

# Motor & Controller Terintegrasi

Petunjuk Penggunaan - Informasi Tambahan

L011-85-03 (Rev C0, 2021-05-19)

Berisi petunjuk untuk produk berikut:  
MT-LPP, C0235, C0223, C0222, 66-DA-SD



[www.fh-co.com](http://www.fh-co.com)



FHC, Inc.  
1201 Main Street  
Bowdoin, ME 04287 USA  
Fax: +1-207-666-8292



Layanan teknis 24 jam:  
1-800-326-2905 (AS & Kanada)  
+1-207-666-8190



FHC Eropa  
(TERMOBIT PROD srl)  
42A Barbu Vacarescu Str, 3rd Fl  
Bucharest 020281Sector 2  
Rumania

FHC Amerika Latin  
Calle 6 Sur Cra 43 A-200  
Edificio LUGO Oficina 1406  
Medellín-Kolombia



## Daftar Isi

|   |    |
|---|----|
| Indikasi Penggunaan dan Tujuan Penggunaan   | 4  |
| Simbol Penting                              | 4  |
| Ikhtisar Sistem                             | 5  |
| Sistem Komponen dan Koneksi Guideline 5     | 5  |
| Instalasi dan Konfigurasi Awal              | 5  |
| Spesifikasi                                 | 5  |
| Ilustrasi Prosedur                          | 6  |
| Pengaturan Pra operasi                      | 6  |
| Menyiapkan Guideline 4000 5.0               | 6  |
| Pasang Motor                                | 6  |
| Prosedur Pembungkus/ <b>Drape</b> Steril    | 7  |
| Pasang Motor Terbungkus ke Micro-positioner | 7  |
| Drive Dinolkan                              | 8  |
| Penggunaan IntraOp                          | 8  |
| Tinjauan Opsi Konfigurasi                   | 8  |
| Kontrol Kedalaman                           | 9  |
| Depth Confirmation Dialog                   | 9  |
| Penampil Trek Dua Dimensi                   | 10 |
| Drive Depth Box                             | 10 |
| Stall Detection                             | 10 |
| Prosedur PostOp                             | 10 |

## Indikasi Penggunaan

Guideline 4000™ 5.0 dimaksudkan untuk merekam dan menstimulasi aktivitas elektrofisiologis serta membantu menentukan posisi elektroda dan instrumen lainnya dengan tepat.











## Tujuan Penggunaan

Sistem microTargeting™ Guideline 5 dimaksudkan untuk digunakan oleh ahli bedah saraf, dokter spesialis neurologi, atau dokter spesialis neurofisiologi klinis untuk menentukan posisi elektroda kedalaman secara akurat selama prosedur bedah saraf fungsional.

## Simbol Penting

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|    | PERINGATAN/Perhatian, lihat petunjuk untuk informasi penting yang perlu diperhatikan.              |    | Produsen perangkat medis, sebagaimana ditetapkan dalam EU Directives 90/385/EEC, 93/42/EEC, 98/79/EC dan Medical Device Regulation (EU) 2017/745.   |
|    | Lihat Petunjuk Penggunaan  |    | Nomor telepon   |
| Rx Only   | Perhatian - Hukum federal (AS) membatasi perangkat ini untuk dijual oleh atau atas pesanan dokter. |    | Perwakilan Resmi di Komunitas Eropa.  |
|    | Mengacu pada simbol "Rx only"; ini hanya berlaku di AS.  |    | Kesesuaian Eropa ( <b>European Conformity</b> ). Perangkat ini sepenuhnya patuh pada Peraturan Perangkat Medis-Uni Eropa (Medical Device Regulation-EU) 2017/745 dan tanggung jawab hukum sebagai produsen ada pada FHC, Inc., 1201 Main Street, Bowdoin, ME 04287 USA. |
|    | Menunjukkan nomor katalog sehingga alat kesehatan dapat diidentifikasi.                            |    | Menunjukkan batas suhu keterpaparan perangkat medis.  |
|    | Menunjukkan nomor seri sehingga perangkat medis tertentu dapat diidentifikasi.                     |   | Rentang kelembapan keterpaparan perangkat medis.  |
|    | Menunjukkan nomor model sehingga model perangkat medis dapat diidentifikasi.                       |  | Rentang tekanan atmosfer keterpaparan perangkat medis.  |
|   | Tanggal produksi perangkat medis ini.  |   |   |
|  | Menunjukkan Perangkat Medis  |   |   |
|  | Petunjuk pembuangan akhir masa pakai.  |   |   |

