E1 Állandó mágnes     |
| 1.2 Forgótengely                            | E2 Lengőtekercs       |
| 2.1 Fúvóka ( $\gg$ )                        | E3 Mérlegkar          |
| 2.2 Fúvóka ( $\Leftarrow$ )                 | E4 Kereszttartó       |
| 3 Membránkar (ütközőlemez)                  | E5 Rugó               |
| 4 Mérőrugó                                  | E6 Fúvóka             |
| 5 Mérőmembrán                               | E7 Ütközőlemez        |
| 6.1 Beállítócsavar (feszítés)               | E8 Előfojtás          |
| 6.2 Beállítócsavar (nulla pont)             | E9 Csillapítás        |
| 7 Fordítólap a működési irány beállításához | E10 Védődioda         |
| 8 $X_p$ -fojtás (erősítés)                  | 20 Letapogatógörgő    |
| 9 Nyomásszabályozó                          | 21 Hajtástengely      |
| 10 Erősítő                                  | 22 Ívelt lap          |
| 11 Mennyiségfojtás Q                        |                       |
| 12 Mágnesszelep (opcionális)                |                       |



5. ábra · A 3766 típusú pozicionáló működési sémája (billenőkar csuklós ráerősítése a 3277 típusú pneumatikus állítómuve történő közvetlen ráépítésnél)



6. ábra · A 3767 típusú pozicionáló működési sémája



7. ábra · A forgómozgás átvitele a pozicionálóra

**1. táblázat · Műszaki adatok · minden nyomás bar-ban (túlnyomás)**

| <b>3766 és 3767 típusú pozicionálók</b>   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Lökettartomány  |   | a 3277 típusú hajtásra való közvetlen ráépítés esetén: 7,5 ... 30 mm<br>a DIN IEC 534 (NAMUR) szerinti beépítés esetén: 7,5 ... 120 mm |   |
| Elfordulási szög  |   | az ívelt lemeztől függően 70°, 75° vagy 90°  |   |
| w vezérlési érték   | jeltartomány                                  | bar (psi)  |   |
| Típus 3766  | intervallum                                   | 0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)   |   |
|   | túlterhelhetőség                              | max. ...-ig  |   |
|   |   | 2 bar (29 psi)   |   |
| w vezérlési érték   | jeltartomány                                  | 4(0) ... 20 mA   | vagy 1 ... 5 mA   |
| Típus 3767  | intervallum                                   | 8 ... 20 mA  | 2 ... 4 mA  |
|   | R <sub>i</sub> tekercsellenállás 20 °C esetén | 200 Ω  | 880 Ω   |
| Segédenergia  |   | 1,4 ... 6 bar-os (20 ... 90 psi) táplevegő   |   |
| p <sub>st</sub> állítónyomás (kimenet)  |   | 0 ... kb. 2,5 és 0 ... 6 bar (0 ... kb. 35 és 0 ... 90 psi) között korlátozható  |   |
| Jelleggörbe   |   | lineáris alapformájú jelleggörbe,<br>eltérés a jelleggörbétől az alappont beállításakor: ≤ 1   |   |
| Hiszterézis   |   | ≤ 0,3 %  |   |
| Megszólalási érzékenység  |   | ≤ 0,1 %  |   |
| Működési irány  |   | megfordítható  |   |
| Arányos tartomány X <sub>p</sub>  |   | 0,5 ... 2,5 % (arányossági együttható K <sub>p</sub> : > 200 ... 40)   |   |
| Levegő felhasználás   |   | táplevegőnél 1,4 bar   | táplevegőnél 6 bar  |
|   | Típus 3766                                    | ≤ 200 l <sub>n</sub> /h  | ≤ 200 l <sub>n</sub> /h <sup>1)</sup>   |
|   | Típus 3767                                    | ≤ 280 l <sub>n</sub> /h  | ≤ 280 l <sub>n</sub> /h   |
| Légszállítás  | hatjómű szellőztetés                          | 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h   | 8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h  |
|   | hatjómű légtelenítés                          | 4,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h   | 14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h   |
| Megengedett környezeti hőmérséklet  |   | -20 °C ... +80 °C (... 70 °C helyzetjelzővel) <sup>2)</sup>  |   |
| Zavarás   |   | hőmérséklet: ≤ 0,3 %/10 K · segédenergia: ≤ 1 % 1,4 ... 6 bar között   |   |
| Rezgés hatása   |   | 10 és 150 Hz között és 4g alatt hatás nélkül   |   |
| Robbanásvédelem <sup>2)</sup>   |   | gyújtásvédelmi fokozat EEx ia IIC  |   |
| Védettség   |   | IP 54 (különleges kivétel IP 65)   |   |
| Tömeg   |   | kb. 1 kg   |   |
| Kiegészítő berendezések   |   |  |   |
| <b>Határkontaktusok</b>   |   |  |   |
| 2 induktív résinicializáló  |   | Típus SJ 2-SN  |   |
| Vezérlőáramkör  |   | az értékek az utána kapcsolt tranzisztor relének felelnek meg  |   |
| Kapcsolási eltérés a névleges löketnél  |   | ≤ 1 %  |   |
| <b>Mágnesszelep</b>   |   |  |   |
| Bemenet   |   | bináris egyenfeszültségű jel   |   |
| Névleges jel  |   | 6 V DC   | 12 V DC   |
| „0” jel (nincs meghúzás) <sup>3)</sup>  |   | ≤ 1,2 V  | ≤ 2,4 V   |
| „1” jel (biztos meghúzás) <sup>4)</sup>   |   | ≥ 5,4 V  | ≥ 9,6 V   |
| Legnagyobb megengedett jel  |   | 28 V   | 25 V  |
| Tekercsellenállás R <sub>i</sub> 20 °C-on   |   | 2909 Ω   | 5832 Ω  |
| Levegő felhasználás egyensúlyi állapotban   |   | többletként a pozicionálóhoz „KI” ≤ 60 l <sub>n</sub> /h · „BE” ≤ 10 l <sub>n</sub> /h <sup>1)</sup>                                   |   |
| Zárási idő a névl.<br>löketre és állító-<br>nyomás tartományra<br>(K <sub>vs</sub> -érték 0,14) | 3277 típusú hajtómű                           | 120 cm <sup>2</sup>  | 240 cm <sup>2</sup>   |
|   | 0,2 ... 1 bar                                 | ≤ 0,5 s  | ≤ 0,8 s   |
|   | 0,4 ... 2 bar                                 | ≤ 0,5 s  | ≤ 2 s   |
|   | 0,6 ... 3 bar                                 | <sup>6)</sup>  | ≤ 1 s   |
|   |   |  | ≤ 1,1 s   |
|   |   |  | ≤ 4 s   |
|   |   |  | ≤ 2,5 s   |
|   |   |  | ≤ 8 s   |
|   |   |  | ≤ 5 s   |
| Analog helyzetjelző   |   | kimenet 4 ... 20 mA  |   |
| Megengedett terhelés  |   | $R_B = \frac{U_s - 12 V}{20 mA}$   |   |
| Segédenergia  |   | kétvezetékes hálózat 24 V  |   |
|   |   | Feszültség tartomány<br>12 ... 45 V  | A helyzetvisszajelzőt csak igazoltan biztosított áramkörre szabad rákötni <sup>5)</sup> |

