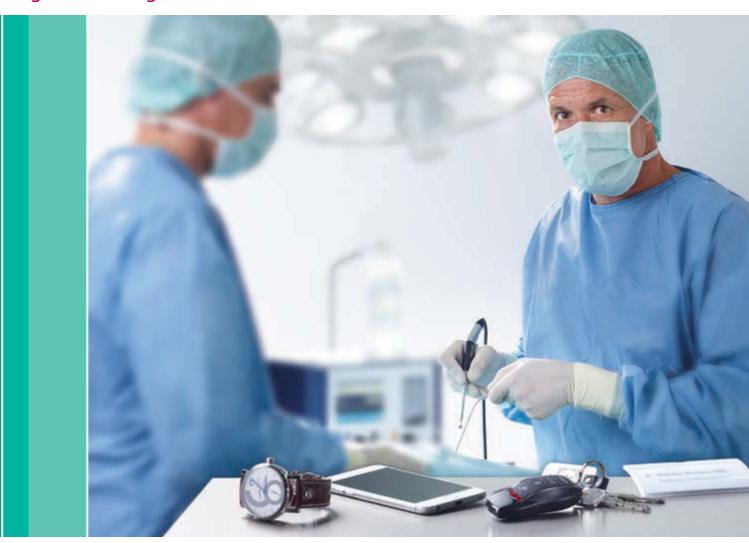
Surgeon's Darlings for Precision, Performance and Pleasure.







Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

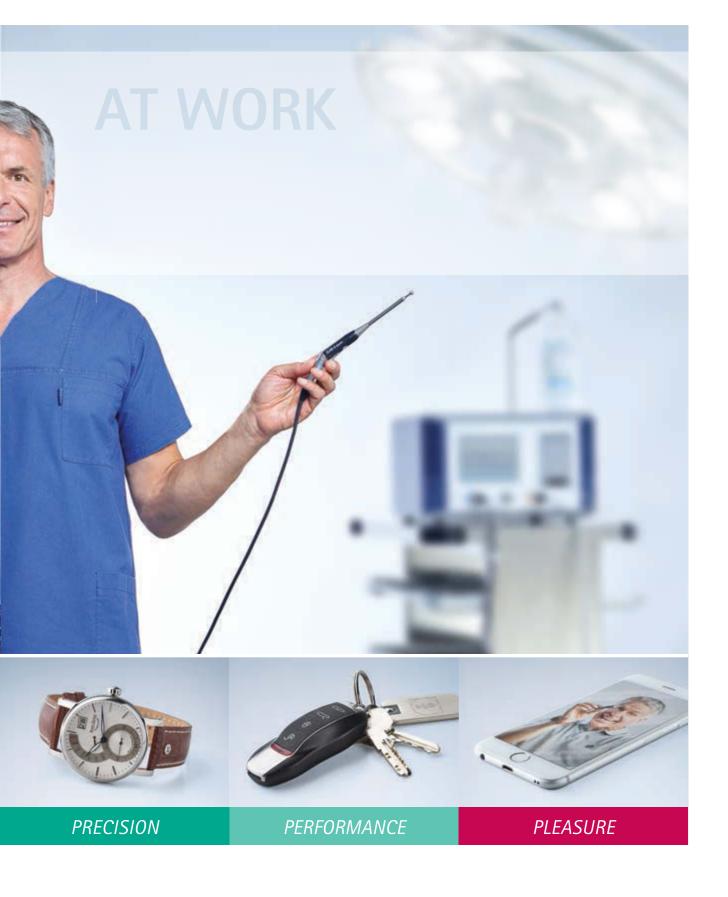
As a surgeon, I need to do the best job possible in order to maintain my patients' health and quality of life and to save lives.

We surgeons are perfectionists and we are under constant pressure. That's why precision is extremely important to us.

Both in my private life and at work, I attach great value to high-performance, high-precision, reliable products that meet these requirements and help me to achieve my goals.

Why should I accept compromises in the operating theatre?





Surgeon's Darlings for Precision.

The watch I wear is a masterpiece of precision and each cog is a remarkable work of art. I wear it on my wrist all day long and it has almost become a part of me. I can hardly feel it but I know it's there and is working perfectly.

That's just how I feel about the ELAN 4. It sits perfectly in my hand and is so well balanced that it has become like an extended arm, a natural part of my hand. The ELAN 4 is precise, comfortable to hold and it runs smoothly and quietly.

How did they achieve that?







INNOVATIVE GERMAN ENGINEERING:

> New positioning of the motor before the angle, meaning there is no need for an angle gear or a motor coupling.

RESULT:

- > no couplings needed
- handpieces become shorter and lighter
- the angle does not get hot
- sits comfortably in the hand
- > can be held more reliable and comfortably

BENEFITS:

high-precision, convenient and safe grip

Surgeon's Darlings for Performance.

My car has to be reliable and have enough horsepower – for me, that goes without saying. As well as accelerating quickly when required, it needs to cruise smoothly on long journeys and take me to my destination quickly and safely. I expect exactly the same from my motor system.

ELAN 4 sets new standards in terms of overall performance. Never before have I laid hand on a system that operates so quietly yet is so powerful.

How was this made possible?





INNOVATIVE GERMAN ENGINEERING:

- > integrated motors
- > on/off function integrated into the cable or hose to the motor coupling

RESULT:

The rotation speed is directly transferred, resulting in

- > very smooth running
- > no loss of nower
- > high reliability
- compact construction no extra switch

BENEFITS:

quick, powerful and reliable work

Surgeon's Darlings for Pleasure.

In our high-tech world, simplicity is now a luxury – things need to be simple to use. It's more fun when things just work intuitively, without the need for head-scratching or guesswork. Just like my smart phone. It is intuitive to use and all of my important apps are clearly arranged on the home screen.

The same is true of the ELAN 4. I can select the motor drive type that I am used to. The systems are straightforward and operation is self-explanatory.

The couplings work according to the plug and play principle and the burrs fit every length of handpiece. This is what stress-free work looks like.

This brings a smile to my face – and I bet I'm not the only one!





INNOVATIVE GERMAN ENGINEERING:

- > all couplings are plug and play compatible
- > standardised burr lengths and clear coding of burrs
- all operating elements are marked gold

RESULT:

- > extremely easy to use
- streamlined surgical set with fewer components
- handpiece will always contain the correct motor
- > self-explanatory
- > all types and sizes of burrs are available for all handpiece length

BENEFITS:

The system is a joy to work with because it is set up clearly and simply.
Fewer components and a universal burr length offer savings potentials.

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

ELAN 4 electro





The performance of the ELAN 4 is impressive, particularly the way the ELAN 4 operates quietly and with precision while its excellent ergonomic design means it sits comfortably in your hand. It is simply a pleasure to work with the ELAN 4.









control unit





> GA836 ELAN 4 electro micro sagittal saw

➤ GA837

ELAN 4 electro
micro reciprocating saw

> GA824
ELAN 4 electro
low speed motor
with Intra coupling

> GA808

ELAN 4 electro
foot control

> GA806

ELAN 4 electro
motor cable

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

ELAN 4 air





The clear and simple system set-up is a joy to work with. Every handpiece always contains the correct motor, reducing the risk of errors.



Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

ACCESSORIES



> GB941R

ELAN 4 electro/air fixed duraguard, pediatric



> GB942R

ELAN 4 electro/air fixed duraguard, standard



> GB943R

ELAN4 electro/air fixed duraguard, long



> GB945R

ELAN 4 electro/air holding sleeve for craniotome and multifunction handpiece



> GB947R

ELAN 4 electro/air turnable duraguard, standard



The streamlined surgical set and the universal burr length reduce the inventory and mean there is the welcome potential for savings.





ELAN 4 electro disposable tube set for irrigation pump



GA258SU Disposable spray nozzle for saws
GA259SU Disposable spray nozzle for cranitome attachments
GA261SU Disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L4
GA262SU Disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L7
GA263SU Disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L10
GA264SU Disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L13

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

REPROCESSING



Configuration example ELAN 4 air

> ELAN4 electro ECCOS® holder

GB076R ECCOS® holder for perforator driver GA822 GB077R ECCOS® holder for low speed motor Intra GA824 GB082R ECCOS® holder for 1 handpiece GB083R ECCOS® holder for 3 handpieces GB085R ECCOS® holder for craniotome GA849 GB086R ECCOS® holder for micro sagital saw GA836 GB087R ECCOS® holder for reciprocating saws GA832 and GA837 GB073R ECCOS® holder for motor cable ECCOS® holder for 12 burrs GB718R GB719R ECCOS® holder for 3 craniotome attachments ECCOS® universal holder for saw blades GB720R GB072R ECCOS® cable/hose positioning guide

> ELAN4 air ECCOS® holder

| GB053R | ECCOS® holder for motor hose |
|--------|--|
| GB056R | ECCOS® holder for perforator driver GA722 |
| GB057R | ECCOS® holder for low speed motor Intra GA724 |
| GB062R | ECCOS® holder for 1 handpiece |
| GB063R | ECCOS® holder for 3 handpieces |
| GB065R | ECCOS® holder for craniotome GA749 |
| GB066R | ECCOS® holder for micro sagittal saw GA736 |
| GB067R | ECCOS® holder for micro reciprocating saws GA732 |
| | and GA737 |
| GB718R | ECCOS® holder for 12 burrs |
| GB719R | ECCOS® holder for 3 craniotome attachments |
| GB720R | ECCOS® universal holder for saw blades |
| GB072R | ECCOS® cable/hose positioning guide |
| | |

ts

Here in the certified central sterile supply department, we welcome Aesculap's sterilisation process and specialised knowledge in the area of sterile processing. The ELAN 4 meets the increasingly strict requirements and sets new standards for the sterile processing of motor systems.

The cleaning device allows reliable inner cleaning of the applied part.



> ELAN4 electro rinsing device + accessories

GB692R ELAN 4 electro rinsing device

GB698R ELAN 4 electro rinsing adaptor

GB600860 ELAN 4 electro oilspray adaptor

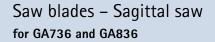
GB600 STERILIT® Power Systems oil spray

> ELAN4 air rinsing device + accessories

GB691R ELAN 4 air rinsing device
GB697R ELAN 4 air rinsing adaptor
GB600850 ELAN 4 air oilspray adaptor
GB600 STERILIT® Power Systems oil spray

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

BLADES



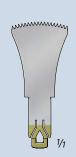


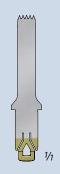














> GP491R

Saw blade S sagittal 10/13/0.3 mm

> GP492R

Saw blade S sagittal 15/5/0.3 mm

> GP493R

Saw blade S sagittal 20/5/0.3 mm

> GP494R

Saw blade S sagittal 20/10/0.3 mm

> GP495R

Saw blade S sagittal 20/15/0.3 mm

> GP496R

Saw blade S sagittal 25/5/0.3 mm

> GP497R

Saw blade S sagittal 25/12/0.3 mm



The ELAN 4 is produced using stateof-the-art manufacturing technology in Tuttlingen, Germany, at the Aesculap AG Innovation Factory, which was specifically built to produce motor and sterile container systems.