## Simbol Penting Unit

|   |                         |   |                                |
|---|-------------------------|---|--------------------------------|
|  | Setel Asal              |  | Koneksi Remote Control         |
|  | Auto-Retract ke Asal    |  | Tingkatkan Amplitudo Stimulasi |
|  | Bagian Terapan Tipe BF  |  | Kurangi Amplitudo Stimulasi    |
|  | Terapan Stimulasi       |  | Advance Drive Motor            |
|  | Pemilih Kecepatan Drive |  | Retract Drive Motor            |

Guideline 4000™, microTargeting™, and STar™ adalah merek dagang dari FHC, Inc.

## Sistem Pembuangan Akhir Masa Pakai

Kembalikan sistem Guideline 5, termasuk semua komponen dan aksesori ke FHC untuk pembuangan akhir masa pakai yang ramah lingkungan setelah tidak lagi digunakan. Silakan hubungi perwakilan resmi pabrik FHC untuk mengatur pengembalian.

## Ikhtisar Sistem

Sistem Guideline 5 dapat dikonfigurasi untuk menyertakan sistem **power assist**/bantuan daya terintegrasi. Dalam hal ini, motor microTargeting terhubung langsung ke MPU Guideline 5 (C0215). Remote control Guideline 5 (C0222) menyediakan fungsi ganda yang memungkinkan pengendalian kedalaman drive yang tepat di seluruh prosedur. Sebagai alternatif, ketika sistem **power assist** terintegrasi tidak ada, Guideline 5 dapat berintegrasi dengan satu atau lebih sistem **power assist** yang berdiri sendiri atau memungkinkan masuknya kedalaman secara manual.

Dengan salah satu metode di atas, aplikasi Guideline akan mengaitkan kedalaman yang sesuai dengan semua peristiwa yang direkam dan memberikan representasi digital visibilitas tinggi dari kedalaman elektroda saat ini relatif terhadap target di seluruh prosedur.

Saat sistem **power assist** digunakan, motor stepper presisi tinggi dipasang ke microTargeting atau mikroposisi STar Drive, memajukan atau menarik kembali drive berdasarkan input pengguna dari remote control, dan memberikan operator kemampuan untuk sepenuhnya mengendalikan posisi mikroelektroda dari luar area steril. Karena motor microTargeting tidak dapat disterilkan, motor ini dibungkus dengan selongsong drape steril sebelum dipasang pada drive.

Motor microTargeting menggabungkan encoder optik untuk memastikan akurasi rotasi motor. Untuk memberikan informasi kedalaman elektroda yang akurat, pengontrol harus diinisialisasi. Ini terdiri dari menempatkan drive pemosisian mikro pada jarak yang diketahui dari target dan menekan tombol Origin pada remote control. Setelah diinisialisasi dengan cara ini, microTargeting Controller akan memberikan kedalaman elektroda arus di seluruh prosedur.

Baik motor microTargeting maupun pengontrol telah dirancang untuk memberikan kontrol dan pemantauan kedalaman mikroelektroda yang nyaman, andal, tepat, dan menyeluruh di seluruh prosedur bedah saraf. Sistem **power assist** terintegrasi telah dioptimalkan untuk meminimalkan artefak gerakan selama proses drive maju.

## Sistem Komponen dan Koneksi Guideline 5

### Instalasi dan Konfigurasi Awal

Sistem Power Assist Terintegrasi: Kartu microTargeting Controller Terintegrasi (C0223) harus dipasang dan dikonfigurasi hanya oleh teknisi resmi FHC.

