



Yenilikçi Bir Şirket

Technosoft, hareket kontrolü alanında DSP (Digital Signal Processor) tabanlı teknolojiler geliştiren, hareket kontrol ürünleri ve özel sistemler tasarlayıp üreten lider bir teknoloji şirkettir.

Şirketin en yeni kontrol teknolojilerini kullanarak geliştirdiği yenilikçi tasarım yaklaşımı, bugün çok geniş bir akıllı servo sürücü ürün yelpazesine entegre edilmiş MotionChip™ adlı özel hareket kontrol çözümünün ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Technosoft ürünleri, donanım ve yazılım düzeyinde modüler yapıya sahiptir. Bu sayede, farklı OEM ihtiyaçlarına kolayca uyarlanabilen ve hızlı bir şekilde prototiplenebilen yüksek esneklikte özel çözümler sunulmaktadır.

Otomotiv, medikal, robotik, tekstil ve fabrika otomasyonu sektörleri, Technosoft'un motor kontrol konusundaki uzmanlığından yararlanarak, yüksek performans ve hassasiyet gerektiren uygulamalara yönelik ürünlerini hızla geliştirmektedir.

Avantajlarınız

Kompakt ve maliyet açısından verimli akıllı sürücüler

- **All in one** : Kontrolör ve sürücü tek bir ünite de birleşmiştir
- **One for all** : Aynı sürücü DC, step, fırçasız veya lineer motorlar için kullanılabilir
- **Dağıtılmış zeka mimarisi**:

CANopen

CANopea

EtherCAT

EtherCAT

TMLCAN

TML

Ethernet

ETHERNET

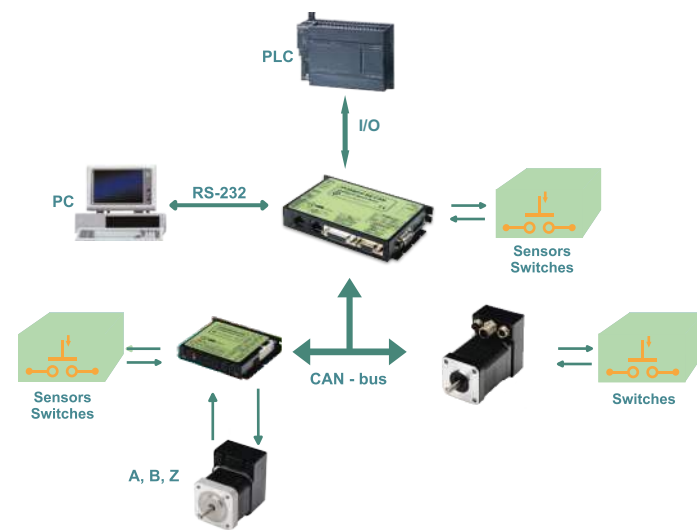
MotionChip™ DSP teknolojisiyle Gelişmiş Dijital Hareket Kontrolü:

- PVT profilleri, S-egrisleri, elektronik kam, 3D hareket komutları
- PC ve PLC sistemleri için çeşitli hareket kütüphaneleriyle **Kolay Entegrasyon**
- EasyMotion Studio ile **Grafik Tabanlı** programlama

Akıllı Sürücüler ve Motorlar

Technosoft Akıllı Servo Sürücüleri, en yeni DSP kontrolör teknolojisine dayanan, tamamen dijital ve gömülü zekaya sahip yeni nesil servo sürücü ailesinin bir parçasıdır. Bu ileri teknolojiye sahip akıllı sürücüler, genellikle yalnızca yüksek güçlü servo amplifikatörlerde bulunan özellikleri kompakt yapıda sunar:

- AC veya DC fırçasız, DC fırçalı ya da step motorları çalıştırmak için yazılım ile yapılandırılabilir kontrol desteği
- Çok modlu hareket kontrolü: konturlama, profil oluşturma, elektronik dişli ve elektronik kamlama işlemleri
- Bağımsız (stand-alone) veya çok eksenli yapılandırma desteği
- Tipik feedback elemanları: tacho jeneratörler, dijital veya lineer Hall sensörleri, artımsal (incremental), Sin/Cos, SSI, BiSS ve EnDat enkoderler
- CAN, CANopen, EtherCAT ve Ethernet üzerinden dağıtılmış kontrol desteği





Medikal

- Solunum cihazları
- Cerrahi aletler & robotlar
- Klinik Tanı Sistemleri
- Dozajlama makineleri
- Sıvı transfer (Liquid Handling) sistemleri
- Oftalmoloji (göz cerrahisi) ekipmanları
- Röntgen (X-Ray) ekipmanları
- Biyomekatronik sistemler
- Santrifüj pompalar
- Medikal pompalar



Robotik & Lojistik

- Endüstriyel robotlar ve cobot'lar
- Dış iskelet (exoskeleton) sistemleri
- Tutucu (gripper) sistemleri
- Otonom yönlendirmeli araçlar (AGV'ler)
- Depo otomasyon sistemleri



Laboratuvar Otomasyonu

- Analiz ekipmanları
- Pipetleme sistemleri
- Otomatik tanı istasyonları





Fabrika Otomasyonu

- Yerleştirme (pick and place) robotları
- Kartezyen robotlar
- Kaynak robotları
- Baskı ekipmanları
- Lazer kesim sistemleri
- Lazer markalama sistemleri
- Dozajlama (dispenser) makineleri
- Lehimleme makineleri



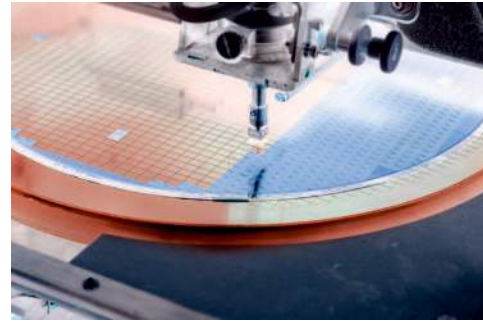
Paketleme

- Şişeleme makineleri
- Etiketleme makineleri
- Yapıştırma (tutkal uygulama) makineleri
- Ambalaj baskı sistemleri



Yarı İletken Ekipmanları

- Esnek otomasyon sistemleri
- Atomik katman aşındırma (etching) sistemleri
- Kesme ve şekillendirme (trim & form) ekipmanları
- Pick and place (yerleştirme) taşıyıcı sistemleri
- Wafer taşıma sistemleri



Enstrümantasyon ve Optik Sistemler

- Dijital mikroskoplar
- Lazer ölçüm sistemleri
- Hava görüntüleme kameraları
- Fotometri sistemleri
- Lens şekillendirme ve parlatma sistemleri
- Otomatik odaklama (auto focus) ve otomatik yakınlaştırma (auto zoom) sistemleri





Family		iPOS360x				Micro4804	
Drive		iPOS3602 VX/MX Intelligent Servo Drive 75 W	iPOS3604 VX/MX Intelligent Servo Drive 144 W	iPOS3602 HX/BX Intelligent Servo Drive 75 W	iPOS3604 HX/BX Intelligent Servo Drive 144 W	Micro4804 MZ Intelligent Servo Drive 150 W	Micro4804 CZ Intelligent Servo Drive 150 W
Controlled Motors	DC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	• Step (up to 512 µsteps)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	• Brushless (AC & DC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	• Linear	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Electrical Parameters	Bus Voltage	9-36 V	9-36 V	9-36 V	9-36 V	6-48 V	6-48 V
	Output Current - Nominal	2 A	4 A	2 A	4 A	3 A (RMS)	4 A (RMS)
	Peak Current	3.2 A	10 A	3.2 A	10 A	10 A (RMS)	10 A (RMS)
Communication	RS-232 / USB	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/✓	✓/✓✓
	CAN / CANopen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	EtherCAT	Optional	Optional			✓	✓
	TMLCAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motion Control	Control Functions Position, Speed, Torque	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Electronic Gearing	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Electronic Camming	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inputs / Outputs	Analog Inputs	2 (VX) / 1 (MX)	2 (VX) / 1 (MX)	1	1	1	1
	Digital Inputs	5	5	5	5	3 / 6	3 / 6
	Digital Outputs	4 (VX) / 3 (MX)	4 (VX) / 3 (MX)	3	3	3 / 0	3 / 0
Sensors	Quadrature Incremental Encoder	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Digital Hall	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Analog Hall	✓	Optional	Optional	Optional	✓	✓
	Sin / Cos Encoder	✓	✓	✓	✓		
	SSI/BISS Encoder					✓	✓
	Tamagawa					✓	✓
Others	Size (mm)	56 x 29 x 7 (VX) 55 x 26 x 13 (MX)	56 x 29 x 7 (VX) 55 x 26 x 13 (MX)	73 x 45 x 16 (HX) 80 x 55 x 16 (BX)	73 x 45 x 16 (HX) 80 x 55 x 16 (BX)	38 x 25 x 9	40 x 22 x 43
	Weight (g)	10 (VX) / 8 (MX)	10 (VX) / 8 (MX)	48 (HX) / 70 (BX)	48 (HX) / 70 (BX)	8	30
	Ambient Temp. Range (*)	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C