Saw blades – Reciprocating saw for GA737 and GA837











> GP542R

Reciprocating saw blade micro 13/0.3 mm

> GP543R

Reciprocating saw blade micro 20/0.3 mm

> GP544R

Reciprocating saw blade micro 13/0.3 mm

> GP545R

Reciprocating saw blade micro 20/0.3 mm

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

BURRS

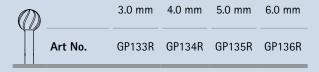


Burrs for 1-ring handpieces

> Rosen burrs

| | 0.6 mm | 0.8 mm | | 1.0 mm | | | | | |
|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Art No. | GP111R* | GP112R* | | | | | | | |
| | 2.7 mm | 2.7 mm | 3.0 mm | 3.5 mm | 4.0 mm | 4.5 mm | 5.0 mm | 6.0 mm | |
| Art No. | GP122R | GP123R* | GP124R | GP125R | GP126R | GP127R | GP128R | GP129R | |

> Rosen burrs, soft cut



> Twin-Cut burrs

| (b) | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm | 7.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP184R | GP185R | GP186R | GP187R |



Burrs for 1-ring handpieces

> Diamond burrs

| | 0.6 mm | 0.8 mm | 1.0 mm | 1.0 mm | 1.4 mm | 1.4 mm | 1.8 mm | 1.8 mm | 2.3 mm | 2.3 mm |
|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| Art No. | GP141R* | GP142R* | GP143R | GP144R* | GP145R | GP146R* | GP147R | GP148R* | GP149R | GP150R* |
| | 2.7 mm | 2.7 mm | 3.0 mm | 3.5 mm | 4.0 mm | 4.5 mm | 5.0 mm | 6.0 mm | | |
| Art No. | GP151R | GP152R* | GP153R | GP154R | GP155R | GP156R | GP157R | GP158R | | |

> Diamond burrs, coarse



> Diamond burrs, extra coarse

| | 3.0 mm | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm | 7.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP173R | GP174R | GP175R | GP176R | GP177R |

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

BURRS



Burrs for 1-ring handpieces

> Neuro cutter, US-Type

| ٩ | | 1.5 mm | 2.0 mm | 2.5 mm | 3.0 mm | 3.0 mm |
|---|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | Art No. | GP201R* | GP202R* | GP203R* | GP204R | GP205R* |

> Neuro cutter, Aesculap-Type

| | 2.0 mm | 2.5 mm | 3.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP208R | GP209R | GP210R |

> Neuro cutter, diamond coarse



> Barrel burrs, standard

| | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP224R | GP225R | GP226R |

> Barrel burrs, soft cut

| | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP228R | GP229R | GP230R |

> Cone burrs

| | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP234R | GP235R | GP236R |

> Reverse Taper burr, diamond coarse

| Art No. GP2 | :38R |
|-------------|------|

Burrs for 1-ring handpieces

> Acorn burrs

| | 3.0 mm | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP193R | GP194R | GP195R | GP196R |
| | | | | |

> Lindemann

| J. | | 1.8 mm | 2.1 mm | 2.3 mm | 2.3 mm |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|
| | Length | 7 mm | 10 mm | 10 mm | 22 mm |
| И | Art No. | GP241R | GP242R | GP243R | GP240R |

> Oval burrs

| | 4.0 mm | 5.5 mm |
|---------|--------|--------|
| Art No. | GP232R | GP233R |

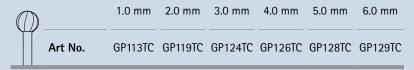
> Twist drills

| | 1.5 mm | 2.0 mm |
|---------|--------|--------|
| Art No. | GP188R | GP189R |

> Pin cutter



> Tungsten carbide-Rosen burrs



> Tungsten carbide-Neuro cutter



Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

BURRS

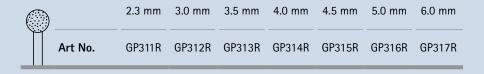


Burrs for 2-ring handpieces

> Rosen burrs

| | 2.3 mm | 3.0 mm | 3.5 mm | 4.0 mm | 4.5 mm | 5.0 mm | 6.0 mm | 7.0 mm | 8.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP301R | GP302R | GP303R | GP304R | GP305R | GP306R | GP307R | GP308R | GP309R |

> Diamond burrs



> Diamond burrs, coarse

| | 2.3 mm | 3.0 mm | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Art No | . GP321R | GP322R | GP323R | GP324R | GP325R |

> Diamond burrs, extra coarse

| | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP328R | GP329R | GP330R |



Burrs for 2-ring handpieces

> Neuro cutter, US-type

| C |) | 2.0 mm | 2.5 mm | 3.0 mm | 3.0 mm |
|---|---------|--------|--------|--------|---------|
| | Art No. | GP361R | GP362R | GP363R | GP364R* |

> Neuro cutter, Aesculap-type

| | | 3.0 mm |
|---------|---------|--------|
| \prod | Art No. | GP367R |

> Neuro cutter, diamond coarse

| | 3.0 mm | 3.0 mm |
|---------|--------|---------|
| Art No. | GP370R | GP371R* |

> Barrel burrs, standard

| | | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP374R | GP375R | GP376R | |

> Barrel burrs, soft cut

| | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP378R | GP379R | GP380R |

> Cone burrs

| | 4.0 mm | 5.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP384R | GP385R | GP386R |

> Reverse Taper burrs, diamond coarse

| | 4.0 mm | 6.0 mm |
|---------|--------|--------|
| Art No. | GP388R | GP389R |

Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

BURRS



Burrs for 2-ring handpieces

> Acorn burrs

|) | 5.0 mm | 6.0 mm | 7.5 mm | 9.0 mm |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP355R | GP356R | GP357R | GP358R |

> Lindemann

| A. | | 1.8 mm | 2.1 mm | 2.3 mm | 2.3 mm |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|
| | Length | 7 mm | 10 mm | 10 mm | 22 mm |
| | Art No. | GP391R | GP392R | GP393R | GP397R |

> Oval burr



> Pin cutter

| | 1.0 mm |
|---------|--------|
| Art No. | GP350R |

> Craniotome cutter, spiral type

| Length | • | : | • |
|---------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP341R | GP342R | GP343R |

> Craniotome cutter, straight type

| 3 | Length | • | • | : |
|---|---------|--------|--------|--------|
| | Art No. | GP351R | GP352R | GP353R |

> Twin-Cut burrs

| \(\) | 5.0 mm | 6.0 mm | 7.0 mm | 8.0 mm | 9.0 mm |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art No. | GP335R | GP336R | GP337R | GP338R | GP339R |

> Diamond disc ②



Burrs for 2-ring handpieces

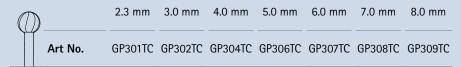
> Twist drills (cutting depth 4 mm - for pilot holes)

| A | | 1.0 mm | 1.1 mm | 1.2 mm | 1.5 mm |
|---|---------|--------|--------|--------|--------|
| | Art No. | GP344R | GP345R | GP346R | GP347R |

> Twist drills

| | | 1.5 mm | 2.0 mm |
|---|---------|--------|--------|
| Ø | Art No. | GP348R | GP349R |

> Tungsten carbide-Rosen burr



> Tungsten carbide-Neuro cutter



> Tungsten carbide-Side cutter ®



> Tungsten carbide-Taper burr



Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

Order information

> ELAN 4 electro

| GA800 | ELAN 4 electro control unit | GA713R | ELAN 4 air wall-adaptor DIN with diffusor |
|-------|--|--------|---|
| GA806 | ELAN 4 electro motor cable | GA715R | ELAN 4 air wall-adaptor Synthes |
| GA808 | ELAN 4 electro foot control | GA722 | ELAN 4 air perforator driver with Hudson coupling |
| GA822 | ELAN 4 electro perforator driver with Hudson coupling | GA749 | ELAN 4 air cranitotome and multifunction handpiece (2-ring) |
| GA849 | ELAN 4 electro craniotome and multifunction handpiece (2-ring) | GA761 | ELAN 4 air handpiece standard (1-ring) L4 |
| GA861 | ELAN 4 electro handpiece standard (1-ring) L4 | GA762 | ELAN 4 air handpiece standard (1-ring) L7 |
| GA862 | ELAN 4 electro handpiece standard (1-ring) L7 | GA763 | ELAN 4 air handpiece standard (1-ring) L10 |
| GA863 | ELAN 4 electro handpiece standard (1-ring) L10 | GA764 | ELAN 4 air handpiece standard (1-ring) L13 |
| GA864 | ELAN 4 electro handpiece standard (1-ring) L13 | GA736 | ELAN 4 air micro sagittal saw |
| GA836 | ELAN 4 electro micro sagittal saw | GA737 | ELAN 4 air micro reciprocating saw |
| GA837 | ELAN 4 electro micro reciprocating saw | GA724 | ELAN 4 air low speed motor with Intra coupling |
| GA824 | ELAN 4 electro low speed motor with Intra coupling | | |

> ELAN 4 air

| ELAN 4 air wall hose 3 m |
|--|
| ELAN 4 air wall hose 5 m |
| ELAN 4 air motor hose 3 m |
| ELAN 4 air foot control |
| ELAN 4 air wall-adaptor Aesculap-Draeger |
| ELAN 4 air wall-adaptor Schrader with diffusor |
| E |

> Attachments for craniotome and multifunction handpiece

| GB941R | ELAN 4 fixed duraguard, pediatric |
|--------|-------------------------------------|
| GB942R | ELAN 4 fixed duraguard, standard |
| GB943R | ELAN 4 fixed duraguard, long |
| GB945R | ELAN 4 holding sleeve |
| GB947R | ELAN 4 turnable duraguard, standard |
| | |



Surgeon's Darlings for Precision and Performance – **Engineered in Germany.**

Order information

> Accessories for automated irrigation

| GA395SU | ELAN 4 electro disposable tube set for irrigation pump |
|---------|--|
| GA258SU | ELAN 4 disposable spray nozzle for saws |
| GA259SU | ELAN 4 disposable spray nozzle for cranitome attachments |
| GA261SU | ELAN 4 disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L4 |
| GA262SU | ELAN 4 disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L7 |
| GA263SU | ELAN 4 disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L10 |
| GA264SU | ELAN 4 disposable spray nozzle for 1-ring handpiece L13 |

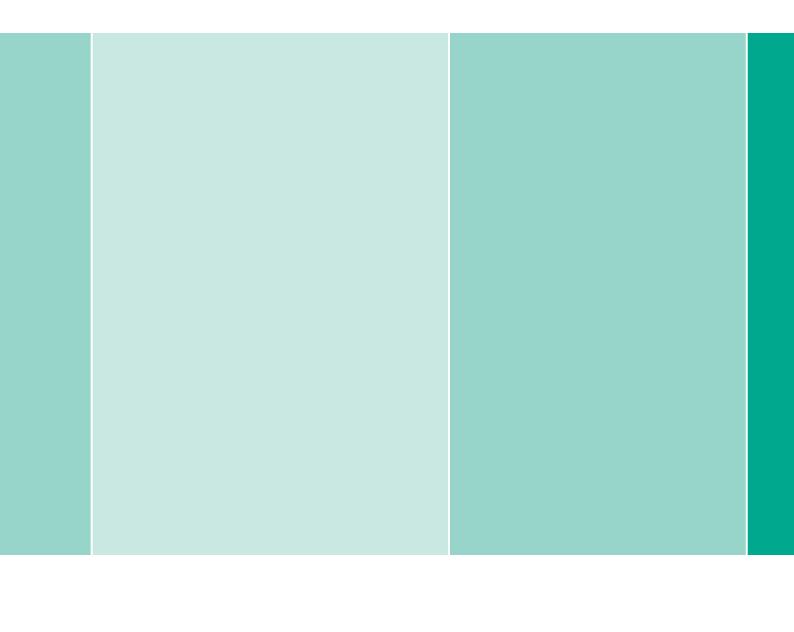
| GB082R | ELAN 4 electro ECCOS® holder for 1 handpiece |
|--------|---|
| GB083R | ELAN 4 electro ECCOS® holder for 3 handpieces |
| GB085R | ELAN 4 electro ECCOS® holder for craniotome GA849 |
| GB086R | ELAN 4 electro ECCOS® holder for micro sagital saw GA836 |
| GB087R | ELAN 4 electro ECCOS* holder for reciprocating saws GA832 and GA837 |
| GB718R | ELAN 4 ECCOS® holder for 12 burrs |
| GB719R | ELAN 4 ECCOS® holder for 3 craniotome attachments |
| GB720R | ECCOS® universal holder for saw blades |
| GB072R | ECCOS® cable/hose positioning guide |
| GB691R | ELAN 4 air rinsing device |
| GB692R | ELAN 4 electro rinsing device |
| GB697R | ELAN 4 air rinsing adaptor |
| GB698R | ELAN 4 electro rinsing adaptor |
| GB600 | STERILIT® Power Sytems oil spray |