Sistem Power Assist Eksternal: microTargeting Controller eksternal akan terhubung langsung ke Notebook PC Guideline melalui USB. microTargeting Controller versi lama memerlukan konverter serial ke USB untuk memfasilitasi koneksi ini (MT-LPP-CONV). Hubungi dukungan teknis FHC untuk bantuan dalam mengonfigurasi Aplikasi Guideline untuk mengenali Port COM controller eksternal.

Untuk konfigurasi pengontrol ganda yang mendukung prosedur bilateral simultan, Aplikasi Guideline dapat bekerja dengan Power Assist Controller internal dan Power Assist Controller eksternal, atau dua Power Assist Controller eksternal. Motor microTargeting C0235 identik dengan motor 66-DA-ME yang dilengkapi dengan Sistem **Power Assist** Eksternal dan dapat digunakan secara bergantian dengannya.

## Spesifikasi

### C0223 – Kartu microTargeting Controller terintegrasi & C0235 – Motor microTargeting

Resolusi Linear: 1  $\mu\text{m}$

Jangka Panjang, Akurasi Linier Skala Penuh:  $\pm 25\mu\text{m}$

Kecepatan minimum: 10  $\mu\text{m/s}$

Kecepatan maksimum: 500  $\mu\text{m/s}$

Akselerasi/Deselerasi: 1,5mm/s<sup>2</sup> (cepat mencapai kecepatan target, menghindari resonansi)

Kecepatan: 0 m/dtk (pengaturan keamanan), 10 m/dtk, 50 m/dtk, 225 m/dtk & 500 m/dtk

Fitur Keamanan:

- Pengawas sistem secara otomatis melanjutkan operasi yang aman jika terjadi malfungsi
- Sistem pelacakan posisi berulang
- Deteksi stall dan pemantauan gerakan yang tidak digerakkan
- Batas perangkat lunak, kedalaman maksimum yang dapat dikonfigurasi pengguna diizinkan



C0235 Motor microTargeting

Sterilisasi: Jangan disterilisasi

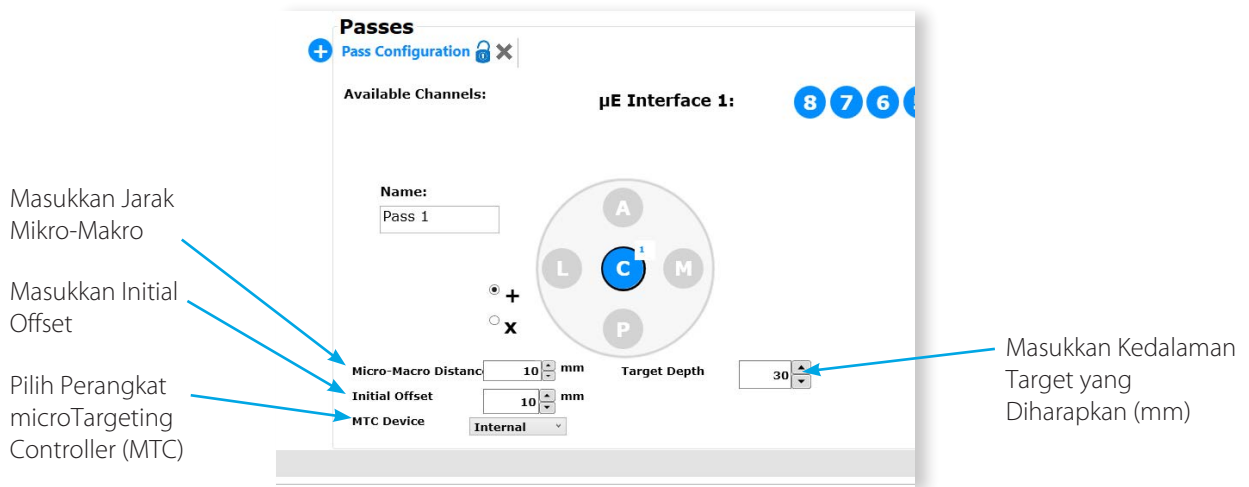
Isolasi: Isolasi medis Tipe BF

Kompatibilitas: FHC's microTargeting Drive & STar Drive Stereotactic Micropositioning Drives