<sup>1)</sup> a nyomásszabályozó legkisebb beállított értékénél

<sup>2)</sup> különleges kivétel: -40 °C-ig külön kívánságra (a robbanásvédett kivételű készülékek esetén lásd a 4. táblázatot)

<sup>3)</sup> egyenfeszültségű jel -25 °C esetén

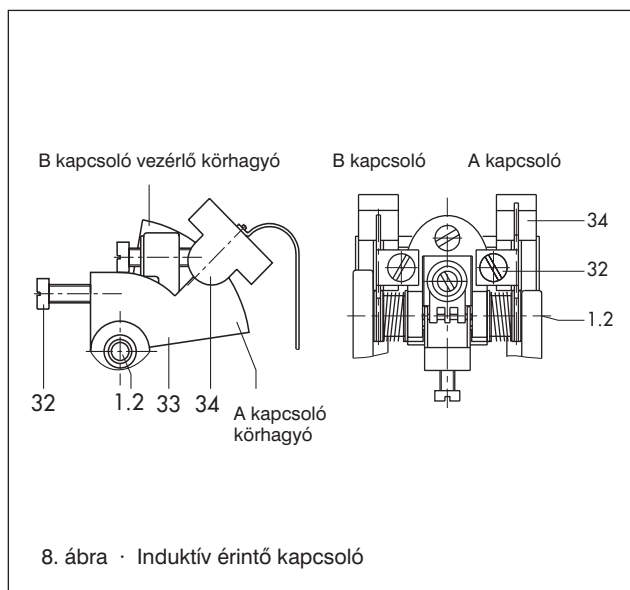
<sup>4)</sup> egyenfeszültségű jel +80 °C esetén

<sup>5)</sup> illetve a 994-0103-cs-412 SAMSOMATIC-tápmegszakítón vagy a 994-0103-cmc-0303-5 típusú egyenáramú megszakítón keresztül

<sup>6)</sup> 120 cm<sup>2</sup>-es hajtásra, minden állítónyomás esetén: ≤ 0,5 s