GB600850 ELAN 4 air oil spray adaptor

GB600860 ELAN 4 electro oil spray adaptor

> Reprocessing

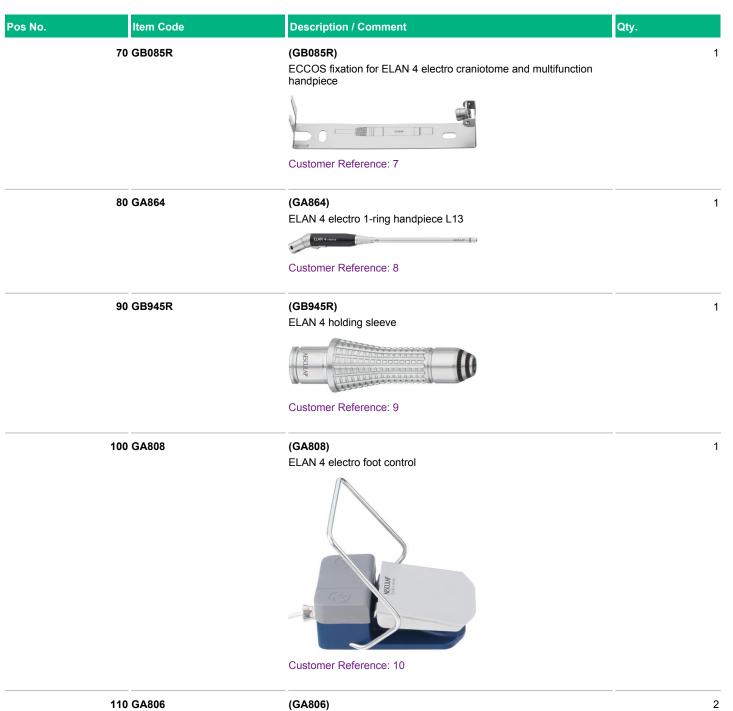
| GB053R | ELAN 4 air ECCOS® holder for motor hose |
|--------|---|
| GB056R | ELAN 4 air ECCOS® holder for perforator driver GA722 |
| GB057R | ELAN 4 air ECCOS® holder for low speed motor Intra GA724 |
| GB062R | ELAN 4 air ECCOS® holder for 1 handpiece |
| GB063R | ELAN 4 air ECCOS® holder for 3 handpieces |
| GB065R | ELAN 4 air ECCOS® holder for craniotome GA749 |
| GB066R | ELAN 4 air ECCOS® holder for micro sagittal saw GA736 |
| GB067R | ELAN 4 air ECCOS® holder for reciprocating saws GA732 and GA737 |
| GB073R | ELAN 4 electro ECCOS® holder for motor cable |
| GB076R | ELAN 4 electro ECCOS® holder for perforator driver GA822 |
| GB077R | ELAN 4 electro ECCOS* holder for low speed motor Intra GA824 |



The main product trademark "Aesculap" and the product trademarks "STERILIT" and "ECCOS" are registered trademarks of Aesculap AG.

Subject to technical changes. All rights reserved. This brochure may only be used for the exclusive purpose of obtaining information about our products. Reproduction in any form partial or otherwise is not permitted.

| Pos No. | Item Code | Description / Comment | Qty. |
|---------|------------|---|------|
| | 10 GA800 | (GA800) ELAN 4 electro control unit | 1 |
| | | ASSLAF 80000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | |
| | | Customer Reference: 1 | |
| | 20 GA395SU | (GA395SU) ELAN 4 electro tubing set | 1 |
| | | Customer Reference: 2 | |
| | 30 TE730 | (TE730) Power cord Europe; black | 1 |
| | | | |
| | | Customer Reference: 3 | |
| | 40 GA822 | (GA822) ELAN 4 electro perforator driver | 1 |
| | | ELAN 4 electro | |
| | | Customer Reference: 4 | |
| | 50 GB076R | (GB076R) ECCOS fixation for ELAN 4 electro perforator driver | 1 |
| | | 100.00 | |
| | | Customer Reference: 5 | |
| | 60 GA849 | (GA849) ELAN 4 electro craniotome and multifunction handpiece | 2 |
| | | ELAN 4 electro | |
| | | Customer Reference: 6 | |
| | | | |



(GA806)

ELAN 4 electro motor cable



Customer Reference: 11

| Pos No. | Item Code | Description / Comment | Qty. |
|---------|------------|---|------|
| | 120 GB942R | (GB942R) ELAN 4 dura guard standard Customer Reference: 12 | 2 |
| | 130 GB719R | (GB719R) ECCOS fixation for 3 ELAN 4 craniotome attachments Customer Reference: 13 | 1 |
| | 140 GP153R | (GP153R) ELAN 4 1-RING DIAMOND BURR D3.0 Customer Reference: 14 | 2 |
| | 150 GP155R | (GP155R) ELAN 4 1-RING DIAMOND BURR D4.0 Customer Reference: 15 | 3 |
| | 160 GP157R | (GP157R) ELAN 4 1-RING DIAMOND BURR D5.0 Customer Reference: 16 | 1 |

| Pos No. | | Item Code | Description / Comment | Qty. | |
|---------|-----|-----------|---|------|----|
| | 170 | GP188R | (GP188R) ELAN 4 1-RING TWIST DRILL D1.5 | | 2 |
| | | | Customer Reference: 17 | | |
| | 180 | GP342R | (GP342R) ELAN 4 2-RING CRANIOTOME CUTTER STANDARD | | 10 |
| | | | Customer Reference: 18 | | |
| | 190 | GB698R | (GB698R) Rinsing adapter for ELAN 4 electro applied parts | | 1 |
| | | | Customer Reference: 19 | | |



Aesculap®

Блок управления ELAN 4 electro GA800

Элементы индикации/управления на панели управления рабочим элементом

| Знак | Наименование |
|------|--------------------------|
| + | Увеличение объема подачи |
| | |

| Знак | Наименование |
|------|---|
| 15 | Способ активации мотора с помощью блока ножного управления GA808 |
| 2 | Активация мотора с помощью блока ручного управления GA804/GA805 |
| C | Индикатор направления вращения, предварительно выбрано правостороннее вращение Отображение зависит от того, активирован или заблокирован мотор. |
| ୨ | Индикатор направления вращения, предварительно выбрано левостороннее вращение Отображение зависит от того, активирован или заблокирован мотор. |
| - | Уменьшить максимальную скорость (число оборотов) |
| + | Увеличить максимальную скорость (число оборотов) |

Элементы индикации/управления на панели управления помпой

| Знак | Наименование |
|-----------------------|---|
| \Diamond^{\diamond} | Маркировка панели управления помпой для подачи охлаждающей жидкости Отображение на активной панели управления рабочим элементом |
| ON | Включение помпы |
| OFF | Отключение помпы |
| F | Активация функции Flush (длительная про- мывка) |
| | Уменьшение объема подачи |

Индикаторы/элементы управления в меню системных настроек

| Знак | Наименование |
|---------------|-------------------------------------|
| o° | Вызов меню системных настроек |
| × | Выход из меню системных настроек |
| ් | Настройки рабочего элемента |
| *** | Настройки блока управления |
| र्घ | Информация о блоке управления |
| \Rightarrow | Максимальное число оборотов/ходов |
| | Ускорение |
| ⇒ O | Торможение |
| 00 | Интенсивность (расход) |
| + | Увеличить значение |
| 500 | Уменьшить значение |
| | Громкость системы |
| * | Яркость дисплея — твиования ВЕРИВИ |
| | TOLAN E |

| Знак | Наименование |
|----------|----------------------------------|
| | Язык системы |
| . | Вернуться к заводским настройкам |
| ← | Вернуться в структуру меню |
| > | Открыть подменю |
| ~ | Листать список вперед |
| ^ | Листать список назад |

| 8. | Техническое обслуживание |
|------|---|
| 9. | Распознавание и устранение неисправностей 234 |
| 9.1 | Сообщения об ошибках на дисплее |
| 9.2 | Замена предохранителей |
| 10. | Сервисное обслуживание |
| 11. | Принадлежности/запасные части |
| 11.1 | Моторные кабели, рабочие элементы и блоки ножного |
| | управления ELAN 4 electro 241 |
| 11.2 | Помпа для подачи охлаждающей жидкости 242 |
| 11.3 | Кабель питания 242 |
| 11.4 | Кабели выравнивания потенциалов |
| 11.5 | Запчасти |
| 12. | Технические характеристики 242 |
| 12.1 | Классификация в соответствии с Директивой 93/42/ЕЭС 242 |
| 12.2 | Технические данные, информация о стандартах 243 |
| 12.3 | Условия окружающей среды |
| 12 | Vтипиазиня 243 |

Содержание

| 1. | К этому документу 221 |
|-----|---|
| 2. | Назначение 221 |
| 2.1 | Назначение/функция в системе |
| 2.2 | Среда применения |
| 2.3 | Показания |
| 2.4 | Противопоказания |
| 3. | Правильное обращение с прибором |
| 4. | Описание прибора |
| 4.1 | Комплект поставки |
| 4.2 | Компоненты, необходимые для эксплуатации прибора. 223 |
| 4.3 | Принцип действия |
| 5. | Подготовка и установка |
| 5.1 | Среда/место установки |
| 5.2 | Компоновка приборов в вертикальный блок 225 |
| 6. | Работа с системой ELAN 4 electro |
| 6.1 | Подготовка |
| 6.2 | Проверка функционирования |
| 6.3 | Эксплуатация |
| 6.4 | Меню системных настроек |
| 7. | Утвержденный метод обработки |
| 7.1 | Общие указания по безопасности |
| 7.2 | Подготовка перед очисткой |
| 7.3 | Очистка/дезинфекция |
| 7.4 | Дезинфекция протиранием для электрических |
| | устройств без стерилизации |
| 7.5 | Контроль, технический уход и проверка234 |
| | |

1. К этому документу

В этом документе представлены все необходимые указания и описаны необходимые действия по подготовке, настройке и обеспечению надежной работы системы ELAN 4 electro и ее компонентов.

Дополнительные указания и действия в отношении компонентов, в частности, по их подсоединению и подготовке, приведены в соответствующей инструкции по применению или приложению для компонента.

2. Назначение

2.1 Назначение/функция в системе

Блок управления ELAN 4 electro GA800 составляет вместе с принадлежностями единую электроприводную систему.

Блок управления ELAN 4 electro GA800 подает энергию и контролирует работу моторов в рабочих элементах ELAN 4 electro. Требуемое число оборотов обеспечивается блоком ручного или ножного управления. Направление вращения и активация помпы выбираются с помощью кнопок на блоке ножного управления.

Назначение встроенной ирригационной помпы – подача охлаждающей или промывочной жидкости в операционное поле для охлаждения рабочих инструментов и тканей а также промывки операционного поля.

Максимальная Производительность помпы



Блок управления ELAN 4 electro GA800

2.2 Среда применения

Моторная система соответствует требованиям типа BF согласно IEC/DIN EN 60601-1.

Для использования в операционных, кроме взрывоопасных областей (например, областей с чистым кислородом или анестетическим газом).

| Блок управления | | | |
|------------------|--|--|--|
| Среда применения | В нестерильной зоне | | |
| Место установки | Стол, потолочная подвеска, тележка для оборудования и т.д. | | |

2.3 Показания

| Способы применения | Рассечение, отделение и моделирование твердых тканей, хряща и т.д., а также сверление отверстий в кости и костных заменителях |
|---|---|
| Хирургическая дис- циплина/область при- менения | Нейрохирургия, ЛОР-хирургия и челюстно-лицевая хирургия, ортопедия и травматологическая хирургия |

Указание

Способ и область применения зависят от выбранных рабочих элементов и инструментов.

2.4 Противопоказания

Моторная система ELAN 4 electro не допускается для применения на органах и структурах центральной нервной системы и центральной системы кровообращения.

Указание

Безопасное и эффективное использование электроприводных рабочих элементов существенно зависит от факторов, которые может контролировать лишь сам пользователь. Поэтому вышеприведенные указания следует рассматривать в качестве общих условий.

Указание

Клинический успех применения моторной системы ELAN 4 electro зависит от знаний и опыта хирурга. Он должен решить, с какими структурами имеет смысл работать, но при этом соблюдать приведенные в этой инструкции по применению указания по безопасности и предупреждения.

3. Правильное обращение с прибором



Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

- ▶ Не открывать прибор.
- Изделие можно подключать только к сети питания с заземлением.



Опасность травмирования и причинения материального ущерба при использовании изделия не по назначению!

Использовать изделие только по назначению.



Опасность травмирования и причинения материального ущерба при неправильном обращении с изделием!

Блок управления ELAN 4 electro GA800 составляет вместе с принадлежностями единую электроприводную систему.

- ▶ Соблюдать инструкции по эксплуатации принадлежностей ELAN 4 electro.
- Соблюдать инструкции по применению всех используемых изделий.
- Общие риски, связанные с хирургическим вмешательством, в данной инструкции по применению не описываются.
- Хирург несет ответственность за надлежащее проведение оперативного вмешательства.
- Хирург должен владеть техниками проведения операций как в теории, так и на практике.
- Блок управления ELAN 4 electro GA800 соответствует требованиям CISPR11, класс A.
- ▶ Новое изделие, поступившее с завода, после удаления транспортировочной упаковки и перед первым использованием необходимо проверить на функциональность и исправное состояние.
- ▶ Соблюдать "Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)", см. ТА022130.
- Во избежание повреждений в результате неправильного монтажа или эксплуатации, аннулирования гарантии и возникновения ответственности, необходимо:
 - Использовать изделие только в соответствии с этой инструкцией по применению.
 - Соблюдать указания по безопасности и техническому обслуживанию.
 - Комбинировать друг с другом только изделия Aesculap.