## Ilustrasi Prosedur

### Pengaturan Praoperasi

#### Persiapan Guideline 4000 5.0



**Perangkat MTC:** Pilih pengontrol kedalaman yang sesuai dari daftar tarik-turun yang tersedia.

- **Manual:** (Manual1 atau Manual2) Pilih opsi Manual ketika Anda tidak akan menggunakan Sistem **Power Assist** untuk memajukan elektroda.
- **Internal:** Opsi ini akan hadir jika Guideline 5 dilengkapi dengan microTargeting Controller terintegrasi.
- **Eksternal:** (atau Serial, nama dapat dikonfigurasi) Jika terdeteksi saat memulai, semua pengontrol eksternal yang ada akan terdaftar.

**Jarak Mikro-Makro** Masukkan jarak (dalam mm) antara ujung mikroelektroda dan bagian bawah kontak makro. Biasanya 10 mm tetapi dapat disesuaikan saat menggunakan elektroda khusus.

**Offset Awal:** Masukkan Offset Awal yang diinginkan. Ini adalah kedalaman, dalam mm dari 0 (seperti yang dibaca dari skala penggerak pemosisian mikro) tempat lintasan perekaman akan dimulai.

**Target Kedalaman:** Masukkan kedalaman target yang diharapkan. Ini biasanya 30 mm.



**PERINGATAN:** Spesifikasi nilai target awal yang salah dapat menyebabkan cedera serius.



**PERINGATAN:** Kedalaman target yang diharapkan dapat berubah berdasarkan stereotaxy dan elektroda yang digunakan. Pastikan kedalaman target diatur dengan benar saat menjalankan kontrol kedalaman dalam jarak ke mode target.

Semua informasi di atas diharapkan tidak berubah dari satu kasus ke kasus berikutnya dalam keadaan normal. Dengan demikian, pengaturan ini akan disertakan dalam setiap Profil Pengguna yang dibuat dan tidak perlu dimasukkan kembali untuk setiap pass atau prosedur.

#### Pasang Motor

1. Periksa secara visual motor, kabelnya, dan konektornya untuk tanda-tanda kerusakan sebelum prosedur.
2. Unit motor harus dibungkus untuk menjaga sterilitas drive, tidak boleh disterilkan.

## Prosedur Pembungkus/Drape Steril

1. Draping motor dapat dilakukan oleh satu orang, tetapi lebih baik difasilitasi jika ada asisten. Metode satu orang akan membutuhkan tangan bersarung tangan steril (S) untuk pembungkus/**drape**. Tangan lainnya akan menjadi tangan yang non-steril (NS) setelah menangani motor. Sebagian besar akan menemukan bahwa tangan yang memegang motor harus menjadi tangan yang paling tidak disukai. Metode dua orang membutuhkan orang yang mengenakan jubah dan sarung tangan steril (S) untuk menangani tirai dan asisten yang akan memiliki sarung tangan non-steril (NS) setelah menangani perakitan. Tindakan pencegahan draping normal sudah cukup. Sebuah praktek draping harus dilakukan sebelum penggunaan bedah pertama.
2. NS (atau sebelum mengenakan gaun dan sarung tangan steril) - Lepaskan tutup penyimpanan pelindung dari motor dan posisi mikro. Gulung kabel motor dan letakkan di permukaan yang rata sehingga dapat diangkat dengan kabel di satu tangan.
3. S - Lepaskan tirai dari kemasan steril dan perluas bukaan untuk memungkinkan masuknya tangan. Jangan tarik lipatan apa pun saat ini. (Jika dilakukan oleh satu orang, lepaskan karet gelang yang disertakan dari tempat pita mereka dan letakkan di atas permukaan yang steril.)
4. NS - Pegang motor non-steril dengan pin pemasangan mengarah menjauh dari Anda dan kabel melingkar di tangan yang sama, masukkan ke dalam drape, berhati-hatilah agar tidak menyentuh bagian luar drape.
5. S - Dorong drape di atas tangan NS sehingga motor dan kabel berada sepenuhnya di ujung selongsong.
6. S dan NS - Gerakkan drape dan motor sehingga kedua pin pelurus dan pelat penggerak tengah sejajar dengan potongan di ujung drape.
7. S dan NS - Dorong pin dan pelat penggerak tengah melalui guntingan dan ratakan ujung drape yang dapat diregangkan di atas motor.