(*) Extended temperatures available on request



iPOS4808				iPOS481x		iPOS4850	Family	
iPOS4808 VX Intelligent Servo Drive 400 W	iPOS4808 MY Intelligent Servo Drive 400 W	iPOS4808 MY COMBO Intelligent Servo Drive 400 W	iPOS4808 BX Intelligent Servo Drive 400 W	iPOS481x MZ Intelligent Servo Drive 700 W	iPOS481x XZ Intelligent Servo Drive 1 kW	iPOS4850 BX Intelligent Servo Drive 2.5 kW		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DC	Controlled Motors
✓	✓	✓	✓	✓	✓		• Step (up to 512 μsteps)	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	• Brushless (AC & DC)	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	• Linear	
11-50 V	11-50 V	11-50 V	11-50 V	11-50 V	11-50 V	11-60 V	Bus Voltage	Electrical Parameters
8 A	8 A	8 A	8 A	10/15 A (RMS)	10/15 A (RMS)	45 A (RMS)	Output Current - Nominal	
20 A	20 A	20 A	20 A	28 A (RMS)	28 A (RMS)	64 A (RMS)	Peak Current	
✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / -	RS-232 / USB	Communication
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CAN / CANopen	
Optional		✓	✓	✓	✓	✓	EtherCAT	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TMLCAN	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Control Functions Position, Speed, Torque	Motion Control
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Electronic Gearing	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Electronic Camming	
2	2	2	2	2	2	3	Analog Inputs	Inputs / Outputs
8	6	6	6	6	6	2	Digital Inputs	
5	5	5	5	6	6	2	Digital Outputs	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Quadrature Incremental Encoder	Sensors
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Digital Hall	
✓	✓	✓	✓	✓	✓		Analog Hall	
✓	✓	✓	✓	✓	✓		Sin / Cos Encoder	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SSI/BISS Encoder	
				✓	✓	✓	Tamagawa	
56 x 44 x 7	60 x 44 x 12	60 x 44 x 21 (CAN) 64 x 44 x 21 (CAT)	89 x 77 x 17 (CAN) 103 x 71 x 17 (CAT)	64 X 43 X 13	93 X 43 X 30	139 X 93 X 24	Size (mm)	Others
18	20	43 / 45	110 / 120	20	92	240	Weight (g)	
0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	Ambient Temp. Range (*)	

(*) Extended temperatures available on request



Family		iPOS80x0	iPOS8015		iGVD71	Multi-axes		
								
Drive		iPOS80x0 BX Intelligent Servo Drive 800 W / 1,6 kW	iPOS8015 BZ Intelligent Servo Drive 1,7 kW	iPOS8015 MZ Intelligent Servo Drive 1,7 kW	iGVD71 BX Intelligent Servo Drive 8 kW	Micro4804 SY Multi-axes Motion system 4 x 150 W	iPOS360x SX Multi-axes Motion system 4 x 144 W	iPOS360x SY Multi-axes Motion system 6 x 144 W
Controlled Motors	• DC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	• Step (up to 512 µsteps)	✓	✓	✓		✓		✓
	• Brushless (AC & DC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	• Linear	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Electrical Parameters	Bus Voltage	11-80 V	11-80 V	11-80 V	11-80 V	6-48 V	12-36 V	12-36 V
	Output Current - Nominal	10 / 20 A	15 A (RMS)	15 A (RMS)	100 A	4x4 A (RMS)	4x4 A / 4 A	6x2 A / 4 A
	Peak Current	20 / 40 A	28 A (RMS)	28 A (RMS)	140 A	10 A (RMS)	4x3.2 A / 10 A	6x3.2 A / 10 A
Communication	RS-232 / USB	✓ / -	✓ / -	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / -	✓ / -
	CAN / CANopen	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	EtherCAT		✓	✓	✓	✓	Ethernet	✓
	TMLCAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motion Control	Control Functions Position, Speed, Torque	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Electronic Gearing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Electronic Camming	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inputs / Outputs	Analog Inputs	2	2	2	1	4 x 1	4 x 2	6 x 2
	Digital Inputs	4	4	6	5	4 x 3	4 x 5	6 x 5
	Digital Outputs	4	4	6	5	4 x 3	4 x 4	6 x 4
Sensors	Quadrature Incremental Encoder	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Digital Hall	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Analog Hall			✓		✓	✓	✓
	Sin / Cos Encoder	✓	✓	✓			✓	✓
	SSI/BISS Encoder	✓	✓	✓	✓	✓		
	Tamagawa		✓	✓		✓		
Others	Size (mm)	139 x 94 x 25	139 x 94 x 25	64 x 44 x 16	104 x 95 x 47	85 x 69 x 28	100 x 98 x 37	160 x 122 x 22
	Weight (g)	240	240	34	300	120	125	200
	Ambient Temp. Range (*)	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C

(*) Extended temperatures available on request



iMOT17 Step			iMOT17 Brushless			iMOT23 Step		Gearheads	Family	
iMOT 17xS XM-CAN Intelligent Step Motors 0.3 Nm	iMOT 17xS TM-CAN Intelligent Step Motors 0.3 Nm	iMOT 17xS TM-CAT Intelligent Step Motors 0.3 Nm	iMOT 17xB XM-CAN Intelligent Brushless Motors 0.1-0.3.Nm	iMOT 17xB TM-CAN Intelligent Brushless Motors 0.1-0.3.Nm	iMOT 17xB TM-CAT Intelligent Brushless Motors 0.1-0.3.Nm	iMOT 23xS XM-CAN Intelligent Step Motors 1-1.8 Nm	iMOT 23xS TM-CAN/CAT Intelligent Step Motors 1-1.8 Nm	GP Gearheads up to 90 Nm		
									DC	Controlled Motors
✓	✓	✓				✓	✓		• Step (up to 512 µsteps)	
			AC	AC	AC				• Brushless (AC & DC)	
									• Linear	
12-48V	12-48V	12-48V	12-48V	12-48V	12-48V	12-48V	12-48V		Bus Voltage	Electrical Parameters
0.3 Nm	0.3 Nm	0.3 Nm	0.1-0.3 Nm	0.1-0.3 Nm	0.1-0.3 Nm	1-1.5 Nm	1-1.5 Nm	Rated Torque up to 90 Nm	Output Current - Nominal	
0.5 Nm	0.5 Nm	0.5 Nm	0.3-0.9 Nm	0.3-0.9 Nm	0.3-0.9 Nm	1-1.8 Nm	1-1.8 Nm	Peak Torque up to 150 Nm	Peak Current	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		RS-232	Communication
✓	✓		✓	✓		✓	✓		CAN / CANopen	
		✓			✓		✓		EtherCAT	
✓	✓		✓	✓		✓	✓		TMLCAN	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Control Functions Position, Speed, Torque	Motion Control
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Electronic Gearing	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Electronic Camming	
1	1	1	1	1	1	1	1		Analog Inputs	Inputs / Outputs
5	4	4	4	4	4	5	4		Digital Inputs	
2	2	2	2	2	2	2	2		Digital Outputs	
Internal	Internal	Internal	Internal	Internal	Internal	Internal	Internal		Quadrature Incremental Encoder	Sensors
									Digital Hall	
									Linear Hall	
									Sin / Cos Encoder	
									SSI Encoder	
									BiSS Encoder	
									Resolver	
51+65x43x57	51+65x43x57	51+65x43x57	58+91x43x57	58+98x43x57	58+98x43x57	68+92x58x73	68+92x58x73	40 / 57 / 86 Diameter	Size (mm)	Others
285-600	285-600	285-600	325-700	325-700	325-700	700-1100	700-1100	Up to 4500	Weight (g)	
0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C	Ambient Temp. Range (*)	

(*) Extended temperatures available on request



CANopen



EtherCAT



iPOS Line

iPOS3602 VX / iPOS3602 MX
Akıllı Servo Sürücüler**36 V, 2 A**
75 W

- Döner, lineer, fırçasız, fırçalı DC ve step motorlar için uygundur
- 9–36 V motor ve kontrol beslemesi
- 2 A sürekli, 3.2 A tepe akım kapasitesi
- Dijital girişler (5), dijital çıkışlar (VX modelde 4 / MX modelde 3) ve analog girişler (2 VX model / 1 MX model)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- RS-232 ve CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) üzerinden haberleşme
- Opsiyonel EtherCAT genişlemesi (CoE protokolü ile)
- Montaj seçenekleri: dikey (VX model) veya yatay (MX model)
- Boyutlar: 56 × 29 × 7 mm (VX model) / 55 × 26 × 13 mm (MX model)