**2. táblázat · Műszaki adatok az EEx ia II C gyújtásvédelmi fokozat esetén**

| i/p-átalakító (csak a Típus 3767)                          |  |        |        |       |       |
|--|--|--------|--------|-------|-------|
| Legnagyobb értékek   | igazoltan biztosított áramkörhöz való csatlakoztatásra           |        |        |       |       |
| $U_0$  | 28 V   |        | 25 V   |       |       |
| $I_0$  | 85 mA  | 100 mA | 150 mA |       |       |
| P  | –  |        | 1 W    |       |       |
| A belső induktivitás és a kapacitás elhanyagolhatóan kicsi |  |        |        |       |       |
| Induktív résinicializáló                                   |  |        |        |       |       |
| Legnagyobb értékek   | igazoltan biztosított áramkörhöz való csatlakoztatásra           |        |        |       |       |
| $U_0$  | 16 V   |        |        |       |       |
| $I_0$  | 52 mA  |        |        |       |       |
| P  | 169 mW   |        |        |       |       |
| Belső induktivitás   | $L_i = 100 \mu\text{H}$ (130 $\mu\text{H}$ dugaszcsatlakozással) |        |        |       |       |
| Belső kapacitás  | $C_i = 60 \text{ nF}$ (80 nF dugaszcsatlakozással)               |        |        |       |       |
| Mágnesszelep   |  |        |        |       |       |
| Névleges jel   | 6 V  | 12 V   | 24 V   |       |       |
| Legnagyobb értékek   | igazoltan biztosított áramkörhöz való csatlakoztatásra           |        |        |       |       |
| $U_0$ (V)  | 25   | 27     | 28     | 30    | 32    |
| $I_0$ (mA)   | 150  | 125    | 115    | 100   | 90    |
| A belső induktivitás és a kapacitás elhanyagolhatóan kicsi |  |        |        |       |       |
| Analog helyzetjelző  |  |        |        |       |       |
| Legnagyobb értékek   | igazoltan biztosított áramkörhöz való csatlakoztatásra           |        |        |       |       |
| $U_0$  | 25 V   |        |        |       |       |
| $I_0$  | 100 mA   |        |        |       |       |
| P  | 0,8 W  |        |        |       |       |
| A belső induktivitás és a kapacitás elhanyagolhatóan kicsi |  |        |        |       |       |
| Megengedett környezeti hőmérséklet                         |  |        |        |       |       |
| Hőmérsékleti osztály                                       | T 6  |        | T 5    | T 4   |       |
| Vezérlő áram (mA) (csak Típus 3767)                        | 85   | 100    | 150    | 100   | 100   |
| Megeng. körny. hőmérséklet                                 | 60 °C  | 55 °C  | 60 °C  | 70 °C | 80 °C |
| Megeng. körny. hőmérséklet analóg helyz. jelzővel          | 60 °C  |        | 70 °C  | 70 °C |       |



**Kiegészítő berendezések**

A pozicionálókhoz a következő kiegészítő berendezések választhatók.

**Pozicionáló induktív érintőkapcsolókkal (8. ábra)**

Ennél a kivételnél a pozicionáló forgótengelyére (1.2) két beállítható vezérlő körhagyo (33) van elhelyezve a résinicializáló (34) működtetésére. A kapcsolók fokozatmentesen beállíthatók és mozgathatók. Az üzemeltetéshez a kimeneti áramkörbe megfelelő tranzistorreléket kapcsoltak be.

Az érintőkapcsolók utólagosan is beszerelhetők.

**Pozicionáló mágnesszeleppel (9. ábra)**

A pozicionálókat biztosított, segédvezérelt mágnesszeleppel – az induktív érintőkapcsolókkal együtt is – lehet felszerelni. Ezzel a mágnesszeleppel a szabályozókészülék a pozicionáló kimeneti jelétől függetlenül is a biztonsági helyzetbe mozgatható.

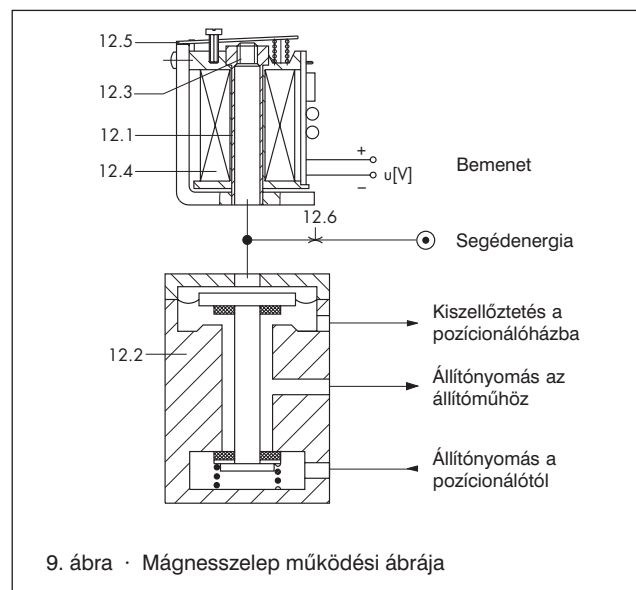
A mágnesszelep egy elektropneumatikus (e/p-)átalakítóegységből (12.1) és egy 3/2-utú membránszelepből (12.2) áll. Ha a bemeneten egy a 0 bináris jelnek (KI) megfelelő vezérlőjel lép fel, akkor az e/p-átalakító fúvókája (12.3) nyit, a  $p_{st}$  állítónyomás lezár és a hajtás kiszellőzik.