Langkah 2



Langkah 3 dan 4



Langkah 5 sampai 7



8. S - Ambil karet gelang dan renggangkan di atas motor yang terbungkus, menggunakan setidaknya dua bungkus. Berhati-hatilah untuk menghaluskan kerutan dari permukaan datar pasangan motor saat ini dilakukan, tetapi jangan menyentuh pin atau pelat penggerak. Pastikan pembungkus berada di atas flensa pada motor untuk mencegah tergelincir.
9. S - Pegang drape dengan motor di dalam sementara NS menarik kabel dari drape. Berhati-hatilah agar tidak menyentuh pin yang menonjol dari ujung tirai.
10. NS - Buka lipatan tirai dengan hati-hati saat kabel ditarik. Ketika kabel berada di luar jarak amplop steril, NS dapat menahan kabel dan drape.
11. S - Dengan menggunakan selotip tempat karet gelang masuk, tarik lipatan drape dengan kuat di atas motor dan rekatkan dengan rapi. Jika tidak ada asisten yang membantu, ini dapat dilakukan setelah mengganti sarung tangan yang tidak steril.
12. NS - Kabel motor dapat dicolokkan ke stop kontaknya pada Guideline 5 atau microTargeting Controller.

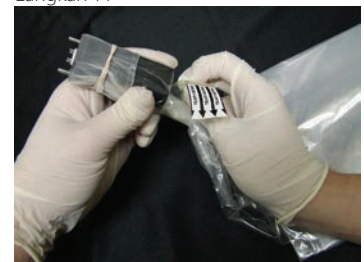
Langkah 8



Langkah 9 dan 10



Langkah 11



## Pasang Motor Terbungkus ke Micro-positioner

1. Pasang motor terbungkus pada micropositioner dengan memasukkan dua pin pelurusan panjang ke dalam lubang pasangannya pada drive. Tidak ada cara yang salah untuk menyelaraskan pin pemasangan. Motor mungkin tidak sepenuhnya terpasang, jangan memaksanya lebih jauh saat ini.
2. Tekan ringan unit motor sambil memutar knop pemajuan drive secara perlahan.
3. Pin pelat penggerak tengah motor harus benar-benar sejajar dengan lubang pasangannya pada penggerak sebelum terpasang. Knop harus diputar perlahan sedikit demi sedikit. Pemasangan harus terjadi dalam 90 derajat rotasi tombol.
4. Saat pin terasa terikat, dorong unit motor sepenuhnya ke bawah ke permukaan pasangan drive. Pastikan tidak ada lipatan drape steril yang tersangkut di antara permukaan. Ini membutuhkan sedikit usaha. Pembatasan apa pun akan memerlukan penyesuaian kembali pin atau pelepasan dan pemeriksaan drive dan motor untuk mengidentifikasi penghalang atau komponen yang rusak.
5. Kencangkan Knop pengunci motor pada drive dengan aman dan uji motor untuk pemasangan yang aman.



Jangan mencoba menyesuaikan kedalaman mikro-drive secara manual menggunakan knop setelah motor dipasang, karena ini dapat merusak motor.