Sipariş Bilgileri:

P028.001.E001 – iPOS3602 VX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 2 A, CAN
P028.001.E101 – iPOS3602 MX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 2 A, CAN

CANopen



EtherCAT

**iPOS3604 VX / iPOS3604 MX**
Akıllı Servo Sürücüler**36 V, 4 A**
144 W

- Döner, lineer, fırçasız, fırçalı DC ve step motorlar için uygundur
- 5–36 V motor ve kontrol beslemesi
- 4 A sürekli, 10 A tepe akım kapasitesi
- Dijital girişler (5), dijital çıkışlar (VX modelde 4 / MX modelde 3) ve analog girişler (2 VX model / 1 MX model)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- RS-232 ve CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) üzerinden haberleşme
- Opsiyonel EtherCAT genişlemesi (CoE protokolü ile)
- Montaj seçenekleri: dikey (VX modeli) veya yatay (MX modeli)
- Boyutlar: 56 × 29 × 7 mm (VX modeli) / 55 × 26 × 13 mm (MX modeli)

Sipariş Bilgileri:

P028.002.E001 – iPOS3604 VX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 4 A, CAN
P028.002.E101 – iPOS3604 MX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 4 A, CAN

CANopen

**iPOS3602 BX / iPOS3602HX**
Akıllı Servo Sürücüler**36 V, 2 A**
75 W

- Döner, lineer, fırçasız, fırçalı DC ve step motorlar için uygundur
- 12–36 V tek güç kaynağı (motor ve kontrol beslemesi)
- Sürekli akım: 2 A
- Tepe akım: 3.2 A
- Dijital girişler (5) / dijital çıkışlar (4) ve analog girişler (2)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- RS-232 ve CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) üzerinden haberleşme
- Boyutlar: 80 × 55 × 16 mm (BX modeli) / 73 × 45 × 16 mm (HX modeli)

Sipariş Bilgileri:

P028.001.E201 – iPOS3602 BX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 2 A, CAN
P028.001.E501 – iPOS3602 HX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 2 A, CAN

**iPOS3604 BX / iPOS3604HX
Akıllı Servo Sürücüler****36 V, 4 A
144 W**

- Döner, lineer, fırçasız, fırçalı DC ve step motorlar için uygundur
- 12–36 V tek güç kaynağı
- Sürekli akım: 2 A • Pik akım: 3.2 A
- Dijital girişler (5) / dijital çıkışlar (4) / analog girişler (2)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- RS-232 ve CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) üzerinden haberleşme
- Boyutlar: 80 × 55 × 16 mm (BX modeli) / 73 × 45 × 16 mm (HX modeli)

Sipariş Bilgileri:

P028.002.E201 – iPOS3604 BX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 4 A, CAN
P028.002.E501 – iPOS3604 HX-CAN Servo Sürücü, 36 V, 4 A, CAN**Micro4804
Akıllı Servo Sürücüler****48 V, 4 A RMS
150 W**

- DC fırçalı, fırçasız, step, ses bobini (voice coil) veya lineer motorlar için uygundur*
- 6–48 V tek güç kaynağı
- Sürekli akım: 3–4 A (RMS) • Pik akım: 10 A (RMS)
- Dijital girişler (en fazla 6) / dijital çıkışlar (en fazla 3) / analog giriş (1)
- Artımsal enkoder, dijital Hall sensörleri ve lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme* ve mutlak enkoder desteği* — SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki uyumluluğu
- RS-232, USB, TMLCAN ve CANopen protokolleriyle haberleşme, ayrıca EtherCAT desteği
- Boyutlar: 38.1 × 25 × 8.4 mm (MZ modeli) / 38.6 × 40.6 × 22.8 mm (CZ modeli) / 38.1 × 26.8 × 8.4 mm (PZ modeli)

Sipariş Bilgileri:

P020.002.E102 – Micro 4804 MZ-CAN, 48 V, 4 A RMS, CAN, takılabilir (plug-in)
P020.002.E122 – Micro 4804 MZ-CAT, 48 V, 4 A RMS, EtherCAT, takılabilir (plug-in)
P020.802.E202 – Micro 4804 CZ-CAN, 48 V, 5 A RMS, CAN, bağımsız (standalone)
P020.802.E222 – Micro 4804 CZ-CAT, 48 V, 5 A RMS, EtherCAT, bağımsız (standalone)
P020.022.E302 – Micro 4804 PZ-CAN, 48 V, 5 A RMS, CAN, takılabilir (plug-in)
P020.022.E322 – Micro 4804 PZ-CAT, 48 V, 5 A RMS, EtherCAT, takılabilir (plug-in)**iPOS4808 VX / iPOS4808 MY
Akıllı Servo Sürücüler****48 V, 8 A
400 W**

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 11–50 V • Kontrol (lojik) beslemesi: 12–36 V
- Sürekli akım: 8 A • Pik akım: 20 A
- Dijital girişler (8) / dijital çıkışlar (6) / analog girişler (2)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Opsiyonel geri besleme genişlemesi: SSI ve BiSS enkoderler
- MY modeli için opsiyonel çift döngü ve EnDAT 2.2 desteği
- RS-232 ve CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) üzerinden haberleşme
- Opsiyonel EtherCAT genişlemesi (CoE protokolü ile)
- Montaj seçenekleri: dikey (VX modeli) / yatay (MY modeli)
- Boyutlar: 56 × 44 × 7 mm (VX modeli) / 60 × 44 × 12 mm (MY modeli)

Sipariş Bilgileri:

P027.014.E001 – iPOS4808 VX-CAN Servo Sürücü, 48 V, 8 A, CAN
P027.414.E101 – iPOS4808 MY-CAN Servo Sürücü, 50 V, 8 A, CAN

**iPOS4808 MY COMBO**
Akıllı Servo Sürücü**48 V, 8 A**
400 W

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 4–50 V • Kontrol (lojik) beslemesi: 12–36 V
- Sürekli akım: 8 A • Pik akım: 20 A
- Dijital girişler (6) / dijital çıkışlar (5) / analog girişler (2)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü veya sürekli (step-less) kontrol
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, dijital ve lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift geri besleme (Dual Feedback) ve mutlak enkoder desteği (SSI, BiSS, EnDAT 2.2)
- STO (Safe Torque Off) – güvenli tork kesme özelliği
- RS-232, TMLCAN ve CANopen haberleşme; EtherCAT versiyonu için CoE protokolü desteği
- Boyutlar: 60 / 64 (CAN / CAT) × 44 × 21 mm

Sipariş Bilgileri:

P027.314.E111 – iPOS4808 MY-CAN-STO, 48 V, 8 A, CAN, STO özelliği
P027.314.E121 – iPOS4808 MY-CAT-STO, 48 V, 8 A, EtherCAT, STO özelliği

**iPOS4808 BX**
Akıllı Servo Sürücü**48 V, 8 A**
400 W

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 11–50 V • Kontrol (lojik): 12–36 V
- Sürekli akım: 8 A • Pik akım: 20 A
- Dijital girişler (6) / dijital çıkışlar (5) / analog girişler (2)
- 512 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift geri besleme (Dual Feedback) ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS ve EnDAT 2.2
- STO (Safe Torque Off) – güvenli tork kesme özelliği
- RS-232, CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) ve EtherCAT genişlemesi (CoE protokolü ile)
- Boyutlar: 89 × 77 × 17 mm (CAN) / 103 × 71 × 17 mm (CAT)

Sipariş Bilgileri:

P027.014.E201 – iPOS4808 BX-CAN Servo Sürücü, 48 V, 8 A, CAN
P027.314.E201 – iPOS4808 BX-CAN-STO Servo Sürücü, 48 V, 8 A, CAN, STO özelliği
P027.014.E221 – iPOS4808 BX-CAT Servo Sürücü, 48 V, 8 A, EtherCAT
P027.314.E221 – iPOS4808 BX-CAT-STO Servo Sürücü, 48 V, 8 A, EtherCAT, STO özelliği