Az állítóműbe beépített rugó ereje a szabályozókészüléket biztonsági helyzetbe mozgatja. Ha a bemeneten az 1 bináris jelnek (BE) megfelelő vezérlőjel lép fel, akkor a relétekeres (12.4) behúz és a fúvóka (12.3) az ütközőlemez (12.5) segítségével lezár. Emelkedő kaszkádnyomás a 3/2-utú szelepet (12.2) átkapcsolja. Ebben a kapcsolóállásban a  $p_{st}$  állítónyomás az állítóműhöz átkapcsol. A szabályozókészülék szabályozási funkcióban van.

A mágnesszelep is utólagosan beszerelhető.

**Jelmagyarázat a 8. és 9. ábrákhoz**

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1.2 Forgótengely         | 12.5 Ütközőlemez    |
| 12 Mágnesszelep          | 12.6 Előfójtás      |
| 12.1 e/p-átalakítóegység | 32 Beállítócsavar   |
| 12.2 3/2-utú szelep      | 33 Vezérlő körhagyo |
| 12.3 Fúvóka              | 34 Résinicializáló  |
| 12.4 Relétekeres         |                     |



### Pozicionáló analóg helyzetjelzővel

A helyzetjelző helyigénye miatt ez az opció nem kombinálható beépített érintőkapcsolóval vagy mágnesszeleppel.

A helyzetjelző a szabályozókészülék fojtótestének helyzetét, azaz a szelepemelkedést vagy az elfordulási szöget 4 ... 20 mA-es arányos kimeneti jellel alakítja. Ez vagy a „szabályozókészülék nyitva” vagy a „szabályozókészülék zárva” vagy közbenső helyzeteket jelezhet.

### Beépítés (11. és 12. ábrák)

A tolóműveknél a beépítés vagy közvetlenül (3277 típusú hajtás) vagy a DIN IEC 534 (NAMUR) szerint (271 típusú hajtás) történik. A VDI/VDE 3845 szerinti interfésszel rendelkező forgatóműveknél a készüléket egy közdarabbal együtt elfordulás-szabályozóként szerelik.

### A pozicionáló és az állítómű összerendelése (10. ábra)

Az összerendelés a vezérlési érték ( $p_e$ ) és az állítónyomás ( $p_{st}$ ) működési irányától valamint az állítómű biztonsági helyzetétől függ:

„Az állítómű rúdját a rugóerő kifelé mozgatja” vagy

„az állítómű rúdját a rugóerő befelé mozgatja”.

### A 3277 típusú állítóműre történő közvetlen ráépítés (3. ábra)

Ez a beépítési mód az állítómű és a pozicionáló egy zárt, előre beállított egységének előnyeit kínálja.

A 240, 350 és 700 cm<sup>2</sup>-es hajtásméreteknél a közvetlen ráépítéshez egy összekötő blokk szükséges (10. ábra)

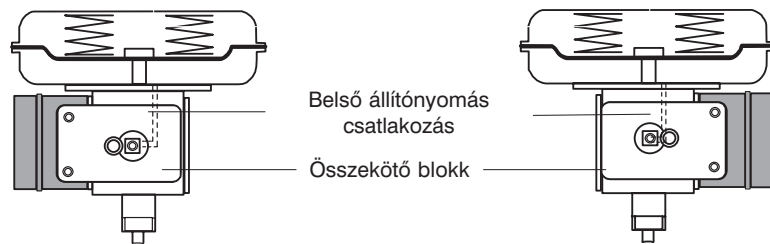
Az „állítómű rúdja kifelé mozog” biztonsági állítású hajtásnál a  $p_{st}$  állítónyomás az összekötő blokkon és a hajtómű keresztfejen keresztül jut a membrán alsó oldalához. Amennyiben a rugótérnek a pozicionáló kilépő levegőjével való átszellőztetése szükséges, akkor erre egy előgyártott, az összekötő blokkhoz csatlakozó csővezetéken keresztül van lehetőség. Az „állítómű befelé mozog” biztonsági állítású hajtásnál a  $p_{st}$  állítónyomás egy előszerelt csővezetéken keresztül jut a membrán felső oldalára. Az alsó membránkamra (rugótér) kiszellőztetése belső furaton keresztül biztosított.