**⚠ PERINGATAN:** Jangan memutar Knop drive secara manual saat motor terpasang, karena ini berpotensi merusak unit motornya. Catatan: untuk memastikan kinerja yang optimal dan meminimalkan derau/kebisingan motor, sistem pengontrol harus diservis setiap tahun untuk menyatel sirkuit penggerak pengontrol dan pengaturan kecepatan untuk mengimbangi keausan motor normal



### Drive dinolkan

1. Lanjutkan ke Layar IntraOp saat sudah siap. Kotak kedalaman drive akan menampilkan pesan "Harap nolkan drive MTC."
2. Sistem **Power Assist** perlu "dinolkan" sebelum dapat memberikan kedalaman saat ini. Jika daya ke Guideline 5 terputus selama prosedur, Power Assist Controller internal perlu dinolkan kembali sebelum melanjutkan.
3. Pilih kecepatan menggunakan Slider Pilihan Kecepatan pada remote control. Dengan menggunakan sakelar ayun, gerakkan atau tarik kembali drive sesuai kebutuhan hingga drive diposisikan tepat pada 0 m atau lokasi offset awal, jika ditentukan. Gunakan skala pada drive untuk memposisikan drive pada kedalaman awal yang ditentukan.

**Left**


Please zero the MTC drive.

**Left**

**-20.00 mm**



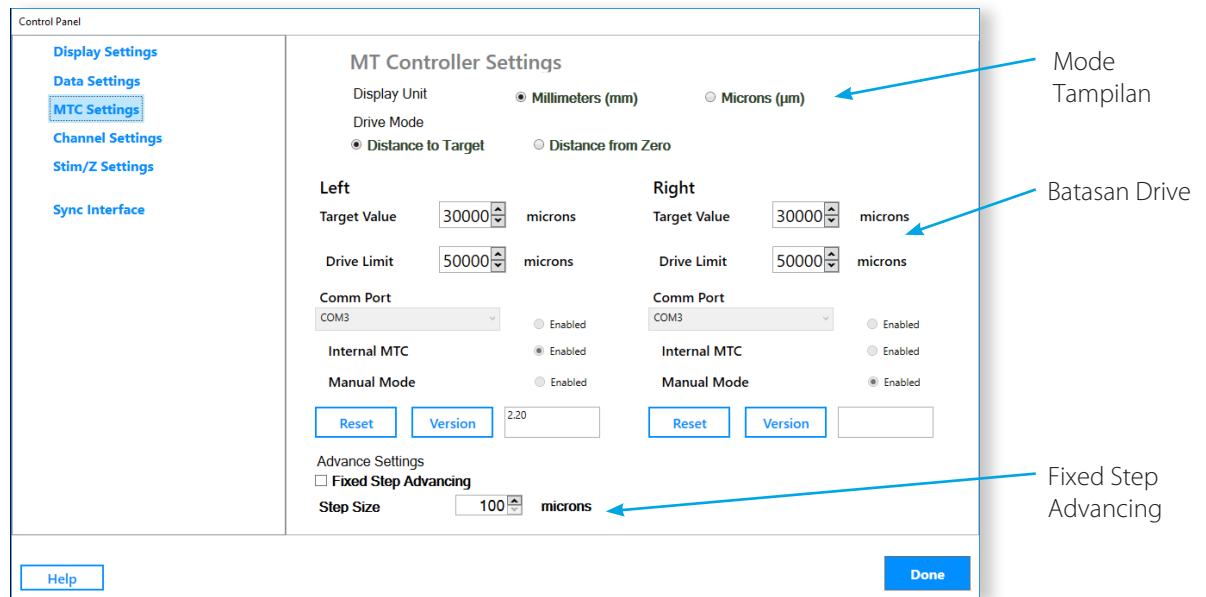
4. Tekan tombol Nol pada remote control untuk menunjukkan bahwa saat ini berada pada posisi **offset** awal. Mulai sekarang, menekan dan menahan tombol Nol selama 3 detik akan memulai fungsi Auto-Retract, yang secara otomatis menarik kembali drive ke kedalaman ini.
5. Verifikasi bahwa kedalaman saat ini ditampilkan di kotak Kedalaman Drive seperti yang ditunjukkan pada contoh di atas di bagian sebelah kanan.