**iPOS4810 MZ / iPOS4810 XZ**
Akıllı Servo Sürücü**48 V, 10 A RMS**
700 W

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 12–50 V • Kontrol (SELV/PELV) : 9–36 V
- Sürekli akım: 10 A (RMS) • Pik akım: 28 A (RMS)
- STO (Safe Torque Off): 2 adet güvenli tork kesme girişi — SIL3 / Cat3 / PLe güvenlik seviyesinde
- Dijital girişler (6) / dijital çıkışlar (6) / analog girişler (2)
- Artımsal ve Sin/Cos enkoderler, dijital ve lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki
- RS-232 ve USB haberleşme arabirimleri
 - CAN versiyonları için: TMLCAN ve CANopen protokolleri
 - CAT versiyonları için: EtherCAT (CoE protokolü)
- Boyutlar: 64 × 43.6 × 13.7 mm (MZ-CAN & MZ-CAT modelleri) / 93 × 43.8 × 32.5 mm (XZ-CAT modeli) / 93 × 43.8 × 30.5 mm (XZ-CAN modeli)

Sipariş Bilgileri:

P022.015.E122 – iPOS4810 MZ-CAT, 48 V, 10 A, EtherCAT, takılabilir (plug-in)
P022.015.E102 – iPOS4810 MZ-CAN, 48 V, 10 A, CAN, takılabilir (plug-in)
P022.815.E122 – iPOS4810 XZ-CAT, 48 V, 10 A, EtherCAT, bağımsız (standalone)
P022.815.E102 – iPOS4810 XZ-CAN, 48 V, 10 A, CAN, bağımsız (standalone)



CANopen



EtherCAT

iPOS4815 MZ / iPOS4815 XZ **48 V, 15A RMS**
Akıllı Servo Sürücü **1kW**

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 12–50 V • Kontrol (SELV/PELV): 9–36 V
- Sürekli akım: 15 A (RMS) • Pik akım: 28 A (RMS)
- STO (Safe Torque Off): 2 adet güvenli tork kesme girişi — SIL3 / Cat3 / PLe güvenlik bütünlüğü seviyesinde
- Dijital girişler (6) / dijital çıkışlar (6) / analog girişler (2)
- Artımsal ve Sin/Cos enkoderler, dijital ve lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki
- RS-232 ve USB haberleşme arabirimleri
 - CAN versiyonları için: TMLCAN ve CANopen protokolleri
 - CAT versiyonları için: EtherCAT (CoE protokolü)
- Boyutlar: 64 × 43.6 × 13.7 mm (MZ-CAN & MZ-CAT modelleri) / 93 × 43.8 × 32.5 mm (XZ-CAT modeli) / 93 × 43.8 × 30.5 mm (XZ-CAN modeli)

Sipariş Bilgileri:

P022.016.E102 – iPOS4815 MZ-CAN, 48 V, 15 A, CAN, takılabilir (plug-in)
P022.016.E122 – iPOS4815 MZ-CAT, 48 V, 15 A, EtherCAT, takılabilir (plug-in)
P022.816.E102 – iPOS4815 XZ-CAN, 48 V, 15 A, CAN, bağımsız (standalone)
P022.816.E122 – iPOS4815 XZ-CAT, 48 V, 15 A, EtherCAT, bağımsız (standalone)



CANopen



EtherCAT

iPOS4850 BX **48 V, 50A**
Akıllı Servo Sürücü **2,5 kW**

- DC fırçalı, fırçasız, 3 fazlı step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 11–60 V • Kontrol (lojik) beslemesi: 9–36 V
- Sürekli akım: 45 A (RMS) • Pik akım: 64 A (RMS)
- Dijital girişler (2) / dijital çıkışlar (2) / analog girişler (3)
- STO (Safe Torque Off): 2 adet güvenli tork kesme girişi — SIL3 / Cat3 / PLe güvenlik bütünlüğü seviyesinde (STO versiyonları için)
- Artımsal enkoder (diferansiyel) ve dijital Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki
- RS-232 seri haberleşme, TMLCAN ve CANopen protokolleri ile iletişim, ayrıca EtherCAT genişleme desteği
- Boyutlar: 139 × 93.9 × 24.6 mm

Sipariş Bilgileri:

P029.300.E201 – iPOS4850 BX-CAN-STO, 48 V, 50 A, kapalı çerçeve, enkoderli, CAN, STO özelliği
P029.300.E321 – iPOS4850 BX-CAT-STO, 48 V, 50 A, kapalı çerçeve, enkoderli, EtherCAT (CAT), STO özelliği



CANopen

**iPOS8010 BX / iPOS8020 BX** **80 V, 10 A - 20 A**
Akıllı Servo Sürücü **800 W - 1,6 kW**

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 11–80 V • Kontrol (lojik): 12–36 V
- Sürekli akım: 10 A / 20 A • Pik akım: 20 A / 40 A
- Dijital girişler (4) / dijital çıkışlar (4) / analog girişler (2)
- 256 mikroadıma kadar yüksek çözünürlüklü step motor kontrolü
- Artımsal (quadrature) ve Sin/Cos enkoderler, Hall sensörleri veya dijital sensörler ile uyumlu
- Çift geri besleme (Dual Feedback) ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS ve EnDAT 2.2
- 2 adet STO (Safe Torque Off) güvenli tork kesme girişi
- RS-232 ve CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) üzerinden haberleşme
- Boyutlar: 139 × 94 × 16 mm

Sipariş Bilgileri:

P029.025.E201 – iPOS8010 BX-CAN Servo Sürücü, 80 V, 10 A, CAN
P029.026.E201 – iPOS8020 BX-CAN Servo Sürücü, 80 V, 20 A, CAN



CANopen



EtherCAT

iPOS8015 BZ
Akıllı Servo Sürücü**80 V, 15 A RMS**
1,7kW

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 12–80 V • Kontrol (SELV/PELV): 9–36 V
- Sürekli akım: 15 A (RMS) • Pik akım: 28 A (RMS)
- Dijital girişler (4) / dijital çıkışlar (4) / analog girişler (2) / 1 adet motor freni dijital çıkışı
- STO (Safe Torque Off): 2 adet güvenli tork kesme girişi — SIL3 / Cat3 / PLe güvenlik bütünlüğü seviyesinde
- Artımsal ve Sin/Cos enkoderler, dijital Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki
- RS-232 ve EtherCAT (CoE protokolü) üzerinden haberleşme

Sipariş Bilgileri:

P023.026.E221 – iPOS8015 BZ-CAT Servo Sürücü, 15 A RMS, EtherCAT



CANopen



EtherCAT

iPOS8015 MZ
Akıllı Servo Sürücü**80 V, 15 A RMS**
1,7 kW

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 12–80 V • Kontrol (SELV/PELV): 9–36 V
- Sürekli akım: 15 A (RMS) • Pik akım: 28 A (RMS)
- STO (Safe Torque Off): 2 adet güvenli tork kesme girişi — SIL3 / Cat3 / PLe güvenlik bütünlüğü seviyesinde
- Dijital girişler (6) / dijital çıkışlar (6) / analog girişler (2)
- Artımsal ve Sin/Cos enkoderler, dijital ve lineer Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki
- RS-232 ve USB haberleşme arabirimleri
 - CAN versiyonları için: TMLCAN ve CANopen protokolleri
 - CAT versiyonları için: EtherCAT (CoE protokolü)
- Boyutlar: 64 × 43.6 × 13.7 mm (MZ-CAN & MZ-CAT modelleri) / 93 × 43.8 × 32.5 mm (XZ-CAT modeli) / 93 × 43.8 × 30.5 mm (XZ-CAN modeli)

Sipariş Bilgileri:

P022.036.E102 – iPOS8015 MZ-CAN, 80 V, 15 A, CAN, takılabilir (plug-in), STO özelliği
P022.036.E122 – iPOS8015 MZ-CAT, 80 V, 15 A, EtherCAT, takılabilir (plug-in), STO özelliği
P022.836.E102 – iPOS8015 XZ-CAN, 80 V, 15 A, CAN, bağımsız (standalone), STO özelliği
P022.836.E122 – iPOS8015 XZ-CAT, 80 V, 15 A, EtherCAT, bağımsız (standalone), STO özelliği



CANopen

EtherCAT

**iGVD71 BX**
Akıllı Servo Sürücü**80V, 100A**
8kW

- DC fırçalı, fırçasız, 3 fazlı step veya lineer motorlar için uygundur
- Motor beslemesi: 12–80 V • Kontrol (SELV/PELV): 9–36 V
- Sürekli akım: 100 A • Pik akım: 140 A
- Dijital girişler (5) / dijital çıkışlar (5) / analog giriş (1) / motor freni dijital çıkışı (1)
- STO (Safe Torque Off): 2 adet güvenli tork kesme girişi — SIL3 / Cat3 / PLe güvenlik bütünlüğü seviyesinde
- Artımsal enkoder (diferansiyel) ve dijital Hall sensörleri ile uyumlu
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT
- USB, TMLCAN, CANopen (CiA 301, CiA 305 ve CiA 402) ve EtherCAT haberleşme desteği
- Boyutlar: 104.2 × 95 × 47.1 mm