- ▶ Изделие и принадлежности разрешается приводить в дейст вие и использовать только лицам, имеющим соответствующее образование, знания или опыт.
- Хранить инструкцию по применению в доступном для пользователей месте,
- Соблюдать действующие нормы.
- Все кабели должны подсоединяться не к другим кабелям, а к штекерным разъемам.

4. Описание прибора

4.1 Комплект поставки

| Артикул | Наименование |
|----------|---|
| GA800 | Блок управления ELAN 4 electro |
| GD412804 | Держатель бутыли |
| TA014401 | Инструкция по применению блока управления ELAN 4 electro |
| TA014482 | Приложение ELAN 4 electro моторная система |
| TA022130 | Указания по электромагнитной совместимости |

4.2 Компоненты, необходимые для эксплуатации прибора

- Блок управления ELAN 4 electro GA800
- Кабель питания, см. Принадлежности/запасные части
- Моторный кабель ELAN 4 electro для блока ножного управления GA806 и ELAN 4 electro GA808
 - или –
- ELAN 4 electro кабель мотора с ручным рычагом GA804 (с версии программного обеспечения 2.00)
 - или –
- ELAN 4 electro кабель мотора с ручным управлением GA805 (с версии программного обеспечения 2.00)
- Рабочий элемент ELAN 4 electro

Указание

Установленная версия программного обеспечения указана в подпункте информации о приборе меню настроек системы.

Для установки текущей версии программного обеспечения на блок управления обращайтесь в местное представительство B. Braun/Aesculap, см. Сервисное обслуживание.

Указание

Понятие "рабочий элемент" охватывает все наконечники и моторы моторной системы ELAN 4 electro, см. Принадлежно-

сти/запасные части.

При использовании помпы для подачи охлаждающей жидкости:

- Держатель бутыли GD412804
- Одноразовый комплект ирригационной трубки GA395SU
- Охладительная или промывочная жидкость: Физиологические растворы в объеме до 1 000 мл

Указание

Охлаждающая/промывочная жидкость не является принадлежностью Aesculap.

4.3 Принцип действия

Блок управления

Блок управления ELAN 4 electro 1 рассчитан на сетевое напряжение в диапазоне от 100 В до 120 В и от 220 В до 240 В с сетевой частотой от 50 Гц до 60 Гц. Для питания микромоторов в рабочих элементах сетевое напряжение преобразуется в безопасное сверхнизкое напряжение.

На блоке управления имеются два гнезда рабочих элементов для подключения двух рабочих элементов и одно гнездо для подключения блока ножного управления. В любой момент времени может работать только один рабочий элемент.

Указание

Важнейшие рабочие характеристики определяются в рубриках "Число оборотов" и "Направление вращения". Исключением является предусмотренная остановка мотора в безопасном положении из-за возникновения определенного состояния ошибки.

Дисплей/панель управления

На дисплее **2** постоянно отображается актуальный статус устройства (режим работы и неполадки). Дисплей разделен на панели управления рабочим элементом и помпой.

На дисплее отображается группа подсоединенного в настоящее время рабочего элемента.

Дисплей содержит информацию о числе оборотов, направлении вращения, активации и объеме подачи промывочной помпы. При включении соответствующих полей появляются элементы управления. Затем настройки могут быть изменены. Если элементы управления не задействуются, через короткое время они снова исчезают.





Блок управления ELAN 4 electro GA800

Пояснение на примере

Указание

При подсоединении к блоку управления двух рабочих элементов 2/3 дисплея выделяется для активного рабочего элемента, а 1/3 – для неактивного.

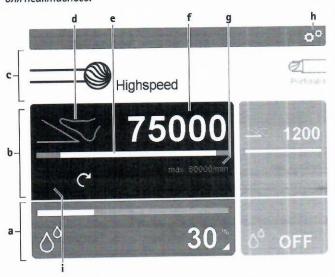


Рис. 1 Пример панели управления

Легенда

- а Панель управления помпой Выбранный объем подачи в % (здесь – 30 %)
- Панель управления рабочим элементом
- тип рабочего элемента (здесь высокоскоростной мотор ELAN 4 electro)
- d Способ активации: (здесь блок ножного управления)
- е Диаграммный индикатор:
 - Визуализация заданного максимального числа оборотов (белый столбик).
 - Фактическое число оборотов в диапазоне от 0 до заданного максимального числа оборотов (зеленый столбик)
 - Разность между заданным максимальным числом оборотов и верхним пределом максимального числа оборотов (серый столбик)
- f Заданное максимальное число оборотов: (здесь 75 000 мин.⁻¹)
- g Максимальное число оборотов (верхний предел) с этой группой: макс. 80 000 мин⁻¹
- h Вызов меню системных настроек
- Направление вращения (здесь правостороннее вращение)

Типы рабочих элементов

Блок управления распознает различные типы рабочих элементов (моторы и наконечники). Они отображаются на дисплее как сочетание символа и текста. Размер и визуализация зависят от того, в какое гнездо вставляется рабочий элемент, а также активен или заблокирован рабочий элемент.

Обозначение элементов управления на системных компонентах

Элементы управления в системных компонентах моторной системы ELAN 4 electro имеют маркировку золотистого цвета.

Распознавание вставленного моторного кабеля и рабочего элемента

Последние выбранные настройки каждого типа рабочего элемента в конкретном гнезде для мотора (верхний предел скорости, состояние насоса и объем подачи) будут автоматически выставлены при подключении этого же типа рабочего элемента.

Защита от перегрузок

В целях защиты микромоторов в рабочих элементах от повреждений вследствие перегрева температура мотора отслеживается. При слишком высокой температуре раздается предупредительный сигнал, и на дисплее 2 появляется символ термометра.

При сохранении слишком высокой температуры рабочий элемент отключается. На дисплее 2 отображается сообщение: "Используемый в настоящее время мотор перегрет. Дождитесь охлаждения мотора или воспользуйтесь другим подходящим мотором".

После фазы охлаждения рабочий элемент снова готов к эксплуатации.

Рекомендуется подготовить второй рабочий элемент.

Помпа для подачи охлаждающей жидкости

Блок управления оборудован помпой для подачи охлаждающей жидкости 3.

Помпу для подачи охлаждающей жидкости можно активировать как при помощи соответствующей панели управления помпой, так и посредством соответствующих кнопок на блоке ножного управления. Она запускается путем включения мотора или с помощью функции Flush (длительная промывка). Объем подачи настраивается только с помощью панели управления помпой.



5. Подготовка и установка

Компания Aesculap снимает с себя всякую ответственность, если не выполняются перечисленные ниже предписания.

- При установке и эксплуатации изделия должны соблюдаться:
 - предписания по установке и эксплуатации, принятые в данной конкретной стране,
 - предписания по противопожарной безопасности и взрывозащите.

Указание

Безопасность пользователя и пациента зависит, в том числе, от исправности сетевой подводки, в частности, от исправности соединения защитных проводов. Неисправные или отсутствующие соединения защитных проводов часто не сразу выявляются.

 Соединить прибор с помощью провода выравнивания потенциалов, подключаемого к разъему на его задней стенке, с клеммой для выравнивания потенциалов в помещении, используемом в медицинских целях.

Указание

Необходимый для этого кабель выравнивания потенциалов можно заказать у производителя: номера артикула — GK535 (длина 4 м) или TA008205 (длина 0,8 м).

5.1 Среда/место установки



Опасность пожара и взрыва!

 Для использования в операционных, кроме взрывоопасных областей (например, областей с чистым кислородом или анестезирующим газом).

Блок управления ELAN 4 electro допущен для применения в операционных.

Указание

Блок управления после установки и ввода в эксплуатацию не должен транспортироваться или перемещаться в другое место установки.

Указание

Блок управления не должен устанавливаться на передвижной стойке Aesculap (GA415, GA416 и GD416M).

- Обеспечить, чтобы вентиляционные отверстия на днище корпуса и задней панели блока управления не были закрыты, например, операционной салфеткой.
- Обеспечить, чтобы элементы управления, сетевые переключатели и розетки изделия 13 были свободны для пользователя.

- Следить за тем, чтобы опорная конструкция (стол, потолочная подвеска, тележка для оборудования и т.д.) была достаточно устойчивой.
- Соблюдать инструкцию по применению держателя.

5.2 Компоновка приборов в вертикальный блок

- ▶ Не превышать максимальную высоту компоновки 415 мм.
- Поставить приборы устойчиво.
- ▶ Aesculap-устройства штабелировать путем конгруэнтного наложения.
- Ни в коем случае не перемещать компоновку.

6. Работа с системой ELAN 4 electro

6.1 Подготовка



Опасность травмирования и причинения материального ущерба при случайном включении рабочего элемента!

Заблокировать рабочие элементы, которые не эксплуатируются в текущий момент, от случайного включения (положение Выкл), см. главу "Блокировка рабочего элемента (положение Выкл)".

Подсоединение принадлежностей

Комбинации принадлежностей, о которых не упоминается в данном руководстве по эксплуатации, разрешаются к применению лишь в том случае, если они определенно предназначены для предполагаемого использования. Не разрешаются какие-либо действия, оказывающие негативное влияние на характеристики мощности, а также требования по технике безопасности.

Все устройства, подключаемые к интерфейсам, должны также отвечать требованиям соответствующих стандартов IEC (например, IEC 60950 для устройств обработки данных и IEC/DIN EN 60601-1 для медицинского электрооборудования).

Все конфигурации должны отвечать требованиям основного стандарта IEC/DIN EN 60601-1. Лицо, которое соединяет приборы друг с другом, несет ответственность за конфигурацию и должно обеспечить соответствие требованиям основного стандарта IEC/DIN EN 60601-1 или соответствующим национальным стандартам

▶ Соблюдать инструкции по эксплуатации принадлежностей

▶ При возникновении вопросов обращайтесь к партнеру компании В. Braun/Aesculap или в отдел технического обслуживания Aesculap, адрес см. Сервисное обслуживание.

1DNO 1000



Блок управления ELAN 4 electro GA800

Подключение питания



Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

 Устройство можно подключать к сети питания только с защитным проводом.

Указание

Сетевое напряжение должно совпадать с параметром напряжения, указанным на фирменной табличке устройства.

- Вставить сетевой кабель в разъем устройства 13.
- ▶ Вставить сетевой штекер в розетку электросети помещения.

Включение блока управления

▶ Нажать кнопку "Сеть ВКЛ" 10.

Загораются индикатор "Сеть ВКЛ" **9** и световой индикатор **5**. Каждый раз после включения блок управления 1 выполняет автоматическое тестирование при включении.

Если распознана функциональная неисправность, то на дисплее **2** появляется сообщение об ошибке, см. Ошибки системы.

Выключение блока управления

▶ Нажать переключатель "Сеть ВЫКЛ" 8. Индикатор "Сеть ВКЛ" 9, световой индикатор 5 и дисплей с сенсорной панелью управления 2 гаснут.

Вывод из работы

Указание

Надежное и полное отключение изделия от сети электропитания обеспечивается только путем отсоединения шнура питания.

- ▶ Выключение изделия: Нажать переключатель "Сеть ВЫКЛ" 8.
- ▶ Вытянуть шнур питания из штепсельного гнезда устройства 13. Работа устройства закончена безопасным способом.

Подключить блок ножного управления ELAN 4 electro GA808 к блоку управления

Указание

Штекерное соединение блока ножного управления имеет желтое кодировочное кольцо и заполненную точку.

▶ Выровнять штекер блока ножного управления с так, чтобы маркировка b на штекере соответствовала маркировке а на гнезде блока ножного управления 6, см. Рис. 2. ▶ Вставить штекер блока ножного управления с до упора в гнездо блока ножного управления 6.

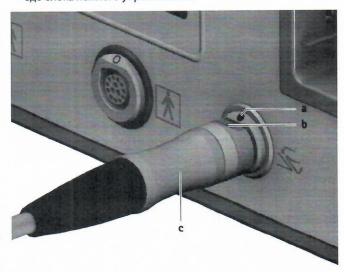


Рис. 2 Подсоединение блока ножного управления

Легенда

- а Маркировка гнезда
- Маркировка штекера
- с Штекер блока ножного управления

Подключение моторного кабеля ELAN 4 electro GA804/GA805/GA806 к блоку управления

Указание

Моторный кабель стерилен. Граница стерильной и нестерильной зоны проходит по моторному кабелю.