A 3277-5 típusú állítóműnél (hajtás mérete 120 cm<sup>2</sup>) az állítónyomás csatlakoztatása a pozicionáló hátoldali furatán keresztül történik.

### 3. táblázat · Közvetlen ráépítés: löket és mérőrugó párosítása

| Hajtás mérete<br>cm <sup>2</sup> | Löket<br>mm | Mérőrugó |
|----------------------------------|-------------|----------|
| 120/240/350                      | 7,5         | 2        |
| 120/240/350                      | 15          | 1        |
| 700                              | 15          | 2        |
| 700                              | 30          | 1        |

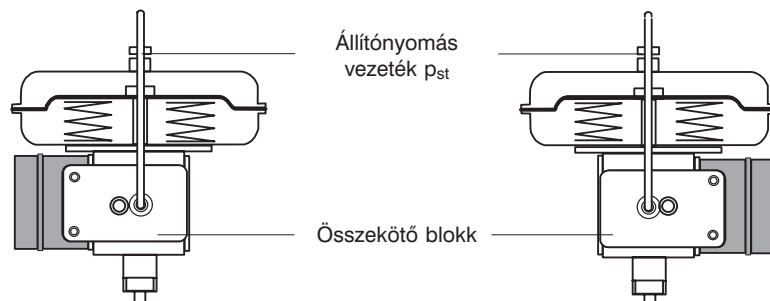
### Biztonsági állítás: hajtás rúdja kifelé mozog



10.1 ábra · Működési irány >> balos beépítés

10.2 ábra · Működési irány << jobbos beépítés

### Biztonsági állítás: hajtás rúdja befelé mozog



10.3 ábra · Működési irány << balos beépítés

10.4 ábra · Működési irány >> jobbos beépítés

10. ábra · Közvetlen ráépítés a 3277 típusú állítóműre

#### A DIN IEC 534 szerinti beépítés (2. és 11. ábrák)

A pozícionáló adapter (15) segítségével építhető az öntöttvas kengyeles állítóműre (2. ábra) (pl. 240, 250 vagy 280-as típusorozat) és a rudazatos szelepre (11. ábra). Az utóbinál feszítőlemez (15.1) szükséges.

A kar (1) és a szorítólapon (16) lévő csatlakozási pont megfelelő kiválasztásával a pozícionáló a 7,5 ... 120 mm-es tartományban különböző löketeket tud megvalósítani.

A pozícionáló szerelési oldala a szelepen szabadon megválasztható. A működési irányt a pozícionáló és az adapter, valamint a forgólap egymáshoz elfoglalt helyzete határozza meg.

A mérőrugókat a 4. táblázat alapján kell kiválasztani.

#### 4. táblázat · A löket és a mérőrugó összerendelése a DIN IEC 534 szerinti beépítésnél

| Löket mm       | Mérőrugó |
|----------------|----------|
| $7,5 \leq 15$  | 2        |
| $> 15 \leq 60$ | 1        |
| $22 \leq 120$  | 1        |

#### Forgatóműre történő ráépítés (12. ábra)

A pozícionáló egy közdarabon (2) keresztül építhető a 3278 típusú forgatóműre vagy bármilyen VDI/VDE 3845 szerinti interfésszel rendelkező forgatóműre.

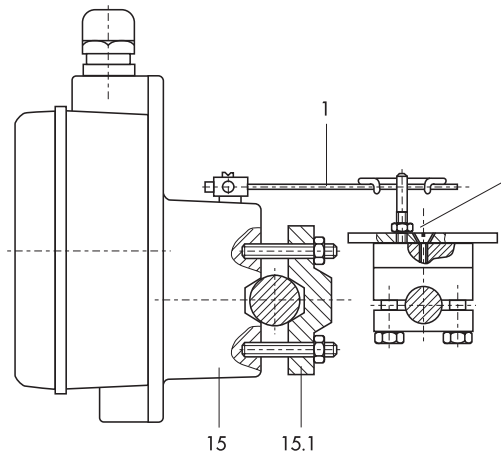
A hajtómű forgómozgását egy ívelt lap (7) alakítja a pozícionálóhoz szükséges haladó mozgássá. Az ívelt lap letapogatásához a pozícionáló karjára (5) letapogató görgő (3) van elhelyezve.

A kívánt pozícionáló-jelleggörbétől (pl. lineáris vagy arányos) függően különböző alakú ívelt lap szállítható.