 **PERINGATAN:** microTargeting Controller yang salah dapat menyebabkan cedera serius pada pasien.

## Penggunaan IntraOp

### Tinjauan Opsi Konfigurasi

Ada beberapa pilihan konfigurasi yang bisa diatur sesuai keinginan. Pengaturan berikut adalah semua elemen Profil Pengguna dan tidak perlu diatur atau disesuaikan sebelum setiap penggunaan. Halaman MTC dari Control Panel ditunjukkan di bawah ini:



**Unit Tampilan:** Power Assist akan melaporkan kedalaman arus dalam milimeter atau mikron ( $1\text{ mm}=1000\mu\text{m}$ ) tergantung pada pilihan di sini. Menggunakan mikron, kedalaman akan ditampilkan dengan resolusi 1 mikron. Dalam mode milimeter, kedalaman yang ditampilkan akan memiliki resolusi 0,01 mm (10 mikron). Terlepas dari mode tampilan yang dipilih, sistem **power assist** akan mempertahankan presisi internal 1 mikron.

**Mode Tampilan Kedalaman:** Guideline 5 dapat melaporkan kedalaman saat ini dalam dua cara berbeda.

- **Jarak ke Target:** Kedalaman akan menjadi 0 pada kedalaman target, negatif di atas target dan positif di bawah target. Dalam mode Jarak ke Target, kedalaman yang ditampilkan di kotak tampilan kedalaman akan selalu didahului dengan tanda +/-.
- **Jarak dari Nol:** Kedalaman yang ditampilkan akan sesuai dengan kedalaman yang dibaca dari skala drive pemosisian mikro, dengan retraksi penuh menjadi 0 mm.

**Batasan Drive:** Batas drive adalah kedalaman yang didukung perangkat lunak di mana motor tidak akan maju. Secara default, ini akan diatur pada  $50000\mu\text{m}$  agar sesuai dengan batas fisik microTargeting dan micropositioner STar Drive. Nilai ini dapat disesuaikan sesuai keinginan untuk mencegah perjalanan berlebihan yang tidak diinginkan.

**Fixed Step Advancing:** Saat diaktifkan, fitur ini memungkinkan pengguna untuk menghentikan kemajuan secara berkala setelah jarak yang ditentukan telah ditempuh. Untuk melanjutkan memajukan elektroda, pengguna harus melepaskan sakelar rocker maju dan kemudian mengaktifkannya kembali. Ini membuatnya sangat nyaman untuk mengevaluasi rekaman pada interval jarak teratur di sepanjang lintasan.

### Kontrol Kedalaman

Remote control Guideline 5 memiliki fungsi ganda. Ketika dialog stimulasi terbuka, itu akan mengontrol stimulator dan tidak ada gerakan elektroda yang dimungkinkan; setiap saat, remote control akan mengendalikan Sistem **Power Assist**. Motor hanya akan memajukan elektroda ketika sakelar rocker ditahan di posisi Maju/**Advance**. Melepaskan sakelar rocker akan segera menghentikan semua gerakan motor.




Sakelar pemilih kecepatan digunakan untuk mengontrol kecepatan di mana motor maju dan mundur. Dalam pengaturan terendah 0  $\mu\text{m}/\text{detik}$ , itu akan menonaktifkan semua gerakan drive - ini adalah posisi aman. Pengaturan lain yang tersedia, dari rendah ke tinggi adalah 10, 50, 225 dan 500  $\mu\text{m}/\text{dtk}$ . Sistem **power assist** telah dioptimalkan untuk meminimalkan jumlah artefak gerakan yang dimasukkan ke dalam rekaman MER saat motor sedang bergerak. Secara khusus, maju pada 10 atau 50  $\mu\text{m}/\text{dtk}$  sambil mencari aktivitas saraf dapat dilakukan dengan mudah.

 **PERINGATAN:** Jangan meletakkan benda di remote control.

## Depth Confirmation Dialog

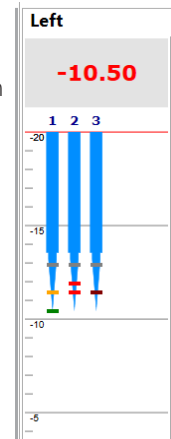
Setelah setiap kemajuan lima milimeter, Guideline 5 akan meluncurkan dialog konfirmasi kedalaman yang meminta operator membandingkan pembacaan kedalaman saat ini dengan pembacaan skala Microdrive. Ini adalah tindakan pencegahan keamanan. Jika diinginkan, dialog konfirmasi kedalaman otomatis dapat dihentikan dengan mencentang kotak di bagian bawah dialog ini.