Указание

Штекерное соединение моторного кабеля имеет голубое кодировочное кольцо и незаполненную точку.

Выровнять штекер блока управления с на моторном кабеле таким образом, чтобы маркировка b на штекере соответствовала маркировке a на гнезде для рабочего элемента 7, см. Рис. 3.



▶ Выровнять штекер для блока управления с на моторном кабеле до упора на одном из двух гнезд для рабочих элементов 7,.

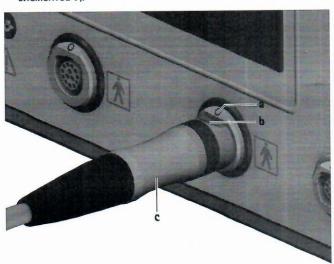


Рис. 3 Подключение моторного кабеля

Легенда

- а Маркировка гнезда
- Маркировка штекера
- с Штекер для блока управления

Указание

Моторный кабель должен подсоединяться к блоку управления без рабочего элемента или с заблокированным рабочим элементом (положение Выкл).

В противном случае рабочий элемент не распознается блоком управления, и на дисплее появляется сообщение.

- Когда рабочий элемент не распознан:
 - Заблокировать рабочий элемент, см. Заблокировать рабочий элемент (положение Выкл).
 - Снова разблокировать рабочий элемент, см. Разблокировать рабочий элемент для работы (положение Вкл).

Подключение комплекта одноразовой трубки ELAN 4 electro GA395SU

Указание

Одноразовый комплект ирригационной трубки стерилен. Граница стерильной и нестерильной зоны проходит по ирригационной трубке.

- ▶ Открыть заслонку а помпы для подачи охлаждающей жидкости 3, см. Рис. 4.
- Установка комплекта одноразовой трубки с:
 - Установить петлю трубки в помпу через ролик в.
 - Носик е одноразовой трубки в комплекте продвинуть под тяговыми салазками d, пока носик не войдет в зацепление.

- ▶ Закрыть заслонку помпы для подачи охлаждающей жидкости а. При этом убедиться, что трубка помпы не зажата.
- Установить держатель бутыли 16 со стерильной жидкостью в гнездо для держателя15.
- ▶ Вставить шип в бутыль со стерильной жидкостью.
- При использовании бутыли со стерильной жидкостью из стекла: Открыть вытяжной клапан на шипе.
- ▶ Навесить бутыль со стерильной жидкостью на держатель бутыли 16.
- Зафиксировать шланг с помощью фиксирующих зажимов на моторном кабеле.
- Обрезать шланги на длину, соответствующую используемому рабочему элементу, и соединить с промывочной форсункой.

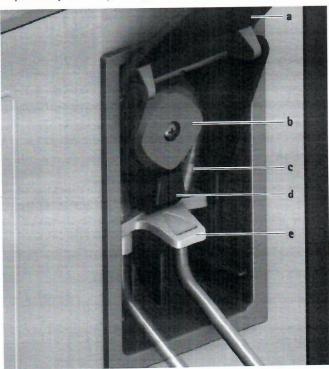


Рис. 4 Подсоединение комплекта одноразовой трубки

Легенда

- Заслонка помпы для подачи охлаждающей жидкости
- **b** Ролик
- с Одноразовая трубка в комплекте
- d Тяговые салазки
- е Носик одноразовой трубки в комплекте





Блок управления ELAN 4 electro GA800

Подключение рабочего элемента к моторному кабелю

Указание

Все моторные кабели ELAN 4 electro (GA804/GA805/GA806) можно использовать в сочетании со всеми рабочими элементами, которые не имеют с кабелем интегрированного соединения.

Соединение кабеля мотора 24 присоединить к соединению рабочей части 19 кабеля мотора. При этом убедиться, что носик 23 на кабеле мотора выровнен с пазом на патрубке для рабочего элемента.

Рабочий элемент фиксируется. В зоне видимости Выкл **20** на моторном кабеле видна маркировка золотистого цвета.

Блок управления 1 распознает тип рабочего элемента и отображает этот тип на соответствующей панели управления рабочим элементом дисплея 2.

Параметры настройки, установленные последними для этого типа рабочего элемента на этом гнезде подключения мотора, отображаются на дисплее 2.

Указание

Рабочий элемент, установленный на этом моторном кабеле, готов к работе только тогда, когда в поле видимости Вкл 21 на моторном кабеле видима маркировка золотистого цвета.

Разблокировать рабочий элемент для работы (положение Вкл)

▶ Нажать кнопку деблокировки 22 на моторном кабеле и дополнительно надвинуть рабочий элемент на моторный кабель.
Рабочий элемент фиксируется. В зоне видимости Вкл 21 на моторном кабеле видима маркировка золотистого цвета.

Указание

При использовании рабочих элементов с затвором для деблокировки рабочего инструмента **25** выполняется фиксация затвора в положении Вкл **21** носиком **23** на моторном кабеле. Подсоединение рабочего инструмента может осуществляться только в положении Выкл **20**.

При использовании рабочих элементов с гильзой для деблокировки 26 выполняется фиксация гильзы для деблокировки в положении Вкл 21 патрубком для рабочего элемента 19 на моторном кабеле. Подсоединение насадок может осуществляться только в положении Выкл 20.

При использовании рабочих элементов без затвора для деблокировки рабочего инструмента подсоединение/отсоединение рабочего инструмента в положении Вкл возможно, однако из-за опасности травмирования из-за случайного включения рабочего элемента выполняться не может.

Заблокировать рабочий элемент (положение Выкл)

► Нажать кнопку деблокировки 22 на моторном кабеле и извлечь моторный кабель из рабочего элемента.
Рабочий элемент фиксируется. В зоне видимости Выкл 20 на моторном кабеле видна маркировка золотистого цвета.

Отсоединение рабочего элемента от моторного кабеля

Нажать кнопку деблокировки 22 на моторном кабеле и отсоединить моторный кабель от рабочего элемента, потянув за соединение для рабочего элемента 19.

Отсоединение блока ножного управления ELAN 4 electro GA808 от блока управления

 Вытянуть штекер блока ножного управления с из гнезда блока ножного управления 6, см. Рис. 2.

Отсоединение моторного кабеля ELAN 4 electro GA804/GA805/GA806 от блока управления

▶ Вытянуть моторный кабель за штекер для блока управления с из гнезда для рабочих элементов 7, см. Рис. 3.

6.2 Проверка функционирования

- Перед каждым применением и после каждой смены рабочего элемента проверять все используемые изделия на функциональную пригодность и исправное состояние.
- Проверить надежность соединения всех используемых изделий.
- Убедиться, что параметры настройки и порядок эксплуатации соответствуют руководству по эксплуатации и информации по технике безопасности при работе с рабочими элементами или рабочими инструментами.
- Убедиться, что режущие кромки рабочего инструмента не имеют механических повреждений.
- Обеспечить, чтобы для подсоединенных рабочих элементов на панели управления соответствующего типа рабочего элемента на дисплее отображался правильный тип рабочего элемента.
- Нельзя использовать поврежденное или неисправное изделие. Поврежденное изделие сразу же отобрать и удалить.
- Разблокировать рабочий элемент для работы.
- Нажать блок ножного или ручного управления до упора.
 Рабочий элемент включается и достигает максимального числа оборотов, указанного на панели управления рабочим элементом на дисплее, с предварительно выбранным направлением вращения мотора.

Слышно, что рабочий элемент работает плавно, с постоянным числом оборотов.

Диаграммный индикатор текущего фактического числа оборотов рабочего элемента на панели управления рабочим элементом полностью горит.

 Разблокировать помпу для подачи охлаждающей жидкости на соответствующей панели управления рабочим элементом или с помощью функциональной клавиши блока ножного управле-

Помпа для подачи охлаждающей жидкости запускается, когда рабочий элемент работает.

6.3 Эксплуатация



Опасность травмирования и/или сбоев в работе!

▶ Каждый раз перед применением проверять на функциональность.



Опасность травмирования и причинения материального ущерба при случайном включении во время переноса/перемещения рабочего элемента!

- Для переноса блока ножного управления: использовать транспортировочный хомут.
- Перед переносом: Защитить рабочий элемент от случайного включения (положение Выкл).

Эксплуатация рабочего элемента и изменение параметров блока управления возможны только при условии, что:

- рабочий элемент подсоединен с помощью моторного кабеля к блоку управления,
- блок ножного управления подсоединен к гнезду блока ножного управления 6 (при использовании моторного кабеля ELAN 4 electro GA806),
- одновременно нет второго разблокированного рабочего элемента и
- тип рабочего элемента отображается на панели управления дисплея блока управления.

Следующие настройки мотора рабочего элемента можно изменять, только когда рабочий элемент не работает:

- Направление вращения
- Верхняя граница диапазона числа оборотов

Запуск панели управления мотора/помпы

Указание

Настройки мотора рабочего элемента можно изменять, когда рабочий элемент не работает.

- Изменение параметров настройки рабочего элемента: Включить панель управления рабочим элементом в на дисплее 2, см. Рис. 5.
- № Изменение параметров настройки промывочной помпы: Включить панель управления помпой а на дисплее 2. Включенная панель управления переходит в режим настройки. Могут изменяться только перечисленные ниже параметры настройки.

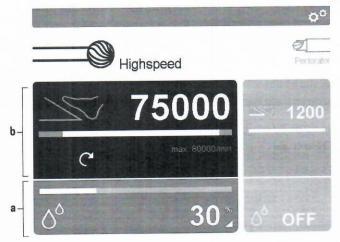


Рис. 5 Включение панелей управления

Легенда

- а Панель управления помпой
- Панель управления рабочим элементом

Изменение верхней границы диапазона числа оборотов/направления вращения рабочего элемента

- Включение панели управления рабочим элементом, см. Запуск панели управления мотора/помпы.
- Изменение направления вращения: Нажать неактивную, серую кнопку направления вращения Право-/левостороннее вращение a/b, см. Рис. 6.
 - Направление вращения изменяется с право- на левостороннее и наоборот.
- ▶ Изменение верхней границы диапазона числа оборотов: Нажать на клавишу понижения/повышения верхней границы диапазона числа оборотов c/d.
 - Верхняя граница диапазона числа оборотов уменьшается/увеличивается пошагово.

Указание

Величина шага при изменении верхней границы диапазона числа оборотов зависит от подключенного рабочего элемента.





Блок управления ELAN 4 electro GA800

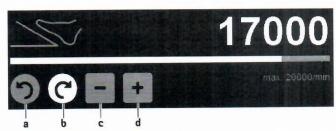


Рис. 6 Изменение верхней границы диапазона числа оборотов/направления вращения

Легенда

- а Кнопка направления вращения левостороннее вращение
- **b** Кнопка направления вращения правостороннее вращение
- Кнопка для уменьшения верхней границы диапазона числа оборотов
- d Кнопка для увеличения верхней границы диапазона числа оборотов

Включение промывочной помпы/функции Flush (длительная промывка)

- ▶ Включить панель управления помпой, см. Запуск панели управления мотора/помпы.
- ▶ Активация промывочной помпы: Нажать кнопку для включения промывочной помпы а, см. Рис. 7.
 - Промывочная помпа активна и подает охлаждающую жидкость в фактически заданном объеме подачи.
- Активация функции Flush: Нажать и удерживать кнопку Flush b. Функция Flush активна. Промывочная помпа подает охлаждающую жидкость с максимальным объемом подачи, пока кнопка Flush b не будет отпущена.

Указание

Включение функции Flush не зависит от того, установлен ли или активирован ли рабочий элемент.

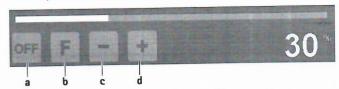


Рис. 7 Включение промывочной помпы/функции Flush

Легенда

- Кнопка включения/выключения промывочной помпы
- b Кнопка Flush
- с Кнопка уменьшения объема подачи
- Кнопка увеличения объема подачи

Выключение промывочной помпы и изменение объема подачи

Указание

Объем подачи промывочной помпы может изменяться только при активированной промывочной помпе.

- ▶ Включить панель управления помпой, см. Запуск панели управления мотора/помпы.
- ▶ Выключение промывочной помпы: Нажать кнопку отключения промывочной помпы а, см. Рис. 7.
- Промывочная помпа неактивна и больше не подает охлаждающую жидкость.
- Изменение объема подачи: Нажать кнопку уменьшения/увеличения верхней границы диапазона числа оборотов c/d.
- Объем подачи промывочной помпы уменьшается/увеличивается пошагово.