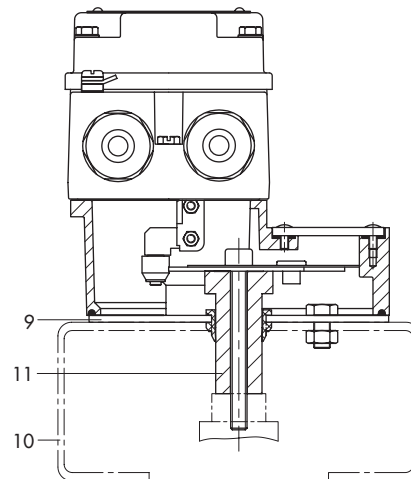
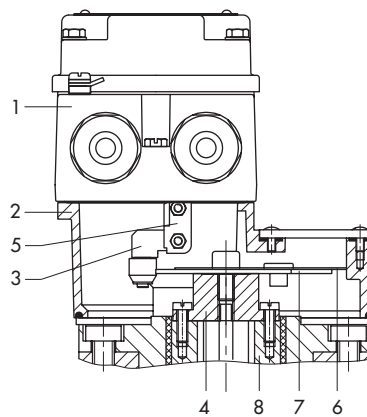
Kettős működtetésű, rugó nélküli hajtóműveknél kiegészítésként egy pneumatikus **fordító-erősítő** szükséges, amely biztosítja a második, ellentétes futású állítónyomást.

#### A mérőrugó választására érvényes:

Vezérlési érték split-range üzemnél mérőrugó 1  
Vezérlési érték teljes jeltartományánál mérőrugó 2



11. ábra · Rudazatos szelepre történő ráépítés



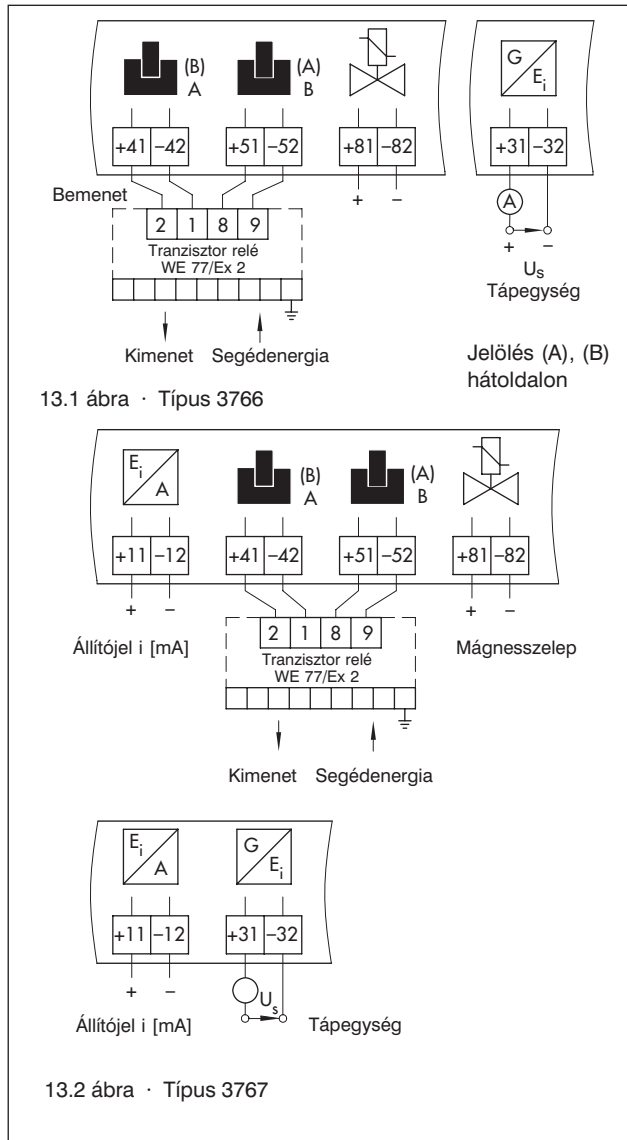
- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1 Pozícionáló           | 8 Hajtótengely  |
| 2 Közdarab              | 9 Alátét        |
| 3 Letapogató görgős kar | 10 Kengyel      |
| 4 Adapter               | 11 Kuplung      |
| 5 Áttételi kar          | 15 Adapter      |
| 6 Skála                 | 15.1 Lemez      |
| 7 Ívelt lap             | 16 Szorítólemez |