Sipariş Bilgileri:

P025.027.E201 – iGVD71 BX-CAN-STO, 80 V, 100 A, kapalı çerçeve (cl. frame), enkoderli, CAN, STO özelliği
P025.027.E221 – iGVD71 BX-CAT, 80 V, 100 A, kapalı çerçeve (cl. frame), enkoderli, EtherCAT, STO özelliği

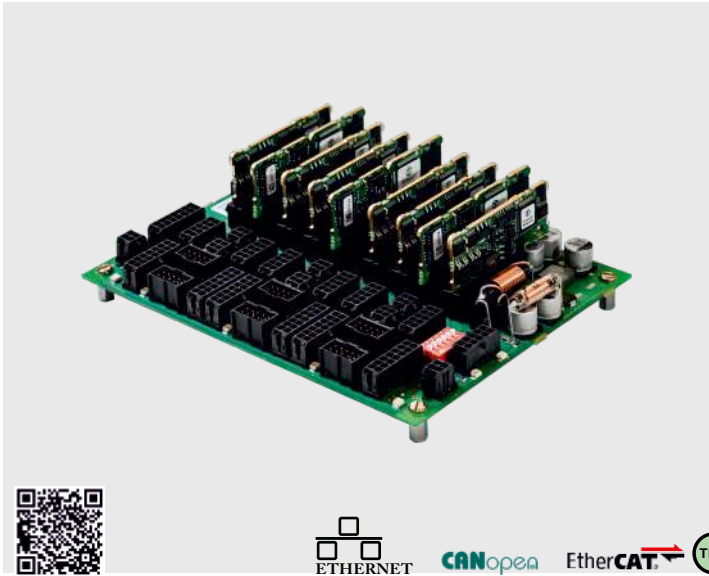
**Micro4804 SY**
Multi-axis Hareket Sistemi**7 - 48 V**
4 x 150 W

- Micro4804 CZ tabanlı, 4 eksenle kadar destekleyen hareket kontrol sistemi
- Fırçasız, step, döner, lineer motorlar, ses bobinleri (voice coil) ve DC fırçalı motorlar ile uyumlu
- 6-48 V kontrol (lojik) beslemesi
- Her eksen için 3 A (RMS) sürekli ve 10 A (RMS) pik akım kapasitesi
- Her eksen için 4 dijital giriş (en fazla 6) / dijital çıkışlar (en fazla 3) / 1 analog giriş
- Artımsal enkoder, dijital Hall sensörleri ve lineer Hall sensörleri desteği
- Çift döngü geri besleme ve mutlak enkoder desteği: SSI, BiSS, EnDAT 2.2, Tamagawa, Panasonic, Nikon, Sanyo Denki
- RS-232, USB, CAN (TMLCAN ve CANopen protokolleri) ve EtherCAT haberleşme seçenekleri
- Boyutlar: 119 x 72 x 22 mm

Sipariş Bilgileri:

P020.202.E404 – Micro 4804 SY4-CAT, 4 Eksenli Sistem, EtherCAT
P020.202.E403 – Micro 4804 SY3-CAT, 3 Eksenli Sistem, EtherCAT
P020.102.E404 – Micro 4804 SX4-CAN, 4 Eksenli Sistem, CAN
P020.102.E403 – Micro 4804 SX3-CAN, 3 Eksenli Sistem, CAN

CANopen EtherCAT TML

**iPOS360x SX / iPOS360x SY**
Multi-axis Hareket Sistemi**12-36 V**
4/6 x144 W

- DC fırçalı, fırçasız, step veya lineer motorlar için uygundur
- iPOS3602 ve iPOS3604 kombinasyonlarından oluşan, 1 ila 6 eksenle kadar yapılandırılabilir sistem
- iPOS360x SX sistemleri: RS-232, TMLCAN, CANopen veya Ethernet haberleşmesiyle 4 eksenle kadar kontrol
- iPOS360x SY sistemleri: RS-232, TMLCAN, CANopen veya EtherCAT haberleşmesiyle 6 eksenle kadar kontrol
- 12-36 V güç beslemesi (motor ve kontrol beslemesi ayrı)
- Her eksen için 2 A sürekli / 3.3 A pik akım veya 4 A sürekli / 10 A pik akım kapasitesi
- Boyutlar: 100 x 98 x 36 mm (4 eksenli sistem) / 160 x 122 x 36 mm (6 eksenli sistem)

Sipariş Bilgileri:

P028.002.E884 – iPOS360x MBX-CAN anakart, 4 eksenli iPOS VX-CAN sistemleri için
P038.022.E001 – ENET-VX Ethernet takılabilir (plug-in) arayüz modülü
P028.023.E000 – iPOS360x MBX6-CAT anakart, 6 eksenli iPOS VX-CAT (G3) sistemleri için
P038.021.E001 – ECAT-VX EtherCAT takılabilir (plug-in) arayüz modülü
P028.024.E006 – iPOS360x MBX6-CAN anakart, 6 eksenli iPOS VX-CAN (G3) sistemleri için

ETHERNET CANopen EtherCAT TML

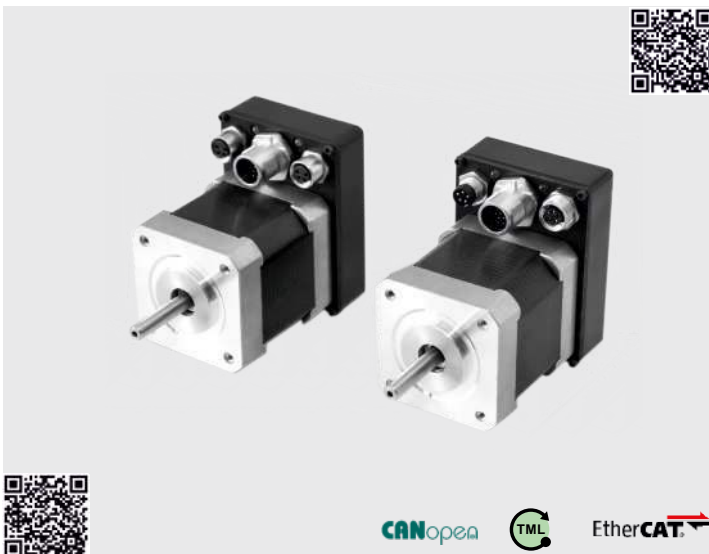
iMOT Line**iMOT17xS**
Akıllı Step Motorlar**12-48 V**
0.3 Nm

- TML komut seti sayesinde tamamen programlanabilir akıllı step motorlar
- Motor beslemesi: 12-48 V • Kontrol (lojik): 12-36 V
- 3 farklı motor boyutu — 0.2 Nm ile 0.4 Nm arasında tork seçenekleri
- Gerçek servo kapalı çevrim (closed-loop) çalışma sayesinde minimum güç tüketimi
- 4096 adım/devir çözünürlüğe sahip entegre pozisyon sensörü
- Programlanabilir dijital giriş/çıkışlar ve analog girişler
- RS-232, CANopen, EtherCAT ve opsiyonel Ethernet haberleşme desteği

Sipariş Bilgileri:

P036.1x1.E120 – iMOT17xS XM-CAN Akıllı Step Motor, CAN haberleşme
P036.1x1.E320 – iMOT17xS TM-CAN Akıllı Step Motor, CAN haberleşme
P036.1x1.E323 – iMOT17xS TM-CAT Akıllı Step Motor, EtherCAT haberleşme

CANopen TML EtherCAT



**iMOT17xB****Akıllı Fırçasız Servo Motorlar****12-48 V**
0.1-0.3 Nm

- TML komut seti sayesinde tamamen programlanabilir akıllı fırçasız motorlar
- Motor beslemesi: 12–36 V • Kontrol (lojik): 12–36 V
- 3 farklı motor boyutu: 0.1 Nm – 0.3 Nm @ 3.000 rpm aralığında
- GP dişli kutuları ile tork kapasitesi 18 Nm'ye kadar artırılabilir
- 4096 adım/devir çözünürlüğe sahip entegre pozisyon sensörü
- Programlanabilir dijital giriş/çıkışlar ve analog girişler
- RS-232, CANopen, EtherCAT, TMLCAN ve opsiyonel Ethernet haberleşme desteği

Sipariş Bilgileri:

P042.1x1.E120 – iMOT17xB XM-CAN Akıllı Fırçasız Motor, CAN haberleşme
P042.1x1.E320 – iMOT17xB TM-CAN Akıllı Fırçasız Motor, CAN haberleşme
P042.1x1.E322 – iMOT17xB TM-CAT Akıllı Fırçasız Motor, EtherCAT haberleşme

**iMOT23xS****Akıllı Step Motorlar****12-48 V**
1-1.8 Nm

- TML komut seti sayesinde tamamen programlanabilir akıllı step motorlar
- Motor beslemesi: 12–48 V • Kontrol (lojik): 12–36 V
- 3 farklı motor boyutu: 1 Nm ile 1.8 Nm arasında tork seçenekleri
- Gerçek servo kapalı çevrim (closed-loop) çalışma sayesinde minimum güç tüketimi
- 4096 adım/devir çözünürlüğe sahip entegre pozisyon sensörü
- Programlanabilir dijital giriş/çıkışlar ve analog girişler
- RS-232 ve CAN haberleşme (isteğe bağlı EtherCAT ve Ethernet iletişim arabirimleri)

Sipariş Bilgileri:

P036.222.E120 – iMOT232S XM-CAN Akıllı Step Motor, CAN haberleşme
P036.223.E120 – iMOT233S XM-CAN Akıllı Step Motor, CAN haberleşme

**GP****Yüksek Verimli Dişli Kutuları**

- Tork çıkışı: 5 ila 90 Nm
- Tam çelik yapı, oranlar: 5 ila 500:1
- iMOT serisi fırçasız ve step motorlara monte edilir
- Üç aile: 40 mm, 57 mm ve 86 mm çap
- Kısa süreli (intermittent) tork: 7.5 ila 150 Nm
- Verimlilik: %92'ye kadar
- Ortalama boşluk (backlash): <30 yay dakikası
- Kesin dişli oranları, pozisyon kontrol uygulamalarında kalibrasyonu kolaylaştırır
- Standart dışı oranlar: 3 ila 1000:1

Sipariş Bilgileri:

P042.621.E100 – GP40M100:1-A-1 Dişli Kutusu, Boyut 17, Oran 100:1
(örnek, tam ürün yelpazesi için dokümantasyona bakınız)



Technosoft Motion Language (TML) Örnekleri

Yüksek seviyeli yazılım programlanabilirliği sayesinde, Technosoft sürücülerini ve motorlarını, genişletilmiş esneklik ve çok yönlülük sunarak, çok çeşitli hareket kontrol uygulamaları için kullanımı kolay çözümler sağlar.

Tek Eksenli Servo, Bağımsız veya Ana Kontrolcü Tabanlı

Sürücüler, yerel olarak depolanmış bir TML programını bağımsız (stand-alone) moda çalıştırabilir veya bir ana kontrolcü (host) sistemi üzerinden, bir iletişim kanalı aracılığıyla programlanıp kontrol edilebilir: RS-232, RS-485, EtherCAT veya CAN-bus (CAN / CANopen sürücü versiyonlarıyla). "Anlık (immediate)" çevrim içi komutlar ve TML talimatları (programların yüklenmesi ve çalıştırılması, parametrelerin ayarlanması, sürücü durumunun sorgulanması) gönderilebilir ve anında yürütülebilir.

Olaylar ve Kesintilerle Başa Çıkma

Technosoft sürücülerinde programlanabilir olaylar, TML'e özgü kesme (interrupt) yapısıyla birlikte, ana programın TML hareket dizilerine ek olarak aşağıdaki gibi farklı görevlerin eşzamanlı olarak yönetilmesine olanak tanır: Koruma işlemleri, zaman aralıkları, I/O durumları veya yakalama işlemleri, kontrol hataları ya da durum değişkeni değerleri.

Çok Eksenli Koordinasyon

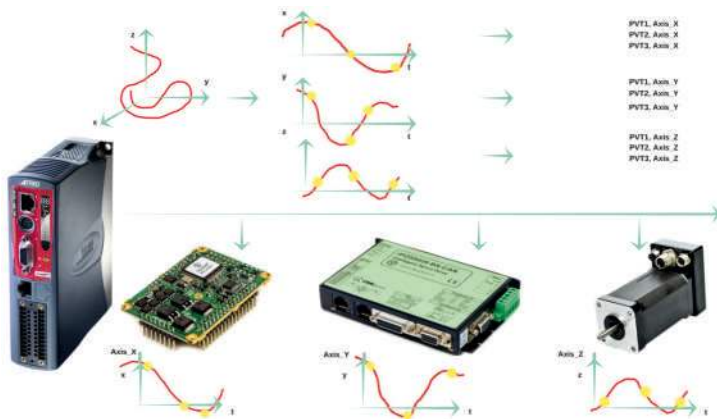
Dağıtılmış çok eksenli yapılarda, bir ana kontrolcü (host) ağ üzerindeki eksenlere (EtherCAT, CAN, CANopen veya RS-485) veri noktaları sağlayabilir. Ayrıca, yerel olarak depolanmış hareket profilleri, ana kontrolcünün komutuyla çalıştırılabilir veya üzerindeki I/O'lar aracılığıyla koordine edilebilir. Bunun yanı sıra, sistemdeki herhangi bir eksen, özel TML komutları aracılığıyla diğer eksenlerden bilgi isteyebilir ve alabilir.

Çok Boyutlu Yörüngeler (Doğrusal Enterpolasyon & Vektör Modu)

Tüm Technosoft sürücülerini, çok eksenli kontrolör TMC-3D ile birlikte 2D, 2½D veya 3D koordineli hareketleri gerçekleştirebilir. Yörüngeler, doğrusal veya dairesel segmentlerden oluşan bir dizi aracılığıyla tanımlanır. İsteğe bağlı olarak, her segment için vektörel hız ve ivme değerleri de belirtilebilir. TMC-3D, her segmenti PVT noktalarına (Position-Velocity-Time) böler ve bu noktaları bağlı eksenlere (slave) gönderir. Eksenler, PVT noktalarını aldıktan sonra kendi yörüngelerini 3. dereceden enterpolasyon (3rd order interpolation) yöntemiyle yeniden oluştururlar.

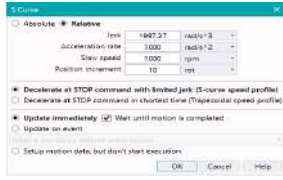
Çoklu I/O İşleme / Çok Eksenli I/O El Sıkışma (Handshake) Mekanizması

Technosoft sürücülerinin PLC'ye özgü fonksiyonları, sürücünün I/O kaynaklarının yapılandırılmasına ve kullanılmasına olanak tanır. Ayrıca sürücülerde bulunan I/O'lar, uygun TML programlaması sayesinde eksenler arasında el sıkışma (handshake) yapıları oluşturmanıza imkân verir. Belirli eksenlerin etkinleştirilmesi, eksenlerdeki programlanmış görevlerin tamamlanması veya bir eksenin diğerine eylem zincirleme (action chaining) işlemleri kolaylıkla uygulanabilir. Bu sayede hareket sistemi konfigürasyonunun esnekliği ve senkronizasyon kabiliyeti önemli ölçüde artırılır.