Объем подачи может устанавливаться пошагово следующим образом:

- от 1% до 5 %: с шагом 1%
- от +5 % до +100 %: с шагом 5 %

Активация рабочего элемента с помощью блока ножного управления GA808

Указание

Если рабочий элемент вставлен, преднастроенным является правостороннее вращение.

Для активации правостороннего вращения:

- Установить переключатель направления вращения мотора 30 в положение правостороннего вращения.
 - Индикатор направления вращения для правостороннего вращения загорается на панели управления рабочим элементом.
- ▶ Нажать педаль 29.
 - Рабочий элемент вращается против часовой стрелки.

Для активации левостороннего вращения:

- Установить переключатель направления вращения мотора 30 в положение левостороннего вращения.
 - На панели управления рабочим элементом горит индикатор левостороннего вращения.
- ▶ Нажать педаль 29.
 - Рабочий элемент вращается против часовой стрелки.
 - Блок управления подает акустический сигнал.



Активация рабочего элемента с помощью блока ручного управления GA804/GA805

Указание

Если рабочий элемент вставлен, преднастроенным является правостороннее вращение.

Для активации правостороннего вращения:

- Установить правостороннее направление вращения мотора.
 Индикатор направления вращения для правостороннего вращения загорается на панели управления рабочим элементом.
- ▶ Нажать элемент управления блока ручного управления. Рабочий элемент вращается по часовой стрелке.

Для активации левостороннего вращения:

- Установить левостороннее направление вращения мотора.
 На панели управления рабочим элементом горит индикатор левостороннего вращения.
- Нажать элемент управления блока ручного управления.
 Рабочий элемент вращается против часовой стрелки.
 Блок управления подает акустический сигнал.

Активация помпы для подачи охлаждающей жидкости с помощью блока ножного управления

- ▶ Включение/выключение помпы для подачи охлаждающей жидкости: Кратковременно нажать функциональную клавишу 28.
- Активация функции Flush (длительная промывка): Нажать и удерживать функциональную кнопку 28.

6.4 Меню системных настроек

Указание

Меню системных настроек можно вызвать только тогда, когда ни один рабочий элемент не работает.

Когда меню системных настроек активно, работа рабочих элементов заблокирована.

▶ Вызов меню системных настроек: Нажать кнопку меню системных настроек h, см. Пример панели управления.
Открывается меню системных настроек, см. Рис. 8.

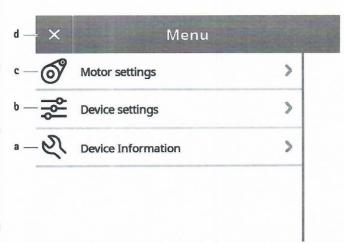


Рис. 8 Меню системных настроек

Легенда

- а Командная кнопка "Информации о приборе"
- b Кнопка "Настройки устройства"
- с Кнопка "Настройки мотора"
- d Кнопка "Выйти из системных настроек"

| Меню | Описание |
|-----------------------------|---|
| Настройки мотора | Индикация и изменение настроек отдельных типов рабочих элементов |
| Настройки устрой- ства | Индикация и изменение основных настроек блока управления |
| Информация об устройстве | Индикация информации о блоке управ- ления |

- Вызов меню: Нажать кнопку меню.
- ▶ Выход из меню системных настроек: Нажать кнопку "Выход из системных настроек" d.





Блок управления ELAN 4 electro GA800

Настройки мотора

В меню "Настройки мотора" отображаются типы рабочих элементов. см. Рис. 9.

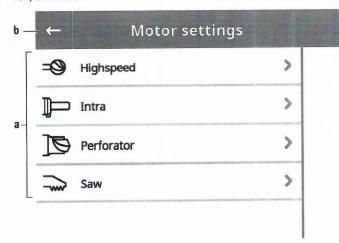


Рис. 9 Настройки мотора – обзор типов рабочих элементов

Легенда

- а Кнопки типов рабочих элементов
- **b** Выход из меню
- ▶ Выйти из меню: Нажать кнопку "Выход из меню" b.
- Показать/изменить настройки мотора для типа рабочего элемента: Нажать кнопку типа рабочего элемента а.

Открывается подменю выбранного типа рабочего элемента, см. Рис. 10.

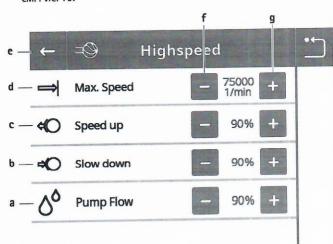


Рис. 10 Настройки мотора – выбранный тип рабочего элемента

Легенда

- а Скорость подачи
- **b** Торможение
- с Ускорение

- d Максимальная скорость
- е Выход из меню
- f Уменьшить значение
- **q** Увеличить значение

| Настройка | Описание | | |
|----------------------------|---|--|--|
| Максимальная ско- рость | Максимальное число оборотов/хода | | |
| Ускорение | Ускорение рабочего элемента | | |
| Торможение | Торможение рабочего элемента | | |
| Скорость подачи | Скорость подачи помпы для подачи охлаждающей жидкости | | |

- Выйти из меню: Нажать кнопку выхода из меню е.
- ▶ Изменение настроек мотора: Нажать кнопку "Увеличить значение" g или "Уменьшить значение" f. Изменение вступает в силу немедленно. Настроенное значение отображается.

Настройки устройства

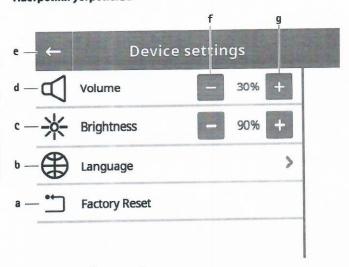


Рис. 11 Настройки устройства

Легенда

- а Заводские настройки
- **b** Язык
- с Яркость
- **d** Уровень громкости
- е Выход из меню
- f Уменьшить значение
- д Увеличить значение



| Настройка | Описание | |
|------------------------|---|--|
| Уровень громко- сти | Настройка уровня громкости системы | |
| Яркость | Настройка яркости дисплея | |
| Язык | Настройка языка системы | |
| Заводские настройки | Возврат к заводским настройкам (содержи настройки мотора) | |

- Выйти из меню: Нажать кнопку выхода из меню е.
- Изменение уровня яркости системы/яркости дисплея: Нажать кнопку "Увеличить значение" g или "Уменьшить значение" f.
 Изменение вступает в силу немедленно. Настроенное значение отображается.
- Изменение языка системы:
 - Выбрать кнопку Язык b.
 - Выбрать нужный язык.
- Восстановление заводских настроек:
 - Нажать кнопку "Вернуться к заводским настройкам" а.
 - Подтвердить сообщение.

Информация об устройстве

В меню "Информации о приборе" указана общая информация о приборе и программном обеспечении прибора.

▶ Выйти из меню: Нажать кнопку выхода из меню е.

7. Утвержденный метод обработки

7.1 Общие указания по безопасности

Указание

Соблюдать национальные предписания, национальные и международные стандарты и директивы, а также собственные гигиенические требования к обработке изделий.

Указание

Если пациент страдает болезнью Кройцфельда-Якоба (БКЯ), имеются подозрения на БКЯ или при иных возможных вариантах соблюдать действующие национальные предписания по обработке медицинских изделий.

Указание

Следует принять во внимание тот факт, что успешная обработка данного медицинского изделия может быть обеспечена только после предварительного утверждения процесса обра-

ботки. Ответственность за это несет пользователь/лицо, проводящее обработку.

Для утверждения использовались рекомендованные химические материалы.

7.2 Подготовка перед очисткой

- ▶ Разъединить изделия сразу же после использования.
- Выключить блок управления 1 сразу после использования, см.
 Вывод из работы.
- ▶ По возможности полностью удалить видимые послеоперационные загрязнения при помощи влажной безворсовой салфетки

7.3 Очистка/дезинфекция

Специфические указания по технике безопасности во время обработки



Опасность удара током и возникновения пожара!

- ▶ Перед проведением очистки вынуть штекер сетевого кабеля.
- Нельзя использовать чистящие и дезинфицирующие средства, которые могут воспламениться или взрывоопасны.
- ▶ Не допускайте, чтобы в прибор попадала жидкость.



При проведении машинной очистки/дезинфекции существует опасность повреждения или разрушения прибора!

- ▶ Очищать изделие только путем протирания.
- ▶ Никогда не стерилизовать изделие.



Применение несоответствующего чистящего/дезинфицирующего средства может привести к повреждению изделия!

- Для очистки поверхностей применять разрешенные чистящие/дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя.
- Нельзя проводить очистку в ультразвуковой ванне или погружать изделие в жидкости.





Блок управления ELAN 4 electro GA800

7.4 Дезинфекция протиранием для электрических устройств без стерилизации

| Фаза | Шаг | T [°C/°F] | t [мин.] | Конц. [%] | Качество воды | Химические средства |
|------|--|--------------|-------------|--------------|---------------|--|
| I | Протирание дезин- фицирующим рас- твором | Кт | ≥1 | - | - | Салфетки Meliseptol HBV 50 % пропан-1-ол |

Кт:

комнатная температура

Фаза I

- При необходимости удалить остатки при помощи одноразовой дезинфицирующей салфетки.
- Изделие, которое визуально выглядит чистым, полностью протереть одноразовой дезинфицирующей салфеткой.
- ▶ Соблюдать предписанное время воздействия (не менее 1 мин.).

7.5 Контроль, технический уход и проверка

- Каждый раз после проведения очистки и дезинфекции прове рять: чистоту, функциональность и наличие повреждений.
- ▶ Поврежденное изделие сразу же отобрать и удалить.

8. Техническое обслуживание

Для обеспечения надежной работы техническое обслуживание необходимо проводить по меньшей мере один раз в год. Для проведения соответствующего сервисного обслуживания обращайтесь в представительство В. Braun/Aesculap в стране проживания, см. Сервисное обслуживание.

9. Распознавание и устранение неисправностей

▶ Направить неисправное изделие для обслуживания в Техническую службу Aesculap, см. Сервисное обслуживание.

9.1 Сообщения об ошибках на дисплее

Нарушения, которые обнаружены блоком управления, визуализируются на дисплее в форме сообщений об ошибках.

Есть три вида сообщений об ошибках:

- Ошибка системы (текст в красном поле): Работа с блоком управления или системой невозможна.
- Ошибка принадлежностей (текст в желтом поле): Возможна работа с другими компонентами.
- Ошибка управления (текст в синем поле): После устранения причины работа с системой становится возможной.

Указание

Некоторые неисправности невозможно классифицировать однозначно. Они могут указывать как на ошибки управления, так и на ошибки принадлежностей. В этих случаях сначала устраняется ошибка управления, во избежание ненужной смены или установки изделий.