12. ábra · Forgatóműre történő ráépítés

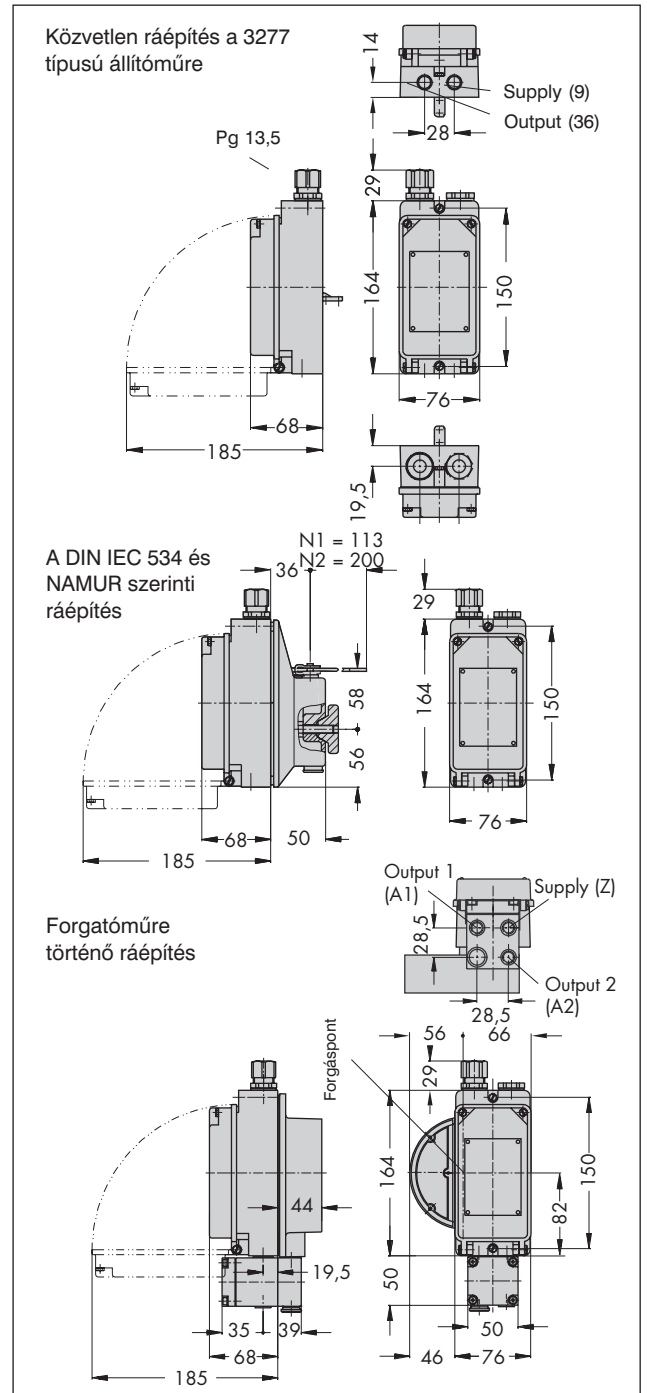
## Anyagminőségek (WN = anyagminőség száma)

|                    |   |
|--------------------|---|
| Ház                | alumínium fröccsöntvény,<br>krómzott és műanyaggal bevont<br>CrNiMo-acél, WN 1.4404 (316 L) |
| Különleges kivitel |   |
| Külső részek       | korrózióálló acél WN 1.4571<br>és WN 1.4104   |
| Mérőmembrán        | fluorszilikon-kaucsuk   |

## Villamos csatlakozások



## Méretetek mm-ben



## A 3766 típusú pozicionáló érvényes robbanásvédelmi engedélyeinek összeállítása

| Engedély típusa           | Engedély száma       | Dátum            | Megjegyzések   |
|---------------------------|----------------------|------------------|--|
| Konformitási bizonyítvány | PTB-Nr. Ex-89.C.2165 | 1989. nov. 06.   | EEx ia IIC T6  |
| 1. kiegészítés            |                      | 1991. febr. 12.  | pozicionáló  |
| 2. kiegészítés            |                      | 1992. jan. 17.   | magasabb Ex-i-paraméterek                                    |
| 3. kiegészítés            |                      | 1993. nov. 22.   | -45 °C körny. hőm.   |
| CSA-engedély              | LR 54227-11          | 1991. jan. 29.   | Class I, Groups A, B, C, D                                   |
| Encl. 3                   |                      | 1992. ápr. 21.   | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D                           |
| CSA-engedély              | LR 54227-17          | 1993. febr. 03.  | helyzetjelző   |
| FM-engedély               | J.I. 2 V 9 A9.AX     | 1991. nov. 18.   | Class I, II and III Div. 1,<br>Groups A, B, C, D, E, F and G |
| NEMA 3R                   | J.I. OW 4 A0.AX      | 1991. febr. 19.  |  |
| SEV-engedély              | 93.1 00906.06        | 1993. szept. 03. | EEx ia II C T4-T6  |