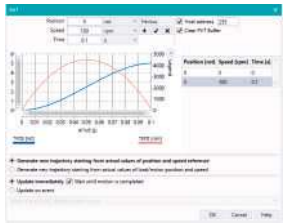




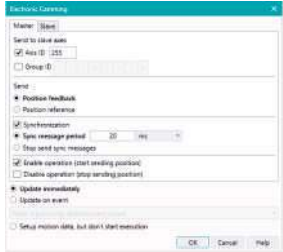
Trapezoidal Hız Profilleri



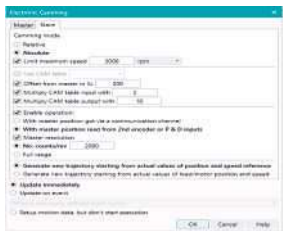
S-Eğrisi Profilleri



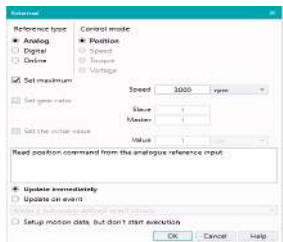
PVT Mod



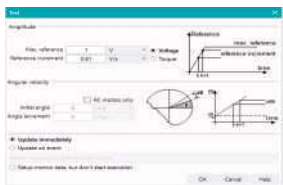
Electronic Kam - Master



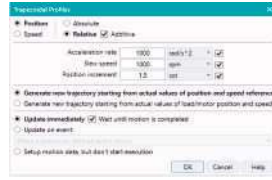
Electronic Kam - Slave



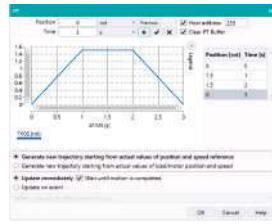
Harici Mod



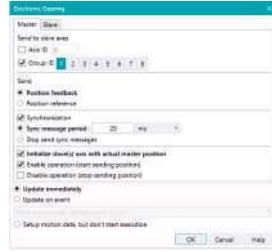
Trapezoidal Pozisyon Profilleri



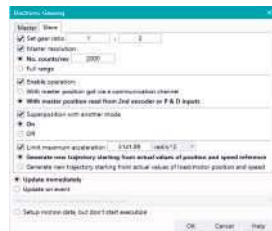
Toplamalı (Additive) Konum Profili



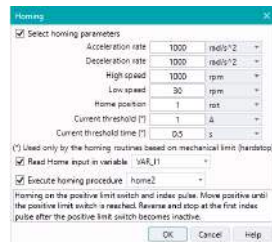
PT Mod



Electronic Dişli - Master



Electronic Dişli - Slave



Homing Mod



Test Mod

Technosoft Hareket Modları

Technosoft sürücüleri ve motorları, yerleşik hareket kontrolörünün programlanmasına olanak tanır; böylece hareket referansının oluşturulma biçimine bağlı olarak farklı hareket modları ve yörüngeler (dahili veya harici) tanımlanabilir.

Trapezoidal Hız Profilleri

Sınırlı ivme nedeniyle hızı trapez biçimli olacak şekilde bir hız profili programlayın.

Trapezoidal Pozisyon Profilleri

Sınırlı ivme nedeniyle bir konum profili programlayın. Ulaşmak istediğiniz konumu, ivmelenme/yavaşlama oranını ve seyir hızını belirtmeniz gerekir. Yerleşik referans üretici konum yörüngesini hesaplar; bunun sonucu olarak trapez veya üçgensel hız profili oluşur.

Hareket Parametrelerinin Anlık (On-the-fly) Değiştirilmesi

Neredeyse her motor modu, çalışma sırasında (on-the-fly) başka bir moda geçirebilir. Bu özellik özellikle, konum/hız kontrolü uygulamalarında son derece kullanışlıdır. Bu tür uygulamalarda hedef referans, konum/hız profil modları, konum/hız konturlama modları, elektronik dişli (electronic gearing), elektronik kam (electronic cam) ve durma (stop) modlarını kullanan dahili yörünge üreticisi tarafından sağlanır.

S-Eğrisi Profilleri

Hızın S-eğrisi şekline sahip olduğu bir konum profili programlayın. Bu şekil, jerk (ivmenin türevi) sınırlamasından kaynaklanır; sonuçta ivme profili trapez veya üçgensel, hız profili ise S-eğrisi olur.

PT Mod

Her bir noktanın istenen konum ve zamanı (PT verisi) belirttiği bir dizi noktayla tanımlanan bir konumlandırma yolu programlar. Noktalar arasında, yerleşik referans üretici doğrusal enterpolasyon gerçekleştirir.

PVT Mod

Her bir noktanın istenen Konum, Hız ve Zamanı (PVT verisi) belirttiği bir dizi noktayla tanımlanan bir konumlandırma yolu programlar. Noktalar arasında, yerleşik referans üretici 3. dereceden enterpolasyon gerçekleştirir.

Elektronik Dişli

Sürücü, elektronik dişli modu (electronic gearing mode) için master (ana) veya slave (bağımlı) olarak ayarlanabilir. Master olarak yapılandırıldığında sürücü, konum bilgisini çok eksenli bir iletişim kanalı (örneğin CANbus) üzerinden gönderir. Master sürücü, her yavaş döngü örnekleme aralığında yük konumunu veya konum referansını bir kez iletir. Slave olarak ayarlandığında sürücü, programlanabilir bir oran (ratio) ile master sürücünün konumunu takip eder. Ayrıca, slave sürücü elektronik dişli hareketini başka bir modla üst üste (superpose) çalıştırabilir.

Elektronik Kam

Elektronik dişli moduna benzer şekilde, sürücüler elektronik kamlama (electronic camming) işlemini gerçekleştirecek şekilde programlanabilir. Master olarak ayarlandığında sürücü, konum bilgisini çok eksenli bir iletişim kanalı üzerinden gönderir. Master sürücü, her yavaş döngü örnekleme aralığında yük konumunu veya konum referansını bir kez iletir. Slave olarak ayarlandığında ise sürücü, master sürücünün konumuna bağlı bir kam profili fonksiyonunu yürütür.

Harici Mod

Sürücüleri, başka bir cihaz tarafından sağlanan harici bir referansla çalışacak şekilde programlar. Üç tür harici referans vardır: analog, dijital ve çevrim içi (online).

Toplamalı (Additive) Konum Profili

Sürücü hareket profilini yürütürken, hedef nokta (end-point) anlık olarak değiştirilebilir. Motor bir konum profili yürütürken, mevcut ("eski") hedef konuma yeni bir konum artışı eklenerek yeni bir hedef konum tanımlanabilir. Bu sayede sürücü, hareketi durdurmadan veya yeniden başlatmadan, anlık hedef güncellemesiyle yörüngesini dinamik olarak ayarlayabilir.

Hızlı Konum Yakalama

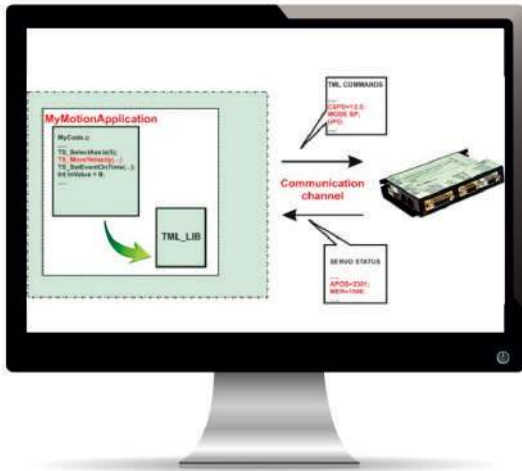
Bir dijital girişin geçişine (tetiklenmesine) bağlı olarak motorun veya yükün konumlarını kaydetmenizi (yakalamanızı) sağlar. Bu özellik, eksen konumlarının harici olaylarla hassas zamanlama ve konum korelasyonu içinde eşleştirilmesine imkân tanır.

Homing Mod

Genellikle güç verildikten sonra (power-on) yürütülen bir hareket dizisidir ve bu sayede yük, belirli bir referans noktasına (tanımlı bir konuma) getirilir.

Test Mod

Sürücüleri, özel bir test konfigürasyonu moduna ayarlar. Bu konfigürasyon, sürücü kurulum aşamasında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.



EasyMotion Studio II

EasyMotion Studio II, Technosoft Motion Language (TML)'in tüm gücüne erişmenizi sağlar. TML, MotionChip™ tabanlı sürücülerin yapılandırılması ve parametrelerinin ayarlanması, ayrıca ileri seviye hareket işlemlerinin yürütülmesi için kullanılan yüksek seviyeli bir komut setidir. EasyMotion Studio II platformu, sistem kurulumunu ve hareket programlamayı kolaylaştırır; ayrıca hareket dizilerinin geliştirilmesi, test edilmesi ve grafiksel olarak değerlendirilmesini sağlar. EasyMotion Studio II ile şunları yapabilirsiniz:

- Sistem mimarisini tanımlayın
- Motor, sensör veya yük parametrelerini belirleyin
- Dijital kontrol döngülerini ayarlayın ve ince ayar yapın
- Hareket dizilerini tanımlayın, G-kod dosyalarını içe aktarın (TMC-3D için)
- Tek veya çok eksenli uygulamaları TML diliyle oluşturun
- Gerçek zamanlı veri toplama yoluyla hareket sisteminizin dinamik davranışını analiz edin ve değerlendirin

PC ve PLC'ler için Hareket Kütüphaneleri

Hareket Kütüphaneleri (Motion Libraries), Technosoft'un MotionChip™ teknolojisine dayalı akıllı sürücülerini çalıştırmak amacıyla PC veya PLC üzerinde hareket kontrol uygulamaları geliştirmenizi sağlayan fonksiyonlardan oluşan koleksiyonlardır. Bu kütüphaneler sayesinde bir sürücüyle iletişim kurabilir, parametrelerini ayarlayabilir, durumunu sorgulayabilir, hareket komutları gönderebilir, hareket olaylarını tanımlayabilir, girişleri test edebilir ve çıkış portu durumlarını ayarlayabilirsiniz.