Ошибка системы

| Индикация на дисплее | Причина | Устранение |
|--|--|---|
| Ошибка системы Выключить и снова включить блок управления. Если ошибка появляется снова, заменить блок управления. | Средство внутреннего мониторинга блока управления распознает ошибку или неисправность. | Выключить и снова включить блок управления. Снова появляется индикация: Заменить блок управления. |

Ошибка принадлежностей

| Индикация на дисплее | Причина | Устранение |
|---|--|--|
| Может быть поврежден мотор или кабель мотора | Моторный кабель или рабочий элемент неисправны | Заменить моторный кабель или рабочий эле- мент. |
| Выход из строя блока ножного управления Критическая ошибка в блоке ножного управления | Неисправен блок ножного управления | Заменить блок ножного управления. |
| Могло быть повреждено ручное управление Критическая ошибка в блоке ручного управления | Блок ручного управления неисправен | Заменить блок ручного управления. |
| Недопустимая комбинация принадлежностей К гнезду 1 / гнезду 2 подключена недопустимая комбинация координирования мотором и кабелем. | На модуль управления вставлена не допустимая комбинация координирования рабочего элемента и кабеля мотора. | Проверить вставленные изделия и при необходимости заменить на допустимую комбинацию рабочего элемента и кабеля мотора. |
| Неизвестный тип мотора Проверьте пожалуйста пригодна-ли эта версия программного обеспечения при- бора этому типу мотора. | Версия программного обеспечения блока управления несовместимо с используемым рабочим элементом. | Проверить версию программного обеспечения блока управления. При необходимости программное обеспечение блока управления обновить в техническом сервисе. |





Блок управления ELAN 4 electro GA800

Ошибка управления

| Индикация на дисплее | Причина | Устранение Дать рабочему элементу остыть. В случае чрезмерного нагрева рабочего элемента: Заменить рабочий элемент. | |
|---|---|--|--|
| Мотор перегрет Используемый в настоящее время мотор перегрет. Дождитесь охлаждения мотора или воспользуйтесь другим подходящим мотором. | Мотор рабочего элемента перегрет | | |
| Мотор заблокирован Остановить процесс активации мотора и снять блокировку Если ошибка появляется снова, заменить изделие. | Рабочий элемент заблокирован | Остановить процесс активации рабочего элемента и снять блокировку. Если при активации рабочего элемента при холостом ходе возникает ошибка: Заменить рабочий элемент. | |
| Мотор не распознан Установить мотор в положение Выкл, а затем снова в положение Вкл. | Рабочий элемент в положении Вкл подсоединен к блоку управления | Заблокировать рабочий элемент (положение Выкл). Блок управления распознает тип рабочего элемента. Для работы необходимо: Разблокировать рабочий элемент (положение Вкл). | |
| Два мотора одновременно в позицию ВКЛ Переключите пожалуйста один из моторов в позицию ВЫКЛ. | Блок ножного управления включен, а два рабочих элемента на моторном кабеле разблокированы (положение Вкл) Указание: В любой момент времени можно работать только с одним рабочим элементом. | Разблокировать только тот рабочий элемент, с которым должна выполняться работа (положение Вкл). Заблокировать рабочий элемент, который не используется (положение Выкл). | |
| Активирование в позиции ВЫКЛ Активирование мотора в позиции ВЫКЛ Перед активированием переключите мотор в позицию ВКЛ. | Блок ножного управления включен, а рабочий элемент на моторном кабеле заблокирован (положение Выкл) | Разблокировать рабочий элемент (положение Вкл). | |
| Включение ножного управления без мотора Присоедините один мотор к блоку управления. | Блок ножного управления включен, а рабочий элемент не подсоединен к блоку управления | Подсоединить моторный кабель к блоку управления. Подсоединить рабочий элемент к мотор- ному кабелю. | |
| Включение ножного управления во время инициализации Во время инициализации была нажата педаль или клавиша ножного управления. Отпустите пожалуйста педаль и клавишу. | Во время процесса самодиагностики устройства нажата педаль или кнопка блока ножного управления. | Отпустить. Если педаль или кнопки не нажаты, блок ножного управления неисправен. При необходимости заменить блок ножного управления. | |
| Включено несколько элементов управления ножного управления Одновременно было включено несколько элементов управления. Отпустите пожалуйста все элементы управления. Если это сообщение не исчезнет и тогда, разрешите проверить ножное управление техническому персоналу. | Одновременно было включено несколько элементов управления. | Отпустить все элементы управления ножного управления. Если сообщения появится опять: разрешите проверить ножное управление техническому персоналу. | |

| Индикация на дисплее | Причина | Устранение |
|---|--|---|
| Длительность нажатия клавиш на ножном управлении Одна клавиша ножного управления беспрерывно была нажатой дольше 20 секунд. Отпустите, пожалуйста, все клавиши. Если это сообщение не исчезнет и тогда, разрешите проверить ножное управление техническому персоналу. | Один элемент управления ножного управления беспрерывно был нажатым дольше 20 секунд. | Отпустить все элементы управления ножного управления. Если сообщения появится опять: разрешите проверить ножное управление техническому персоналу. |
| Включение ручного управления без мотора Присоедините один мотор к блоку управ- ления. | Было включено ручное управление не присоединив рабочий элемент к блоку управления. | Подключение рабочего элемента к блоку управления. |
| Присоединяя, включить ручное управление Один раз переключите рычаг / шибер ручного управления в не включенное положение. | Рычаг / шибер ручного управления был включен во время присоединения. | Один раз переключите рычаг / шибер ручного управления в не включенное положение. |
| Окончание времени сенсорного экрана Сенсорный экран беспрерывно был активирован дольше 20 секунд. Отпустите пожалуйста сенсорный экран. Если это сообщение остается, возможно, прибор поврежден. | Сенсорный экран беспрерывно был активирован дольше 20 секунд. | Отпустить сенсорный экран. Если это сообщение остается, возможно, модуль управления поврежден. Заменить блок управления. |





Блок управления ELAN 4 electro GA800

Другие неисправности блока управления

| Неисправность | Причина | Распознавание | Устранение |
|---|--|--|--|
| Блок управления не удается включить. | На блоке управления нет напряжения | Блок управления не соединен с сетью или не включен (инди- катор "Сеть ВКЛ" не горит, чер- ный дисплей) | Подключить блок управления к сетевому питанию. Включить блок управления. |
| | Перегорели предохранители | Не горит уведомление Сеть ВКЛ, черный экран | Заменить предохранители. |
| Охлаждающая жидкость не течет. | Емкость для охлаждающей жидкости пуста | Емкость для охлаждающей жидкости пуста | Заменить емкость для охлаждающей жидкости. |
| | Неправильно проложен ком- плект трубки | Неправильно проложен ком- плект трубки | Правильно проложить комплект трубки. |
| | Комплект трубки не герметичен (дает течь) | Охлаждающая жидкость выте- кает | Заменить комплект трубки. |
| | Форсунка засорена | Помпа для подачи охлаждающей жидкости работает. Охлаждающая жидкость не дозируется. | Заменить промывочную фор- сунку. |
| | Помпа для подачи охлаждающей жидкости неисправна | Помпа для подачи охлаждаю- щей жидкости не работает. | Заменить блок управления. |

Неисправности при работе с рабочим элементом

| Неисправность | Причина | Распознавание | Устранение |
|--|--|---------------------------------------|---|
| Отсоединение рабочего элемента от моторного шланга/соединение рабочего элемента с моторным кабелем невозможно (замена положения Вкл на Выкл и обратно) | Кнопка деблокировки на моторном кабеле между подсоединением/отсоединением и деблокировкой/фиксацией рабочего элемента не разблокирована Неисправна моторная муфта | Процедуры соединения невы- полнимы | Разблокировать кнопку деблокировки на моторном кабеле между подсоединением/отсоединением и деблокировкой/фиксацией рабочего элемента и снова нажать ее Заменить рабочий элемент или моторный кабель. |



| l еисправность | Причина | Распознавание | Устранение |
|---|--|--|--|
| абочий инструмент не подсо- единяется. | ELAN 4 electro высокоскоростной: Автоматический фиксатор рабочего инструмента заблокирован | Высокоскоростной рабочий инструмент не защелкивается | Нажать и удерживать затвор для фиксации рабочего инструмента, а затем подсоединить рабочий инструмент. |
| | ELAN 4 electro высокоскоростной: Затвор для фиксации рабочего инструмента заблокирован | Рабочий элемент для работы разблокирован (положение Вкл) | Заблокировать рабочий элемент (положение Выкл). |
| | Рабочий инструмент не подхо- дит | Несоответствующий рабочий инструмент | Выбрать подходящий рабочий инструмент согласно инструкции по применению рабочего элемента. |
| | Патрубок или соединение рабочего инструмента дефор- | Подсоединить/отсоединить рабочий инструмент не уда- | Использовать новый рабочий инструмент. |
| | мированы или неисправны | ется или удается с трудом | Заменить рабочий элемент. |
| Насадка для GA849 (кранио- гом) не подсоединяется/не отсоединяется | Автоматический фиксатор соединительной насадки заблокирован | Насадка не защелкивается | Оттянуть назад и удерживать гильзу деблокировки, а затем под- соединить насадку. |
| | Гильза деблокировки зафик- сирована | Рабочий элемент для работы разблокирован (положение Вкл) | Заблокировать рабочий элемент (положение Выкл). |
| | Соединение насадки неисправно Соединение насадки загрязнено | Подсоединить/отсоединить насадку не удается или удается с трудом | Использовать новую насадку. |
| | | | Заменить рабочий элемент. |
| | | | Очистить насадку или использовать новую насадку. |
| | | | Очистить рабочий элемент. |
| Поворотное устройство защиты твердой мозговой оболочки GB947R поворачи- | Поворотное устройство защиты твердой мозговой оболочки поворачивается с | Место соединения загрязнено или истерто | Соблюдать инструкцию по применению (ТА014438/ТА014439) (подготовка, уход). |
| вается с трудом | трудом | | Заменить поворотное устройство защиты твердой мозговой обо- лочки. |
| Сильный шум рабочего эле- мента | Передача/шарикоподшипник неисправны | Громкий и нерегулярный шум | Заменить рабочий элемент. Профилактика: Регулярно смазывать рабочий элемент маслом. |
| Рабочий высокоскоростной элемент сильно вибрирует | Чрезмерные шум и вибрация | Хвостовик рабочего элемента искривлен | Заменить рабочий элемент. |
| SHEMEIT CHARLES BROPERFY | | Неисправен рабочий элемент | |
| | | Подготовка выполнена неправильно | Соблюдать инструкцию по приме нению рабочего элемента (подготовка уход) |



Блок управления ELAN 4 electro GA800

| Неисправность | Причина | Распознавание | Устранение |
|---|---|--|---|
| Рабочий элемент становится слишком горячим | Затупившийся рабочий инструмент | Рабочий инструмент нагрева- ется | Заменить рабочий инструмент. |
| | Неисправен рабочий элемент | Кромки рабочий инструмент – острые, хотя рабочий элемент – горячий | Заменить рабочий элемент. Профилактика: Регулярно смазывать рабочий элемент маслом. |
| | Чрезмерная нагрузка | Нагревание рабочего эле- мента Громкие шумы при работе | Соблюдать инструкцию по применению рабочего элемента (интервальный режим). |
| | Неправильное проведение подготовки/ухода | – Вибрация | Соблюдать инструкцию по применению рабочего элемента (подготовка, уход). |
| | Хвостовик рабочего элемента искривлен | | Заменить рабочий элемент. |
| | Неисправен рабочий элемент | - | |
| Рабочий элемент не работает | Неисправен рабочий элемент | Рабочий инструмент не двига- ется | Заменить рабочий элемент. |
| | Неисправен блок ножного управления | Педаль не двигается | Заменить блок ножного управления. |
| Недостаточная мощность | Рабочий инструмент зату- | Режущие кромки изношены | Заменить рабочий инструмент. |
| | пился | Режущие кромки забиты, например, из-за недостаточ- ной промывки | |
| | Рабочий элемент работает с левосторонним направле- нием вращения | Зазубренный рабочий инстру- мент используется с левосто- ронним направлением враще- ния | Использовать зазубренный рабочий инструмент с правосторонним направлением вращения. |
| | центру фрезы краниотома с мозговой с хомутом для защиты твердой Плохое про | Хомут для защиты твердой мозговой оболочки искривлен Плохое продвижение вперед при краниотомии | Соблюдать инструкцию по применению (ТА014438/ТА014439). Заменить хомут для защиты твердой мозговой оболочки. |
| | Неисправен рабочий элемент | Недостаточная мощность рабочего элемента | Соблюдать инструкцию по применению рабочего элемента (подго- |
| | | Сильное нагревание за короткое время | – товка, уход). Заменить рабочий элемент. |



9.2 Замена предохранителей



Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

▶ Перед заменой предохранителей отсоединить прибор от сети!

Нормативный предохранитель: 2 штуки IEC 127 – Т 6,3 A коммутационная способность H (1 500 A при 250 В/50 Γ ц)

- Деблокировать фиксатор на держателе предохранителей 12 при помощи маленькой отвертки.
- ▶ Вынуть фиксатор предохранителей 12.
- Заменить обе плавких вставки
- Фиксатор предохранителей 12 снова вставить так, чтобы был слышен шелчок.

Указание

Если предохранители часто перегорают, изделие неисправно и его нужно ремонтировать, см. Сервисное обслуживание.

10. Сервисное обслуживание



Опасность для жизни пациента и пользователя при отказе и/или нарушении мер защиты!

- Во время применения изделия для обследования пациента ни в коем случае не проводить работ по сервисному или техническому обслуживанию.
- ▶ Нельзя изменять изделие.

Модификации медико-технического оборудования могут приводить к потере права на гарантийное обслуживание, а также к прекращению действия соответствующих допусков к эксплуатации.

 Для проведения работ по сервисному обслуживанию и техни ческому уходу обращайтесь в представительство
 В. Braun/Aesculap в стране проживания.

Адреса сервисных центров

Aesculap Technischer Service

Am Aesculap-Platz

78532 Tuttlingen / Germany Phone: +49 7461 95-1601

Fax: +49 7461 14-939 E-Mail: ats@aesculap.de

Адреса других сервисных центров можно узнать по вышеуказанному адресу.