## A 3767 típusú pozícionáló érvényes robbanásvédelmi engedélyeinek összeállítása

| Engedély típusa           | Engedély száma       | Dátum            | Megjegyzések   |
|---------------------------|----------------------|------------------|--|
| Konformitási bizonyítvány | PTB-Nr. Ex-89.C.2166 | 1989. nov. 06.   | EEx ia IIC T6  |
| 1. kiegészítés            |                      | 1991. febr. 12.  | pozícionáló  |
| 2. kiegészítés            |                      | 1992. jan. 17.   | magasabb Ex-i-paraméterek                              |
| 3. kiegészítés            |                      | 1993. jan. 15.   | kiegészítő Ex-i-értékek                                |
| 4. kiegészítés            |                      | 1993. nov. 22.   | -45 °C körny. hőm.                                     |
| 5. kiegészítés            |                      | 1995. jún. 13.   | csatlakozások módosítása                               |
| 6. kiegészítés            |                      | 1997. júl. 11.   | belső felépítés és géptábla módosítása                 |
| CSA-engedély              | LR 54227-11          | 1991. jan. 29.   | Class I, Groups A, B, C, D                             |
| Encl. 3                   |                      | 1992. ápr. 21.   | Class I, Div. 2  |
| CSA-engedély              | LR 54227-17          | 1993. febr. 03.  | helyzetjelző   |
| FM-engedély               | J.I. 2 V 9 A9.AX     | 1991. nov. 18.   | Class I, II and III, Div. 1, Group A, B, C, D, E, F, G |
| NEMA 3R                   | J.I. OW 4 A0.AX      | 1991. febr. 19.  |  |
| FM-engedély               | J.I. 4 V 9 A0.AX     | 1993. ápr. 22.   | helyzetjelző   |
| AUS-engedély              | 1478 X               | 1993. ápr. 22.   | Ex ia II C T6, Class I Zone O                          |
| AUS-engedély              | EX 1482              | 1993. aug. 04.   | Exn II C T6, Class I Zone 2                            |
| SEV-engedély              | 93.1 00906.04        | 1993. szept. 04. | EEx ia II C T4-T6                                      |

### A rendelés nómenklatúrája

|   |  |
|---|--|
| Típus jelölése  | <b>3766-</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>0</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>0</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>0</b> <input type="checkbox"/> |
|   | <b>3767-</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>0</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>0</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>          |
| robbanásvédelem                                       |  |
| nélkül  | 0  |
| EEx ia IIC T6   | 1  |
| CSA/FM  | 3  |
| kiegészítő felszerelés                                |  |
| induktív érintőkapcsoló                               |  |
| nélkül  | 0  |
| két SJ 2-SN típusal                                   | 2  |
| mágnesszelep  |  |
| nélkül  | 0  |
| 7,5 V DC  | 2  |
| 12 V DC   | 3  |
| 24 V DC   | 4  |
| analóg helyzetjelző                                   | 6 0  |
| mérőrugó 1  | 1  |
| mérőrugó 2  | 2  |
| pneumatikus csatlakozás                               |  |
| NPT 1/4 – 18  | 1  |
| ISO 288/1-G 1/4                                       | 2  |
| villamos csatlakozás                                  |  |
| Pg 13,5 kék   | 1  |
| Pg 13,5 fekete  | 2  |
| dugaszcsatlakozás HAN 7D, lesarkított (CSA/FM-el nem) | 4  |
| Vezérlési érték (csak a 3767-nél)                     |  |
| 4 ... 20 mA   | 1  |
| 0 ... 20 mA   | 2  |
| 1 ... 5 mA  | 3  |

### További adatok

Manométerrel / anélkül az állítónyomáshoz és a táplevegőhöz

Szabályozó készülékre való felszereléshez  
Beállított vezérlési érték  
Működési irány emelkedő-emelkedő vagy emelkedő-süllyedő  
Induktív érintőkapcsolóval rendelkező készülékhez

Vezérlő körhagyó kiemelkedik - érintkező zár / vezérlő körhagyó besüllyed - érintkező nyit  
A 3277 típusú állítóműre való közvetlen ráépítésre  
Hajtás mérete: 120/240/350/700 cm<sup>2</sup>

A DIN IEC (NAMUR) szerinti ráépítésre  
Löket: ... mm

Rudazatos szelepre történő ráépítésre  
Löket: ... mm  
Rúd-átmérő: ... mm

A 3278 típusú forgatóműre való ráépítésre,  
A hajtás mérete: 160 vagy 320 cm<sup>2</sup>  
VDI/VDE 3845 szerinti hajtás,  
egyszeres vagy kettős működésű  
Lineáris szabályozókészülék jelleggörbével  
Arányos szabályozókészülék jelleggörbével  
Elfordulási szög 70°/75°/90°

Ha a pozícionáló nincs egy meghatározott szabályozókészülékhez rendelve, akkor szállításkor a szükséges beépítési elemek a 3766 típusnál az EB 1-8355, vagy a 3767 típusnál az EB 2-8355 beépítési- és üzemeltetési útmutató szerintiek.

### Tartozékok

NPT 1/2" adapter a villamos csatlakoztatáshoz.

A műszaki változtatás jogát fenntartjuk.



SAMSON Mérés- és Szabályozástechnikai Kft.  
1148 Budapest · Fogarasi út 10-14.  
Telefon: (1)-467-2889 · Telefax: (1)-383-8542

T 8355 HU

Va.