- **Windows ortamında çalışan PC Hareket Kütüphaneleri:** C/C++, C#, Visual Basic, Delphi Pascal ve LabVIEW
- **Linux ortamında çalışan PC Hareket Kütüphaneleri:** C/C++
- **Siemens, OMRON ve B&R için PLC Hareket Kütüphaneleri:** TML_LIB_S7, TML_LIB_CJ1 and TML_LIB_x20

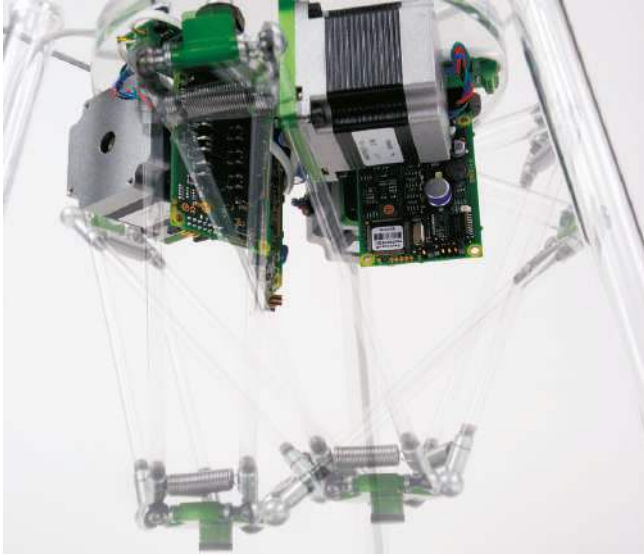
Başlangıç Kitleri

Akıllı servo sürücülerimizi nasıl kullanacağınızı hızlı ve kolay bir şekilde öğrenmeniz için Technosoft, her ürün için özel başlangıç kitleri (starter kits) sunar.

Bu değerlendirme kitleri, hareket uygulamalarınızı test etmek ve geliştirmek için ihtiyaç duyduğunuz tüm donanım ve yazılımı içeren, kullanıma hazır paketlerdir.

Başlangıç kitleri şunları içerir:

- EasyMotion Studio II yazılımı
- Seçtiğiniz akıllı sürücü
- Bir motor (fırçasız veya step motor)
- Bir I/O kartı
- Uygulama notları koleksiyonu



Endüstriyel Uygulamalar

Technosoft'un, donanım ve yazılım seviyelerinde modülerliğe verdiği önem, yüksek derecede esnek ve uyarlanabilir özel çözümler geliştirmemizi sağlar. Bu sayede, müşterilerimizin özel gereksinimlerine uygun sistemler hızlı ve kolay bir şekilde prototiplenebilir. Farklı sektörlerden müşteriler, özel uygulamaları için geniş yelpazede hareket kontrol ürün ve sistemlerine ihtiyaç duyduklarında, Technosoft'un uzmanlığından etkin biçimde yararlanmışlardır. Bu uygulama alanlarından bazıları şunlardır:

- **Paketleme:** Dağıtılmış kontrol için akıllı çözümler
- **Medikal:** Laboratuvar otomasyonu, yaşam destek cihazları
- **Tekstil:** İplik besleyiciler, yüksek dinamik kontrol sistemleri
- **Otomotiv:** Yakıt hücresi uygulamalarında sensörsüz vektör kontrolü
- **Takım tezgahları:** Elektronik tornavidalar ve somun sıkma sistemleri
- **Yarı iletken endüstrisi:** Wafer taşıma ve işleme sistemleri



Özel Çözümler

Elektrik makineleri alanındaki ileri teorik bilgi ve modelleme yetkinliğimizi, en yeni Dijital Sinyal İşlemci (DSP) teknolojisi üzerinde sayısal hareket kontrolü uygulama tecrübemizle birleştiriyoruz. Çok disiplinli mühendislik ekibimiz, hareket kontrolü ve mekatronik alanlarında uzmanlaşmış aşağıdaki branşlardan uzmanları içerir:

- Akıllı ve dağıtılmış hareket kontrolü
- Dijital kontrol elektroniği
- Motorlara özgü kontrol algoritmaları
- Sensörsüz vektör kontrolü
- Dijital, analog ve güç elektroniği tasarımı

Technosoft isteğe bağlı çözümleri özellikle şu alanlar için uygundur:

- Özel entegrasyon çözümleri
- Sayısal motor kontrol yazılım modülleri
- Akıllı, modüler motor kontrolörleri

Kalite

• Deneyimimiz

Technosoft, endüstrinin çeşitli alanlarında 30 yılı aşkın süredir hareket kontrol çözümleri sunmaktadır. Bu uzun yıllara dayanan deneyim, ürünlerimizin performans ve dayanıklılığının sürekli olarak geliştirilmesine olanak sağlamıştır.

• Taahhüdümüz

Dijital hareket kontrol çözümleriyle ilgili tüm teknolojik unsurlarda uzmanlaşarak, müşterilerimizin beklentilerini en üst düzeyde karşılamak.

• Sizin Memnuniyetiniz

Technosoft, ISO 9001:2015 standardına göre sertifikalıdır. Bu titiz yönetim sistemi ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesi yaklaşımı, her gün rekabet gücümüzü ve müşterilerimizin memnuniyetini daha da güçlendirmektedir





Standards and Certifications



Safety-tested, with certified production control

Certificate no: Z10 097735 0004

Tested according to :

EN61508-1:2010 (SIL3)

EN61508-2:2010 (SIL3)

EN62061:2005/A*:2015 (SIL C13)

EN ISO 13849-1 :2015 (cat.4, PLc)

EN61800-5-2 :2017

Test report no : TN90146T



Certified electrical safety and compliance

Certificate no: U10 097735 0006

Tested according to :

UL61800-5-1:2012/R:2021-02

CSA C22.2 No.274:2017

Test report no : 713296805



Advanced motion control with distributed logic



Certified for real-time industrial communication



Fully compliant for reliable device networking

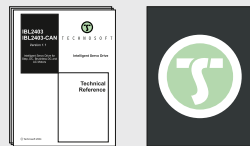


Available Documentation and Software

Kurulum

Donanım ReferansıBaşlangıç

Kurulum ve Yapılandırma

EasyMotion Studio II - Lite

Hareket Programlama

EasyMotion Studio IIPC için TML_LIB'ler

Uygulama Desteği

EasyMotion Studio II ile Başlarken

EasyMotion Studio II ile Uygulama NotlarıEasyMotion Studio II ile Eğitimler

Sorularınız için e-posta gönderin : support@technosoftmotion.com

**Headquarters**

TECHNOSOFT S.A.
Avenue des Alpes 20
CH-2000 Neuchatel
Switzerland

Tel.: +41 (0)32 732 55 00

sales@technosoftmotion.com

**Contact Us**

Scan here to find the expert in your area



Germany/Austria
TECHNOSOFT Vertriebsbüro
Responsible for:
PLZ 0,1,8,9 and Austria

Cell: +49 (0)170 521 0007
Tel: +49 (0)8331 924 7293

sales.de@technosoftmotion.com

France
TECHNOSOFT SA
Avenue des Alpes 20
CH-2000 Neuchatel
Switzerland

Tel.: +41 (0)32 732 55 00

sales.fr@technosoftmotion.com

United States and Canada
TECHNOSOFT Nort America
New England Office
United States

Tel.: +1 603 831 5040

sales.us@technosoftmotion.com

Germany
TECHNOSOFT Vertriebsbüro
Responsible for:
PLZ 2,3,4,5,6,7

Cell: +49 (0)173 772 0003
Tel: +49 (0)7156 308 8018

sales.de@technosoftmotion.com

United Kingdom
TECHNOSOFT SA
Avenue des Alpes 20
CH-2000 Neuchatel

Tel.: +44 (0)739 9812874

g.busby@technosoftmotion.com

Eastern Europe
TECHNOSOFT International SRL
Str.Paduretu nr 50
Ro 061992 Bucharest Romania

Tel.: +40 (0)21 425 54 95

sales.ro@technosoftmotion.com

Netherlands
TECHNOSOFT bvba
Dikberd 14 Unit 6 C
B2200 Herentals Belgium

Tel.: +31 (0)75 612 59 16
Fax: +31 (0)75 612 59 68
sales.ne@technosoftmotion.com

Belgium
TECHNOSOFT bvba
Dikberd 14 Unit 6 C
B2200 Herentals Belgium

Tel.: +32 (0)14 21 13 21
Fax: +32 (0)14 21 13 23
sales.be@technosoftmotion.com

Türkiye
ROTTEK TEKNOLOJİ LTD. ŞTİ.
Perpa Ticaret Merkezi A. Blok Kat: 11
No:1477 34384 Şişli-İstanbul TÜRKİYE

Tel.: +90 (0)212 320 23 50

info@rottek.com.tr