11. Принадлежности/запасные части

11.1 Моторные кабели, рабочие элементы и блоки ножного управления ELAN 4 electro

| Артикул | Наименование |
|---------|--|
| GA804 | ELAN 4 electro кабель мотора с ручным рычагом (с версии программного обеспечения 2.00) |
| GA805 | Моторный кабель ELAN 4 electro с бло- ком ручного управления (с версии программного обеспечения 2.00) |
| GA806 | Моторный кабель ELAN 4 electro для блока ножного управления |
| GA808 | Блок ножного управления ELAN 4 electro |
| GA822 | Трепанационный мотор ELAN 4 electro |
| GA824 | Низкоскоростной мотор с соединением Intra ELAN 4 electro |
| GA831 | Сагиттальная пила ELAN 4 electro |
| GA832 | Реципроктная пила ELAN 4 electro |
| GA836 | Сагиттальная микропила ELAN 4 electro |
| GA837 | Реципроктная микропила ELAN 4 electro |
| GA849 | Многофункциональный наконечник- краниотом ELAN 4 electro (2-кольцевой) |
| GA860 | ELAN 4 electro MIS наконечник |
| GA861 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 4 |
| GA862 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 7 |
| GA863 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 10 |
| GA864 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 13 |
| GA865 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L7 |
| GA866 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L10 |
| GA867 | Стандартный наконечник FLAN ≇ electro (2 кольца) L13 |



Блок управления ELAN 4 electro GA800

| Артикул | Наименование |
|----------|--|
| GA868 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L17 |
| GA869 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L22 |
| TA014401 | Инструкция по применению для блока управления ELAN 4 electro GA800 (А4 для папки на кольцах) |

11.2 Помпа для подачи охлаждающей жидкости

| Артикул | Наименование |
|----------|---|
| GA395SU | Комплект одноразовой трубки ELAN 4 electro |
| GD412804 | Держатель бутыли |
| _ | Физиологические растворы в объеме до 1 000 мл |
| | Указание: Не является принадлежностью Aesculap |

11.3 Кабель питания

| Допуск | Цвет | Длина |
|---------------------|------------------------------------|---|
| Европа | черный | 1,5 м |
| Европа | черный | 5 M |
| Великобритания | черный | 5 M |
| США, Канада, Япония | серый | 3,5 м |
| | Европа Европа Великобритания | Европа черный Европа черный Великобритания черный |

11.4 Кабели выравнивания потенциалов

| Артикул | Наименование |
|----------|---|
| GK535 | Кабель выравнивания потенциалов (4 м) |
| TA008205 | Кабель выравнивания потенциалов (0,8 м) |

11.5 Запчасти

| Артикул | Наименование |
|----------|--|
| TA021473 | Предохранитель: Плавкая вставка Т 6,3 АН |

12. Технические характеристики

12.1 Классификация в соответствии с Директивой 93/42/ЕЭС

| Артикул | Наименование | Клас |
|---------|--|------|
| GA800 | Блок управления ELAN 4 electro | lla |
| GA804 | Моторный кабель ELAN 4 electro с руч- ным рычагом | I |
| GA805 | Моторный кабель ELAN 4 electro с бло- ком ручного управления | ı |
| GA806 | Моторный кабель ELAN 4 electrодля блока ножного управления | I |
| GA808 | Блок ножного управления ELAN 4 electro | 1 |
| GA822 | Трепанационный мотор ELAN 4 electro | lla |
| GA824 | Низкоскоростной мотор с соединением Intra ELAN 4 electro | lla |
| GA831 | Сагиттальная пила ELAN 4 electro | lla |
| GA832 | Реципроктная пила ELAN 4 electro | lla |
| GA836 | Сагиттальная микропила ELAN 4 electro | lla |
| GA837 | Реципроктная микропила ELAN 4 electro | lla |
| GA849 | Многофункциональный наконечник- краниотом ELAN 4 electro (2-кольца) | IIa |
| GA860 | ELAN 4 electro MIS наконечник | lla |
| GA861 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 4 | lla |
| GA862 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 7 | lla |
| GA863 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 10 | lla |
| GA864 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (1-кольцо) L 13 | lla |
| GA865 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L7 | lla |
| GA866 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L10 | lla |
| GA867 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L13 | lla |
| GA868 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L17 | Ha |

| Артикул | Наименование | Класс |
|---------|---|-------|
| GA869 | Стандартный наконечник ELAN 4 electro (2 кольца) L22 | lla |
| GA395SU | Комплект одноразовой ELAN 4 electro трубки | lla |

12.2 Технические данные, информация о стандартах

| дартах | |
|--|--|
| Класс защиты (согласно IEC/DIN EN 60601-1) | 1 |
| Степень защиты корпуса согласно IEC/DIN EN 60529 | IP20 |
| Рабочий элемент | Тип BF |
| Диапазон параметров сетевого напряжения | от 100 B~ до 120 B~ ±10 % от 220 B~ до 240 B~ ±10 % |
| Потребление тока (готов- ность к эксплуатации) | от 0,2 А (при 100 В~ до 120 В~) от 0,3 А (при 220 В~ до 240 В~) |
| Потребление тока (мак- симальная нагрузка) | от 5,4 A до 4,4 A (при 100 B~ до 120 B~) от 2,3 A до 2,2 A (при 220 B~ до 240 B~) |
| Частота | от 50 Гц до 60 Гц |
| Режим работы | Постоянный режим работы |
| Предохранитель устрой- ства согласно IEC 60127-1 | Т 6,3 АН, 250 В Тип конструкции: 5 х 20 мм |
| Максимальная произво- дительность помпы для подачи охлаждающей жидкости | 65 мл/мин ±15 % |
| Вес | 9,5 кг ±10 % |
| Размеры (Д х Ш х В) | 380 mm x 330 mm x 201 mm ±5 % |
| Размеры (Д x Ш x B) с дер- жателем бутыли | 380 mm x 379 mm x 427 mm ±5 % |
| Соответствие нормам | IEC/DIN EN 60601-1 |
| Электромагнитная сов- местимость | IEC/DIN EN 60601-1-2 |
| | Класс А |

12.3 Условия окружающей среды

| | Эксплуатация | Транспортировка и хранение |
|---|-------------------------|-------------------------------|
| Температура | от 10 °С до 40 °С | от -10 °С до 50 °С |
| Относитель- ная влаж- ность воздуха | от 30 % до 75 % | от 10 % до 90 % |
| Атмосферное давление | от 700 гПа до 1 060 гПа | от 500 гПа до 1 060 гПа |

13. Утилизация

Указание

Перед утилизацией изделия пользователь сначала должен произвести его обработку, см. Утвержденный метод обработки.



Направляя изделие, его компоненты и их упаковку на утилизацию или вторичную переработку, обязательно соблюдайте национальные законодательные нормы!

Паспорт утилизации можно загрузить из Extranet в виде PDF-документа под соответствующим номером артикула. (Паспорт утилизации - это инструкция по демонтажу изделия, содержащая информацию о том, как правильно выполнить утилизацию вредных для окружающей среды компонентов.) Изделие, которое маркировано данным символом, необходимо направлять в особые пункты сбора электрического и электронного оборудования. На территории Европейского Союза утилизация проводится бесплатно фирмой-изготовителем.

▶ Если у Вас возникнут вопросы касательно утилизации прибора, обращайтесь, пожалуйста, в представительство компании В. Braun/Aesculap в стране проживания, см. Сервисное обслуживание.







EC Certificate

Full Quality Assurance System
Directive 93/42/EEC on Medical Devices (MDD), Annex II excluding (4)
(Devices in Class IIa, IIb or III)

No. G1 010066 0426 Rev. 00

Manufacturer:

AESCULAP AG

Am Aesculap-Platz 78532 Tuttlingen GERMANY

Product Category(ies): Implants, Instruments and Devices

(for detailed information see attachment)

The Certification Body of TÜV SÜD Product Service GmbH declares that the aforementioned manufacturer has implemented a quality assurance system for design, manufacture and final inspection of the respective devices / device categories in accordance with MDD Annex II. This quality assurance system conforms to the requirements of this Directive and is subject to periodical surveillance. For marketing of class III devices an additional Annex II (4) certificate is mandatory. See also notes overleaf.

Report No.:

713159626

Valid from:

2019-07-27

Valid until:

2024-05-26

Date,

2019-07-16

Stefan Preiß

1. Punil

Head of Certification/Notified Body

Page 1 of 2 TÜV SÜD Product Service GmbH is Notified Body with identification no. 0123

TÜV®



EC Certificate

Full Quality Assurance System
Directive 93/42/EEC on Medical Devices (MDD), Annex II excluding (4)
(Devices in Class IIa, IIb or III)

No. G1 010066 0426 Rev. 00

Facility(ies): AESCULAP AG

Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen, GERMANY

Surgical and dental instruments
Joint implants (hip, knee)
Spinal implants
Implants for osteosynthesis
Neurosurgical vascular implants
Products for ligature
Motor systems
High frequency surgery devices
Endoscopic systems

Collagen implants

Navigation system
Surgical suction pumps
Implants for replacement of connective tissue
Vascular prostheses and accessories
and other surgical accessories





Declaration

The certification body of TÜV Süd Management Service GmbH and the TÜV Süd Product Service GmbH confirm that we,

AESCULAP AG AM AESCULAP-PLATZ 78532 TUTTLINGEN / GERMANY

have established and are maintaining a quality management system according to

ISO 9001:2015

(Certificate Registration No.: 12 100 21724 TMS)

EN ISO 13485:2016

(Certificate No.: Q5 17 03 10066 408)

for the following area

Development, Production and Distribution of Implants, Instruments, Containers, Devices, Suture Material, Tissue Adhesives and Procedure Kits.

Furthermore we have implemented the conformity assessment procedure as per annex II, clause 3 of the Medical Device Directive 93/42/EEC of June 14th, 1993 for medical products.

By labeling the products

Aesculap Product Groups as per attached list

with the CE mark

we, **AESCULAP AG** confirm, that we follow the essential requirements according to MDD 93/42/EEC Annex I.

TUTTLINGEN, 2018-03-13

AESCULAP AG

i. V.

Thomas Marquard Regulatory Affairs i. A.

Denise Hermle Regulatory Affairs



Attachment to Declaration of 2018-03-13

| Aesculap Product Groups | | |
|---|--|--|
| Surgical, diagnostic and dental instruments | | |
| Joint Implants (Hip, Knee) | | |
| Spinal Implants | | |
| Implants for osteosynthesis | | |
| Neurosurgical Vascular Implants | | |
| Products for Ligature | | |
| Motor Systems | | |
| Sterilization Containers and Accessoires | | |
| Hifh Frequency Surgery Devices | | |
| Endoscopic Systems | | |
| Navigation Systems | | |
| Surgical Suction Pumps | | |
| Special Suture-Sets | | |
| Implants for Replacement of Connective Tissue | | |
| Tissue Adhesives | | |
| Vascular Prosthesis and Accessories | | |
| Local Haemostatics | | |
| Other Surgical Accessories | | |

2018-03-13 page 2 of 2





Certificate

No. Q5 010066 0435 Rev. 00

Holder of Certificate: AESCULAP AG

Am Aesculap-Platz 78532 Tuttlingen GERMANY

Certification Mark:



Scope of Certificate: Design and development, production,

technical service and distribution of implants, instruments, instrument management systems,

containers, devices, tissue adhesives

The Certification Body of TÜV SÜD Product Service GmbH certifies that the company mentioned above has established and is maintaining a quality management system, which meets the requirements of the listed standard(s). See also notes overleaf.

Report No.: 713175266

 Valid from:
 2020-06-01

 Valid until:
 2023-05-31

Date, 2020-05-27 Christoph Dicks

Head of Certification/Notified Body



Certificate

No. Q5 010066 0435 Rev. 00

Applied Standard(s): EN ISO 13485:2016

Medical devices - Quality management systems -

Requirements for regulatory purposes

(ISO 13485:2016)

DIN EN ISO 13485:2016

Facility(ies): **AESCULAP AG**

Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen, GERMANY

AESCULAP AG

Carl-Braun-Str. 1, 34212 Melsungen, GERMANY

Surgical and dental instruments

- Joint implants (hip, knee)
- Spinal implants
- Implants for osteosynthesis
- Neurosurgical vascular implants
- Products for ligature
- Motor systems
- Sterilization containers and accessories
- · High frequency surgery devices
- Endoscopie systems
- Navigation systems
- Surgical suction pumps
- · Implants for replacement of connective tissue
- Tissue adhesives
- Vascular prostheses and accessories
- Local haemostatics
- Other surgical accessories
- Collagen implants

44 / 07.17