 **PERINGATAN:** Secara berkala (disarankan setiap 5 mm) verifikasi bahwa kedalaman yang dilaporkan oleh pengontrol cocok dengan yang ditunjukkan pada skala drive.

## Penampil Trek Dua Dimensi

Layar IntraOp berisi 2-D Track Viewer untuk memberikan gambaran visual yang mudah diinterpretasikan dari kedalaman elektroda saat ini di sepanjang trek. Terlihat dalam pandangan ini adalah penebalan elektroda, yang mewakili lokasi kontak makro-elektroda saat ini. Pada gambar di sebelah kanan, jarak mikro-makro 3 mm telah digambarkan. Kedalaman mikroelektroda 10,50 mm di atas target dan kedalaman kontak makro 13,5 mm di atas target.

Setiap kali suatu peristiwa dibuat atau neuron diklasifikasikan, penanda berwarna akan muncul di sepanjang elektroda yang sesuai. Ini diberi kode warna berdasarkan jenis aktivitas saraf yang diidentifikasi pengguna di setiap lokasi. Penanda abu-abu menunjukkan peristiwa di mana tidak ada klasifikasi terkait. Mengklik salah satu penanda ini akan meluncurkan dialog yang terkait dengan acara untuk ditinjau lebih lanjut.



## Drive Depth Box

Kotak kedalaman drive, kecuali disembunyikan, akan selalu terlihat di layar. Itu dapat diubah ukurannya sesuai dengan preferensi dengan menyeret sudut dan diposisikan di mana pun diinginkan dengan menyeretnya dari atas. Hemisfer yang terkait dengan pembacaan kedalaman ditunjukkan di bagian atas kotak. Kotak ini dapat dinonaktifkan dengan cara klik kanan pada kedalaman dan pilih Sembunyikan. Untuk mengaktifkan kembali kotak tersembunyi, klik kanan pada tampilan kedalaman di dalam 2-D Track Viewer.

## Auto-Retract

Menekan dan menahan tombol Auto-retract selama sekitar 3 detik akan memulai fungsi auto-retract. Setelah dimulai, drive akan ditarik kembali ke posisi awal untuk lintasan tanpa memerlukan kontrol pengguna lebih lanjut. Penarikan dapat dibatalkan kapan saja selama urutan penarikan otomatis dengan menekan tombol apa saja pada remote. Jika tombol auto-retract ditekan dan ditahan saat drive sudah berada di posisi awal, drive akan menarik kembali hingga nol jika offset awal ditentukan.

## Stall Detection

Sistem **power assist** akan mempertahankan pembacaan kedalaman yang benar setelah dipusatkan dengan benar. Jika sistem mendeteksi bahwa motor tidak berputar saat seharusnya atau berputar saat tidak seharusnya, peringatan STALL akan muncul di kotak tampilan Depth. Jika peringatan macet terlihat, periksa drive micropositioner untuk memastikan tidak ada yang mencegahnya maju atau mundur secara normal. Sistem **power assist** akan mempertahankan kedalaman yang benar saat terjadi **stall condition**.

Jika motor mati berulang kali, hentikan penggunaan sistem **power assist** dan lepaskan motor dari mikroposisi selama sisa prosedur. Hubungi Layanan Teknis FHC untuk mengatasi masalah tersebut.

## Prosedur PostOp

Mengikuti prosedur, lepaskan unit motor dari mikroposisi, buang drape steril dan kembalikan penutup sterilisasi ke posisinya di atas drive dan di unit motor.

Jika motor terkontaminasi, mungkin dibersihkan sesuai petunjuk di L011-85. Motor tidak diberi suku cadang yang dapat diservis oleh pengguna.